



**BAAC**

ONDERZOEKS- EN  
ADVIESBUREAU

## Rosmalen Plangebied Graafsebaan

Inventariserend Veldonderzoek door middel van  
Proefsleuven

BAAC rapport A-08.0121

november 2009

**Auteur:**

drs. A. Ter Wal

**Status:**

Definitief





## Colofon

ISSN:	1873-9350
Redactie:	drs. J. de Winter
Tekst:	drs. A. ter Wal drs. M. van Putten (fysische geografie)
Veldwerk:	drs. F.L.W.M. van Nuenen J. Ostendorf (stagiaire Saxion)
Tekeningen:	drs. A. ter Wal ing. M. van Willigen drs. A. ter wal
Determinatie aardewerk:	drs. R. van der Mark
Determinatie munitie:	ing. M. van Willigen
Copyright:	gem. 's-Hertogenbosch/ BAAC bv, 's-Hertogenbosch

---

Niets uit deze uitgave mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente 's-Hertogenbosch en/of BAAC bv te 's-Hertogenbosch.

---

### **BAAC bv**

onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Graaf van Solmsweg 103  
5222 BS 's-Hertogenbosch  
Tel.: (073) 61 36 219  
Fax: (073) 61 49 877  
E-mail: denbosch@baac.nl

Postbus 2015  
7420 AA Deventer  
Tel.: (0570) 67 00 55  
Fax: (0570) 618 430  
E-mail: deventer@baac.nl



# Inhoudsopgave

<b>1</b>	<b>n Inleiding</b>	7
	1.1 Onderzoekskader	7
	1.2 Ligging en aard van het terrein	7
	1.3 Administratieve gegevens	9
<b>2</b>	<b>n Archeologische en landschappelijke achtergronden</b>	11
	2.1 Landschap en bodem	11
	2.2 Archeologische en historische achtergronden	12
<b>3</b>	<b>n Vraagstellingen</b>	15
<b>4</b>	<b>n Werkwijze</b>	17
<b>5</b>	<b>n Resultaten</b>	19
<b>6</b>	<b>n Conclusie, waardering en aanbeveling</b>	27
	6.1 Conclusie	27
	6.2 Waardering en aanbeveling	29
<b>7</b>	<b>n Literatuur</b>	33
	<b>n Bijlagen</b>	
	1 – Vondstenlijst	
	2 – Sporenlijst	





# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente 's-Hertogenbosch heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd te Rosmalen (gemeente 's-Hertogenbosch). Het plangebied omvat twee locaties. In beide deelgebieden is nieuwbouw gepland; in de noordelijke locatie (locatie A) langs de Vliertwijksestraat/Waterleidingstraat zijn acht woningen gepland, in de zuidelijke locatie (locatie B) langs de Graafsebaan is een villa gepland met daarin vijf appartementen. De realisatie van de woningen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van eventueel aanwezige archeologische sporen. Dit heeft er toe geleid dat de bevoegde overheid, zijnde de gemeente 's-Hertogenbosch, heeft besloten om over te gaan tot een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven.

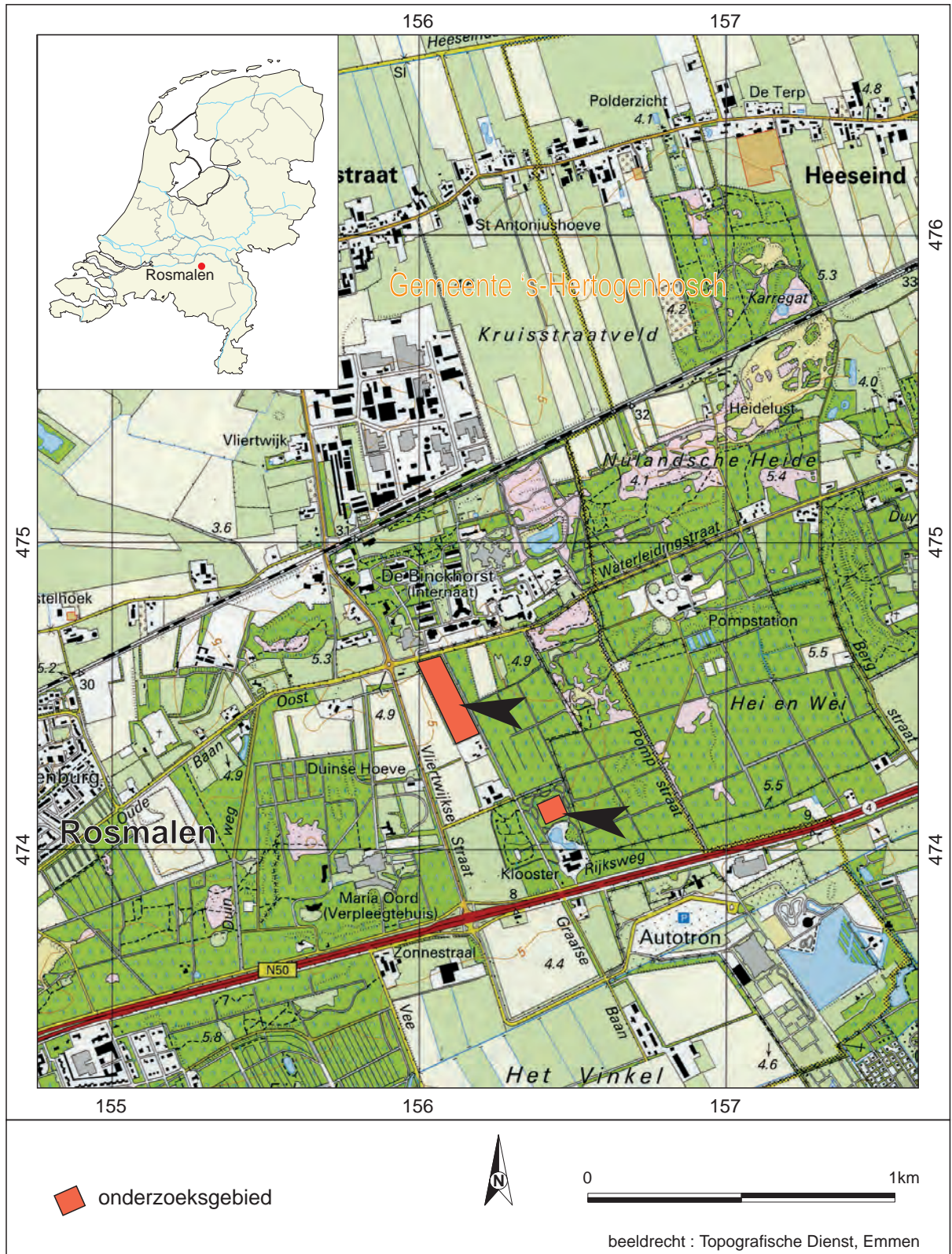
Opdrachtgever voor het onderzoek en tevens de bevoegde overheid in deze is de gemeente 's-Hertogenbosch. Het onderzoek is uitgevoerd door drs. A. (Alfred) ter Wal (senior KNA-archeoloog, BAAC bv), drs. F.L.W.M. (Frans) van Nuenen (senior-veldtechnicus, BAAC bv) en J. (Janneke) Ostendorf (Saxion). De graafmachine werd geleverd door de firma Barten bv met als machinist P. (Patrick) Luijtelaar.

