

# **Schotschestraat 7 te Velp, gemeente Grave**

**rapport 2724**



# Schotschestraat 7 te Velp, gemeente Grave

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

N. de Jonge  
J. Holl



## Colofon

ADC Rapport 2724

Schotschestraat 7 te Velp, gemeente Grave

Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteurs: N. de Jonge en J. Holl

In opdracht van: V.O.F. Janssen

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 13 mei 2011

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

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

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:

E. Lohof

ISBN 978-94-6064-715-4

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel 033-299 81 81

Fax 033-299 81 80

Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Doelstelling en vraagstelling	7
2 Methodiek bureauonderzoek	7
3 Resultaten bureauonderzoek	8
3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik	8
3.2 Beschrijving huidig gebruik	8
3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden	9
3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden	9
3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)	11
4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
4.1 Kader	12
4.2 Methode	12
5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	12
5.1 Lithologische beschrijving	12
5.2 Interpretatie	13
6 Conclusies	13
7 Aanbeveling	14
Literatuur	15
Geraadpleegde websites	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage 1 Boorgegevens	22

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Grave
Plaats:	Velp
Toponiem:	Schotschestraat 7
Kadastrale gegevens:	Velp, sectie K, nr. 294
Kaartblad:	45 Oost
Oppervlakte plangebied	2900 m <sup>2</sup>
Coördinaten:	177.270-418.440 / 177.280-418.470 / 177.370-418.390 / 177.350-418.360
Bevoegde overheid:	Gemeente Grave
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Mevr. A. Leijdes (a.leijdes@grave.nl)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	46009
ADC-projectcode:	4130325
Periode van uitvoering:	April 2011
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort
Beheer en plaats digitale documentatie (e-depot):	<a href="http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-2f8-shm">http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-2f8-shm</a>

---



## Samenvatting

In opdracht van V.O.F. Janssen heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schotschestraat 7 in Velp (gemeente Grave). In het plangebied zal een betonplaat voor de opslag van veevoer worden aangelegd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied hoge bruine enkeerdgronden verwacht. Archeologische resten uit alle archeologische perioden tot in de Late Middeleeuwen werden onder het esdek en in de top van het onderliggende dekzand verwacht.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit booronderzoek is in twee van de vijf boringen een intact bodemprofiel aangetroffen en in de overige boringen een deels intact bodemprofiel. In één boring zijn onderin de A-horizont, op een diepte van 65 cm –mv, fragmenten handgevormd aardewerk gevonden. Waarschijnlijk zijn deze scherven afkomstig uit de Romeinse tijd. De bodem is in het hele plangebied omgewerkt tot minimaal 45 cm –mv. Op basis van het voorkomen van een (deels) intacte bodem in het gehele plangebied kan worden geconcludeerd dat de kans op het voorkomen van archeologische waarden in het hele plangebied groot is. Op basis van het aangetroffen aardewerkmateriaal is de kans op meer resten uit de Romeinse tijd zeer groot, maar ook vondsten uit andere perioden worden verwacht. De omvang, ligging, aard en waardstelling kunnen op basis van een verkennend booronderzoek vooralsnog niet nader worden gespecificeerd.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren mits de bodem niet dieper wordt geroerd dan 30 cm –mv. Indien hier niet aan kan worden voldaan wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

Het is niet geheel uit te sluiten dat ondieper dan 30 cm -mv toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren
<b>Nieuwe tijd</b>	1500 - heden
<b>Middeleeuwen:</b>	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450 - 1050 na Chr.
<b>Romeinse tijd:</b>	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.
<b>IJzertijd:</b>	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	800 - 500 voor Chr.
<b>Bronstijd:</b>	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	2000 - 1800 voor Chr.
<b>Neolithicum (Jonge Steentijd):</b>	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	5300 - 4200 voor Chr.
<b>Mesolithicum (Midden-Steentijd):</b>	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8800 - 7100 voor Chr.
<b>Paleolithicum (Oude Steentijd):</b>	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992





## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van V.O.F. Janssen heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Schotschestraat 7 in Velp (gemeente Grave). In het plangebied zal een betonplaat voor de opslag van veevoer worden opgebracht. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een projectprocedure ten behoeve van een wijziging in het bestemmingsplan en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenumen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting. Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een verkennend booronderzoek.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek is een plan van aanpak (PvA) opgesteld conform KNA (Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie) specificatie VS01.<sup>1</sup>

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 4-4-2011 en het booronderzoek op 5-4-2011. Meegewerkt hebben: N. de Jonge (fysisch geograaf), J. Holl (prospector), I.S.J. Beckers (archeoloog) en E. Lohof (senior prospector).

## 2 Methodiek bureauonderzoek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Het bureauonderzoek bestaat uit de volgende elf processtappen:

1. Afbakenen plan- en onderzoeksgebied en vaststellen consequenties van mogelijk toekomstig gebruik;
2. Aanmelden onderzoek bij Archis;
3. Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid;
4. Beschrijven huidig gebruik;
5. Beschrijven historische situatie en mogelijke verstoringen;
6. Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden in de ondergrond;
7. Beschrijven bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden;

<sup>1</sup> Het PvA is opgesteld door N. de Jonge op 4-4-2011 en geaccordeerd door J. Huizer, senior prospector.



8. Opstellen gespecificeerde verwachting;
9. Opstellen standaardrapport bureauonderzoek;
10. Afmelden onderzoek bij Archis: overdracht onderzoeksgegevens;
11. Aanleveren digitale gegevens bij e-Depot.

De processtappen 1 tot en met 7 leveren gegevens op basis waarvan processtap 8, de gespecificeerde verwachting wordt opgesteld. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als een belangrijke conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht, indien relevant weergegeven op een kaart.

