

# **Van Geenstraat 86 te Putten**

**rapport 1870**

# **Van Geenstraat 86 te Putten**

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

**N. de Jonge**  
**R. van Lil**



## Colofon

ADC Rapport 1870

Van Geenstraat 86 te Putten  
Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend en karterend booronderzoek

Auteurs: N. Jonge, R. van Lil

In opdracht van: P&J Milieuservices B.V.

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, april 2009

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:  
dr. E. Lohof

ISBN 978-90-6836-860-4

ADC ArcheoProjecten  
Tel 033-299 81 81  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
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 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	8
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Methoden	11
3.2 Resultaten Booronderzoek (VS03)	11
4 Conclusies	13
5 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
Bijlage 1 Boorgegevens	

---

## Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

---

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Putten
Plaats:	Putten
Toponiem:	Van Geenstraat 86
Kadastrale gegevens:	PUTTEN, sectie N, perceel 4063
Kaartblad:	32 Oost
Coördinaten:	169149-473905 / 169163-473934 / 169187-473922 / 169174-473895
Bevoegde overheid:	gemeente Putten
Deskundige namens de bevoegde overheid:	Dhr. G Alberts
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	34212
ADC-projectcode:	4109596
Periode van uitvoering:	maart 2009
Beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten te Amersfoort

---



## Samenvatting

In opdracht van P&J Milieuservices BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Geenstraat 86 in Putten. In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het hele plangebied archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum verwacht kunnen worden. Het vondstniveau wordt verwacht onder een plaggendeek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont

Op basis van deze gespecificeerde verwachting en het Plan van Aanpak werd in het plangebied een booronderzoek (specificatie VS03) uitgevoerd.

Tijdens het booronderzoek is in het plangebied een oud plaggendeek aangetroffen van ongeveer 30 cm dik. Tegenwoordig is de bovenste 20 cm afgegraven en opgebracht met een pakket puin. Onder het plaggendeek bevindt zich een omgewerkt pakket wat waarschijnlijk is verstoord ten tijde van het in cultuur brengen van het gebied. Waarschijnlijk is dit pakket een verstoorde B-horizont. Tijdens het veldonderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Hoewel er sprake is van een plaggendeek wordt door de afwezigheid van archeologische indicatoren en een intact bodemprofiel geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk nadrukkelijk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.

*Tabel 1. Tijdsduur 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 P&J Milieuservices BV heeft ADC ArcheoProjecten een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Van Geenstraat 86 in Putten. In het plangebied zal de nieuwbouw van een woning plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van een aanvraag van een bouwvergunning en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

### 1.2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het omschreven gebied.

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 en karterend booronderzoek.

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

Hierin zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Is er in het plangebied een onverstoord bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?
- 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 27 maart 2009 en het booronderzoek vond plaats op 30 maart 2009. Meegewerkt hebben: N. de Jonge (fysisch geograaf), R. van Lil (prospector) en E. Lohof (senior prospector).

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methodes

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1, in het bijzonder de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. Het bureauonderzoek wordt gerapporteerd conform LS06.

Het onderzoek bestaat uit zes onderdelen (specificaties LS01 t/m LS06). In de eerste vier onderdelen zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik
- beschrijving van de huidige situatie
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen
- beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens

Op grond van deze onderdelen wordt een gespecificeerde verwachting van het gebied opgesteld (specificatie LS05). Hierin wordt verwoord of, en zo ja, welke archeologische waarden worden verwacht. Indien deze worden verwacht worden de (veronderstelde) eigenschappen van de waarden zo gedetailleerd mogelijk aangegeven.

<sup>1</sup> Beleidsregel van de Staatssecretaris van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap van 15 juni 2005, nr. WJZ/2005/26210 (8163), tot wijziging van de Beleidsregels opgravingsbevoegdheid. Het PvA is opgesteld door R. van Lil (prospector) op 30 maart 2009.





## 2.2 Resultaten

### 2.2.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01)

Het plangebied ligt aan de Van Geenstraat 86 in Putten en heeft een oppervlakte van maximaal 0,1 ha. Het wordt begrensd door woonhuizen aan de Van Bentinckstraat in het noorden, een stadspark in het oosten, de Van Geenstraat in het zuiden en een grote loods in het westen. De exacte locatie is weergegeven in afbeelding 1 en 2.

Er zijn weinig archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar van het plangebied. Om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting in het plangebied zijn daarom gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 600 m rondom het plangebied.

In het plangebied is de nieuwbouw van een woonhuis gepland. Het bouwblok van het woonhuis is 12 bij 10 m. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van ca 120 m<sup>2</sup> worden bebouwd en vergraven. De diepte waarom de bodem zal worden verstoord zal ongeveer 80 cm -mv zijn. Dit is de gangbare verstoringsdiepte bij kleine gebouwen op zandgrond.