## 1.2 Ligging en aard van het terrein

Het onderzoeksgebied is gelegen tussen Rosmalen en Nuland en bestaat uit twee afzonderlijke deelgebieden. Beide liggen in een gebied tussen de Vliertwijkse straat in het westen, de Waterleidingstraat in het noorden, de Pompstraat in het oosten en de Graafsebaan in het zuiden. Locatie A grenst aan de noordzijde aan de Waterleidingstraat en grenst aan de oostzijde aan een semi-verharde weg die, evenals de verder oostelijk gelegen verharde weg, de Vliertwijksestraat heet. Locatie B ligt op het park behorende tot het klooster van de paters van het Heilig Hart. Deze locatie, een open plek in het verder met gemengd bos begroeide park, ligt achter het hoofdgebouw van het klooster en de direct daarachter gelegen vijver.

Gedurende het onderzoek zijn in totaal zeven proefsleuven aangelegd, waarvan vijf op locatie A en twee op locatie B. Het oppervlak van locatie A bedraagt ca. 2,0 ha waarvan circa 860 m<sup>2</sup> oftewel 6,3 % is onderzocht. Locatie B heeft een oppervlak van ca. 0,37 ha. Tijdens het onderzoek is hiervan 440 m<sup>2</sup> oftewel 11 % onderzocht.





Afb. 1. Ligging van de onderzoekslocatie



### 1.3 Administratieve gegevens:

Gemeente	's-Hertogenbosch
Plaats	Rosmalen
Toponiem	plangebied Graafsebaan
Projectcode	SHGB
BAAC-projectcode	A-08.0121
Landgebruik	akker/braakliggend terrein
Kaartblad	45D
Oppervlakte	locatie A: circa 2,0 ha locatie B: circa 0,4 ha
Coördinaten	locatie A: 155.995 / 414.615 (NW) 156.115 / 414.350 (ZW) 156.185 / 414.380 (ZO) 156.065 / 414.635 (NO) locatie B: 156.390 / 414.150 (NW) 156.415 / 414.090 (ZW) 156.470 / 414.120 (ZO) 156.440 / 414.170 (NO)

### Onderzoekgegevens:

Datum uitvoering veldwerk :	23 en 24 juni 2008
Datum rapportage (concept) :	juli 2008
Uitvoerder :	BAAC bv
BAAC-rapport :	A-08.0121
BAAC-code :	HERRO
Opdrachtgever :	Gemeente 's-Hertogenbosch
Opsteller PvE IVO-p :	drs. R.J.M. van Genabeek (gemeente 's-Hertogenbosch)
Datum PvE IVO-p :	25 april 2008
Bevoegde Overheid :	gemeente 's-Hertogenbosch
ARCHIS-Meldingsnr. :	28947
ARCHIS-Onderzoeksnr. :	21842
ARCHIS-Vondstmeldingsnr. :	407639
Beheer en bewaarplaats onderzoeksdocumentatie:	De documentatie bevindt zich op het moment van uitwerking op het kantoor van BAAC te 's Hertogenbosch en zal na afronding van het onderzoek worden overgedragen aan het depot voor bodemvondsten van de gemeente 's-Hertogenbosch.





# 2 Archeologische en landschap- pelijke achtergronden

## 2.1 Landschap en bodem

Het onderzoeksterrein ligt in het Zuid-Nederlandse zandgebied, waartoe grote delen van Noord-Brabant behoren.<sup>1</sup> Het onderzoeksgebied bevindt zich in een gebied dat qua geologie in grote mate beïnvloed wordt door de in de ondergrond aanwezige breuken. Het gebied behoort tot de Centrale Slenk (ook wel Roerdalslenk genoemd). Het betreft een dalingsgebied met een zuidoost-noordwestelijke hellingsrichting. Vanwege het feit dat het een dalingsgebied betreft zijn de geologische formaties in de ondergrond in de Centrale Slenk dikker dan elders in de omgeving.

Gedurende het Pleistoceen (2,5 milj. jaar tot 10.000 jaar BP) zijn er verscheidene zeer koude perioden geweest (glacialen/ijstijden), afgewisseld met warmere perioden (interglacialen). Gedurende geen van de glacialen is zuidelijk Nederland door landijs bedekt geweest. Wel is het klimaat tijdens de laatste ijstijd (Weichselien, 115.000 - 10.000 jaar geleden) van invloed geweest op het huidige landschap. In het begin van het Weichselien was er nog vrij veel vegetatie, waardoor de zandverstuivingen slechts een lokaal karakter hadden. In het Midden-Weichselien was de vegetatie vrijwel verdwenen, waardoor op grote schaal verstuiving van zand kon optreden. Dit door de wind afgezette zand wordt dekzand genoemd. Het dekzand is soms in een tweetal verschillende fasen onder te verdelen (Jong Dekzand I en II). Op de overgang tussen deze twee pakketten is op bepaalde plaatsen een dunne bodem gevormd. Deze laag staat bekend als de Laag van Usselo en vertegenwoordigt een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal.<sup>2</sup> Veelal is de Laag van Usselo echter niet (herkenbaar) aanwezig. Het dekzandpakket wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel.<sup>3</sup> Het dekzandrelief bestaat voor het grootste gedeelte uit dekzandruggen en dekzandwelvingen. De ruggen zijn vaak duidelijk te zien en kunnen meer dan 1,5 meter boven hun omgeving uitsteken. De dekzandwelvingen zijn minder geaccidenteerd. Rosmalen bevindt zich op een langwerpige zone met diverse dekzandruggen en -welvingen. Deze zone wordt ook wel de noordelijke dekzandrug genoemd en loopt grofweg van Oosterhout, via 's-Hertogenbosch naar Oss.

In het Holoceen (vanaf 10.000 jaar geleden tot heden) werd gedurende een warmer en vochtiger wordend klimaat het dekzandrelief door vegetatie vastgelegd. In enkele beekdalen ontwikkelde zich onder invloed van de klimaatsverbeteringen veen waardoor laagveengebieden konden ontstaan.

Op de hoger gelegen zandgronden ontwikkelden zich podzolbodems. Vanaf de

1 Berendsen 2000, 30-35.

2 Berendsen 1998, 137.

3 De Mulder et al. 2003, 210.

Middeleeuwen werden deze gronden die voor landbouwdoeleinden in gebruik waren, bemest om de grond vruchtbaarder te maken. Door deze bemesting zijn de bodems in de loop der eeuwen flink opgehoogd waardoor een enkeerdgrond is ontstaan. Enkeerdgronden zijn gronden met een minimaal 50 centimeter dikke humeuze bovengrond. Het humeuze ophoogdek wordt ook wel esdek genoemd. Volgens de bodemkaart van Nederland<sup>4</sup> maakt het onderzoeksterrein deel uit van een groot esdekcomplex (hoge zwarte enkeerdgrond), gelegen rond het dorp Rosmalen.

