

**RAAP-RAPPORT 2195**

## **Plangebied Esvelderbeek**

**Gemeente Barneveld**

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en  
inventariserend veldonderzoek: verkennende  
fase**

*E. Goossens & S. van der Veen*



Archeologisch Adviesbureau

## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Barneveld

**Titel:** Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld; archeologisch vooronderzoek:  
een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

**Status:** eindversie

**Datum:** 18 november 2010

**Auteurs:** E. Goossens MA & S. van der Veen MA

**Projectcode:** BASE

**Bestandsnaam:** RA2195\_BASE

**Projectleider:** E. Goossens MA

**Projectmedewerkers:** drs. S.W. Jager, drs. H. de Jong

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 42695

**Bewaarplaats** documentatie: RAAP Oost-Nederland

**Autorisatie:** dr. N.W. Willemse

**Bevoegd gezag:** gemeente Barneveld

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2010

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 de gemeente Barneveld heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van augustus tot en met oktober 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met grootschalige grondwerkzaamheden in de gemeente Barneveld. 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 verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen.

In het plangebied en haar directe omgeving zijn diverse nederzettingsterreinen uit de IJzertijd en de Late Middeleeuwen bekend. Tijdens archeologisch onderzoek naar deze nederzettingsterreinen zijn ook vele artefacten uit het Mesolithicum en Neolithicum aangetroffen. Opvallend is dat alle vindplaatsen op de aanwezige hogere dekzandruggen gelegen zijn. Voor de lagere delen van het landschap bestaat nog geen bewijs voor intensieve bewoning.

Op basis van het archeologisch en cultuurhistorisch bureauonderzoek zijn een geomorfologische en een archeologische waarden- en verwachtingskaart opgesteld. De kaarten zijn verder verfijnd naar aanleiding van de resultaten van het verkennend booronderzoek. Het plangebied is in bodemkundig opzicht in vier typen te verdelen. In geomorfologisch opzicht bestaat het gebied uit zeven verschillende eenheden.

- het beekdal van de Esvelderbeek: middelmatige verwachting voor watergerelateerde objecten, lage verwachting voor nederzettingsterreinen;
- verspoelde dekzandvlakte: lage verwachting;
- onverspoelde dekzandvlakte: lage verwachting;
- dekzandruggen: hoge verwachting;
- dekzandwellingen: middelmatige verwachting;
- smeltwaterafzettingen: lage verwachting;
- smeltwaterdal: lage verwachting.

Voor de genoemde archeologische verwachtingen zijn de volgende adviezen van toepassing:

## **Hoge en middelmatige archeologische verwachting**

De hoge archeologische verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Voor het Meso- en Neolithicum bestaat de kans op het voorkomen op zogenaamde extractiekampen. Dit zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van vuursteen en haardkuilen. Voor de periode Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van nederzittingsresten, bestaande uit een erf met woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten). Op grond van de gespecificeerde verwachting dient

in deze zones bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv vroegtijdig inventariserend veldonderzoek (karterende fase) plaats te vinden.

**Verhoogde verwachting voor watergerelateerde objecten**

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv wordt extensieve archeologische begeleiding van de werkzaamheden geadviseerd.

**Lage archeologische verwachting**

In deze zones is geen archeologisch vervolgonderzoek vereist. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 van de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 aanmelding van de betreffende vondsten bij het bevoegd gezag (gemeente Barneveld) verplicht.

# Inhoud

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| <b>Samenvatting</b>                                | 4  |
| <b>1 Inleiding</b>                                 | 7  |
| 1.1 Kader en doelstelling                          | 7  |
| 1.2 Administratieve gegevens                       | 7  |
| 1.3 Huidige en toekomstige situatie                | 7  |
| 1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen                 | 8  |
| <b>2 Bureauonderzoek</b>                           | 11 |
| 2.1 Inleiding                                      | 11 |
| 2.2 Opzet en methoden                              | 11 |
| 2.3 Resultaten                                     | 14 |
| 2.4 Conclusie                                      | 20 |
| <b>3 Veldonderzoek</b>                             | 23 |
| 3.1 Opzet en methoden                              | 23 |
| 3.2 Resultaten                                     | 23 |
| <b>4 Aanbevelingen vervolgonderzoek</b>            | 27 |
| <b>Literatuur</b>                                  | 30 |
| <b>Gebruikte afkortingen</b>                       | 30 |
| <b>Verklarende woordenlijst</b>                    | 31 |
| <b>Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen</b> | 32 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Barneveld heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau van augustus tot en met oktober 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met grootschalige grondwerkzaamheden in de gemeente Barneveld. 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 verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen.

Het bureauonderzoek diende alle relevante archeologische en historische gegevens uit het plangebied in kaart te brengen. Op basis hiervan is een verwachtingsmodel opgesteld dat door middel van een verkennend booronderzoek is getoetst en nader gespecificeerd. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

## 1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied is circa 47 hectare groot en is direct ten zuiden van Harselaar gelegen (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 32E van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