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

### 2.2.2 Beschrijving van de huidige situatie (LS02)

Het plangebied was tot voor kort in gebruik als bedrijventerrein en is bestraat voor de opslag van containers en grote machines. De bestrating en de machines zijn door de opdrachtgever verwijderd ten behoeve van het archeologisch vooronderzoek. In het noordwesten van het plangebied stonden tijdens het veldwerk nog vier containers. Op de noordelijke, oostelijke en westelijke begrenzing van het plangebied is een ca 4 m hoog en 4 m breed talud aanwezig. Er zijn KLIC-meldingen gedaan voor het plangebied. Er lopen geen kabels, leidingen of riolering door het plangebied.

### 2.2.3 Beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	historische situatie
Kadastrale minuut uit 1811-1832 <sup>2</sup>	bouwland
Topografische kaart uit 1830-1855 <sup>3</sup>	bouwland
Bonnekaart uit 1872, 1892, 1912, 1932 <sup>4</sup> (afb. 3)	plangebied is in gebruik als bouwland en bevindt zich ongeveer 100 m ten zuiden van een kruispunt van twee wegen.

De plaats Putten wordt voor het eerst vermeld aan het eind van 9<sup>e</sup> eeuw of begin 10<sup>e</sup> eeuw als *Putthem*, in 1480 als *Putte*, in de 12<sup>e</sup> eeuw als *Putten* en *Putta*.<sup>5</sup> De oudste vorm lijkt te wijzen op een samenstelling van de woorden *put* en *heem*. Waarschijnlijk is het woord echter een datief meervoud van *put*, met de betekenis van 'nederzetting bij de put'.

Het plangebied is vanaf begin 19<sup>e</sup> eeuw tot in de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw onveranderd gebleven en als bouwland in gebruik. Het plangebied ligt in de voormalige Puttense Eng, een akkerareaal dat vanaf de Middeleeuwen in gebruik is geweest. Ongeveer 100 m ten noorden van het plangebied ligt een kruispunt van twee wegen. Deze wegen zijn in het huidige stratenpatroon niet meer terug te vinden.

<sup>2</sup> <http://watwaswaar.nl/>

<sup>3</sup> Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990.

<sup>4</sup> Bureau Militaire Verkenningen [1872, 1892, 1912, 1932].

<sup>5</sup> Van Berkel & Samplonius 2006



## 2.2.4 Beschrijving van bekende archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04)

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Type informatie	informatie
Geologie <sup>6</sup> (1:600.000)	Laagpakket van Wierden, dekzand(Bx5)
Geomorfologie <sup>7</sup>	gordeldekzandglooiing al dan niet met een oud-bouwlanddek (4H9)
Bodemkunde <sup>8</sup>	Bebouwd, echter direct ten zuiden hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21-VIII/VII) en ten oosten laarpodzolgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (Chn21-VI)

Nederland heeft tijdens het Kwartair tot nu toe twee ijstijden gekend. Tijdens de laatste periode van de voorlaatste ijstijd, het Saalien (200.000-130.000 jr. geleden), bereikte het Scandinavisch landijs zijn maximale uitbreiding in Midden-Nederland. Hierbij werden door opstuwing van de ondergrond de grote stuwwallen van de Utrechtse Heuvelrug, Veluwe, Nijmegen en het Montferland gevormd.<sup>9</sup> Ten noorden van de Utrechtse Heuvelrug ontstond een glaciaal bekken wat behoort bij de stuwwal. Het onderzoeksgebied lag ten tijde van het Saalien onder een ijskap van meer dan 200 m dik.<sup>10</sup>

Tijdens het Weichselien, dat duurde van ongeveer 115.000 tot 10.000 jaar geleden, breidde het landijs zich weer sterk uit maar bereikte Nederland niet meer. Door de uitbreiding van de ijskappen daalde de zeespiegel weer tot ongeveer 110 m beneden de huidige zeespiegelstand. De lage zeespiegelstand zorgde 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 open vegetatie zorgde er voor dat op grote schaal zandverstuivingen konden plaatsvinden als gevolg van de overheersende westelijke wind die vrij spel kreeg door de kale en droge omstandigheden. De afzettingen die hierbij gevormd werden worden ook wel dekzanden genoemd. Dekzanden bestaan uit geresedimenteerd lokaal sediment en behoren tot de eolische afzettingen van de Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden. Dekzanden bestaan uit zeer fijne tot matig grove zanden, zijn overwegend kalkloos, lichtbruin tot geelbruin van kleur en goed tot matig gesorteerd.<sup>11</sup>

Ongeveer 10.000 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de warmere periode waarin we ons nu bevinden, het Holoceen. Deze temperatuurstijging had tot gevolg dat de ijskappen uit het Weichselien langzaam begonnen af te smelten. Als gevolg van het wegvallen van het enorme gewicht van het ijs in Scandinavië begon de bodem daar te stijgen en in Nederland langzaam te dalen. Het afsmelten van de ijskappen en de bodemdaling zorgde ervoor dat de zeespiegel sterk begon te stijgen. Ook de vegetatie veranderde van een open, koudeminnende vegetatie naar een gesloten berkenbos.<sup>12</sup>

De bodems in het onderzoeksgebied bestaan uit hoge zwarte enkeerdgronden en laarpodzolgronden. De enkeerdgronden zijn oude bouwlanden met een humeuze bovenlaag van meer dan 50 cm dikte. De gronden zijn vanaf de Late Middeleeuwen op de dekzandgronden ontstaan door het opbrengen van mest vermengd met plaggen. Deze werden gestoken op de woeste gronden, zoals heide, bossen en beekdalen. Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere gedeelten. En hebben zich later uitgebreid tot de lagere gedeelten. De humeuze bovenlaag van deze gronden worden ook wel esdekken of engen genoemd.

