

RAAP-NOTITIE 1061

## **Plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen'**

**Gemeente Groesbeek**

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend  
veldonderzoek (kartering)**

**RAAP**

Adviesbureau

Archeologisch

## Colofon

**Opdrachtgever:** Pouderoyen Compagnons B.V.

**Titel:** Plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen', gemeente Groesbeek; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering)

**Status:** eindversie

**Datum:** maart 2005

**Auteur:** L.M. Flokstra

**Bestandsnaam:** L:\QXPress\Notities\2005\GRGO\N01061-GRGO.qxd

**Projectcode:** GRGO

**Projectleider:** drs. H.F.A. Haarhuis

**Projectmedewerkers:** drs. N.M.J.E. Boemaars & L.M. Flokstra

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2147

**Autorisatie:** drs. E. Heunks

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van Pouderoyen Compagnons B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 3, 4 en 9 t/m 11 februari 2005 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de uitbreiding van golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' in de gemeente Groesbeek. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voorzover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Tijdens het veldonderzoek zijn 108 boringen verricht in vooraf aangegeven deelgebieden waar grondverzet gaat plaatsvinden. In totaal zijn 17 deelgebieden onderzocht met een wisselende grootte van 0,1 tot 5,9 ha.

Er is één vindplaats aangetroffen op de licht hellende flank van de stuwwal aan de rand van een beekdal. Het betreft waarschijnlijk een bewoningslocatie uit het Neolithicum t/m mogelijk de Bronstijd. Op grond van de resultaten van het karterend veldonderzoek wordt aanbevolen de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van vindplaats 1 nader vast te stellen door middel van een waarderend veldonderzoek.

Voor de overige onderzochte deelgebieden in het plangebied worden geen aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek en kunnen geplande ontwikkelingen zonder beperkingen ten aanzien van archeologische waarden worden uitgevoerd.

## **1 Inleiding**

### **1.1 Kader en doelstelling**

In opdracht van Pouderoyen Compagnons B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 3, 4 en 9 t/m 11 februari 2005 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (kartering) uitgevoerd in verband met de uitbreiding van golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' in de gemeente Groesbeek. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

### **1.2 Plangebied**

Plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' ligt circa 600 m ten noorden van de bebouwde kom van Groesbeek, wordt doorsneden door de Derde Baan en grenst in het oosten aan de Zevenheuvelenweg. Tijdens het veldonderzoek zijn 17 vooraf aangegeven deelgebieden onderzocht (grootte tussen 0,1 en 5,9 ha) waar grondverzet gaat plaatsvinden (figuur 1). Het plangebied is voor het overgrote deel in gebruik als grasland. Het overige deel is verhard en/of bebouwd. De centrumcoördinaat is 192.210/423.300. Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 46B van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

### **1.3 Onderzoeksopzet en richtlijnen**

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een karterend booronderzoek.

Het bureau- en inventariserend onderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

## **2 Bureauonderzoek**

### **2.1 Methodes**

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

In het algemeen vormde de door RAAP in 2004 vervaardigde archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Groesbeek (Willemse, 2004) een belangrijk uitgangspunt bij onderhavig onderzoek.

### **2.2 Resultaten**

#### **Geologie en geomorfologie**

Het plangebied ligt in het reliëfrijke stuwwallenlandschap Nijmegen-Groesbeek. Het landschap is gevormd tijdens de maximale landijsbedekking in het Midden Saalien (ongeveer 150.000 jaar geleden). Afzettingen van de Rijn en oudere afzettingen werden door het landijs opgestuwd tot de lijn Utrechtse Heuvelrug-Veluwe-Nijmegen-Montferland. Op de plaats waar het landijs gelegen heeft, is het Bekken van Kranenburg ontstaan (oostelijk van Groesbeek). De gestuwde afzettingen van de stuwwal bestaan uit zand en grind en behoren tot de Formatie van Kreftenheye. De stuwwal wordt gekenmerkt door een afwisseling van vrijwel vlakke plateaus en steile stuwwalhellingen (> 10%). Deze hellingen zijn op veel plaatsen in de omgeving geërodeerd en versneden door smeltwaterdalen. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien; ca. 120.000-10.000 jaar geleden) zijn door de wind (eolische) fijnzandige lemige afzettingen in het gebied afgezet, de zogenaamde lössgronden. Het midden van het plangebied wordt gekenmerkt door een stuwwalplateau dat naar het noordoosten toe langzaam oploopt tot het hoogste punt aan de oostzijde van het plangebied is bereikt. De noordelijke begrenzing van het plangebied wordt gekenmerkt door een oost-west georiënteerd beekdal of uitspoelingsdal (breedte ongeveer 50 m).