Door ontbossing ontstonden in de middeleeuwen grote heidevelden. Deze heidevelden werden in de loop van de eeuwen afgeplagd voor de bemesting van landbouwgronden. Door het plaatselijk intensief afplaggen kwam het dekzand bloot te liggen en ging verstuiven. Zo zijn op diverse plaatsen stuifzandgebieden ontstaan, onder andere in het gebied ten oosten van Rosmalen waar het onderzoeksgebied zich bevindt. In de stuifzandgebieden bevinden zich vlakvaag- en duinvaaggronden. Dergelijke gronden worden gekenmerkt door hun jonge leeftijd waardoor slechts geringe bodemvorming heeft plaatsgevonden. Deze bodems zijn zeer arm aan nutriënten.

## 2.2 Historische en archeologische achtergronden

### *Historische achtergrond*

Het onderzoeksgebied maakt deel uit van een van oudsher uitgestrekt woeste grond complex tussen Rosmalen en Nuland. Deze waarschijnlijk voornamelijk met heide begroeide gronden behoorden tot het gebruiksareaal van de verder noordelijk gelegen nederzettingen langs de dijk die de grens vormde tussen de kleigronden langs de Maas en de hoger gelegen zandgronden. Langs deze dijk, de huidige Kruisstraat, ontstond vanaf de 11<sup>e</sup>-12<sup>e</sup> eeuw een bebouwingslint. De route van Rosmalen naar Kruisstraat maakte deel uit van een belangrijke verkeersader naar het oosten van Brabant. Deze rol werd overigens later overgenomen door de zuidelijker gelegen Graafsebaan, de weg van 's-Hertogenbosch naar Grave.

In verloop van tijd verdichtte de lintbebouwing langs de dijk zich tot afzonderlijke kernen zoals Bruggen, Kruisstraat en Heeseind. Ten noorden van deze nederzettingen, in de Maasvallei, bevonden zich de weidegronden terwijl de akkers ten zuiden van de dijk lagen op de hogere zandgronden. Op deze akkergronden ontstond door langdurige plaggenbemesting een esdek. De voor deze vorm van bemesting benodigde plaggen werden gestoken op de heidevelden. Op de eerste kadastrale kaarten is te zien dat het onderzoeksgebied tot in de 19<sup>e</sup> eeuw voornamelijk bestond uit heideveld. In dit heidegebied kwamen wel enkele ontginningen voor rond enkele geïsoleerd liggende ontginningshoeven. Een goed voorbeeld van een dergelijke hoeve is de Duinse Hoeve, gelegen ten westen van locatie A. De eerste vermelding van deze hoeve stamt uit 1627, maar mogelijk gaat zij terug op een ontginningshoeve uit de 11<sup>e</sup> of 12<sup>e</sup> eeuw.<sup>5</sup>

Voor het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is men begonnen met de verdere ontginning van deze woeste gronden; op de kadastrale kaart uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw is te zien dat zich toen al bewoning had ontwikkeld langs de huidige Waterleidingstraat, direct ten noorden van locatie A. Direct ten zuiden van deze woningen, de zogenaamde Nieuwe Erven, begon echter het heideveld. Ook het

4 Stiboka 1984.

5 Van Genabeek & de Weijert 1999.

gebied ten westen van de Vliertwijkstraat, rond de Duinse Hoeve, was toen al geheel ontgonnen. Schuin door dit heideveld, van het zuidwesten naar het noordoosten, staat op deze kaart de weg aangegeven van 's-Hertogenbosch naar Nuland.

Aan het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw is onder andere door de opkomst van de kunstmest de plaggenbemesting buiten gebruik geraakt. Dit had tot gevolg dat enerzijds de heidevelden niet meer regelmatig afgeplagd werden waardoor zij met bos begroeid konden raken en anderzijds dat met behulp van deze kunstmest de arme heidegronden als akker in gebruik genomen konden worden.

Dit voor het onderzoeksgebied tot gevolg dat gedurende de 19<sup>e</sup> eeuw een deel, gelegen ten westen van het onverharde deel van de Vliertwijksestraat, ontgonnen werd, terwijl het deel ten oosten daarvan begroeid raakte, dan wel aangeplant werd, met bos. Op historisch kaartmateriaal uit het eind van de 19<sup>e</sup> eeuw is deze situatie, die in wezen gelijk is aan de huidige situatie, te zien.

Een kleine wijziging in de inrichting van het gebied werd teweeggebracht door de bouw van het klooster van de paters van het Heilig Hart in 1932.<sup>6</sup> Hiermee werd een deel van het bos, waaronder het deel waarop locatie B gelegen is, ingericht als park behorend tot het klooster.

### *Archeologische achtergrond*

Voor beide vindplaatsen geldt volgens de Archeologische Verwachtingskaart opgesteld voor de gemeente 's-Hertogenbosch<sup>7</sup> een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vondsten. Deze verwachting is met name gebaseerd op de ligging van het onderzoeksgebied op een dekzandrug. Volgens de IKAW ligt locatie A in een zone met een lage verwachting en locatie B in een zone met middelhoge verwachting. Dit verschil in verwachting is vermoedelijk gebaseerd op een iets hogere ligging van locatie B; op de AHN is ter plekke van het onderzoeksgebied een laagte te zien binnen de dekzandrug, locatie A ligt binnen deze laagte, locatie B er net buiten.

Binnen een straal van 1000 meter rond het onderzoeksgebied zijn geen vindplaatsen in Archis bekend. Verder noordelijk, met name langs de Kruisstraat maar ook ten zuiden daarvan, tussen de Kruisstraat en de spoorlijn 's-Hertogenbosch – Oss, zijn wel vele waarnemingen gesitueerd. De overgrote meerderheid van deze vondsten stamt uit de Volle Middeleeuwen en hangt samen met de in de Middeleeuwen ontstane nederzettingen langs de Kruisstraat. Ook een aantal vondsten uit de Vroege Middeleeuwen zijn hier bekend die waarschijnlijk samenhangen met de ontginningen van het gebied in deze periode. Vrijwel alle waarnemingen uit de vroegere perioden stammen uit de IJzertijd, met een enkele vondst uit de Romeinse tijd.

De reden van de ogenschijnlijke afwezigheid van vindplaatsen op de zuidelijke helft van de dekzandrug en meer specifiek rond het onderzoeksgebied is onduidelijk. Mogelijk is het een gevolg van het feit dat het gebied slechts spaarzaam bebouwd is en begroeid met bos, waardoor de kans op het aantreffen van archeologische vondsten bij graaf- of landbouwwerkzaamheden kleiner is. De gunstiger woonomstandigheden aan de noordzijde van de dekzandrug, op de overgang naar de lagere gronden langs de Maas, verklaren waarschijnlijk ook deels de afwezigheid van vondsten rond het onderzoeksgebied. Dit geldt in ieder geval voor de periode vanaf de Middeleeuwen.