De laarpodzolgronden zijn ontstaan doordat de oorspronkelijke veldpodzolgronden uit bemesting een dikkere humeuze bovenlaag hebben gekregen met een dikte van 30-50 cm. In de veldpodzolgronden is de E-horizont (uitspoelingslaag) vaak niet of slecht herkenbaar omdat het humusgehalte hoog kan zijn en daardoor de gebleekte korrels niet opvallen. Bij deze gronden is de oorspronkelijke bovengrond meestal verploegd en vaak vermengd met materiaal uit de onderliggende horizont.

<sup>6</sup> TNO-NITG 2005

<sup>7</sup> Stichting voor Bodemkartering 1974.

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering 1997.

<sup>9</sup> Berendsen 2004, 160.

<sup>10</sup> Zagwijn 1975

<sup>11</sup> De Mulder et al. 2003, 349

<sup>12</sup> Berendsen 2004, 217



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

Bron	omschrijving
Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) (afb. 4)	hoge indicatieve archeologische waarde
Cultuurhistorische waardenkaart provincie Gelderland <sup>13</sup>	Historische geografie: bebouwd, echter direct ten westen van het plangebied droge en nat-droge kamponggingen.
Archeologische Monumenten Kaart (AMK) waarnemingen ARCHISII (Archeologisch Informatie Systeem)	geen
vondstmeldingen ARCHISII	6807, 19261, 41215, 17028, 17029
onderzoeksmeldingen ARCHISII	geen
	10325, 8227, 5578

Met behulp van gegevens uit het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een gedetailleerde hoogtekaart gemaakt. Hierop is af te lezen dat het gehele plangebied rond de 14 m boven NAP ligt. Het onderzoeksgebied beslaat een straal van ongeveer 600 m rondom het plangebied. De indicatieve archeologische waarde (IKAW) voor het onderzoeksgebied is weergegeven in afbeelding 4. Volgens de IKAW geldt een hoge indicatieve archeologische waarde voor het plangebied. Op de Cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland is af te lezen dat rondom het plangebied droge en nat-droge kamponggingen zijn geweest. Deze droge en nat-droge omstandigheden komen respectievelijk overeen met de hoge zwarte enkeerdgronden en de laarpodzolgronden.

Er zijn in de buurt van het onderzoeksgebied geen AMK-terreinen (monumenten) bekend. In het onderzoeksgebied zijn vijf waarnemingen gedaan. Op 200 m ten westen van het plangebied aan de westkant van de Rosendaalseweg zijn door een particulier een bijl, vuursteenfragmenten en een dissel/dwarsbijl gevonden.<sup>14</sup> De vondsten zijn gedateerd in het Neolithicum (5300- 2000 v.Chr.). Op 600 m ten noordwesten van het plangebied is eveneens door een particulier een waterput/waterreservoir uit de Late Middeleeuwen (1050-1500 n.Chr.) aangetroffen bij de aanleg van een riolering in 1976.<sup>15</sup> Op ongeveer 600 m ten zuiden van het plangebied is door een particulier bij de aanleg van een tennisbaan in 1990 een vuurstenen spits gevonden.<sup>16</sup> De vondst kan waarschijnlijk worden toegeschreven aan de Klokbekercultuur (2450-2000 v.Chr.). Op ongeveer 650 m ten zuidoosten van het plangebied is door een particulier een vuurstenen werktuig uit het Mesolithicum (8800-4900 v.Chr.) gevonden.<sup>17</sup>

Er zijn in het onderzoeksgebied drie onderzoeken uitgevoerd. Op ongeveer 600 m ten zuidoosten van het plangebied is een booronderzoek uitgevoerd in het kader van de omlegging van de N303.<sup>18</sup> Er zijn vier vindplaatsen en drie archeologische aandachtsgebieden aangetroffen. Geadviseerd werd om archeologisch vervolgonderzoek te laten plaatsvinden indien de graafwerkzaamheden dieper dan het zogenaamde esdek zouden reiken.

Bij een groot archeologisch bureauonderzoek in 2003, op ongeveer 600 m ten oosten van het plangebied, werd een selectieadvies uitgegeven voor vervolgonderzoek.<sup>19</sup> Hierbij werden proefsleuven geadviseerd bij terreinen die werden afgedekt met een esdek. In een vervolgonderzoek zijn een aantal proefsleuven gegraven waarbij voornamelijk middeleeuwse archeologische resten zijn aangetroffen.<sup>20</sup> Uitgebreide informatie ontbreekt verder in ARCHIS.