De zuidelijke flank van dit beekdal heeft een lobvormige structuur met meerdere landtongen (figuur 2). Deze structuur is ontstaan onder invloed van hellingerosie gedurende polaire omstandigheden in het Weichselien.

Aan de zuidzijde van het plangebied ligt ook een beekdal dat sterk in oostwaartse richting afloopt. In dit brede beekdal (breedte 75-150 m) zijn geen landtongen herkenbaar. Een kleine erosiegeul sluit aan op de noordzijde van dit beekdal.

Deze geul heeft een breedte van ongeveer 40 m.

### **Bodem**

In het gebied met de hoger gelegen stuwwallen is de bodem weinig gedifferentieerd. Hier komen overwegend grofzandige moderpodzolen en/of holtpodzolen voor die op de flanken en stuwwalplateaus vrijwel direct op het grind en grove zand zijn ontwikkeld (Stiboka, 1976: codes gY30 of S1a). Deze gronden zijn diep ontwaterd. Op de overgang van de gestuwde afzettingen van de stuwwal naar de lössgronden op de zuidoosthelling komen grofzandige vorstvaaggronden en/of poldervaaggronden in zandige leem voor (code Zb30/23 of S2a). Aan de oostzijde van het stuwwallen-complex liggen de fijnzandige lössleemgronden en lössleemhoudende zandgronden (code beginnend met L). Deze van nature vruchtbare gronden zijn reeds vroeg ontgonnen en hebben zich ontwikkeld tot een dikke eerdgrond (code EL5). De aard van de diverse moedermaterialen, de bodemvorming en de mate van erosie zijn sterk bepalend voor de ligging van de bodemtypen ten opzichte van elkaar in dit landschap (Willemse, 2004).

### **Archeologie**

In ARCHIS staan drie archeologische vindplaatsen geregistreerd binnen het plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen'. Op twee plaatsen in het plangebied op het stuwwalplateau zijn neolithische bijlen aangetroffen. Deze vondsten kunnen aangemerkt worden als losse vondsten (figuur 3: cat.nrs. 103 en 104). Ook is er een fragment Pingsdorf aardewerk gevonden uit de Late Middeleeuwen (figuur 3: cat.nr. 100). Het is opvallend dat in de gemeente Groesbeek uitzonderlijk veel (meer dan 50) stenen bijlen gevonden zijn, maar bewoningslocaties uit de Midden Prehistorie (Neolithicum-Bronstijd) nauwelijks bekend zijn. Op Klein-America aan de zuidwestzijde van Groesbeek is wel een cluster van bewoningslocaties of nederzettingsterreinen aangetroffen uit deze periode.

### **Archeologische verwachting**

Zowel op de archeologische beleidsadvieskaart (Willemse, 2004) als op de Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland (CHW-Gelderland; Provincie Gelderland, 2005) geldt voor het plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' een middelmatige kans op het voorkomen van vindplaatsen uit de Prehistorie t/m Late Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van stuwwalafzettingen in combinatie met voorkomende bodemtypen en hellingklassen. De verwachting heeft betrekking op vindplaatsen uit de periode Neolithicum t/m Late Middeleeuwen. Het kan gaan om relatief grote nederzettingsterreinen (ca. 1 tot 3 ha) waarvan de meeste resten zich op basis van de geologische situatie waarschijnlijk binnen circa 50 cm -Mv bevinden. Binnen stuwwalcomplexen vormen de plateaus en licht hellende vlakken de meest aantrekkelijke locaties voor bewoning in het verleden.

In het bijzonder geldt daarbij een hoge archeologische verwachting voor de overgangszones naar beekdalen, smelwaterdalen en andere markante landschappelijke overgangen.

Op grond van het kaartbeeld van historische kaarten is er geen aanleiding om binnen de grenzen van het plangebied uit te gaan van een specifiek hogere verwachting voor de aanwezigheid van resten van laat-middeleeuwse of jongere cultuurhistorische elementen (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990; ROBAS Producties, 1989).

## **3 Veldonderzoek**

### **3.1 Methoden**

#### **Karterend booronderzoek**

Tijdens het veldonderzoek zijn 108 boringen verricht in die delen van het plangebied waar diepe vergravingen gepland zijn ten behoeve van de golfbaan (figuur 1). In totaal zijn 17 deelgebieden onderzocht met een wisselende grootte van 0,1 tot 5,9 ha (figuur 2). De boringen zijn zoveel mogelijk in een grid van 40 bij 50 m gezet. Er zijn ook zes controleboringen geplaatst bij boringen waar duidelijke archeologische indicatoren zijn aangetroffen, zoals aardewerk en vuursteen. De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode Prehistorie t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

Er is geboord tot maximaal 1,2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn onder andere conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

#### **Oppervlaktekartering**

Waar de vondstzichtbaarheid dit toeliet, is tijdens het veldonderzoek de oppervlakte geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Aangezien het gehele gebied in gebruik was als grasland, heeft de oppervlaktekartering zich voornamelijk beperkt tot inspectie van molshopen. Hierbij aangetroffen vondsten zijn ingemeten en verzameld.