De resultaten van processtappen 1 tot en met 8 worden behandeld in de paragrafen 3.1 tot en met 3.5. Processtap 9 resulteert in het voorliggende rapport. De processtappen 10 en 11 hebben betrekking op het voor derden openbaar maken van de resultaten van het bureauonderzoek bij onder meer Archis en het e-Depot.

### **3 Resultaten bureauonderzoek**

#### **3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik**

Het plangebied ligt aan de Schotschestraat in Velp, gemeente Grave en heeft een oppervlakte van 2900 m<sup>2</sup>. De exacte locatie is weergegeven in afbeeldingen 1 en 2.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied.

In het plangebied wordt het terrein opgehoogd en een betonplaat opgebracht ten behoeve van de opslag van veevoer. Concrete plannen zijn echter nog niet bekend.<sup>2</sup>

De consequentie van de voorgenomen ingreep is dat eventuele waardevolle archeologische resten in de ondergrond mogelijk worden aangetast.

#### **3.2 Beschrijving huidig gebruik**

Het plangebied ligt direct ten noorden van het bestaande bouwblok en het erf van de Schotschestraat 7. De zuidwestelijke strook van het plangebied is opgehoogd met een betonplaat voor de opslag van veevoer. Deze betonplaat zal dus naar het noorden worden verplaatst. Ten westen hiervan is het plangebied in gebruik als grasland. De noordelijke strook is momenteel in gebruik als bouwland.

<sup>2</sup> Schriftelijke mededeling van dhr. G. Janssen op 5 april 2011.



### 3.3 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en ondergrondse bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 <sup>3</sup>	Plangebied in gebruik als bouwland en gelegen direct ten noorden van een boerderij met erf aan de <i>Schootsestraat</i>
Topografische kaart uit 1838-1857 <sup>4</sup>	Plangebied in gebruik als bouwland met een blokvormige verkaveling
Bonnekaart uit 1868, 1874, 1899, 1911, 1928, 1943 <sup>5</sup> (afb. 3)	plangebied in gebruik als bouwland
Topografische kaart uit 1955, 1967, 1978, 1988 <sup>6</sup>	plangebied in gebruik als bouwland
KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) <sup>7</sup>	geen aanvullende informatie
Cultuurhistorische Waardenkaart provincie Noord-Brabant <sup>8</sup>	geen aanvullende informatie

Volgens de geraadpleegde kaarten is het plangebied vanaf het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw in gebruik geweest als bouwland (afb. 3) en ligt het direct ten noorden van een boerderij met erf aan de *Schootsestraat*.

De bestaande bebouwing ten zuiden van het plangebied bestaat uit een melkveestal gebouwd in 1984, een jongveestal uit 1987, een woonhuis met garage uit 1980 en een mestsilo uit 1992. De gebouwen zijn op 1 meter –mv gefundeerd.<sup>9</sup>

In het plangebied is in 2011 een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat in de bovengrond de achtergrondwaarden niet worden overschreden. In het grondwater is een lichte verontreiniging met barium, koper en zink geconstateerd.<sup>10</sup>

### 3.4 Beschrijving van bekende archeologische en aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische overzichtskaart (1:600.000) <sup>11</sup>	Formatie van Beegden; rivierzand en –grind (Be3)
Geomorfologie <sup>12</sup>	Noordwestelijk deel terrasrestrug met dekzand (3K23) en zuidoostelijk deel terrasvlakte (2M18b)
Bodemkunde <sup>13</sup>	hoge bruine enkeerdgronden bestaande uit grof zand (bEZ30-VI), ten zuiden van het plangebied komen beekerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (pZg21-III) voor
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) <sup>14</sup>	8,5 m +NAP

Nederland heeft tijdens het Kwartair meerdere ijstijden gekend. De voorlaatste ijstijd, het Saalien, liep van ongeveer 370.000 jaar geleden tot 130.000 jaar geleden.<sup>15</sup> Tijdens de laatste periode van het Saalien (200.000-130.000 jr. geleden) bereikte het Scandinavische landijs zijn maximale

<sup>3</sup> Kadaster 1811-1832.

<sup>4</sup> Wolters-Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>5</sup> Bureau Militaire verkenningen 1868, 1874, 1899, 1911, 1928, 1943.

<sup>6</sup> Topografische Dienst Nederland 1955, 1967, 1978, 1988.

<sup>7</sup> <http://www.kich.nl>

<sup>8</sup> <http://brabant.esrinl.com/chw/>

<sup>9</sup> Schriftelijke mededeling van dhr. G. Janssen op 5 april 2011.

<sup>10</sup> Van Aerle & Meyer 2011.

<sup>11</sup> De Mulder, *et al.* 2003.

<sup>12</sup> Koomen & Maas 2004.

<sup>13</sup> Stichting voor Bodemkartering 1976.

<sup>14</sup> <http://www.ahn.nl/viewer>

<sup>15</sup> De Mulder, *et al.* 2003.



uitbreiding in Midden-Nederland. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van Nijmegen, het Montferland, Utrechtse Heuvelrug en de Veluwe gevormd.<sup>16</sup>

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, die duurde van circa 115.000 tot 10.000 jaar geleden, breidde het landijs zich sterk uit maar bereikte Nederland niet. Door de uitbreiding van de ijskappen daalde de zeespiegel tot ongeveer 110 m beneden de huidige zeespiegelstand. De lage zeespiegelstand zorgde er voor dat het klimaat in Nederland een uitgesproken continentaal karakter kreeg. Dit werd gekenmerkt door koude en droge omstandigheden en een open vegetatie met struiken en kruiden, de zogenaamde toendravegetaties. De kale en droge omstandigheden zorgden er voor dat de overheersend westelijke wind vrij spel kreeg en in grote delen van Nederland op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden.