### 2.2.5 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Volgens de aardwetenschappelijke gegevens ligt het gehele plangebied op het dekzand van de Gelderse Vallei. Op het dekzand is sinds de vorming ervan in de laatste IJstijd bewoning mogelijk geweest.

Er worden in het hele plangebied archeologische resten verwacht vanaf het Laat-Paleolithicum. Het vondstniveau wordt verwacht onder een 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 en houtskool.<sup>21</sup> Archeologische sporen zullen zich naar verwachting bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Ook kunnen diepere sporen zoals waterputten afvalkuilen en greppels voorkomen. Organische resten en bot 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.

<sup>13</sup> <http://geodata2.prv.gelderland.nl>

<sup>14</sup> ARCHIS waarnemingsnr. 17028 en 17029

<sup>15</sup> ARCHIS waarnemingsnr. 6807

<sup>16</sup> ARCHIS waarnemingsnr. 19261

<sup>17</sup> ARCHIS waarnemingsnr. 41215

<sup>18</sup> ARCHIS onderzoeksmeldingsnr. 10325

<sup>19</sup> ARCHIS onderzoeksmeldingsnr. 8227

<sup>20</sup> ARCHIS onderzoeksmeldingsnr. 5578

<sup>21</sup> Groenewoudt 1994.



## 3 Inventariserend Veldonderzoek

### 3.1 Methoden

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.1, in het bijzonder specificaties 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 (VS01). De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05. Tenslotte is een aanbeveling gegeven.

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. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied is de verkennende fase gecombineerd met de karterende fase van het inventariserend veldonderzoek. Het doel van de karterende fase van dit onderzoek is het systematisch onderzoeken van het plangebied op het voorkomen van de mogelijk in het plangebied voorkomende archeologische resten. Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Deze fase zou uitgevoerd dienen te worden met een 15 cm edelmanboor. Dit was binnen het plangebied echter niet mogelijk omdat de 15 cm boor niet door het bovenliggende puinpakket kon komen.

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.

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaatverbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn 6 boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. De boringen zijn uitgevoerd met een 7 cm riverside-boor (puinboor) en een 7 cm edelmanboor. De boringen zijn gezet tot gemiddeld 130 cm en maximaal 160 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>22</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.

### 3.2 Resultaten Booronderzoek (VS03)

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 5. Een lithologische beschrijving van de boringen is bijgevoegd in bijlage 1. Er zijn vijf boringen (boring 1, 2, 3, 4 en 6) binnen het plangebied gezet en één boring (boring 5) net buiten het plangebied. De boring buiten het plangebied is gezet als referentie boring zonder opgebracht puinpakket. Hieronder zal deze boring apart besproken worden.

De lithologie van het opgeboorde materiaal bestaat in alle boringen uit kalkloze matig fijne zanden met een zwak siltige bijmenging.

#### Boringen binnen het plangebied (boring 1, 2, 3, 4 en 6):

In boringen (1-4 en 6) bestaat de bovenste 10 tot 25 cm uit een sterk grindig opgebracht pakket met zeer veel puinresten. Dit pakket is indertijd opgebracht ten behoeve van het bedrijventerrein van Vorkheftrucks BV. Voorafgaand hieraan is de grond afgegraven waardoor het maaiveld op dezelfde hoogte is gebleven.<sup>23</sup> Onder het opgebrachte pakket bevindt zich een matig humeus zwak grindig donker-grijsbruin pakket. Het pakket is ongeveer 30 cm dik. Het pakket is een oude opgebrachte akkerlaag en wordt geïnterpreteerd als een oud plaggendek van de *Puttense Eng*. Hoogstwaarschijnlijk is dit pakket ontstaan in de Late Middeleeuwen. Onder het plaggendek bevindt zich een zwak humeus grijsbruin pakket van 15 tot 20 cm dik. Dit pakket is geïnterpreteerd als een eerste akkerlaag toen met de pluggenbemesting is begonnen. Op ongeveer 70 cm -mv bevindt zich een 15 tot 20 cm dik geelbruin tot lichtgeel pakket. Ook deze laag lijkt omgewerkt maar verschilt met de bovenliggende laag dat hij niet

<sup>22</sup> Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.

<sup>23</sup> Mondelinge mededeling van de opdrachtgever/eigenaar Dhr. T. Knoppert op 30-03-2009.



humeus is. Deze laag heeft tijdens de verstoring, van het in cultuur brengen van het land, niet aan het oppervlak gelegen maar is wel omgewerkt door diepploegen. Deze laag zou een omgewerkt B-horizont kunnen zijn. Dit is een laag die wordt gekenmerkt door inspoeling van in dit geval ijzer en humus. Bij een onverstoorte bodem zou deze laag duidelijk waarneembaar moeten zijn.