### **3.2 Resultaten**

#### **Geologie en bodem**

De bodemopbouw in het gebied vertoont weinig variatie. Opvallend is dat de bodemvorming zich heeft beperkt tot de bovenste 50 cm van het bodemprofiel.



In alle gevallen is een matig siltige, humeuze bouwvoor aangetroffen (Ap-horizont) van ongeveer 25 tot 45 cm dikte. Deze bestaat uit matig fijn tot matig grof zand met veel grind. De Ap-horizont heeft een grijsbruine tot donkerbruingrijze kleur. Vervolgens gaan deze afzettingen abrupt over in een gevlekte menglaag die eveneens grindrijk is. In deze bruingele menglaag bevindt zich materiaal van de Ap- en C-horizont (moedermateriaal). Deze humusarme gebioturbeerde laag is aangetroffen tussen 25 en 40 cm -Mv en heeft een dikte tussen 10 en 40 cm. Grijs E-horizonten of uitspoelingshorizonten zijn niet waargenomen in het gebied. Als deze aanwezig zijn geweest, moeten ze door bodembewerking in de bouwvoor zijn opgenomen.

In de boringen 78, 79 en 80 (figuur 2: deelgebied 5) is een geringe bodemvorming vastgesteld en is een 15 tot 30 cm dikke verbruiningshorizont (B-horizont) aangetroffen. Daarnaast zijn meer verspreid over het plangebied resten van een B-horizont aangetroffen (BC-horizont).

De gele tot donkergele C-horizont (moedermateriaal) is aangetroffen vanaf 25 tot 40 cm -Mv. Deze zandafzettingen zijn plaatselijk zeer grindig. Het materiaal bestaat uit slecht gesorteerd zand met een zeer fijne fractie (löss) en een zeer grove fractie. Vanaf ongeveer 50 cm -Mv kleurt de C-horizont lichtgeel tot geelgrijs met roestvlekken. Ook komen er sporadisch zandsteentjes voor (bijv. in boring 107). De bodem heeft vanaf 70 cm -Mv doorgaans een witgrijze kleur door een vochtige ondergrond. Op een aantal plaatsen verspreid over het plangebied is een ondoordringbare grindlaag aangetroffen tussen 30 en 70 cm -Mv. Op het stuwwalplateau zijn langs de bestaande perceelsgrenzen diverse grote stenen waargenomen die tijdens vroegere ploegwerkzaamheden naar boven zijn gekomen en aan de kant van de akker zijn neergelegd.

Een mogelijke verklaring voor het ontbreken van een natuurlijk bodemprofiel is dat de hooggelegen stuwwallen in het recente verleden (onder andere door ontbossing) onderhevig zijn geweest aan erosie, waardoor het natuurlijke bodemprofiel van de hellingen is afgespoeld. Anderzijds is niet uit te sluiten dat onder de gegeven fysische omstandigheden (hooggelegen, grofzandige en grindrijke afzettingen) van nature nauwelijks bodemvorming is opgetreden en een eventuele B-inspoelingshorizont zich beperkt tot maximaal enkele decimeters. In dat geval is deze horizont geheel opgenomen in de huidige bouwvoor (dikte circa 40 cm).

De bovenste circa 50 cm van het bodemprofiel in zowel het noordelijke als het zuidelijke beekdal wordt gekenmerkt door humeuze, sterk heterogene afzettingen en puindeeltjes. Het lijkt te gaan om jonge hellingafzettingen die in deze beekdalen zijn geaccumuleerd.

### **Archeologie**

Tijdens het veldonderzoek zijn verspreid over het plangebied in 8 van de 108 boringen archeologische indicatoren aangetroffen (figuur 2). Ter hoogte van de boringen 4, 59, 96, 98, 107 en 108 is een controleboring geplaatst om aanvullende archeologische gegevens te verkrijgen.