6 Oldenmenger & Bimmel 2006.

7 Boshoven & van Genabeek 2008.







# 3 Vraagstellingen

Het doel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (IVO-p) is in het algemeen het vaststellen van de inhoudelijke en fysieke kwaliteit van de locatie / mogelijke vindplaats (aard, ouderdom, omvang, gaafheid, conservering) teneinde tot een waardestelling te kunnen komen. Het onderzoek dient uitsluitend te geven over de aanwezigheid van archeologische resten. De resultaten kunnen een bijdrage leveren aan de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA).<sup>8</sup> Er dient advies uitgebracht te worden over de exacte waarde van het plangebied, over de noodzaak van behoud in of ex situ. Voor zover mogelijk dienen de volgende in het Programma van Eisen<sup>9</sup> geformuleerde vragen beantwoord te worden:

1. Zijn op het terrein vindplaatsen aan te wijzen? Zo ja, wat is de aard van deze vindplaats? Wat is de datering van deze vindplaats?
2. Indien vindplaatsen worden aangetroffen, wat is de omvang van de vindplaats? Wat is de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?
3. Wat is de belevingswaarde van de vindplaats? Wat is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats? Deze waardering dient plaats te vinden conform KNA 3.1, bijlage 4, per complextype en periode.
4. Wat is er te zeggen over de bodemopbouw en geomorfologische situatie ter plaatse? Wat is relatie tussen de vindplaatsen en de geomorfologische situatie? Is er een relatie met het stuifzandgebied ten oosten van het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor een datering van het stuifzand?
5. Is er sprake van meerdere bewoningsniveaus? Zo ja wat is de relatie tussen deze niveaus, de geomorfologie en de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?
6. Wat is de datering van de losse en contextgebonden archeologische vondsten? Tot welke vondstcategorieën en functiecategorieën behoren zij?
7. Wanneer is de archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt? Wat is er met het terrein gebeurd na het in onbruik raken van de vindplaats?

Voor locatie A:


Is het terrein ontgrond? Zo ja, heeft dit de archeologische resten aangetast?

<sup>8</sup> <http://www.noaa.nl/>

<sup>9</sup> Van Genabeek 2008.



Rosmalen, Graafsebaan  
puttenplan

 werkput uitgevoerd

**BAAC**



# 4 Werkwijze

## Afb. 2. Puttenplan.

In het Programma van Eisen is locatie A verdeeld in een noordelijk en een zuidelijk deel. Beide delen moeten volgens dit PvE onderzocht worden door middel van twee kruislings aangelegde werkputten met een lengte van 50 meter en een breedte van 4 meter.

In het noordelijk deel is een ca. nnw-zzo georiënteerde proefsleuf (wp 1) aangelegd. Aangezien in deze sleuf de ondergrond diep verstoord bleek, is, zoals beschreven in het PvE, de geplande oost-west sleuf niet uitgevoerd.

In het zuidelijk deel zijn, zoals omschreven in het PvE, twee kruislings geplaatste proefsleuven aangelegd van elk 50 bij 4 meter (wp 2 en 3). In het verlengde van de nnw-zzo-as van dit kruis is een vierde werkput aangelegd (wp 4). In verband met de aanwezigheid van twee stroken met aanplant van jonge boompjes is deze sleuf niet aansluitend met werkput 2 aangelegd maar is een strook van circa 15 meter overgeslagen. Om dezelfde reden is werkput 4 slecht 45 meter lang; de afstand tussen de twee stroken met aanplant. Aangezien hierdoor enige vierkante meters uitgespaard werden, is besloten om dwars op werkput 4 een vijfde sleuf aan te leggen om te verifiëren of de verstoring zich ook voortzette over de gehele breedte van het perceel.

In de sleuven is één opgravingsvlak aangelegd op een relevant spoorniveau, dat wil zeggen aan de bovenzijde van de ongestoorde ondergrond waar eventueel aanwezige grondsporen zich aftekenen. Bij de aanleg van de opgravingsvlakken is laagsgewijs verdiept met behulp van een graafmachine met vlakke bak. Bij de aanleg van de vlakken is gebruik gemaakt van een metaaldetector. Vondsten zijn indien mogelijk op spoorniveau en anders per proefsleuf verzameld. Na aanleg van de sleuven is de stort met behulp van een metaaldetector afgezocht. Het gezamenlijke oppervlakte van de negen sleuven bedraagt ruim 860 m<sup>2</sup>.

De vlakken van de sleuven zijn gefotografeerd, getekend (1:50) en beschreven. Zowel het vlak van de sleuven als het maaiveld naast de sleuven zijn gewaterpast. Van elke sleuf zijn in ieder geval twee profielkolommen van circa 1 meter breed gedocumenteerd; gefotografeerd, getekend (1:20) en beschreven. Ter vaststelling van de aard en ouderdom en ter beantwoording van de vraagstellingen is een selectie van de sporen gecoupeerd en gedocumenteerd. Tijdens het onderzoek is conform het Programma van Eisen<sup>10</sup> en de KNA 3.1 gewerkt.

10 Van Genabeek 2008.





# 5 Resultaten

## Bodem

### Stratigrafie ter plaatse van het onderzoeksgebied

In alle putten was de bodem tot in de C-horizont verstoord. Deze verstoring uitte zich in het zeer rommelige karakter waarbij brokken C-horizont en Ah-horizont door elkaar aanwezig zijn. Ook is de scherpe grens tussen verstoorde top en onverstoorde C-horizont in de wanden goed zichtbaar. Op slechts enkele locaties was de bodem (deels) onverstoord. Omdat dit de bodemkundig gezien relevante profielen zijn, is ervoor gekozen om per locatie een dergelijk (grotendeels) intact profiel te beschrijven. In deze paragraaf volgt een beschrijving van de bodemprofielen ter plaatse van de put 3 (locatie A) en de putten 6 en 7 (locatie B).

#### Put 3, locatie A

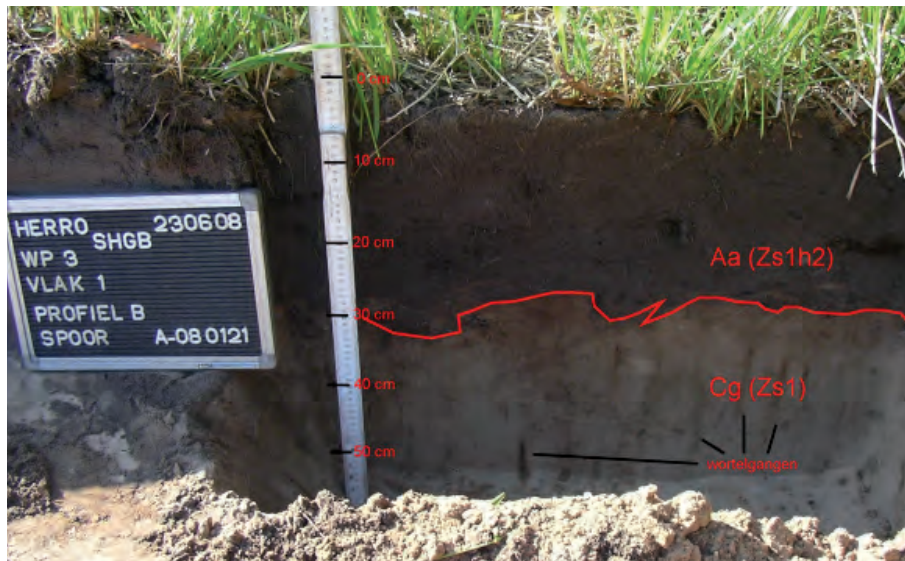
In deze put is een deel van het terrein in mindere mate verstoord. Er is hier een zogenaamd A-C profiel aangetroffen, waarbij de humeuze bovengrond direct op het C-materiaal is gelegen. Voor een bodem gelegen op hoger gelegen dekzandruggen is dit geen natuurlijke situatie. Dit betekent derhalve dat ondanks dat in het profiel geen duidelijke verstoringssporen zichtbaar zijn, hier wel degelijk verstoring heeft plaatsgevonden. Het betreft hier echter geen grootschalige verstoring als gevolg van ontgrondingen, maar als gevolg van ploegwerkzaamheden. Hierbij zijn de oorspronkelijk aanwezige uit- en inspoelingshorizonten opgenomen in de Aa-horizont. De dikte van het humeuze dek bedraagt hier zo'n 30 cm. Er is derhalve geen sprake van een enkeerdgrond. Gezien de dikte van de humeuze toplaag is hier eerder sprake van een verstoorde laarpodzolbodem. Laarpodzolbodems worden veelal aangetroffen in de nabijheid van enkeerdgronden maar zijn minder lang in gebruik als landbouwgrond. Er is minder mest en plaggenmateriaal opgebracht zodat het humeuze dek minder dik is dan bij een hoge enkeerdgrond.