Op gemiddeld 90 cm –mv begint de onverstoorte horizont die wordt gerekend tot de zogenaamde C-horizont. Dit is de horizont die weinig tot niet is veranderd door bodemkundige processen. In boring 6 is een zeer scherpe grens waargenomen op 100 cm –mv tussen de C-horizont en het bovenliggende pakket. Dit is een sterke aanwijzing dat de bovenliggende grond (75-100 cm –mv) is omgewerkt doordat deze grens normaal gesproken altijd gradueel is.

Referentie boring (boring 5):

In boring 5 is geen opgebracht puinpakket aangetroffen zoals verwacht. De boring bestaat tot 80 cm –mv uit een matig humeus zwak grindig donker-grijsbruin pakket. Hiervan zijn de bovenste 50 cm rommelig gelaagd met een bijmenging van witte gebleekte korrels. De laag hieronder is een duidelijk oud opgebracht plaggende met een dikte van 30 cm. Hieronder is dezelfde bodemopbouw aanwezig als in de boringen binnen het plangebied. Ook hier lijkt de laag omgewerkt tot 115 cm –mv.

De bodem in het plangebied kan worden gerekend tot de laarpodzolgronden met een plaggende van ongeveer 30 cm dik. Hieronder bevindt zich een omgewerkte B-horizont.

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem.



## 4 Conclusies

*Is er in het plangebied een onverstoorde bodem aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte bodemtype?*

Binnen het plangebied is de bodem opgebracht met een pakket puin van ongeveer 20 cm dikte. Hieronder bevindt zich een oud plaggendek tot een diepte van ongeveer 50 cm –mv. Vanaf 50 tot ongeveer 90 cm –mv bevinden zich twee omgewerkte niveaus. Het pakket tussen 50 en 70 cm –mv is matig humeus en is waarschijnlijk de eerste oude akkerlaag dat dateert uit de tijd dat men met de plaggenbemesting begon. Het onderliggende niveau is waarschijnlijk een omgewerkte B-horizont. Op ongeveer 90 cm –mv begint de onverstoorde grond wat wordt geïnterpreteerd als de zogenaamde C-horizont. Er is geen onverstoorde enkeerdgrond aangetroffen zoals werd verwacht in het bureauonderzoek. De aangetroffen bodem kan worden gerekend tot de laarpodzolgronden

*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 het plangebied is een oud plaggendek aanwezig. Hieronder tot een diepte van ongeveer 90 cm –mv bevindt zich een omgewerkt pakket. Dit pakket is omgewerkt door het in cultuur brengen van het land. Wanneer het gebied in cultuur is gebracht is onduidelijk. Dit is waarschijnlijk gebeurt vanaf de Late-Middeleeuwen.

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

In het plangebied is de nieuwbouw van een woonhuis gepland. Het huis zal waarschijnlijk een oppervlakte van 10 bij 12 m krijgen. Eventuele archeologische sporen in de ondergrond zullen dus in zeer geringe mate worden aangetast.

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

Bij de geplande nieuwbouw zal het bodem oppervlak zo klein mogelijk moeten blijven. Het is dus van belang het oppervlak dat verstoord gaat worden niet groter dan de geplande 120 m<sup>2</sup> te maken. Hierdoor zullen eventuele archeologische sporen in de ondergrond slechts in zeer geringe mate worden aangetast.

*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?*

Door de afwezigheid van archeologische indicatoren en een intact bodemprofiel achtten wij vervolgonderzoek niet noodzakelijk. Wel wordt de uitvoerder van de geplande nieuwbouw nadrukkelijk gewezen het oppervlak van het verstoorde bodem oppervlak zo klein mogelijk te houden. Ook wordt de uitvoerder van het grondwerk gewezen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid.

## 5 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. Hoewel er sprake is van een plaggendek wordt door de afwezigheid van archeologische indicatoren en een intact bodemprofiel geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Wat betreft de archeologie is er geen belemmering om het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is echter niet uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk nadrukkelijk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Monumentenwet.



## Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Berkel, G. van & K. Samplonius. 2006. *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Prisma, Utrecht.
- Bureau Militaire Verkenningen, verschillende jaargangen (1872, 1892, 1912, 1932): blad 390, 1:25.000.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Groenewoudt, B.J., 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten, 17).
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. NITG-TNO, Utrecht.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*, Delft.
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost Amersfoort*
- Stichting voor Bodemkartering, 1974: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 32 Oost Amersfoort*
- TNO-NITG, 2005: *Geologische overzichtskaart van Nederland, schaal 1:600.000*. Utrecht.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland, deel 3 Oost-Nederland 1830-1855*, Groningen.
- Zagwijn W.H. 1975: *De paleografische ontwikkeling van Nederland in de laatste drie miljoen jaar*. Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, Geografisch Tijdschrift, Nieuwe Reeks 9, pp.181-201