Ten tijde van de grootschalige zandverstuivingen werden in het stroomgebied van de Rijn en Maas de zogenaamde Formatie van Kreftenheye en de Formatie van Beegden gevormd. Deze formaties werden afgezet door vlechtende riviersystemen. Deze vlechtende rivieren zijn kenmerkend voor een periglaciaal klimaat en hebben een verwilderd karakter met betrekkelijk ondiepe en brede geulen, onregelmatige afvoeren en slecht gesorteerde zanden met vaak grindrijke beddingafzettingen.<sup>17</sup>

Als gevolg van een afwisseling in sedimentatie- en erosiefasen kon zich in het stroomgebied van de Maas een terrassenlandschap ontwikkelen. Een terras ontstaat als gevolg van insnijding in de eigen riviervlakte. Deze insnijding is het gevolg van tektoniek, zeespiegelstijging, klimaatsveranderingen of natuurlijke veranderingen binnen het riviersysteem.<sup>18</sup> In het terrassenlandschap van de Maas zijn verschillende terrassen onderscheiden en gedateerd. Het onderzoeksgebied bevindt zich waarschijnlijk op het zogeheten Vierlingsbeek terras.<sup>19</sup> Dit terras is hoogstwaarschijnlijk gevormd tijdens het zogeheten Bølling-interstadiaal. Deze relatief warme periode in het Weichselien duurde van ongeveer 12.000 tot 11.000 v.Chr.

Volgens de geologische overzichtskaart komt in het plangebied de Formatie van Beegden in de ondergrond voor. Deze door de Maas gevormde afzettingen bestaan uit matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand met lokaal zandige tot zwak siltige kleilagen.<sup>20</sup> Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een terrasvlakte en komt ter hoogte van het plangebied plaatselijk dekzand voor. Waarschijnlijk heeft verstuiving plaatsgevonden in de koude periode na de vorming van het terras, het Jonge Dryas, ca. 10.000 tot 9.000 jr. v.Chr., en hebben zich op het terras plaatselijk dekzandkopjes gevormd.

De bodems in het plangebied bestaan grotendeels uit zogenaamde hoge bruine enkeerdgronden. De enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late Middeleeuwen op de zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest vermengd met plaggen. Hierdoor is een minstens 50 cm dikke humeuze bovengrond ontstaan (esdek). De plaggen werden gestoken op de woeste gronden, zoals heide, bossen en beekdalen. Voor gronden met een plaggendeek geldt dat de conservering van archeologische sporen in de top van het dekzand vaak goed is. In het zuidelijk deel van het plangebied komen de zogeheten beekerdgronden voor. Deze nattere zandgronden bestaan uit een zwarte of bruine bovengrond dunner dan 50 cm. De gronden komen voor in vrijwel alle beekdalen en in niet-afvoerlose laagten. Als gevolg van deze waterhuishouding ontbreekt bij deze gronden vaak een duidelijke podzolering.

Op basis van gegevens van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld in het plangebied op ca. 8,5 m boven NAP. Het zuidelijke deel van het plangebied lijkt te zijn opgehoogd tot een maaiveldhoogte van ca. 9,3 m +NAP. Ten zuiden van de Schotschestraat ligt het maaiveld op ca. 8,1 m +NAP. Hier komen volgens de bodemkaart de nattere beekerdgronden voor.

<sup>16</sup> Berendsen 2004.

<sup>17</sup> Periglaciaal: dit is een term die betrekking heeft op het klimaat en de kenmerkende processen en verschijnselen die aanwezig zijn in een aan landijs grenzend gebied

<sup>18</sup> Vandenberghe 1995.

<sup>19</sup> Huisink 1998.

<sup>20</sup> De Mulder *et al.* 2003



In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld:

Bron	Omschrijving
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) (afb. 4)	hoge indicatieve archeologische waarde
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	geen AMK-terreinen 415039, 35817
vondstmeldingen ARCHISII	geen
onderzoeksmeldingen ARCHISII	39328, 22125

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een zone met een hoge verwachtingswaarde (afb. 4). Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van enkeerdgronden. Momenteel bestaat er geen Archeologische Beleidskaart van de gemeente Grave.

Het onderzoeksgebied beslaat een straal van circa 500 m rondom het plangebied. In het onderzoeksgebied bevinden zich geen AMK-terreinen.

Aan de Grippensteinschestraat, ca. 300 m ten zuidoosten van het plangebied, is een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.<sup>21</sup> In dit onderzoek is geconcludeerd dat het plangebied ligt op een terrasrugrest met dekzand en een esdek en dat het niet uit te sluiten is dat archeologische sporen in de ondergrond voorkomen. Op basis hiervan werden proefsleuven geadviseerd. Direct ten oosten van deze locatie is een booronderzoek uitgevoerd. Hierbij werd een intacte bodem aangetroffen en is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.<sup>22</sup>

In de Velpische Binnepolder, ca. 500 m ten zuiden van het plangebied, is in 1913 door een particulier een urn gevonden uit de Nederrijnse grafheuvel-cultuur (Bronstijd).<sup>23</sup> De melding is gedaan op basis van gegevens uit een archief.<sup>24</sup>

In 2009 heeft de heer M.A. van der Bolt tijdens een metaaldetectie op een geploegd akkerperceel bij Zaalheuvel, ca. 500 m ten noordoosten van het plangebied, een groot fragment van een Romeins bronzen beeldje van de god Mars gevonden.<sup>25</sup> Tevens vond hij op het perceel een groot fragment van een Romeinse bronzen boogfibula. Een oppervlaktecontrole op het perceel wees uit dat het sinds het doen van de vondst was gefreesd en (vlak)gewalst en dat er aan het oppervlak vrijwel geen vondstmateriaal meer zichtbaar was.