<i>Boring</i>	<i>indicatoren</i>	<i>diepte in cm -Mv</i>
4	handgevormd aardewerk	60
59	handgevormd aardewerk	35
79	puin	0-20
80	puin	0-30
96	handgevormd aardewerk	40
98	handgevormd aardewerk, houtskool	35-40
107	vuursteen	35
108	handgevormd aardewerk	30

Van een aantal van deze indicatoren zijn de vondstomstandigheden zodanig dat hieraan geen archeologische betekenis kan worden toegekend. In deelgebied 1 is in boring 4 een fragment handgevormd aardewerk aangetroffen in een ernstig verstoorde bodem. Het aardewerk is niet nader te dateren dan in de Prehistorie. Een controleboring leverde geen extra indicatoren op. Aan de noordzijde van het plangebied (deelgebied 5) is in de beekdallaagte rood puin aangetroffen (boringen 79 en 80). Hoewel het om recent puin kan gaan, is een datering in de Late Middeleeuwen of zelfs Romeinse tijd niet uit te sluiten, gezien de zachtheid van het baksel. Hoger op de hellingen is geen puin meer waargenomen. Mogelijk moet het voorkomen van puin in het beekdal in relatie worden gezien met de vermoedelijke functie van dit dal als oude verbindingroute vanuit het oosten (bekken van Kranenburg) naar de hoger gelegen gronden. In het algemeen vormden droge dalen in het verleden en deels ook nu nog de meest natuurlijke routes door het reliëfrijke stuwwallenlandschap.

In boring 59 (deelgebied 5) is een klein fragment handgevormd aardewerk gevonden in de bouwvoor. Dit aardewerk kan niet nader gedateerd worden dan in de Prehistorie. Aangezien direct onder de bouwvoor dikke pakketten grind zijn aangeboord, gaat het waarschijnlijk om verspoelde vondsten. Een controleboring ter hoogte van boring 59 leverde geen extra indicatoren op.

Verspreid over het plangebied is houtskool aangetroffen, maar hieraan kan geen archeologische betekenis worden toegekend. Het lijkt te gaan om recente houtskool.

### **Vindplaats 1**

Terwijl in grote delen van het plangebied geen duidelijke aanwijzingen zijn aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten *in situ*, lijkt dat in deelgebied 15 en in de directe omgeving wel het geval. Hier zijn zowel in boringen als aan het oppervlak diverse fragmenten aardewerk aangetroffen alsook een fragment vuursteen (figuur 2).

In boring 96 zijn diverse fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen net onder de bouwvoor (40 cm -Mv) in een gevlekte menglaag. Het betreft dikwandig aardewerk met een uiterst grove kwartsmagering. Het aardewerk heeft een geoxideerd baksel en een dikte van circa 1 cm. Dit aardewerk is te dateren in het Neolithicum. Specifieker kan dit aardewerk op grond van uiterlijke kenmerken gedateerd worden in het Midden Neolithicum (Hazendonk-cultuur).

In boring 98 is op 40 cm -Mv ook handgevormd aardewerk en houtskool aangetroffen in een menglaag (top C-horizont). Het aardewerk heeft een kwarts/zandmagering en is ook oxiderend gebakken. In boring 107 is een kleine vuursteenafslag (afval) aangetroffen. Door ter plaatse systematisch molshopen te inspecteren op archeologische indicatoren, zijn diverse oppervlaktevondsten gedaan. Hierbij is ook handgevormd aardewerk aangetroffen en gebroken kwarts in de nabijheid van de boringen 98 en 107. Tevens zijn in boring 108 op 30 cm -Mv twee fragmenten handgevormd aardewerk aangetroffen met een zandmagering. Dit aardewerk heeft een geoxideerd/gereduceerd baksel (datering mogelijk Neolithicum). In de buurt van boring 107 is een bijzondere oppervlaktevondst gedaan. Het betreft handgevormd aardewerk met kwartsmagering (figuur 4). Het volledig geoxideerde aardewerk heeft een opvallende versiering met gearceerde lijnelementen aangebracht met een spatel. Dit aardewerk is bekend als het zeldzame klokbeeraardewerk en dateert uit het Laat Neolithicum (2300 voor Chr.). Het wordt doorgaans aangetroffen op de Veluwe en staat bekend als Veluwse klokbeke. Normaal wordt dit aardewerk in graven aangetroffen, maar uit nederzettingstvondsten blijkt dat dit aardewerk ook tot het gebruiksaardewerk behoorde.

Vindplaats 1 heeft een markante ligging aan de rand van een beekdal op de licht hellende flank van de stuwwal (figuur 5). Met uitzondering van enkele duidelijk zichtbare bodemverstoringen (steilranden, paardenbak, onverharde weggetjes en voederkuilen), lijkt ter hoogte van vindplaats 1 geen sprake te zijn van groot-schalige bodemverstoringen. Het ontbreken van een duidelijk bodemprofiel lijkt voornamelijk te wijten aan de natuurlijke omstandigheden waaronder nauwelijks bodemvorming is opgetreden.