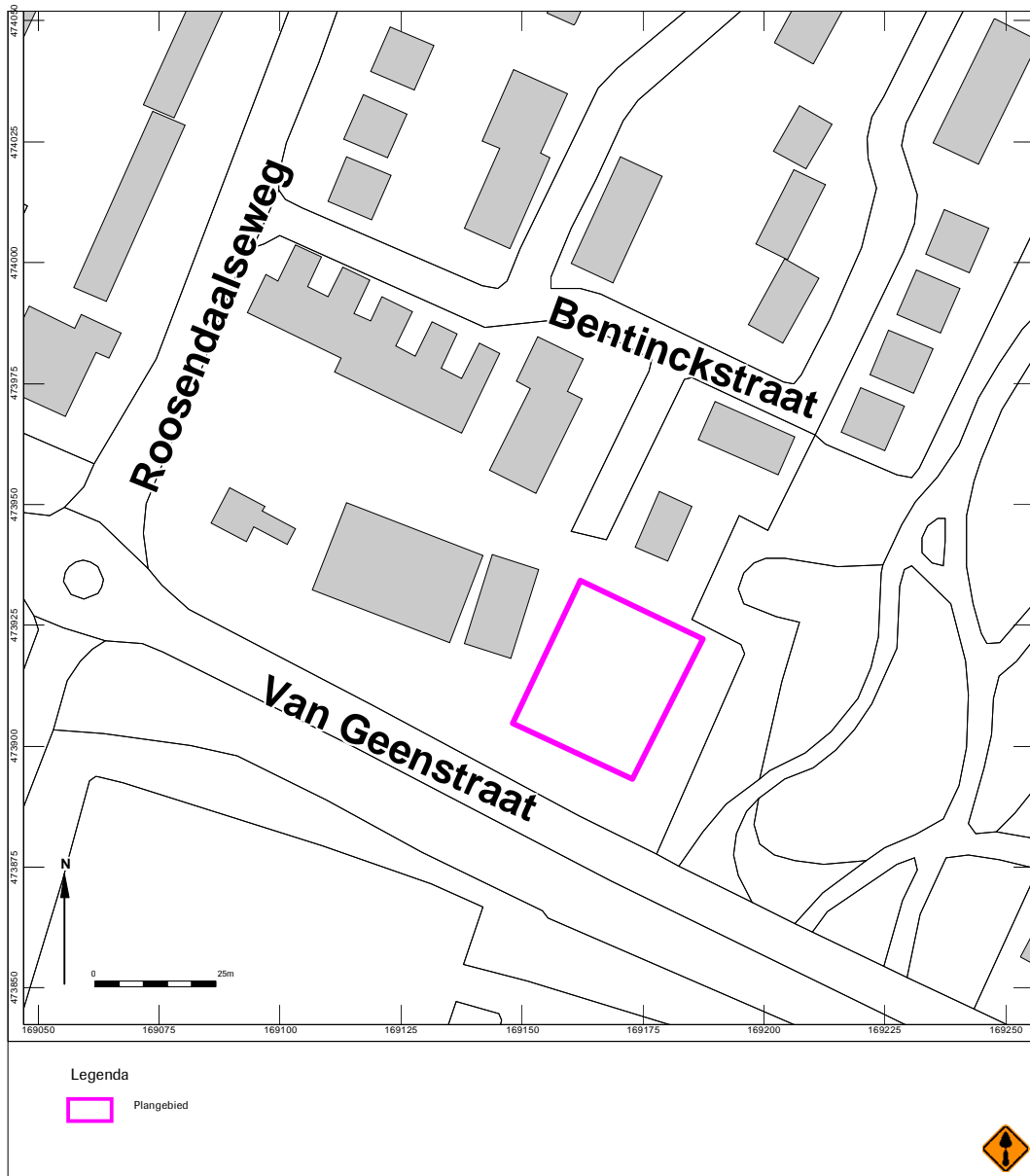
## Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1872.
- Afb. 4 Indicatieve Kaart Archeologische Waarden, AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 5 Boorpuntenkaart
- Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.