**Gemeente:** Barneveld

**Plaats:** Harselaar

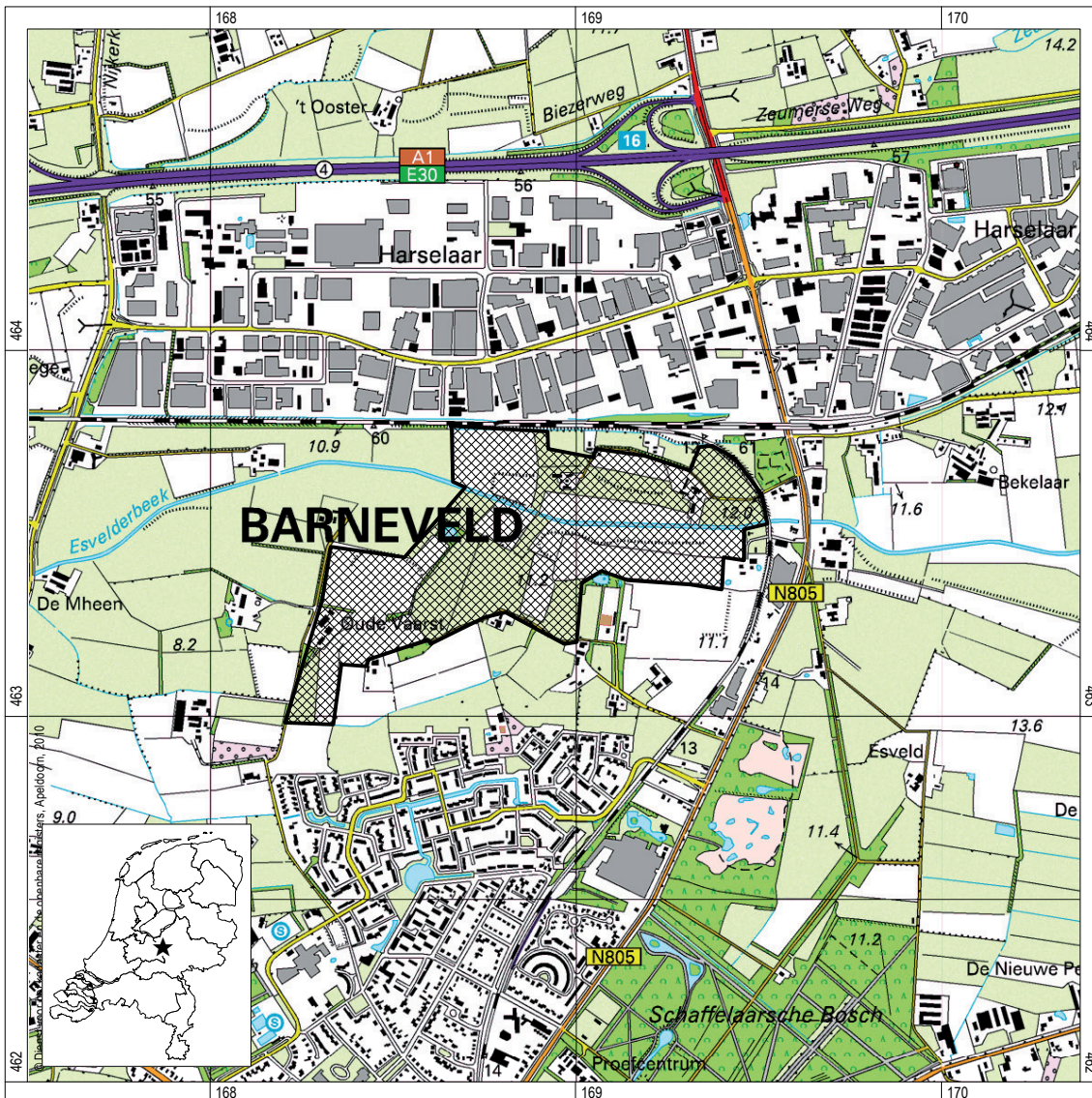
**Plangebied:** Esvelderbeek

**Centrumcoördinaten:** 168.896/463.459

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 42695

## 1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het huidige gebruik van het plangebied is agrarisch. Het is in gebruik als grasland en als maïsakker. Binnen het plangebied zijn drie erven gelegen. De gemeente Barneveld heeft het voornemen het plangebied in te richten als 'groene buffer' tussen het bedrijvenpark Harselaar en de stad Barneveld. Hiertoe wordt onder meer de originele meanderende loop aan de Esvelderbeek teruggegeven. Daarnaast wordt in het noordwesten van het plangebied een waterbassin aangelegd. De oppervlakte van het bassin wordt circa 4 hectare. Ten slotte worden er enkele landhuizen gebouwd op het landgoed van de familie Bloemendaal. Waar deze exact geplaatst worden is nog niet bekend.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

## 1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het uitgevoerde onderzoek is tweeledig en bestaat uit een archeologisch en een cultuurhistorisch onderzoek. Het archeologisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek, verkennende fase. Het cultuurhistorisch (cultuurlandschappelijk) onderzoek bestond alleen uit een bureauonderzoek.

De volgende vragen hebben richting gegeven aan het cultuurhistorisch onderzoek:

1. Welke historische erven/elementen komen in het plangebied voor?
2. Welke waardevolle landschapselementen kwamen in het plangebied voor?
3. Hoe heeft de verkaveling en het landschapsgebruik zich in het plangebied ontwikkeld?

De volgende vragen hebben richting gegeven aan het archeologisch onderzoek:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
3. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting en welke onderzoeksmethoden kunnen hiervoor ingezet worden?
4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
5. Hoe heeft de Esvelderbeek door het plangebied gestroomd?
6. Wat is de opbouw van het beekdal van de Esvelderbeek?
7. Indien vindplaatsen worden aangetroffen:<sup>1</sup> wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
8. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
9. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

RAAP heeft zich bij het uitvoeren van het inventariserend veldonderzoek gehouden aan de normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.2 (KNA). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>). RAAP beschikt over een eigen opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

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

---

<sup>1</sup> Het verkennend booronderzoek is niet gericht op het in kaart brengen van vindplaatsen. Desondanks is het mogelijk dat deze wel worden aangetroffen.