In het wandprofiel zijn twee bodemkundige horizonten te onderscheiden. In afb. 3 zijn deze met een rode lijn aangegeven en voorzien van de bodemkundige coderingen (Aa en Cg). De horizonten zullen hieronder zowel bodemkundig als lithologisch worden beschreven.

#### Aa-horizont

Ter plaatse van het profiel heeft de humeuze laag een dikte van circa 30 cm. Het bestaat uit zwak siltig, matig tot sterk humeus, matig fijn, donkerbruin zand (korrelgrootte 150-210 µm). Een deel van dit pakket is door middel van het opbrengen van podstalmest en heideplaggen opgebracht. Als gevolg van

ploegwerkzaamheden zijn de oorspronkelijk aanwezige E- en B-horizonten opgenomen in de Aa-horizont. De grillige vormen aan de basis van het humeuze dek betreffen ploegsporen.



Afb. 3. Overzicht van de profielwand in put 3 (deellocatie A). De verschillende horizonten worden in de tekst nader verklaard. De dieptes staan in cm beneden maaiveld weergegeven.

#### C-horizont

Het sediment binnen dit pakket bestaat uit zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn zand. De lichtgrijze kleur wordt veroorzaakt doordat het sediment onder gereduceerde condities gelegen heeft/licht. Met name in het bovenste deel van deze horizont zijn verticaal lopende roestvlekken aangetroffen. Dit betreft wortelgangen of door insecten gegraven gangen waar ijzer is neergeslagen. Dit zijn secundaire processen en staan los van bodemhorizonten. Het zand heeft een korrelgrootte van 150-210  $\mu\text{m}$ . Er is geen gelaagdheid zichtbaar. Het betreft het gedurende het Weichselien afgezette dekzand. Bodemkundig gezien betreft het de C-horizont, het onveranderde (niet door bodemprocessen beïnvloede) moedermateriaal. In deze laag zullen over het algemeen geen vondsten worden gedaan aangezien het zich onder het oude woonoppervlak bevindt. Er zouden in deze laag echter wel sporen aanwezig kunnen zijn. De enige sporen die zijn aangetroffen betreffen recente sporen van ontgraving, waarbij de bodem tot in de C-horizont verstoord is.

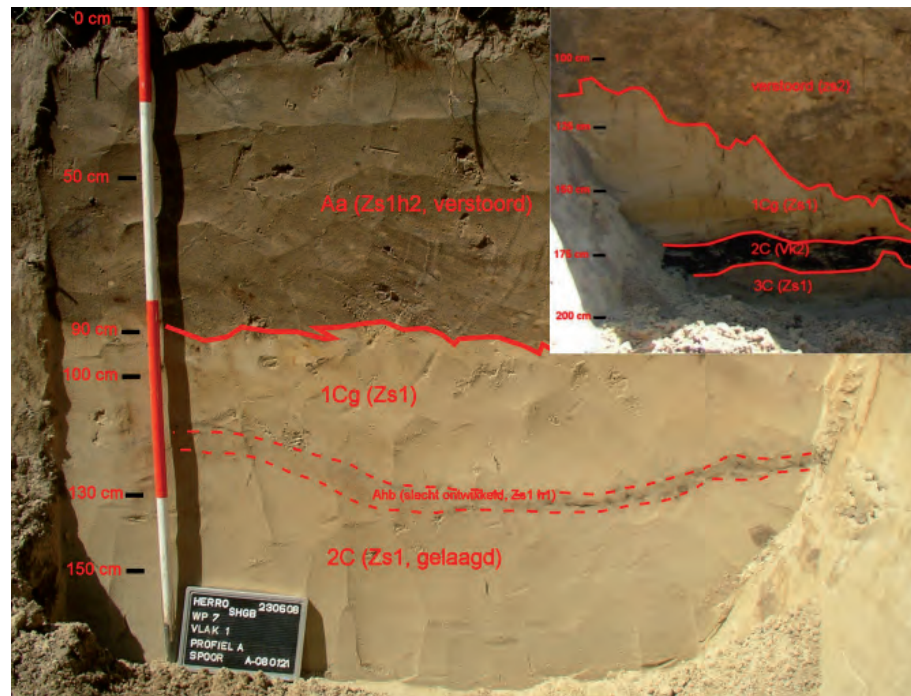
#### Put 7, locatie B

Ook op deze locatie is de bodem grotendeels verstoord. In de putten 6 en 7 zijn echter enkele profielen aangetroffen waarbij het profiel nog redelijk intact is. Opvallend bij deze profielen is een dunne, slecht ontwikkelde Ah-horizont in het dekzand (put 7) en een goed ontwikkelde veenlaag op circa 175 cm beneden maaiveld in put 6. Het vermoeden bestaat dat hier sprake is van de zogenaamde 'laag van Usselo', een oude begroeiingshorizont die zich ontwikkeld heeft op een voormalig landoppervlak of als een veenlaag, daterend in het Allerød-interstadiaal. In put 7 is hierbij tevens een verschil herkenbaar tussen beide dekzandpakketten waarbij het onderste (oudste) pakket duidelijk gelaagd is, terwijl in het bovenste pakket geen gelaagdheid zichtbaar is. Indien

daadwerkelijk sprake is van de Laag van Usselo dan betreft het onderste, gelaagde dekzandpakket het zogenaamde Jong dekzand I en het bovenste pakket Jong dekzand II.

Ter plaatse van put 7 betreft het een slecht ontwikkelde bodem van slechts cm's dik. In put 6 is sprake van een echte veenlaag. Dit verschil kan worden verklaard door de morfologie van het landschap ten tijde van de vorming van de laag van Usselo. In put 6 ligt de veenlaag op een diepte van circa 175 cm beneden maaiveld. Dit is circa een halve meter lager dan de slecht ontwikkelde bodem ter plaatse van put 7 (circa 130 cm beneden maaiveld). Het betrof derhalve een depressie in het landschap waar de condities dusdanig nat waren dat zich veen kon vormen.