### **Vindplaats 1 - RAAP-objectnummer GRGO-01**

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 2147

**Coördinaten:** 192.250/423.100; **Kaartblad:** 46W

**Gemeente:** Groesbeek; **Toponiem:** Derde Baan

**Maaiveld:** grasland

**Geomorfologie:** flank stuwwal

**Hoogte maaiveld t.o.v. NAP:** ongeveer 75 m +NAP

**Complextype:** nederzettingsterrein

**Datering:** Neolithicum-Bronstijd

**Vondsten:** vondsten uit boringen en oppervlaktevondsten (GRGO-01)

**Diepteligging archeologische laag/vondsten:** ca. 30-45 cm -Mv

**Globale omvang vindplaats:** 175 x 125 m

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek (middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Prehistorie t/m de Late Middeleeuwen; zie § 2.2) is in het plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' tijdens het inventariserend veldonderzoek één archeologische vindplaats aangetroffen die gedateerd kan worden in het Neolithicum tot en met de Bronstijd.

**Vindplaats 1** is aangetroffen op de licht hellende flank van de stuwwal aan de rand van een beekdal. Het betreft waarschijnlijk een bewoningslocatie uit het Neolithicum t/m mogelijk de Bronstijd. Met uitzondering van lokale diepe bodemverstoringen (o.a. paardenbak, voederkuilen, etc.), zijn er geen aanwijzingen voor grootschalige diepe bodemverstoringen aangetroffen en dient ter hoogte van vindplaats 1 rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van (deels) intacte archeologische sporen. De grenzen van de vindplaats zijn op dit moment nog niet vastgesteld. De huidige verspreiding van vondsten ter hoogte van vindplaats 1 bestrijkt een gebied van circa 175 bij 125 m.

In het overige deel van plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' zijn wel de verwachte stuwwalafzettingen aangetroffen, maar geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen.

### 4.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het karterend booronderzoek wordt aanbevolen de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van vindplaats 1 nader vast te stellen door middel van een waarderend veldonderzoek in de vorm van een aanvullend booronderzoek. Dit onderzoek moet gericht zijn op het in detail in kaart brengen van de kenmerken van de vindplaats (o.a. precieze omvang, diepteligging, gaafheid en datering). De resultaten van een waardering zouden kunnen leiden tot voorstellen met betrekking tot inpassing van vastgestelde archeologische waarden in een inrichtingsplan van een ruimtelijke ontwikkeling. Indien inpassing niet tot de mogelijkheden behoort, kan een waardering ook resulteren in een archeologische opgraving. De resultaten van een waardering kunnen ook zodanig zijn dat verder onderzoek en/of behoud niet noodzakelijk wordt geacht. Een dergelijke keuze en de besluitvorming in het algemeen ten aanzien van de te nemen stappen dient in alle gevallen te geschieden in overleg met het bevoegd gezag (gemeente en hogere overheden).

### **Het overige deel van het plangebied**

In het overige deel van het plangebied golfbaan 'het Rijk van Nijmegen' zijn geen eenduidige aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen. Voorzover het de nu onderzochte deelgebieden betreft, worden geen aanbevelingen gedaan voor vervolgonderzoek.

Wel maken wij u erop attent dat bij iedere gravende activiteit het aantreffen van (niet voorspelbare) toevalsvondsten niet kan worden uitgesloten. Indien hiervan sprake mocht zijn, dient de overheid (ROB) hiervan op de hoogte te worden gesteld in kader van de meldingsplicht (Monumentenwet 1988).

Het is aan te bevelen om de niet onderzochte plaatsen tussen de deelgebieden te onderzoeken in verband met toekomstige planvorming. Eventueel te realiseren groenzones hebben mogelijk een versturende invloed op archeologische resten. Locaties waar toekomstige graafwerkzaamheden zullen plaatsvinden, dienen archeologisch onderzocht te worden.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag (gemeente Groesbeek).

## Literatuur

**Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

**Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.

**Provincie Gelderland**, 2005. *Cultuurhistorische Waardenkaart Gelderland (CHW-Gelderland)*. Provincie Gelderland, Arnhem (geactualiseerd digitaal bestand).

**ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Gelderland. Chromotopografische kaart des Rijks, schaal 1:25000*. ROBAS Producties, Den IJp.

**Stiboka**, 1976. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 46W West/Oost Vierlingsbeek. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

**Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

**Willemse, N.W.**, 2004. Gemeente Groesbeek; een archeologische beleidsadvieskaart. *Raap-rapport 1007*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

**Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland, schaal 1:50.000. Deel 3: Oost-Nederland 1830-1855*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

## Gebruikte afkortingen

<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>CHW</b>	Cultuurhistorische Waardenkaart
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