### 3.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

In het hele plangebied worden archeologische resten verwacht vanaf het Laat Paleolithicum tot in de Late Middeleeuwen op of in de top van de terrasafzettingen van de Formatie van Beegden. Het vondstniveau wordt verwacht onderin het plaggendek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen of houtskool.<sup>26</sup> De meeste typen archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Ook diepere sporen (paalkuilen, waterputten) kunnen voorkomen. Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. De beperkte beschikbare gegevens laten niet toe, het complextype en de omvang van de verwachte resten nader te specificeren.

Aan en direct onder het maaiveld worden archeologische resten verwacht uit de Nieuwe tijd. De vondstenlaag van deze resten zal zich niet dieper bevinden dan ca. 30 cm beneden het maaiveld.

<sup>21</sup> ARCHIS onderzoeksmelding 39328.

<sup>22</sup> Hanemaaijer & Huizer 2007. ARCHIS onderzoeksmelding 22125.

<sup>23</sup> ARCHIS waarneming 35817.

<sup>24</sup> Holwerda & Smit 1917.

<sup>25</sup> ARCHIS waarneming 415039.

<sup>26</sup> Groenewoudt 1994.



Organische resten (zoals bot, hout, leder en textiel) zullen door de boven het hoogste grondwaterpeil (1 m – mv) heersende relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Andere type indicatoren (aardewerk) zijn waarschijnlijk matig goed geconserveerd. De kans op het aantreffen van resten uit deze periode is klein aangezien het plangebied op de geraadpleegde kaarten pas aan het eind van de 20<sup>e</sup> eeuw werd bebouwd.

In het plangebied moet eveneens rekening gehouden worden met bodemverstoringen als gevolg van de agrarische activiteit die in het verleden heeft plaatsgevonden. Hierdoor kan het archeologische niveau zijn verstoord.

## 4 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 4.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Plan van Aanpak. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

### 4.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd met als doel het bepalen van de bodemopbouw en eventuele bodemverstoringen. Dit is de verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek.

Het verkennen van de bodemopbouw gebeurt door de bodemtextuur en, indien relevant, bodemkundige horizonten systematisch te beschrijven. Eventuele afwijkingen van de verwachte bodemopbouw zoals vastgesteld op grond van het bureauonderzoek, en andere niet-natuurlijke bodemkenmerken kunnen er aanleiding toe geven om (delen van) het plangebied als verstoord te beschouwen.

Er zijn vijf boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor tot in de ongestoorde ondergrond en tot maximaal 120 cm onder het maaiveld.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.<sup>27</sup> De X- en Y-coördinaten zijn bepaald aan de hand van de lokale topografie. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

## 5 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

### 5.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1.

In het plangebied worden twee lithogenetische pakketten onderscheiden:

1. In alle boringen is vanaf een diepte variërend van 45 cm –mv in boring 4 tot 105 cm –mv in boring 2 de top van een pakket matig grof zand met een zwak siltige bijmenging aangeboord. Het zand is kalkloos met een kleur variërend van bruin tot lichtgrijs. Binnen het pakket worden twee verschillende bodemhorizonten onderscheiden die worden besproken bij de interpretatie in § 5.2.

<sup>27</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



2. In alle boringen is vanaf het maaiveld, en in boring 2 vanaf 35 cm –mv, een pakket matig grof zand met een zwak siltige en matig humeuze bijmenging aangeboord. Het zand is kalkloos met een donkerbruingrijze kleur.
3. In boring 2 is vanaf het maaiveld tot 35 cm diepte een pakket matig grof zand aangetroffen met een humeuze en zwak grindige bijmenging. Het pakket is kalkloos, vlekkerig en heeft een kleur variërend van lichtgrijs tot donkergroengrijs.

## 5.2 Interpretatie

Pakket 1 wordt geïnterpreteerd als beddingzand behorende tot de Formatie van Beegden. Binnen pakket 1 zijn twee horizonten onderscheiden. In boring 4 is op een diepte van 45 tot 55 cm –mv een laag aangetroffen met een bruine kleur die wordt geïnterpreteerd als B-horizont. Dit is een laag die is ontstaan door inspoeling van in dit geval ijzer en humus. De laag is onder de A-horizont gevormd en gaat naar beneden in het profiel geleidelijk over in de C-horizont. In boring 3 is op 60 tot 80 cm –mv een overgangshorizont (BC-horizont) aangetroffen. Mogelijk heeft hier de B-horizont zich minder uitgesproken gevormd of is deze opgenomen in de bovenliggende A-horizont. Op een diepte variërend van 85 tot 105 cm –mv is de top van de C-horizont aangetroffen. Dit is de horizont die weinig tot niet is veranderd door bodemkundige processen (moedermateriaal).

Pakket 2 bestaat uit een donkere bruingrijze, matig humeuze bovenlaag die wordt geïnterpreteerd als A-horizont. De A-horizont bestaat hier uit een opgebracht pakket van stalmest vermengd met plaggen. Deze A-horizont is tot een diepte variërend van 45 cm in boring 4 tot 105 cm in boring 2 licht vlekkerig en is geïnterpreteerd als omgewerkt. Ook bevat het pakket plaatselijk een spoor aan baksteenresten. De A-horizont is gemiddeld dikker dan 50 cm waardoor de bodem tot de enkeerdgronden kan worden gerekend. Dit werd ook verwacht op basis van het bureauonderzoek. In boring 1 zijn onderin de A-horizont vijf brokjes handgevormd en gemagerd aardewerk aangetroffen (tabel 2). De fragmenten aardewerk zijn waarschijnlijk afkomstig uit de Romeinse tijd.<sup>28</sup> Een nauwkeurige datering is vanwege de hoge fragmentatie van de scherven echter niet mogelijk.