Nader onderzoek in de vorm van een pollenanalyse of een C<sup>14</sup>-ouderdomsbepaling op het veen kan definitief uitsluitsel geven of het hier de laag van Usselo betreft. Gezien het ontbreken van archeologische resten/indicatoren in relatie tot de veenlaag is bij dit onderzoek echter geen monster van het veen genomen.



Afb. 4. Overzicht van de profielwand in put 7. De inzet toont een detail van het profiel in put 6.

#### Aa-horizont

Het humeuze dek bestaat uit zwak siltig, matig humeus, matig fijn zand (korrelgrootte 150-210 µm) en is op basis van kleur en humusgehalte niet onder te verdelen in subhorizonten. Ter plaatse van het hier beschreven profiel (zie afb. 4) is het humeuze dek 95 cm dik. Bodemkundig is hier derhalve sprake van een hoge enkeerdgrond. Gezien de zeer lichte kleur en de duidelijk zichtbare sporen van verstoring aan de basis van het humeuze dek, is hier geen sprake van een intact esdek. Mogelijk dat het profiel voor dat het is verstoord wel uit een plaggendek heeft bestaan. De oorspronkelijk aanwezige E- en B-horizonten zijn niet meer als zodanig herkenbaar aanwezig en zijn ofwel in het oorspronkelijke esdek opgenomen, ofwel bij recente grafwerkzaamheden verstoord.

#### 1Cg-horizont

Het sediment binnen dit pakket bestaat uit zwak siltig, geelwit, matig fijn zand. Hier zijn met name in het bovenste deel van deze horizont roestvlekken aangetroffen. Het zand heeft een korrelgrootte van 150-210 µm. Bodemkundig gezien betreft het de C-horizont, het onveranderde (niet door bodemprocessen beïnvloede) moedermateriaal.

Het betreft het gedurende het Weichselien afgezette dekzand. Mogelijk is hier sprake van Jong dekzand II, afgezet gedurende de Late Dryas periode.

#### Ahb-horizont

Onder de 1Cg-horizont is in dit profiel een dunne, zeer zwak humeuze bodemlaag aangetroffen (zwak siltig, lichtbruin, matig fijn zand). Het betreft hier mogelijk de 'laag van Usselo'. Ter plaatse van put 6 (inzet) heeft deze laag zich ontwikkeld tot een veenlaag (3C). In deze laag zouden zich vondsten kunnen bevinden. Het zou dan paleolithische vondsten betreffen (bijvoorbeeld bewerkt vuursteen) daterend uit het Allerød-interstadiaal (11.700 – 11.000 jaar BP<sup>11</sup>). Deze zijn echter niet aangetroffen.

#### 2C-horizont

Het sediment binnen dit pakket bestaat uit zwak siltig, geelwit, matig fijn zand. Hier zijn geen roestvlekken aangetroffen. Het zand is in duidelijk zichtbare laagjes afgezet, waarmee het zich onderscheidt van het sediment uit de 1Cg-horizont. Het zand heeft een korrelgrootte van 150-210 µm. Bodemkundig gezien betreft het de C-horizont, het onveranderde (niet door bodemprocessen beïnvloede) moedermateriaal.

Ook dit sediment betreft gedurende het Weichselien afgezet dekzand. Mogelijk is hier sprake van Jong dekzand I, afgezet gedurende de Vroege Dryas periode.

## Sporen

### *Locatie A*

### *Algemeen*

Bij de aanleg van de verschillende werkputten zijn in de bouwvoor een aantal metalen voorwerpen aangetroffen die in verband kunnen worden gebracht met gevechtshandelingen aan het eind van de Tweede Wereldoorlog. Tot deze vondsten behoren een granaatscherf van ijzer, een fragment van een messing granaatontsteker, een kogel 0.303 inch kaliber en een huls afgevuurd met een Bren-machinegeweer. Van de drie laatste voorwerpen staat vast dat zij afkomstig zijn van Britse troepen.

### *Werkput 1*

Werkput 1 ligt aan de uiterst noordelijke zijde van het perceel waar op zowel het noordelijke als het zuidelijke deel van locatie A ligt, direct langs de Waterleidingstraat. Dit deel van het perceel ligt duidelijk lager dan de omgeving, zoals ook goed te zien is op het AHN. Gezien de abrupte hoogteverschillen die samenvallen met de perceelgrenzen kan geconcludeerd worden dat het

11 Berendsen 1998, 137.





maaiveld kunstmatig is verlaagd waarschijnlijk ten gevolge van zandwinning. Een buurtbewoner wist te vertellen dat inderdaad op het perceel zand gewonnen was, waarschijnlijk in de jaren '70 van de vorige eeuw.

De hoogte van het maaiveld langs de werkput ligt rond 3.80 m +NAP, terwijl op het zuidelijk deel van het perceel, langs werkput 4 en het zuidelijk deel van werkput 2, de hoogte van het maaiveld rond 4.90 m+NAP ligt. Op grond van de hoogte van de percelen in de omgeving volgens het AHN kan geconcludeerd worden dat ook rond werkput 1 het maaiveld oorspronkelijk deze hoogte gehad heeft moeten hebben. Dit betekent dat mogelijk tot 1,20 meter van de ondergrond is verdwenen.

Onder de bouwvoor, met een dikte van 30 tot 40 cm, bleek de bodem in werkput 1 geheel verstoord. Uit de aangelegde profielkolommen bleek dat deze verstoring tussen 80 en 110 cm beneden maaiveld reikt. Hoewel deze verstoringen de gehele werkput omvatten, waren er wel blokken/stroken in herkenbaar met een breedte van ca. 5 meter. De vulling van de verstoringen bestond uit grijs/bruin/geel gevlekt matig fijn zand.

### *Werkput 2*

Werkput 2 ligt op het zuidelijk deel van locatie A en ligt in noord-zuidrichting. Het maaiveld langs de werkput loopt sterk op in zuidelijke richting van 3,61 tot 4,90 m +NAP. Dit hoogteverschil is te verklaren door de ligging van de werkput op de grens van het ontgronde deel van het perceel. De noordelijke helft van de werkput (tot 25 m) hoort tot het ontgronde deel. Ook hier is het vlak geheel verstoord door recente(?) graafwerkzaamheden. Van 25 tot 34 meter (gemeten vanuit het noorden) is het vlak relatief onverstoord. Het vlak bestaat hier uit licht bruingeel matig fijn zand, waarschijnlijk behorend tot de B/C-horizont van een podzolbodem. In het profiel was te zien dat in dit deel van de werkput de bouwvoor (met een dikte van 30 cm) direct op de B/C-horizont ligt. De hoger gelegen bodemhorizonten zijn waarschijnlijk opgenomen in de bouwvoor. Door het ongestoorde deel loopt dwars op de lengterichting van de werkput een greppel (spoor 1) met een breedte van ca. 50 cm en een diepte van 38 cm. De vulling van de greppel, bestaande uit bruin/donkergrijs gevlekt zand, wijst op een datering in de Nieuwe Tijd.