## Verklarende woordenlijst

<b>bioturbatie</b>	Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).
<b>eerdgrond</b>	Laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen.
<b>eolisch</b>	Door de wind gevormd, afgezet.
<b>geoxideerd baksel</b>	Een oranje tot rood aardewerkbaksel waarbij tijdens het bakproces voldoende lucht in de oven moet zijn gekomen. Door deze luchttoevoer is het ijzer gaan oxideren (roesten), waardoor een geoxideerd baksel ontstaat (een ander woord voor niet-geoxideerd is gereduceerd).
<b>Hazendonkcultuur</b>	Neolithische cultuur in het rivierengebied, vanaf circa 4100 voor Chr. Het betrof leefgemeenschappen van vissers, jagers en verzamelaars.
<b>horizont</b>	Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.
<b>Klokbekercultuur</b>	Archeologische cultuur uit de overgangperiode van de Steentijd en de Bronstijd (2700-2100 voor Chr.). Landbouw en veeteelt drongen tot in onze contreien door.
<b>leem</b>	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).
<b>löss</b>	Eolisch (= wind-) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 Fm.
<b>magering</b>	Door de pottenbakker aan de klei toegevoegde stoffen om krimpscheuren bij het bakken tegen te gaan. Klei kon met zand, grind, gemalen aardewerk en organisch materiaal zoals planten- en schelpenresten worden vermengd.
<b>podzol</b>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<b>Prehistorie</b>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<b>Saalien</b>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.
<b>silt</b>	Gronddeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.

<b>stuwwal</b>	Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.
<b>vaaggronden</b>	Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
<b>Weichselien</b>	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

## Overzicht van figuren en tabellen

**Figuur 1.** Ligging plangebied met geplande ingrepen en onderzochte deelgebieden.

**Figuur 2.** Resultaten veldonderzoek.

**Figuur 3.** Uitsnede archeolandschappelijke eenhedenkaart (Willemse, 2004) en bekende vindplaatsen.

**Figuur 4.** Gedetailleerde afbeelding van het klokbekeraardewerk.

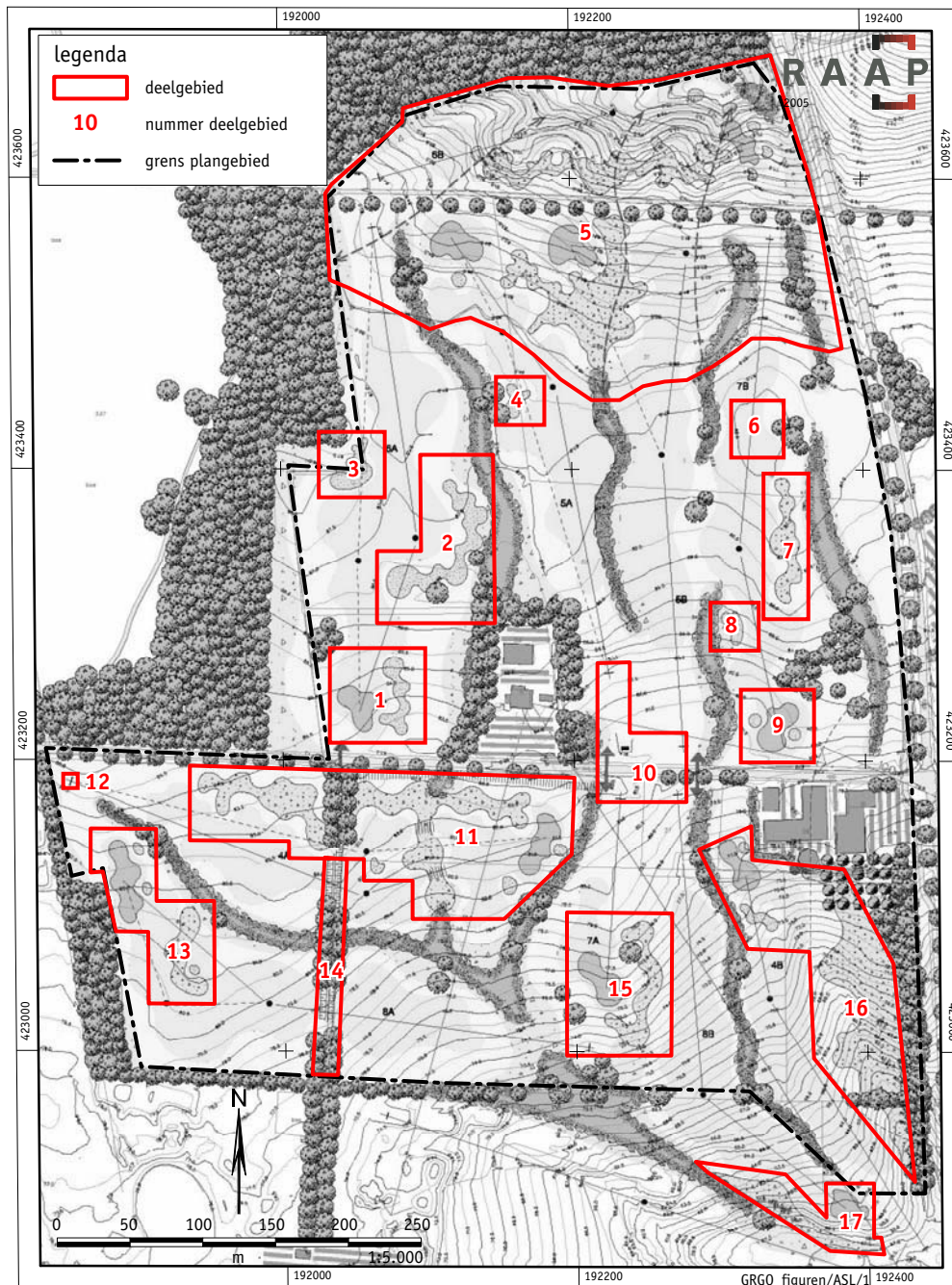
**Figuur 5.** Ligging vindplaats 1 met enkele vondsten uit boringen en molshopen.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