# RAAP-RAPPORT 2195

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

| Geologische perioden |                       |                |                                 | Archeologische perioden        |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|----------------------|-----------------------|----------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------------------------------|--------------------------------|----------|---------|--------|--------|--------|
| Tijdvak              | Chronozone            |                | Datering                        | Tijdperk                       |                                         |                                | Datering |         |        |        |        |
| Holoceen             | Laat Subatlanticum    |                | 1150 na Chr.                    | Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C) |                                         |                                | 1795     |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Nieuwe tijd                    | B                                       | 1650                           |          |         |        |        |        |
|                      | Vroeg Subatlanticum   |                | 1150 na Chr.                    |                                | Middeleeuwen                            | Laat                           |          | 1500    |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Vol                            |                                         | 1250                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Vroeg                          |                                         | Ottoons                        | 1050     |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         | Karolingisch                   | 900      |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         | Merovingisch laat              | 725      |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         | Merovingisch vroeg             | 525      |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                | 450      |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Romeinse tijd                  |                                         | Laat                           | 270      |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Midden                          | 70 na Chr.                     |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Vroeg                           | 15 voor Chr.                   |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Subboreaal            |                | 450 voor Chr.                   | IJzertijd                      | Laat                                    |                                | 250      |         |        |        |        |
| Midden               |                       |                |                                 |                                | 500                                     |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       | Vroeg          | 800                             |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
| Atlanticum           |                       | 3700           | Bronstijd                       | Laat                           |                                         | 1100                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Midden                         |                                         | 1800                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Vroeg                          |                                         | 2000                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Neolithicum (Nieuwe Steentijd)  | Laat                           |                                         | 2850                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Midden                         |                                         | 4200                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 | Vroeg                          |                                         | 4900/5300                      |          |         |        |        |        |
| Boreaal              |                       | 7300           | Mesolithicum (Midden Steentijd) | Laat                           |                                         | 6450                           |          |         |        |        |        |
| Preboreaal           |                       | 8700           |                                 | Midden                         |                                         | 8640                           |          |         |        |        |        |
|                      |                       | 9700           | Vroeg                           |                                | 9700                                    |                                |          |         |        |        |        |
| Pleistoceen          | Weichselien           | Laat Glaciaal  | Late Dryas                      | 11.050                         | Prehistorie                             | Paleolithicum (Oude Steentijd) | Laat     | 12.500  |        |        |        |
|                      |                       |                | Allerød                         | 11.500                         |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Vroege Dryas                    | 12.000                         |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Bølling                         | 12.500                         |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Vroegste Dryas                  | 13.500                         |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       | Pleniglaciaal  | Laat                            | Denekamp                       |                                         |                                | 30.500   | Jong B  | 16.000 |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Vroeg                           | Hengelo                        |                                         |                                | 60.000   |         |        | Jong A | 35.000 |
|                      |                       |                |                                 | Moershoofd                     |                                         |                                | 71.000   |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       | Vroeg Glaciaal | Odderade                        |                                |                                         |                                | Midden   | 250.000 |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | Brørup                          |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       | Eemien         |                                 | 114.000                        |                                         |                                |          |         | Oud    |        |        |
|                      |                       | Saalien II     |                                 | 126.000                        |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Oostermeer            |                | 236.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Saalien I             |                | 241.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Belvédère/Holsteinien |                | 322.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Glaciaal x            |                | 336.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Holsteinien           |                | 384.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      | Elsterien             |                | 416.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                | 463.000                         |                                |                                         |                                |          |         |        |        |        |
|                      |                       |                |                                 |                                | tabel1_standaard_GeoBioArcheo_RAAP_2010 |                                |          |         |        |        |        |

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Inleiding

Het uitgevoerde onderzoek bestond allereerst uit een bureauonderzoek. Op basis van verschillende bronnen zijn een geomorfologische kaart en een archeologische waarden- en verwachtingskaart vervaardigd voor het plangebied (figuur 7 en 8). Om deze kaarten te toetsen is vervolgens een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Op basis hiervan is een aangepaste gespecificeerde archeologische verwachtingskaart vervaardigd. Hierop zijn tevens de zones weergegeven die in aanmerking komen voor vervolgonderzoek.<sup>2</sup>

### 2.2 Opzet en methoden

Het doel van het bureauonderzoek was tot een meer specifieke archeologische verwachting te komen, de ontginningsgeschiedenis te achterhalen en daarnaast de waardevolle cultuurhistorische landschapselementen te beschrijven. Op basis hiervan is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachtingskaart vervaardigd.

De resultaten van het cultuurhistorisch (cultuurlandschappelijk) onderzoek zijn gebaseerd op historisch kaartmateriaal en historische bronnen. De vroegste kaart die een gedetailleerd en betrouwbaar beeld geeft van de verkaveling en het grondgebruik in het plangebied, dateert uit het einde van de 17e eeuw. Op deze kaart met Batenburgse pandgoederen staat alleen het gebied ten noorden van de Esvelderbeek weergegeven.<sup>3</sup> De vroegst bekende kaart die een compleet en gedetailleerd beeld geeft van het gehele plangebied, is het kadastraal minuut van omstreeks 1832. Daarnaast geven Militair Topografische kaarten en veldminuten uit de 19e en begin 20e eeuw een goede indruk van de meer recente landschappelijke ontwikkelingen (figuur 2).

De resultaten van het archeologisch onderzoek zijn met name gebaseerd op de gemeentelijke verwachtingskaart (De Roode & Van Oosterhout, 2008). Deze gegevens zijn verder verfijnd met hulp van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). Daarnaast zijn de volgende bronnen beraadslaagd:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)/Hoofdstructuur (CHS) van de provincie;
- de molendatabase;
- de recente topografische kaart 1:25.000.

<sup>2</sup> Waar daadwerkelijk karterend veldonderzoek dient plaats te vinden is mede afhankelijk van de exacte bodemingrepen.

<sup>3</sup> Passavant, 1697.