Pakket 3 wordt geïnterpreteerd als een pakket dat is opgebracht ten behoeve van de betonplaat voor de opslag van veevoer (voersilo).

Uit de boorgegevens kan geconcludeerd worden dat de bodem tot minimaal 45 cm –mv is omgewerkt. Waarschijnlijk is dit een gevolg van het ploegen van het land. Twee van de vijf boringen laten een intact bodemprofiel zien met een B-horizont. Hierdoor is de kans op het aantreffen van intacte archeologische sporen hoog. Deze sporen bevinden zich doorgaans in de top van de C-horizont.

## 6 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

*Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en/of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?*

Ja, de A-horizont is gemiddeld dikker dan 50 cm waardoor de bodem in het plangebied tot de enkeerdgronden kan worden gerekend. Dit werd ook verwacht op basis van het bureauonderzoek. In twee van de vijf boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen en in de overige boringen een deels intact bodemprofiel. De bodem in het hele plangebied is omgewerkt tot minimaal 45 cm –mv.

*Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardstelling hiervan?*

In boring 1 zijn onderin de A-horizont, op een diepte van 65 cm –mv, fragmenten handgevormd aardewerk gevonden. Waarschijnlijk zijn deze scherven afkomstig uit de Romeinse tijd. Op basis van het voorkomen van een (deels) intacte bodem in het gehele plangebied kan worden geconcludeerd dat de kans op het voorkomen van archeologische waarden in het hele plangebied

<sup>28</sup> Determinatie door Mevr. F. Reigersman, specialist Romeins aardewerk.



groot is. Op basis van het aangetroffen aardewerkmateriaal is de kans op meer resten uit de Romeinse tijd zeer groot, maar ook vondsten uit andere perioden worden verwacht. De omvang, ligging, aard en waardstelling kunnen op basis van een verkennend booronderzoek vooralsnog niet nader worden gespecificeerd.

*In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?*

Op dit moment zijn geen concrete bouwplannen bekend. Waarschijnlijk zal in het plangebied een betonplaat voor de opslag van ruwvoer worden aangebracht. Ook zal het maaiveld hierbij worden opgehoogd. Indien de grond niet dieper wordt geroerd dan 30 cm beneden het huidige maaiveld zal het archeologische niveau niet worden verstoord. Hierbij is een marge van 15 cm genomen om met de grondwerkzaamheden ruim boven het archeologisch niveau te blijven.

*Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*

Bij de nieuwbouwplannen dient de grond niet dieper te worden geroerd dan 30 cm –mv.

*Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?*

Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd indien bij de grondwerkzaamheden niet dieper dan 30 cm beneden het huidige maaiveld zal worden geroerd. Wanneer hier niet aan kan worden voldaan wordt een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd. Bij een proefsleuvenonderzoek kan de aanwezigheid en aard van grondsporen direct worden vastgesteld.

## 7 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen vervolgonderzoek uit te laten voeren mits de bodem niet dieper wordt geroerd dan 30 cm –mv. Indien hier niet aan kan worden voldaan wordt geadviseerd een inventariserend veldonderzoek uit te voeren door middel van het aanleggen van proefsleuven (IVO-P), teneinde gaafheid, omvang, datering en conservering van archeologische resten te onderzoeken.

Het is niet geheel uit te sluiten dat ondieper dan 30 cm -mv toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.





## Literatuur

- Aerle, W.A. van & R.J. Meyer**, 2011: *Verkennd Bodemonderzoek Schotschestraat 7 te Velp, Conform NEN 5740*. (M&A Milieuvadvis rapportnr. 211-Vsc7-vo-V1).
- Berendsen, H.J.A.**, 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Tweede herziene druk. Assen (Fysische geografie van Nederland).
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bureau Militaire verkenningen**, 1868, 1874, 1899, 1911, 1928, 1943: *Bonnekaart, Grave, Blad 571, schaal 1:25.000*.
- De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & Th.E. Wong** (red.), 2003: *De ondergrond van Nederland*. Groningen/Houten (Geologie van Nederland deel 7).
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Hanemaaijer, M. & J. Huizer**, 2007: *Grave, Velp, Hanenstraat en Grippensteinschestraat. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort (ADC Rapport 950).
- Holwerda, J.H. & J.P.W.A. Smit**, 1917: in: *Catalogus der archaeologische verzameling van het Provinciaal Genootschap voor Kunsten en Wetenschappen in Noord-Brabant, 's Hertogenbosch. p. 18 en p. 47.*
- Huisink, M.**, 1998: *Changing river styles in response to climate change. Examples from the Maas and Vecht during the Weichselian Pleni- and Lateglacial*. Proefschrift, Wageningen, Vrije Universiteit Amsterdam.
- Kadaster**, 1811-1832: *Oorspronkelijke aanwijzende tafel der grondeigenaren en der ongebouwde en gebouwde vaste eigendommen, Velp, Noord-Brabant, Sectie C, Blad 02*.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas**, 2004: *Geomorfologische Kaart Nederland (GKN). Achtergronddocumentatie bij het landsdekkende digitale bestand*. Wageningen (Alterra-rapport 1039).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Stichting voor Bodemkartering**, 1976: *Bodemkaart van Nederland: schaal 1:50.000: Blad 45 Oost 's-Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Topografische Dienst Nederland**, 1955, 1967, 1978, 1988: *Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Grave / Wijchen, blad 45F*.
- Vandenberghe, J.**, 1995: Timescales, climate and river development. *Quaternary Science Reviews* 14, p 631-638.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 4 Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