Ten zuiden van deze greppel (op ca. 34 meter) begint een tweede greppel (spoor 2) die echter in de lengterichting van de werkput loopt met een kleine afwijking naar het oosten. Deze greppel heeft een breedte van ca. 1,40 m en een diepte van ca. 60 cm. De onderste vulling van de greppel bestond uit donkergrijs/lichtgrijs gelaagd zand, de bovenste vulling uit grijsbruin gevlekt zand. Ook deze greppel moet vermoedelijk in de Nieuwe Tijd gedateerd worden. Gelijktijdig met de greppel en aan weerszijde daarvan beginnen twee rechthoekige verstoringen die doorlopen tot buiten de werkput in oostelijke en westelijke richting. Een aangelegd profiel aan de kopse kant van de werkput aan de zuidzijde liet zien dat de verstoring aan de westelijke zijde tot ca. 1,25 meter beneden maaiveld reikte en die aan de oostelijke zijde tot minstens 1,50 meter. De vulling van de verstoringen, bestaande uit grijs/bruin/geel gevlekt zand, liep deels over in de bovenste vulling van de greppel.

### *Werkput 3*

Werkput 3 ligt precies op de overgang van het ontgronde deel van het perceel naar het niet ontgronde deel, halverwege werkput 2. De overgang van beide delen loopt evenwijdig aan de lengterichting van de werkput. De noordelijke helft van het vlak is dan ook geheel verstoord, terwijl de zuidelijke helft bestaat uit onverstoord licht bruingeel zand (B/C-horizont). Door het onverstoorde deel loopt een oost-west gerichte recente drainagegreppel. Verder zijn er geen sporen aangetroffen.

Het maaiveld langs werkput 3 ligt rond 4,20 meter +NAP.

### *Werkput 4*

Werkput 4 ligt in het verlengde van werkput 2 met een tussenafstand van ca. 15 meter. De sporen in het vlak zijn een voortzetting van de sporen in werkput 2; in het midden een greppel met aan weerszijden een grote verstoring die aansloot op en deels overlapte met de greppel. In eerste instantie leek de zuidwesthoek van de werkput onverstoord, na de aanleg van een profielkolom bleek het vlak hier echter te bestaan uit geroerd geel zand. De verstoringen reiken tussen 1,00 en 1,20 meter beneden maaiveld. Het maaiveld langs werkput 4 ligt rond 4,90 meter +NAP.

### *Werkput 5*

Werkput 5 is aangelegd dwars op het noordelijk uiteinde van werkput 4. Doel van de aanleg van de 1,80 meter brede put was te verifiëren of de verstoringen zich uitstrekten over de gehele breedte van het perceel. Dit bleek tot tenminste 23 meter vanaf werkput 4 het geval. De werkput is niet verder oostelijk uitgebreid in verband met de aanwezigheid verder oostelijk van een waterleiding.

### *Locatie B*

#### *Werkput 6*

Werkput 6 ligt aan de noordzijde van locatie B. Ook van deze werkput bleek het gehele vlak verstoord. Uit het profiel bleek dat de verstoring tussen de 0,90 en 1,70 meter beneden maaiveld reikte. Ook hier bestond de vulling van de verstoring uit bruin/grijs/geel gevlekt zand. Over deze verstoring liepen ook een aantal recente kabel- en leidingsleuven die, gezien de in de sleuven aangetroffen gedateerde plastic linten, in 1996 aangelegd moeten zijn. De kabels waren overigens reeds verwijderd. In het profiel bleek zich in het dekzand, op een diepte van 1,50 meter, een ca. 10 cm dikke, compacte veenlaag te bevinden.

#### *Werkput 7*

Werkput 7 ligt aan de zuidzijde van locatie B. Ook van deze werkput bleek het vlak geheel verstoord tot een diepte van tenminste 90 cm beneden maaiveld. Evenals in werkput 6 werd ook hier het vlak doorsneden door een aantal recente kabel- en/of leidingsleuven. Onder de verstoring bevond zich in het dekzand een ca. 8 cm lichtbruin lemige laag met daarin plaatselijk een donkerbruin humeus vette laag. Deze laag bevond zich op een diepte van 1,10 tot 1,30 meter beneden maaiveld. Het dekzand beneden deze laag was duidelijk licht grijsgeel gelaagd, terwijl het dekzand erboven homogeen licht grijsgeel was.





# 6 Conclusie, waardering en aanbeveling

## 6.1 Conclusie

### *Locatie A*

Zoals op grond van het AHN al vermoed kon worden, bleek het noordelijk deel van locatie A ontgrond. Daarnaast, of ten gevolge daarvan, bleek de bodem tot 1,10 meter beneden maaiveld verstoord. Archeologisch interessante sporen werden dan ook niet aangetroffen in dit deel van locatie A. De grens van het ontgronde deel, door een hoogteverschil ook als zodanig in het maaiveld te herkennen, lag in het midden van de werkputten 2 en 3. Hier bevond zich een smalle strook onverstoorde ondergrond, lopende in oost-west richting. In deze strook was een smalle greppel zichtbaar die vermoedelijk gedateerd moet worden in de Nieuwe Tijd. De greppel, eveneens oost-west georiënteerd, geeft waarschijnlijk een perceelgrens aan gezien de verschillen in bodemopbouw aan weerszijden van de greppel en de smalle strook onverstoorde grond rond de greppel.

Ten zuiden van de greppel, in het zuidelijk deel van werkput 2 en in de werkputten 4 en 5, bleek de bodem vrijwel geheel verstoord tot 1,00-1,50 m beneden maaiveld. Tussen twee grote verstoringen was nog een ca. noord-zuid georiënteerde greppel zichtbaar. Het feit dat deze greppel niet verstoord was duidt erop dat ook deze greppel een perceelgrens aangeeft. De richting van deze greppel komt overeen met die van de percelering zoals zichtbaar op historische kaarten uit het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw. Uit de greppels is geen vondstmateriaal afkomstig. Wel werd in de verstoringen 19<sup>e</sup>-eeuws aardewerk aangetroffen. De aard van de verstoringen is niet geheel duidelijk; mogelijk gaat het om grondverbetering. De indruk bestaat dat de vergravingen niet door een machine zijn veroorzaakt maar handmatig.

### *Locatie B*

Van beide werkputten aangelegd op locatie B bleek het vlak geheel verstoord tot een diepte van 0,90 tot 1,70 meter beneden maaiveld. Recente kabel- en leidingsleuven duiden erop dat op het perceel recent bebouwd is geweest. In het dekzand werd in werkput 6 een dunne veenlaag aangetroffen en in werkput 7 een daarmee corresponderende (humeuze) leemlaag. Boven deze laag bevond zich homogeen lichtgeel zand, daaronder fijn gelaagd licht grijsgeel zand. Vermoedelijk kan de veen/leemlaag in verband worden gebracht met een hiaat in de afzetting van het dekzand. De aanwezigheid van veen wijst erop dat dit hiaat gepaard ging met een stijging van de temperatuur waardoor plantengroei mogelijk werd. Waarschijnlijk gaat het hier om een afzetting/bodem uit het Allerød-interstediaal; de zogenaamde laag van Usselo.