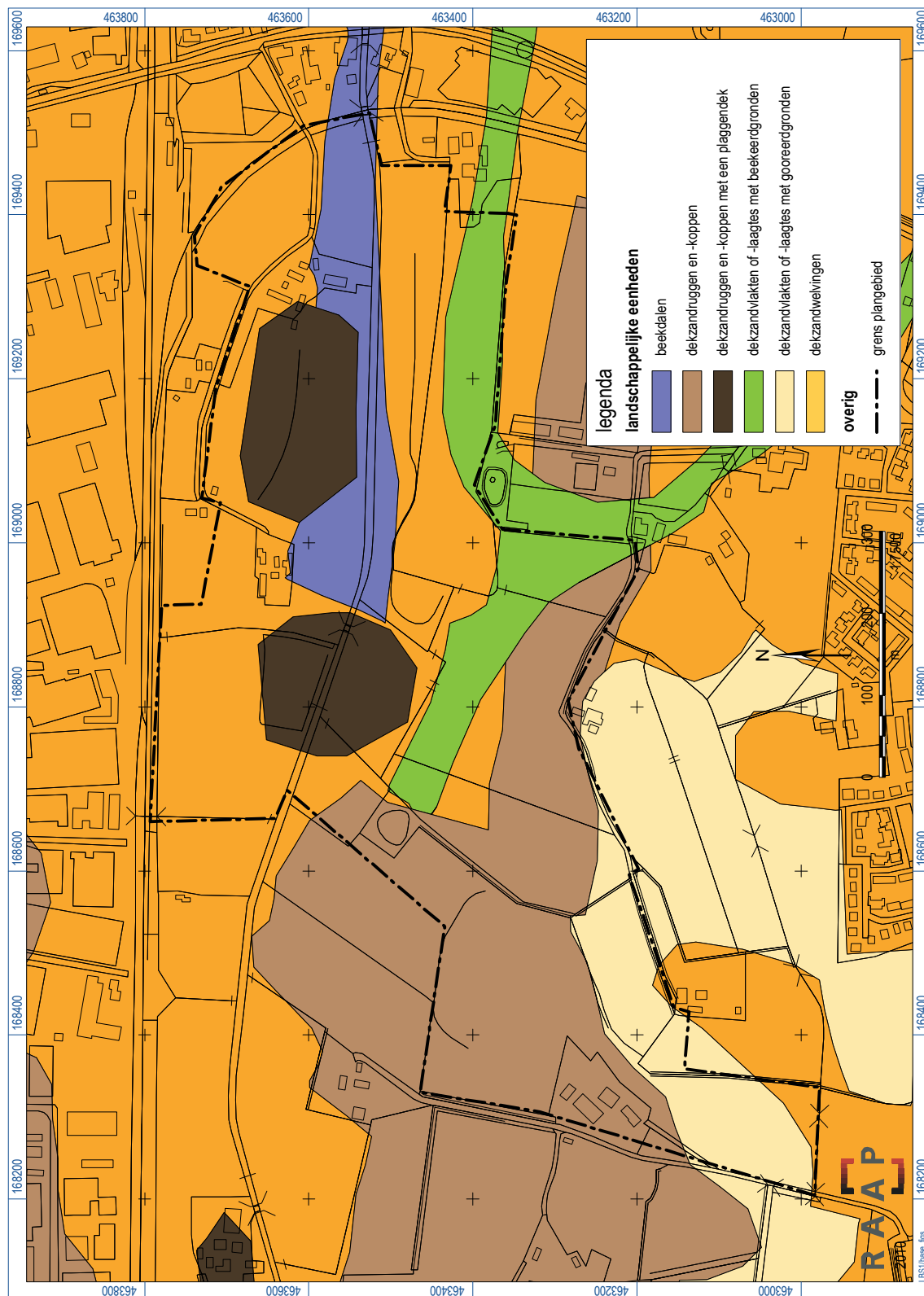
## RAAP-RAPPORT 2195

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase



Figuur 2. De veldminuut uit 1850 van de omgeving van het plangebied.



Figuur 3. Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met daarop het plangebied afgebeeld (De Roode & Van Oosterhout, 2008).

## 2.3 Resultaten

### Geomorfologische situatie

Het 47 hectare grote plangebied is gelegen in de Gelderse Vallei. De Gelderse Vallei wordt aan de oostkant begrensd door de Veluwe stuwwal en aan de westzijde door de Utrechtse Heuvelrug. Vanaf beide stuwwallen zijn gedurende het Weichselien dikke pakketten met grof zand en grind in de vallei afgezet. Deze afzettingen betreffen smeltwaterafzettingen en variëren plaatselijk in dikte. Over deze smeltwaterafzettingen is gedurende het Laat Glaciaal een pakket dekzand afgezet. In de dekzandafzettingen kan naar gelang de reliëfkenmerken en ligging verschillende typen worden onderscheiden: dekzandruggen en -koppen, en dekzandwelingen, -vlakten en -laagten. Plaatselijk hebben beken de vlakten en laagten overspoeld en gezorgd voor omvangrijke beekdalen.

Binnen het plangebied komen volgens de gemeentelijke verwachtingskaart dekzandruggen, dekzandwelingen, dekzandvlakten en beekafzettingen van de Esvelderbeek voor (De Roode & Van Oosterhout, 2008, figuur 3). Binnen de dekzandvlakten wordt er onderscheid gemaakt naar bodemtype: er zijn dekzandvlakten met overwegend gooreerdgronden en met overwegend beekeerdgronden. De dekzandvlakten met overwegend beekeerdgronden zijn in het algemeen lager gelegen en kunnen watervoerend geweest zijn. Ze zijn mogelijk gevormd door de aanwezigheid van een beek, maar nog niet als beekdal gekarteerd. Vanwege de lang uitgerekte, dunne vorm van de dekzandvlakte met overwegend beekeerdgronden betreft het waarschijnlijk een voormalig beekdal van de Esvelderbeek. Ook in de dekzandvlakte met overwegend gooreerdgronden kan sprake zijn van een voormalig beekdal van de Esvelderbeek. Deze heeft dezelfde typische loop. Het lijkt er op dat de Esvelderbeek al meanderend haar weg door het plangebied heeft gevonden en haar loop meerdere malen heeft verlegd.