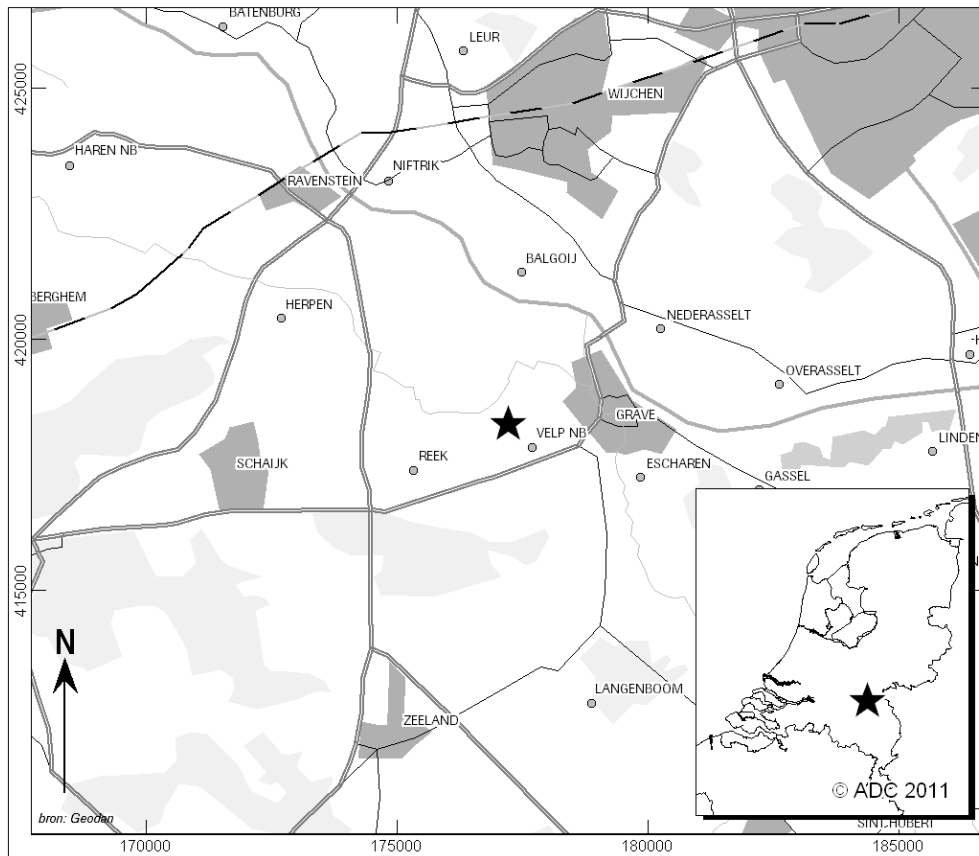
## Geraadpleegde websites

<http://archis2.archis.nl>  
<http://www.ahn.nl>  
<http://www.kich.nl>  
<http://www.watwaswaar.nl>  
<http://brabant.esrinl.com/chw/>

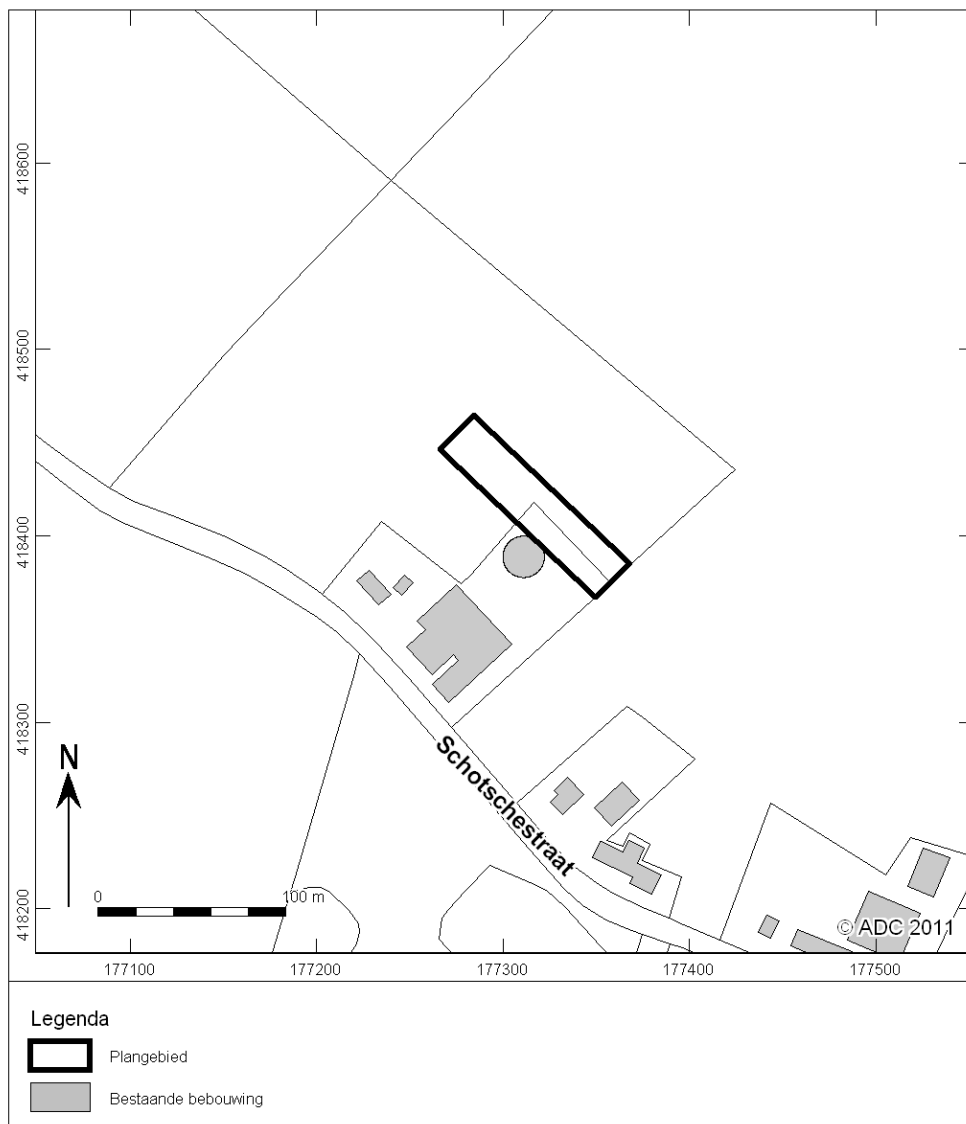
## Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1 Locatie van het plangebied  
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied  
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1868  
Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen  
Afb. 5 Boorpuntenkaart