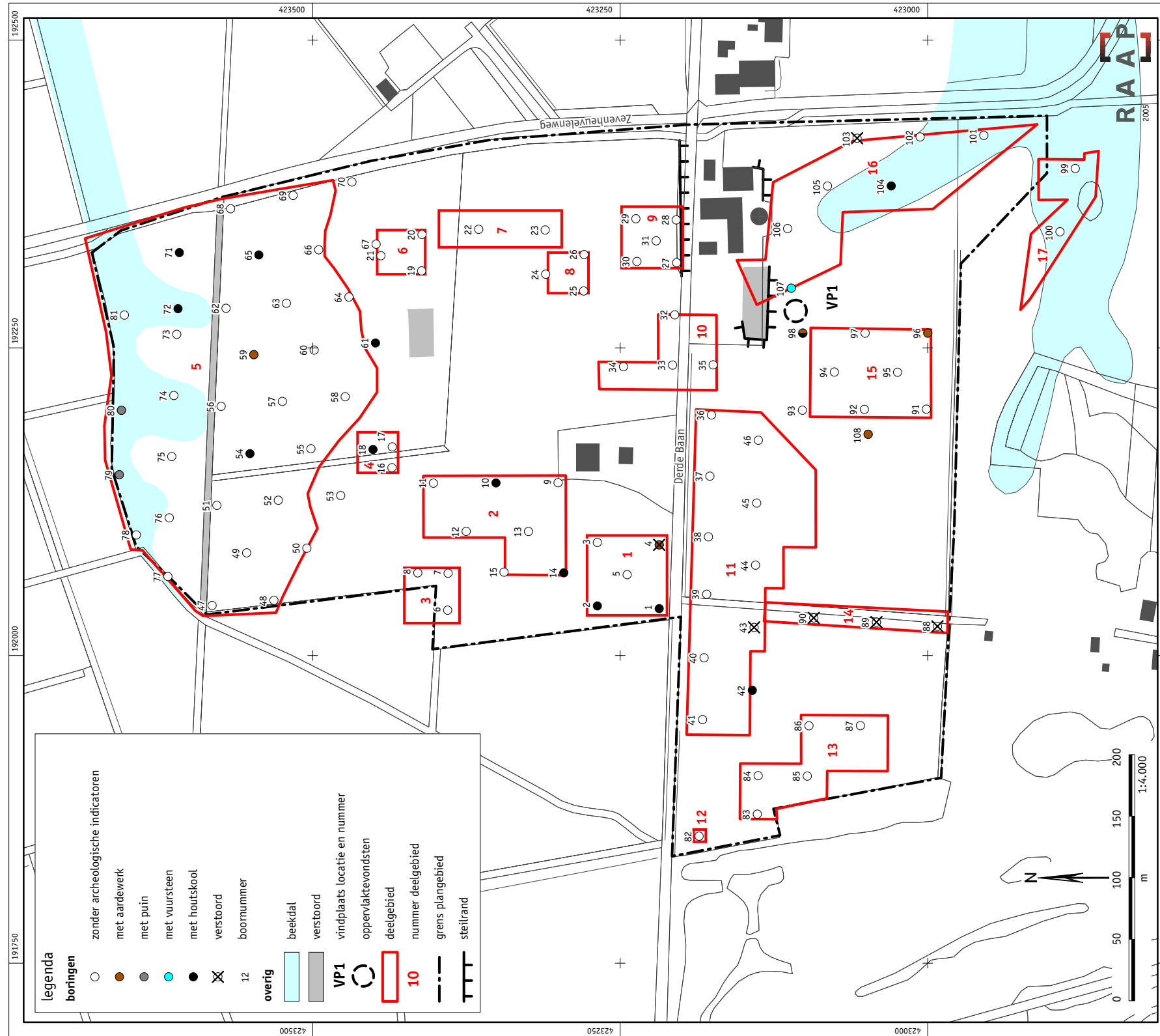
Periode	Datering			
<b>Nieuwe tijd</b>	1500	-	heden	
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050	-	1500	na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450	-	1050	na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor	-	450	na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800	-	12	voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000	-	800	voor Chr.
<b>Neolithicum</b> (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
<b>Mesolithicum</b> (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
<b>Paleolithicum</b> (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