Aan de hand van het AHN zijn de verschillende lopen van de beek in het plangebied niet of nauwelijks meer te herkennen (figuur 4). Door de ruilverkavelingswerkzaamheden is dit gedeelte grotendeels geëgaliseerd. Alleen de licht golvende begrenzing van de hoger gelegen dekzandruggen vormen op het AHN een bewijs dat de Esvelderbeek door het plangebied heeft gestroomd.

De dekzandruggen in het plangebied zijn niet zo omvangrijk als de dekzandruggen ten oosten daarvan. Deze zijn uitgestrekter en steken circa 1,5 tot 2 m boven hun omgeving uit. In het plangebied steken de dekzandruggen slechts 0,5 tot 1 m boven de lager gelegen dekzandwelingen en -vlakten uit.

In hoeverre de bodemopbouw in het plangebied verstoord is, is niet bekend. Wel is duidelijk dat door de ruilverkaveling in de vorige eeuw het plangebied grotendeels is geëgaliseerd. Ongetwijfeld heeft het aanleggen van sloten de bodem plaatselijk diep verstoord. Tevens kan ter hoogte van de diverse erven de bodemopbouw verstoord zijn.

### Archeologische gegevens

In de omgeving van het plangebied (straal van circa 2,5 km) zijn enkele grote nederzettingsterreinen gelegen (figuur 5). Opvallend is dat het in alle gevallen vindplaatsen betreft uit de IJzertijd

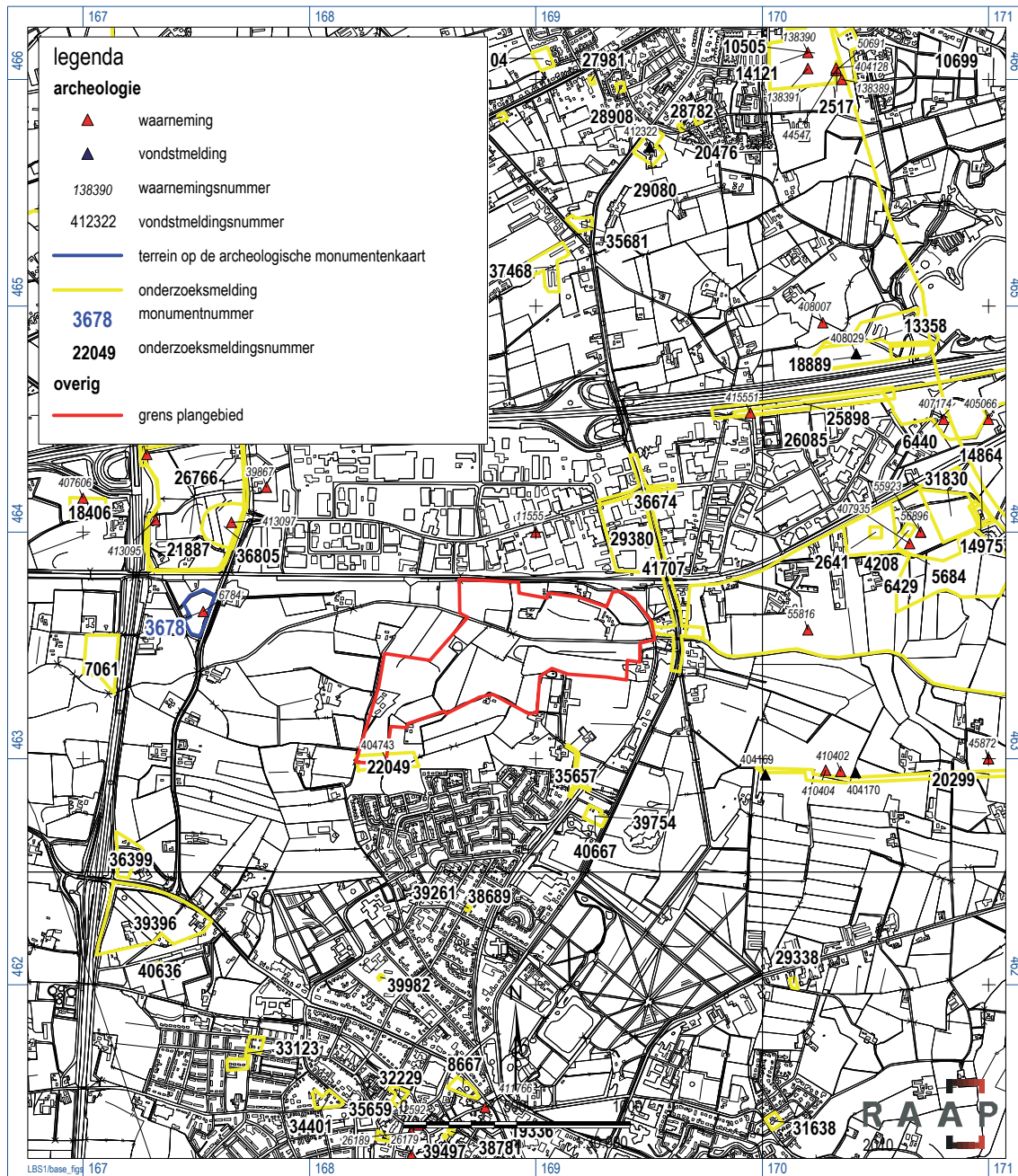
## RAAP-RAPPORT 2195

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase



Figuur 4. Het plangebied en haar omgeving afgebeeld op het AHN.



Figuur 5. Uitsnede van ARCHIS uit van de omgeving van het plangebied.

en de Middeleeuwen. Daarnaast zijn er ook losse artefacten uit het Mesolithicum en Neolithicum gevonden.