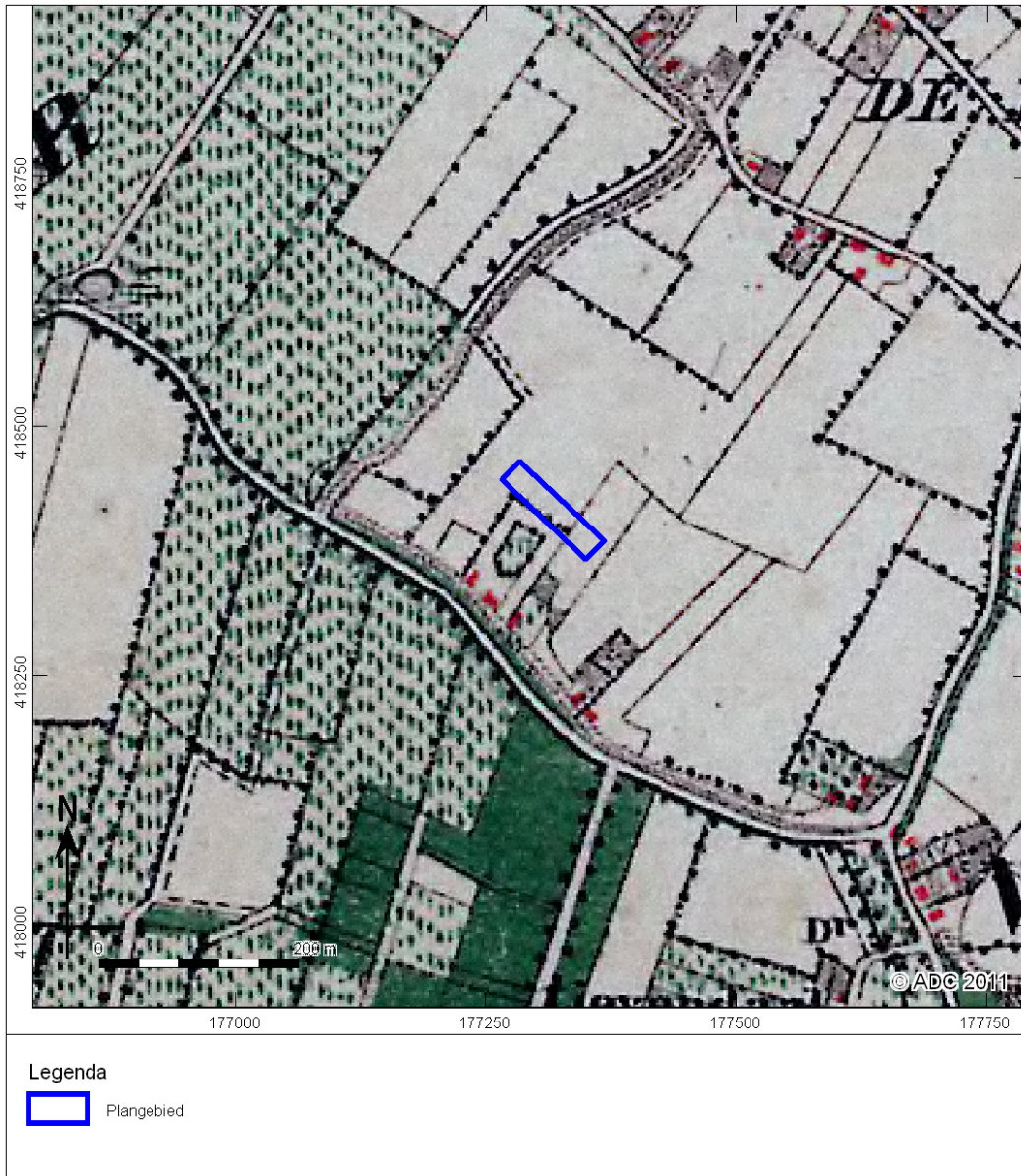
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.  
Tabel 1. Archeologische indicatoren en vondsten