Afb. 1 Locatie van het plangebied

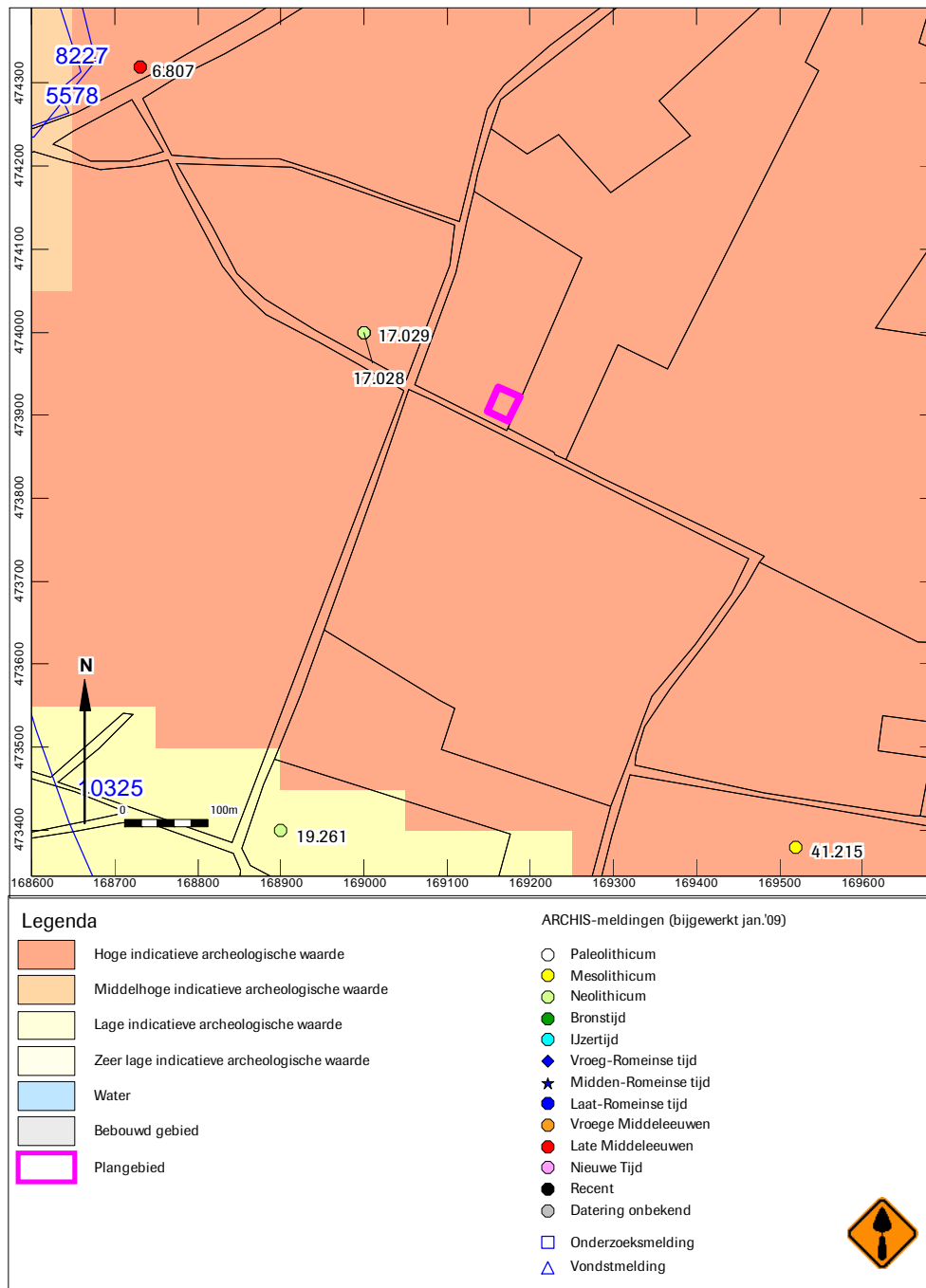




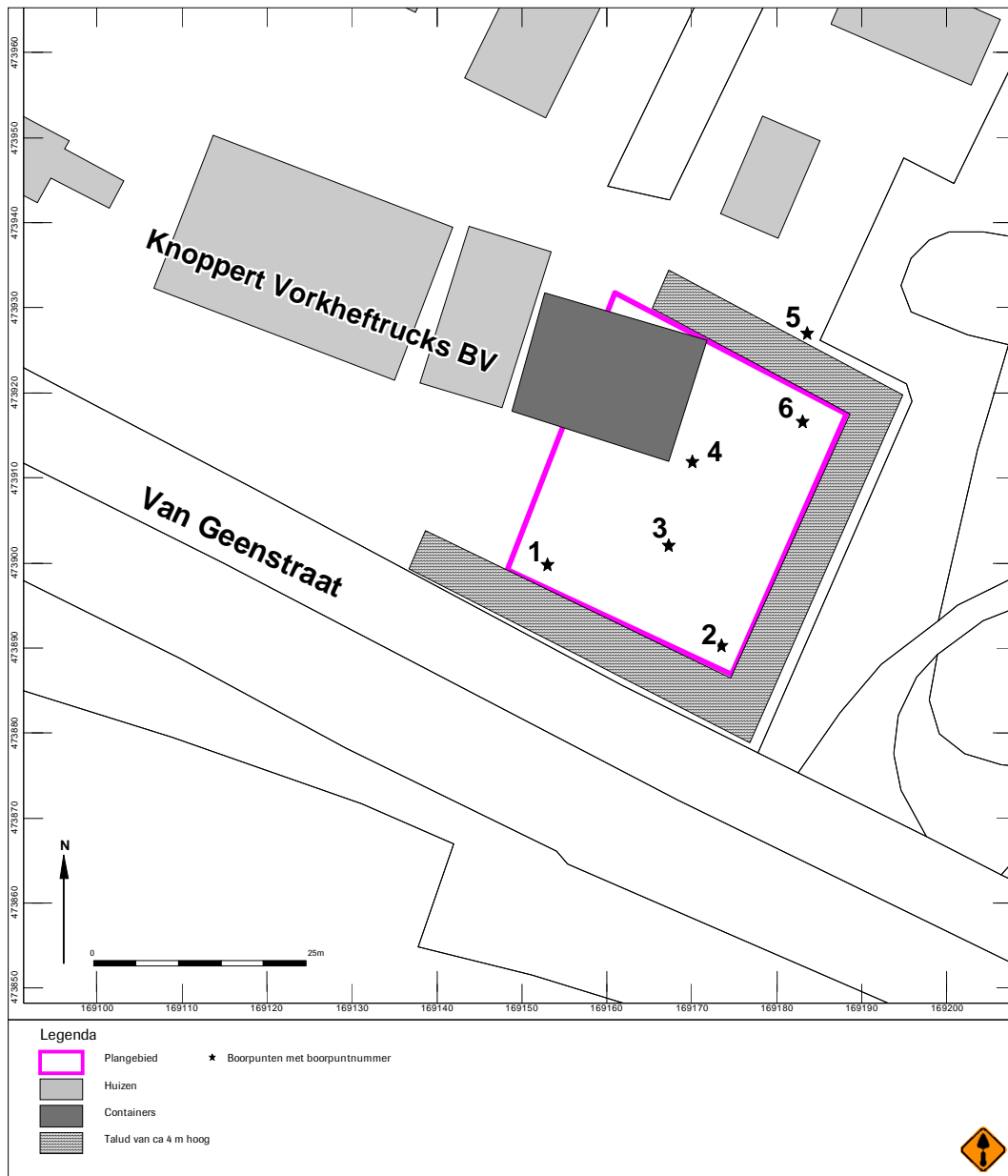
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