Ten oosten van het plangebied zijn tijdens meerdere onderzoeken vindplaatsen uit boven genoemde perioden aangetroffen (Oude Rengerink, 2004a en b; onderzoeksmeldingsnummer 5684). Bij de opgraving in verband met de ontgronding aan de Wencopperweg is een deel van een nederzettingsterrein met woonstalhuizen uit de Midden en Late IJzertijd gedocumenteerd. Bij een vergelijkbare opgraving bij een ontgronding, iets ten noordwesten hiervan, werd in 2002 even-

eens een deel van dit nederzettingsterrein gedocumenteerd (onderzoeksmeldingsnummer 6442). In combinatie met de resultaten van het inventariserend onderzoek in mei 2003 (onderzoeksmeldingsnummer 6429), waarbij op de gehele dekzandrug langs de Wencopperweg archeologische indicatoren zijn aangetroffen, zijn er voldoende aanwijzingen om te kunnen veronderstellen dat er een omvangrijk nederzettingsareaal aanwezig is. Voorts zijn binnen dit areaal niet alleen nederzettingssporen uit de IJzertijd, maar ook uit de 5e eeuw (sporen van een erf) en uit de eerste helft van de Late Middeleeuwen aanwezig. Het is niet uitgesloten dat ook uit andere perioden nederzettingssporen aanwezig zijn. Sporen uit de 5e eeuw zijn zeer zeldzaam in deze regio.

Ten westen van het plangebied komt eenzelfde type vindplaats voor. Het betreft een groot nederzettingenareaal met sporen uit de IJzertijd en de Middeleeuwen. Proefsleuvenonderzoek heeft hier verspreid over het onderzoeksgebied verschillende bewoningssporen opgeleverd. Op drie plaatsen zijn er sporen uit de Romeinse tijd aangetroffen, waaronder een (deel van een) huisplattegrond en een vermoedelijke spieker. Twee vindplaatsen die in het oosten van het plangebied gelegen zijn, zijn door BAAC in 2009 opgegraven (onderzoeksmeldingsnummer 36805). De onderzoeksresultaten hiervan zijn nog niet bekend. De sporen uit de Middeleeuwen en het begin van Nieuwe tijd zijn voornamelijk geclusterd in het westelijke deel van het onderzoeksgebied op de dekzandvlakte en de lage dekzandrug, tussen verschillende beekdalen. Naast de zes vindplaatsen is verspreid over het onderzoeksgebied nog een zestal soort sporen aangetroffen. Het gaat om een bomkrater uit de Tweede Wereldoorlog, esgreppels, zandwinningskuilen, perceelsgreppels, karrensporen en een meiler.

Direct ten zuiden van dit areaal is een AMK-terrein gelegen (AMK-nummer 3678). Ter hoogte van het perceel is een vindplaats uit de IJzertijd en Neolithicum en/of Mesolithicum gelegen. Meer informatie hierover is niet voorhanden.

De laatste noemenswaardige vindplaatsen zijn aangetroffen tijdens de begeleiding van de aanleg van een riolering (onderzoeksmeldingsnummers: 20299 en 22049, De Groot, 2007). Het tracé was 8 km lang en 8 m breed. Het grootste deel van het tracé liep ten zuidoosten van het plangebied. Een klein deel liep echter langs de zuidwestkant van het plangebied (werkput 9 en 10). In het gehele tracé zijn sporen aangetroffen uit de IJzertijd en Late Middeleeuwen. Tevens zijn er tientallen vuurstenen objecten gevonden. In de werkputten 9 en 10 werden onder meer een waterkuil en meerdere (paal)kuilen uit de IJzertijd aangetroffen (vondstmeldingsnummer 404743).