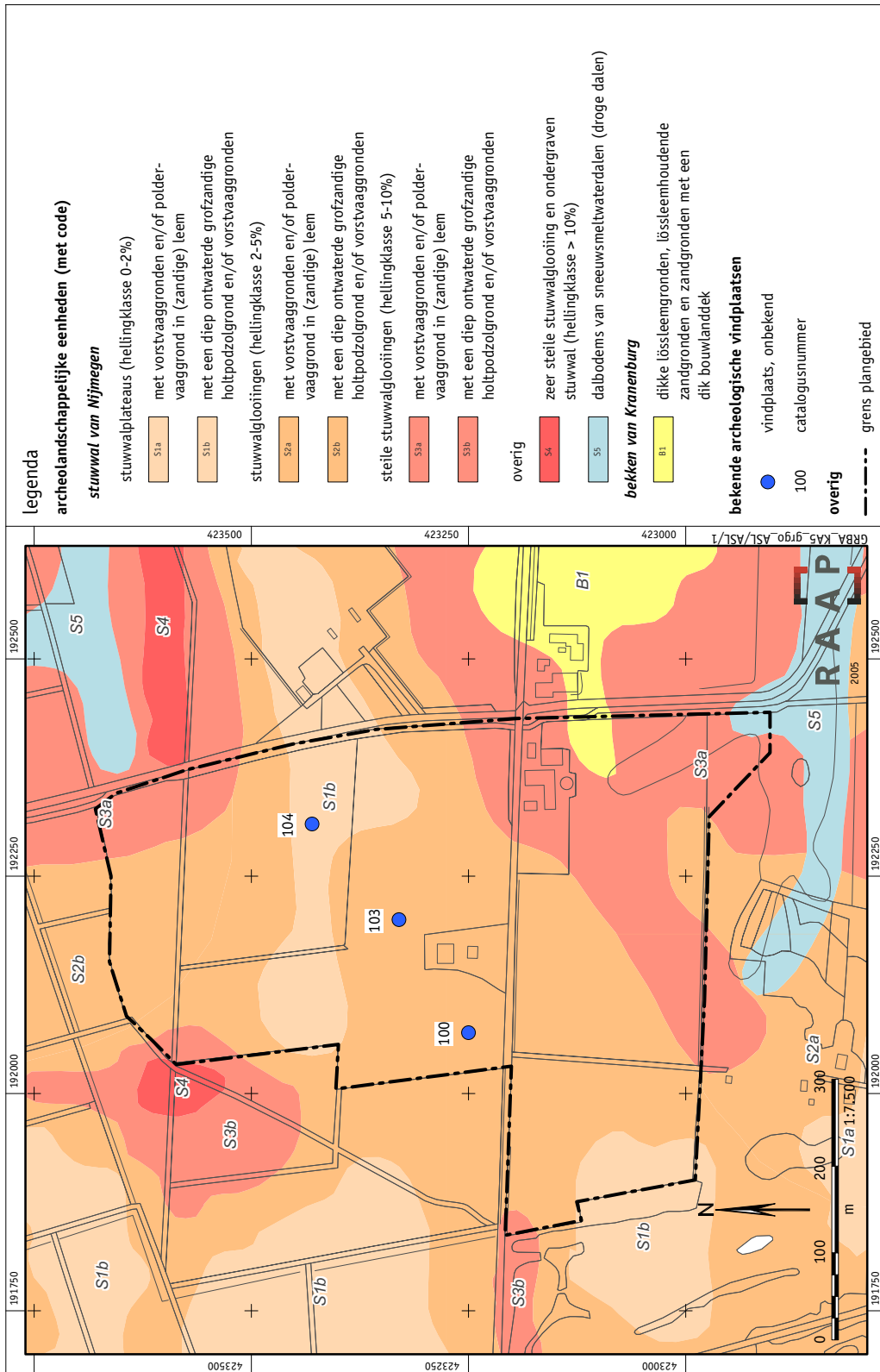




**Figuur 1.** Ligging plangebied met geplande ingrepen en onderzochte deelgebieden.



Figuur 2. Resultaten veldonderzoek.



Figuur 3. Uitsnede archeolandschappelijke eenhedenkaart (Willemse, 2004) en bekende vindplaatsen.



**Figuur 4.** Gedetailleerde afbeelding van het klokbekeraardewerk.



**Figuur 5.** Ligging vindplaats 1 met enkele vondsten uit boringen en molshopen.