Afb. 3 Locatie van het plangebied op de Bonnekaart uit 1872.



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



Afb. 5 Boorpuntenkaart



## Bijlage 1

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maatvlelhoogte (cm)	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene blijmengen	organische bodemhorizonten	overlig
1	0	25	zand	zwak siltig; sterk grindig	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	veel puinresten						puinverharding; opgebrachte grond
	25	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos							plaggendek; opgebrachte grond
	50	70	zand	zwak siltig; zwak grindig;	matig fijnmatig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos							omgewerkte grond
	70	90	zand	zwak humeus	matig fijn	geel-; bruin;	kalkloos							
	90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel;	kalkloos weinig roestvlekken							C-horizont
2	0	10	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos	veel puinresten						puinlaag
	10	50	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos							opgebrachte grond; plaggendek
	50	70	zand	zwak siltig; zwak grindig;	matig fijnmatig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos							omgewerkte grond
	70	85	zand	zwak humeus	matig fijn	geel-; bruin;	kalkloos							omgewerkte grond
	85	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos							C-horizont
3	0	25	niet te bepalen			grijs-; bruin;	kalkloos	veel puinresten						puinlaag
	25	50	zand	zwak siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos							plaggendek
	50	70	zand	zwak siltig; zwak grindig;	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos							spoor grijze vlekken; omgewerkte grond
	70	90	zand	zwak humeus	matig fijn	geel-; bruin;	kalkloos							omgewerkte grond
	90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos spoor roestvlekken							BC- horizont
4	0	25	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos	veel puinresten						opgebrachte grond; puinlaag
	25	50	zand	zwak siltig; zwak grindig;	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos							opgebrachte grond; plaggendek
	50	70	zand	zwak siltig; zwak grindig;	matig fijnmatig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos							omgewerkte grond
	70	90	zand	zwak humeus	matig fijn	geel-; bruin;	kalkloos							
	90	120	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-; bruin;	kalkloos							BC- horizont



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	matarielshoogte (cm)	bovengrens (cm)	ondergrens (cm)	andere m/v	grondsoort	bijmenging	zandmedaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bodemhorizonten	overlig
5	90	120	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	spoor roestvlekken						horizont	
	0	80	zand	zwak siltig; matig humeus	matig fijn	donker-; grijs-; bruin;	kalkloos							C-horizont	opgebrachte grond; bovenste 50 cm rommelig gelaagd; daaronder plaggendek
	80	100	zand	zwak siltig; zwak grindig; zwak humeus	matig fijn	grijs-; bruin;	kalkloos								omgewerkte grond
	100	115	zand	zwak siltig	matig fijn	geel-; bruin;	kalkloos							BC-horizont	mogelijk omgewerkt
	115	160	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; geel;	kalkloos	weinig roestvlekken						C-horizont	
6	0	20	zand	zwak siltig; matig grindig; zwak humeus	matig grof	grijs-; bruin;	kalkloos								opgebrachte grond
	20	60	zand	matig siltig; zwak grindig; matig humeus	matig fijn	donker-; bruin-; grijs;	kalkloos							A-horizont	plaggendek
	60	75	zand	zwak siltig; zwak grindig	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos								omgewerkt
	75	100	zand	zwak siltig	matig fijn	bruin-; grijs;	kalkloos								omgewerkt
	100	125	zand	zwak siltig	matig fijn	licht-; bruin;	kalkloos	spoor roestvlekken						C-horizont	zeer scherpegrens. bewijs dat de bovenliggende laag omgewerkt is, anders graduele overgang