### **Cultuurhistorische analyse (figuur 6)**

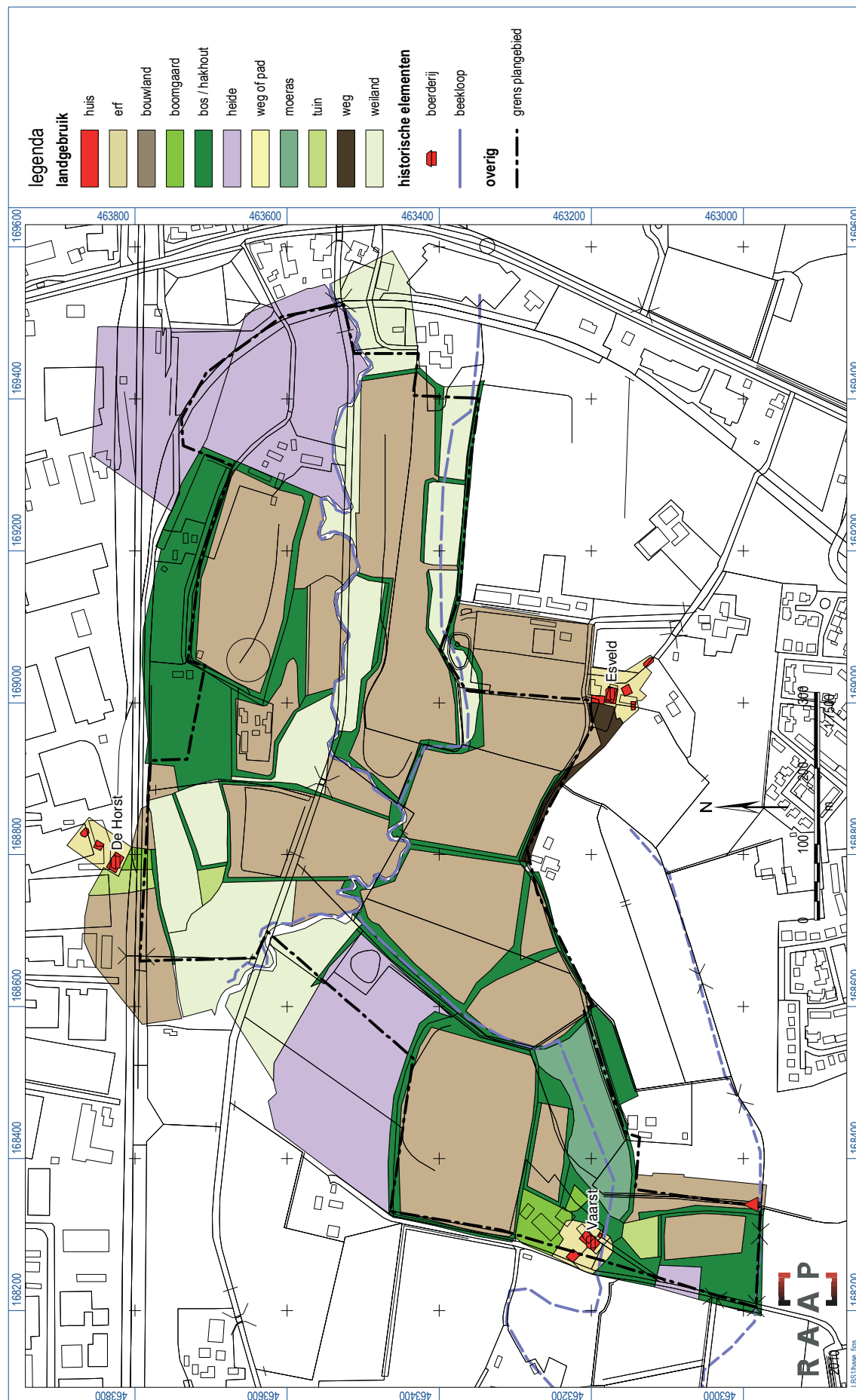
#### *Historische erven*

Binnen en in de directe omgeving van het plangebied liggen drie boerderijen waarvan de ouderdom ten minste teruggaat op de 16e eeuw. Aan de noordzijde (net buiten het plangebied), in het buurtschap Harselaar, lag de inmiddels verdwenen boerderij De Horst. In het westen van het plangebied lag de boerderij Vaarst (of Vaerst, Voirst, Voerst). Aan de zuidzijde (net buiten het plangebied) lag de boerderij Esveld (of Esvelt). Deze drie boerderijen delen de eigenschap dat ze lagen op de randen van de dekzandruggen, op de overgang van hoog naar laag, in de directe nabijheid van water.

## RAAP-RAPPORT 2195

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase



Figuur 6. Resultaten cultuurhistorische inventarisatie anno 1832.

Boerderij De Horst wordt voor het eerst vermeld in 1618, maar kent vermoedelijk een hogere ouderdom.<sup>4</sup> Op het erf stond een huis met vijf gebinten, twee hooibergen, een schuur en een schaapskooi. De Horst en bijbehorende percelen vielen in de 17e eeuw onder de Batenburgse pandgoederen op de Veluwe.<sup>5</sup>

In het westen van het plangebied lag de boerderij Vaarst. Van deze boerderij dateert de vroegste vermelding uit 1378/79.<sup>6</sup> Een gedetailleerde beschrijving van de bebouwing op het erf, zoals het geval is bij De Horst en Esveld, ontbreekt. Het toponiem Vaarst (of Voerst) valt etymologisch te verklaren als 'forst', 'foreest' of de juridische term 'forestis'.<sup>7</sup> Deze naam had de betekenis als onmiddellijk aan de koning in eigendom toebehorend domeingood. Zo'n goed bestond voornamelijk uit bos, maar ook akkers en weilanden. Het woord 'forestis' komt voor het eerst voor in 7e-eeuwse schenkingsakten van Merovingische en Frankische koningen. Indien het toponiem Vaarst dus daadwerkelijk is afgeleid van 'forestis', is het erf en omringende ontginning waarschijnlijk niet ouder dan de Merovingische of Frankische tijd.

Ten zuiden van het plangebied ligt de boerderij Esveld (of Esvelt). Hiervan dateert de vroegste vermelding uit 1549.<sup>8</sup> Op het erf stond een huis uit vijf gebinten, twee hooibergen, een schuur, een 'duiffhuis' en vijf of zes opgaande eikenbomen.<sup>9</sup>

#### *Cultuurlandschappelijke ontwikkeling*

De vroeg 17e-eeuwse beschrijvingen van de Herengoederen op de Veluwe geven een gedetailleerde beschrijving van de ligging van de percelen en het grondgebruik. Alle drie de boerderijen omvatten zowel akkers, weilanden als heide om schapen te weiden. De lagere delen, direct langs de beek, werden beweid met koeien of paarden of er werd haver verbouwd.<sup>10</sup> De hogere delen op de dekzandruggen, die vruchtbaar genoeg waren, werden gebruikt als akker. De hogere delen die niet geschikt waren voor akkerbouw werden beweid en geplagd.<sup>11</sup> De kaart met Batenburgse pandgoederen uit 1697 laat tevens zien dat ten westen van het erf De Horst, een bosje lag.<sup>12</sup> Het kadasteraal minuut uit omstreeks 1832 laat zien dat het gebied ten oosten van Vaarst vrij nat moet zijn geweest. Hier lagen een moerasachtig stuk land en veel kleine percelen.

Uit een vergelijking van kaarten uit 1697, 1832, 1951 blijkt dat grondgebruik en de perceelsbeplanting binnen het plangebied nauwelijks is gewijzigd.<sup>13</sup> Enkele bosjes verdwijnen, de perceelsbeplanting neemt langzaam af. Ook worden er twee nieuwe boerderijen gebouwd. Na 1951 komt de ruim-

<sup>4</sup> De Jonge, 1990, p.126.

<sup>5</sup> Passavant, 1697.