De vraagstellingen zoals geformuleerd in het programma van eisen kunnen als volgt beantwoord worden:

**Algemeen:**

1. *Zijn op het terrein vindplaatsen aan te wijzen? Zo ja, wat is de aard van deze vindplaats? Wat is de datering van deze vindplaats?*

Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

2. *Indien vindplaatsen worden aangetroffen, wat is de omvang van de vindplaats? Wat is de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?*

Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

3. *Wat is de belevingswaarde van de vindplaats? Wat is de fysieke kwaliteit van de vindplaats? Wat is de inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats? Deze waardering dient plaats te vinden conform KNA 3.1, bijlage 4, per complextype en periode.*

Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

4. *Wat is er te zeggen over de bodemopbouw en geomorfologische situatie ter plaatse? Wat is relatie tussen de vindplaatsen en de geomorfologische situatie? Is er een relatie met het stuifzandgebied ten oosten van het onderzoeksgebied? Zijn er aanwijzingen voor een datering van het stuifzand?*

Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen, noch aanwijzingen voor verstuing.

5. *Is er sprake van meerdere bewoningsniveaus? Zo ja wat is de relatie tussen deze niveaus, de geomorfologie en de ruimtelijke spreiding van de vindplaats?*

Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

6. *Wat is de datering van de losse en contextgebonden archeologische vondsten? Tot welke vondstcategorieën en functiecategorieën behoren zij?*

Uit de verstoringen is aardewerk afkomstig dat in de 19<sup>e</sup> eeuw gedateerd moet worden. Daarnaast zijn in de bouwvoor een aantal metaalvondsten gedaan die aan de Tweede Wereldoorlog gerelateerd kunnen worden (granaatscherven, kogel, huls).

7. *Wanneer is de archeologische site als woonplaats in onbruik geraakt? Wat is er met het terrein gebeurd na het in onbruik raken van de vindplaats?*

Er zijn geen vindplaatsen aangetroffen.

**Voor locatie A:**

8. *Is het terrein ontgrond? Zo ja, heeft dit de archeologische resten aangetast?*

Het noordelijk deel van locatie A is inderdaad ontgrond. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen als gevolg hiervan geheel zijn verstoord.



## 6.2 Waardering en aanbeveling

De waardering van het onderzoeksterrein wordt conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)<sup>12</sup> uitgevoerd. Hierbij wordt naar verschillende zaken gekeken, zoals de gaafheid van de vindplaats, de conservering van sporen en het vondstmateriaal, ze zeldzaamheid van hetgeen is aangetroffen, etc.

waarden	criteria	scores
beleving	schoonheid	n.v.t.
	herinneringswaarde	n.v.t.
fysieke kwaliteit	gaafheid	1
	conservering	2
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid	1
	informatiewaarde	1
	ensemblewaarde	1
	representativiteit	1

Tabel 1. Scoretabel waardestelling, waarbij 1 de laagste waarde weergeeft en 3 de hoogste waarde.

Gedurende het onderzoek zijn slechts twee grondsporen aangetroffen; het gaat in beide gevallen vermoedelijk om perceelgreppels. Hoewel er in de greppels geen vondstmateriaal is aangetroffen kunnen zij op grond van de aard van hun vulling in de Nieuwe Tijd gedateerd worden. Het betreft zogenaamde off-site sporen. De belevingswaarde van een vindplaats valt uiteen in twee criteria: schoonheid en herinneringswaarde. De schoonheid is niet van toepassing aangezien de vindplaats niet meer zichtbaar is in het landschap. Ook de herinneringswaarde kan niet gescoord worden. In de eerste plaats kan de vindplaats niet gekoppeld worden aan een feitelijke historische gebeurtenis. Daarnaast is er ook geen associatie met sagen of legenden waaraan een religieuze betekenis wordt toegekend of die om andere redenen een rol spelen in de beleving van het landschap.

De fysieke kwaliteit van een vindplaats wordt bepaald door de gaafheid en de conservering. De gaafheid van de vindplaats scoort laag. Het onderzoeksterrein is vrijwel geheel verstoord. De conservering van het vondstmateriaal is goed; in de sporen zijn geen vondsten aangetroffen maar bij de aanleg zijn een aantal fragmenten aardewerk verzameld die goed bewaard zijn gebleven. Organisch vondstmateriaal is niet aangetroffen.

De inhoudelijke kwaliteit wordt bepaald door de zeldzaamheid, de informatiewaarde, de ensemblewaarde en de representativiteit. In eerste instantie wordt naar de eerste drie gekeken. De zeldzaamheid is laag; perceelgreppels uit de Nieuwe Tijd worden vrijwel bij alle onderzoeken in het buitengebied aangetroffen. De informatiewaarde is laag; de percelering waar de greppels deel van uitmaken is op historische kaarten vastgelegd. Ook de ensemblewaarde is laag; hoewel binnen de archeoregio perceelgreppels veelvuldig worden aangetroffen, levert een vergelijking waarschijnlijk geen extra informatie op. De representativiteit is om dezelfde reden laag gescoord.

12 Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.1.

Uit bovenstaande waardering volgt dat de vindplaats niet behoudenswaardig is. Door BAAC bv wordt daarom geen vervolgonderzoek geadviseerd voor het plangebied.

# 7

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen.
- Berendsen, H.J.A., 1998. *De vorming van het land*. Assen.
- Boshoven, E.H. & R.J.M. van Genabeek, 2008. *Verwachtingskaart buitengebied 's-Hertogenbosch*. Baac-rapport 05.080, 's-Hertogenbosch.
- Genabeek, R.J.M. van & R.P.G. de Wijert, 1999. 's-Hertogenbosch. *Cultuurhistorische beschrijving en waardering van het buitengebied*. IBID, 's-Hertogenbosch.
- Genabeek, R.J.M. van 2008. *Programma van Eisen Rosmalen Graafsebaan 172*, 's-Hertogenbosch.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Oldenmenger, A.G. & M.L.J. Bimmel, 2006. *Rosmalen Graafsebaan 172*. Bouwhistorische verkenning. Baac-rapport 06.233, 's-Hertogenbosch.
- Stiboka, 1984. *Bodemkaart van Nederland (1:50.000) kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch (herziene uitgave)*. Wageningen.



# Bijlagen

1 n Sporenlijst

2 n Vondstenlijst





## Bijlage 1. Sporenlijst

Locatie	Werkput	Spoor- nummer	Aard	Breedte (cm)	Diepte (cm)	Datering
A	2	1	Greppel	50	38	Nieuwe Tijd
A	2	2	Greppel	140	60	Nieuwe Tijd



## Bijlage 2. Vondstenlijst.

Locatie	Werkput	Vondst nummer	Context	Materiaal	Soort	Aantal	Datering
A	2	1	Recente verstering	Keramik	roodbakkend	2	19 <sup>e</sup> eeuw
					industrieel wit	2	19 <sup>e</sup> eeuw
					steengoed	2	19 <sup>e</sup> eeuw
A	1-5	2	Bouwvoor	Metaal	kogel, 0.303 inch, Brits	1	1944
					huls, Brenmachine-geweer, Brits	1	1944
					fragment granaat-ontsteker, messing, Brits	1	1944
					granaatscherf, ijzer	1	1944