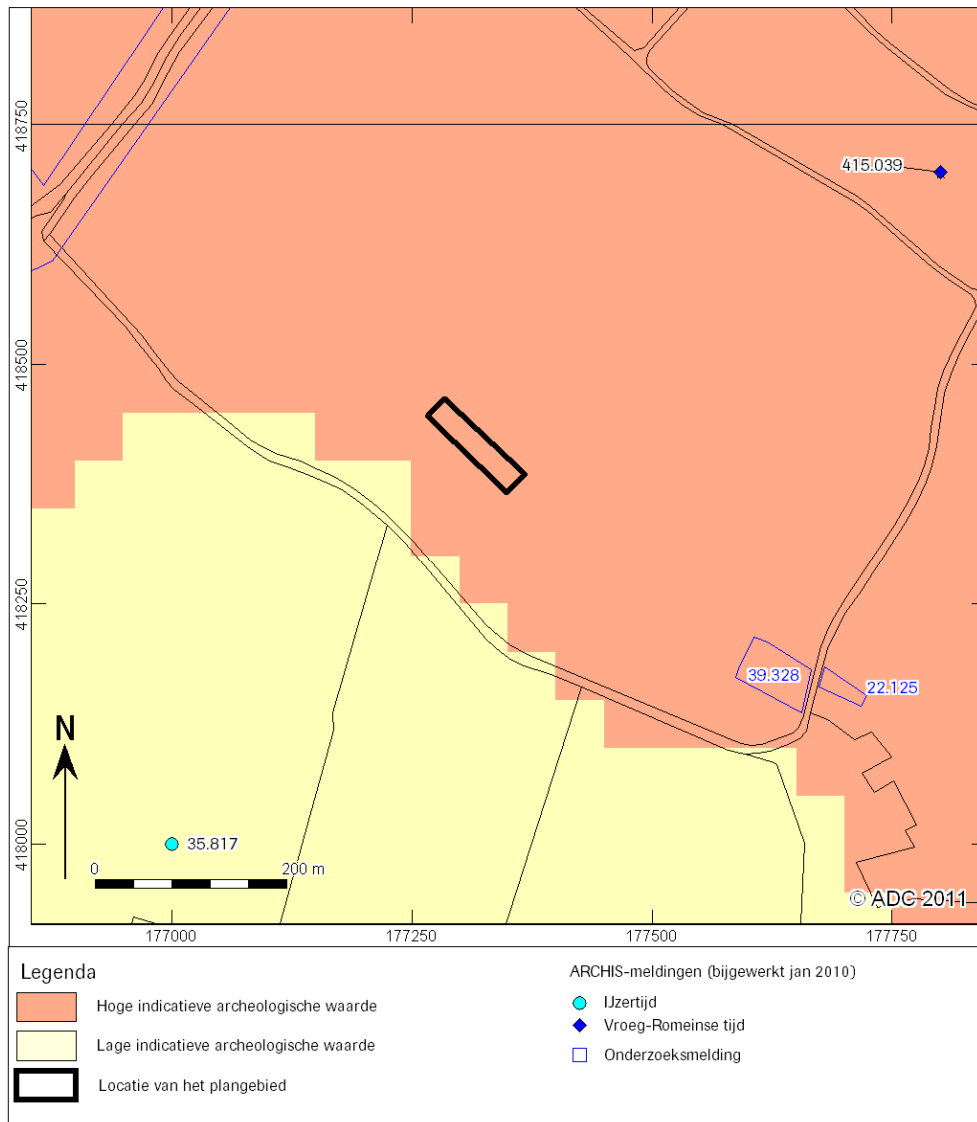
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1868



Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 5 Boorpuntenkaart



*Tabel 2. Archeologische indicatoren en vondsten*

<b>Oorsprong</b>	<b>Diepte cm-mv</b>	<b>x (mRD)</b>	<b>y (mRD)</b>	<b>Omschrijving</b>	<b>Datering</b>
Boring 1	65	177.354	418.389	Vijf brokjes handgevormd en gemagerd aardewerk met charmotten	Mogelijk Romeins



## Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	bovangens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
1	0 45 85	45 85 100	zand zand zand	matig siltig; matig humeus zwak siltig; matig humeus zwak siltig	matig fijn matig grof matig grof	donker-bruin-grijs donker-grijs geel	kalkloos kalkloos kalkloos		spoor baksteen spoor aardewerkfragmenten	A-horizont A-horizont C-horizont	bouwvoor; omgewerkte grond, vlekkerig omgewerkte grond; op 65 cm-mv awk
2	0 15 30 30 35 105 105	15 30 35 105 120	zand zand zand zand zand zand zand	matig siltig; matig humeus zwak siltig; zwak grindig zwak siltig; sterk humeus matig siltig; matig humeus zwak siltig	matig grof matig grof matig grof matig grof matig grof	donker-groen-grijs licht-grijs donker-grijs donker-bruin-grijs geel	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos			A-horizont C-horizont	opgebrachte grond opgebrachte grond omgewerkte grond omgewerkte grond
3	0 35 60 80 80	35 60 80 100	zand zand zand zand zand	matig siltig; matig humeus matig siltig; matig humeus zwak siltig zwak siltig	matig grof matig grof matig grof matig grof	donker-bruin-grijs donker-grijs-bruin oranje-grijs licht-geel-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos		spoor baksteen	A-horizont A-horizont BC-horizont C-horizont	omgewerkte grond; bouwvoor; vlekkerig omgewerkte grond omgewerkte grond maasterras
4	0 45 55 55 80	45 55 80 110	zand zand zand zand zand	matig siltig; matig humeus matig siltig; zwak humeus zwak siltig zwak siltig	matig fijn matig fijn matig grof matig grof	donker-grijs-bruin bruin licht-bruin-geel licht-grijs	kalkloos kalkloos kalkloos kalkloos		spoor baksteen	A-horizont B-horizont C-horizont C-horizont	omgewerkte grond; bouwvoor; vlekkerig omgewerkte grond; bouwvoor; vlekkerig omgewerkte grond; bouwvoor; vlekkerig omgewerkte grond; bouwvoor; vlekkerig
5	0 30 75 75	30 75 100	zand zand zand	matig siltig; matig humeus matig siltig; matig humeus zwak siltig	matig grof matig grof matig grof	donker-bruin-grijs donker-grijs-bruin geel	kalkloos kalkloos kalkloos			A-horizont A-horizont C-horizont	bouwvoor; omgewerkte grond, vlekkerig omgewerkte grond omgewerkte grond maasterras