<sup>6</sup> Heeringa, 1932, p.229.

<sup>7</sup> Hermesen, 1993, p.15.

<sup>8</sup> De Jonge, 1990, p.74.

<sup>9</sup> De Jonge, 1990, p.74.

<sup>10</sup> "Noch 3 mrg. leechlandts langes die Beek daemen koeijen ende paerden weijde." De Jonge, 1990, p.74.

<sup>11</sup> "Noch een stuck landts de Hoegehorst mede aen de voorschreve beeck gelegen groet drie mergen, 't welck somwijlen mede geweijsdt ende geplagt wordt." De Jonge, 1990, p.126.

<sup>12</sup> Passavant, 1697.

<sup>13</sup> Passavant, 1697.

telijke transformatie in een versnelling. Percelen worden samengevoegd en vrijwel alle beplanting verdwijnt uit het gebied. Op de erven neemt de bebouwing toe. Tussen 1962 en 1974 wordt de Esvelderbeek genormaliseerd en krijgt zijn huidige loop.

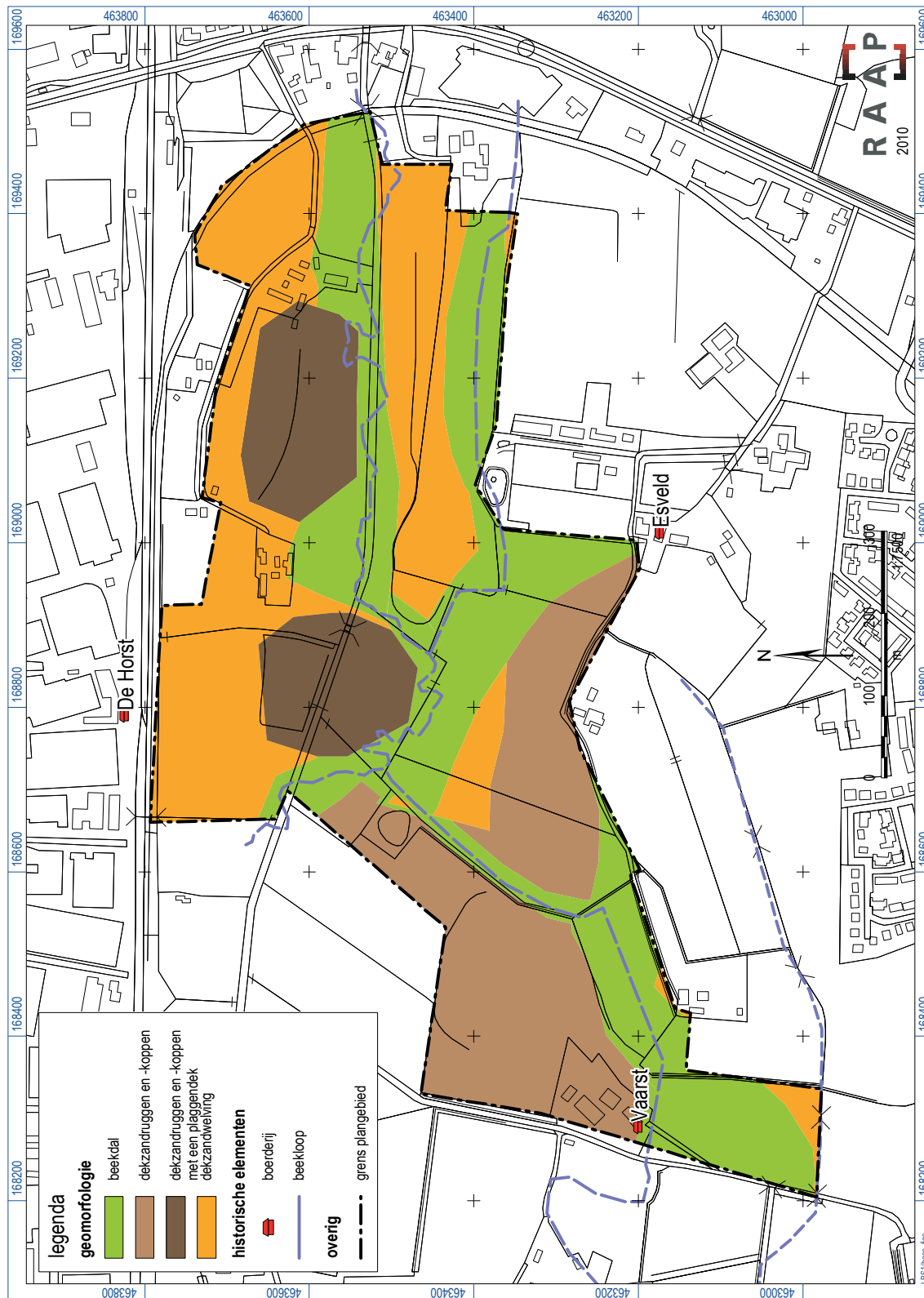
## **2.4 Conclusie**

Op basis van de geïnterviewde geomorfologische, archeologische, landschappelijke en cultuurhistorische gegevens zijn de geomorfologische en de archeologische waarden- en verwachtingskaart voor het plangebied aangepast (figuur 7 en 8). De verschillende geomorfologische eenheden zijn nader begrensd. De grootste aanpassing betreft de ligging van het beekdal van de Esvelderbeek. De in de gemeentelijke verwachtingskaart voorkomende dekzandvlakten met beeeerdgronden en gooreerdgronden zijn toegevoegd aan het beekdal, zodat deze nu vertakt door het plangebied loopt. Van de Esvelderbeek zijn bovendien de mogelijke restgeulen aan het kaartbeeld toegevoegd. Op basis van het cultuurhistorisch onderzoek zijn de drie geïnterviewde historische erven, Vaarst, Esveld en De Horst, toegevoegd.

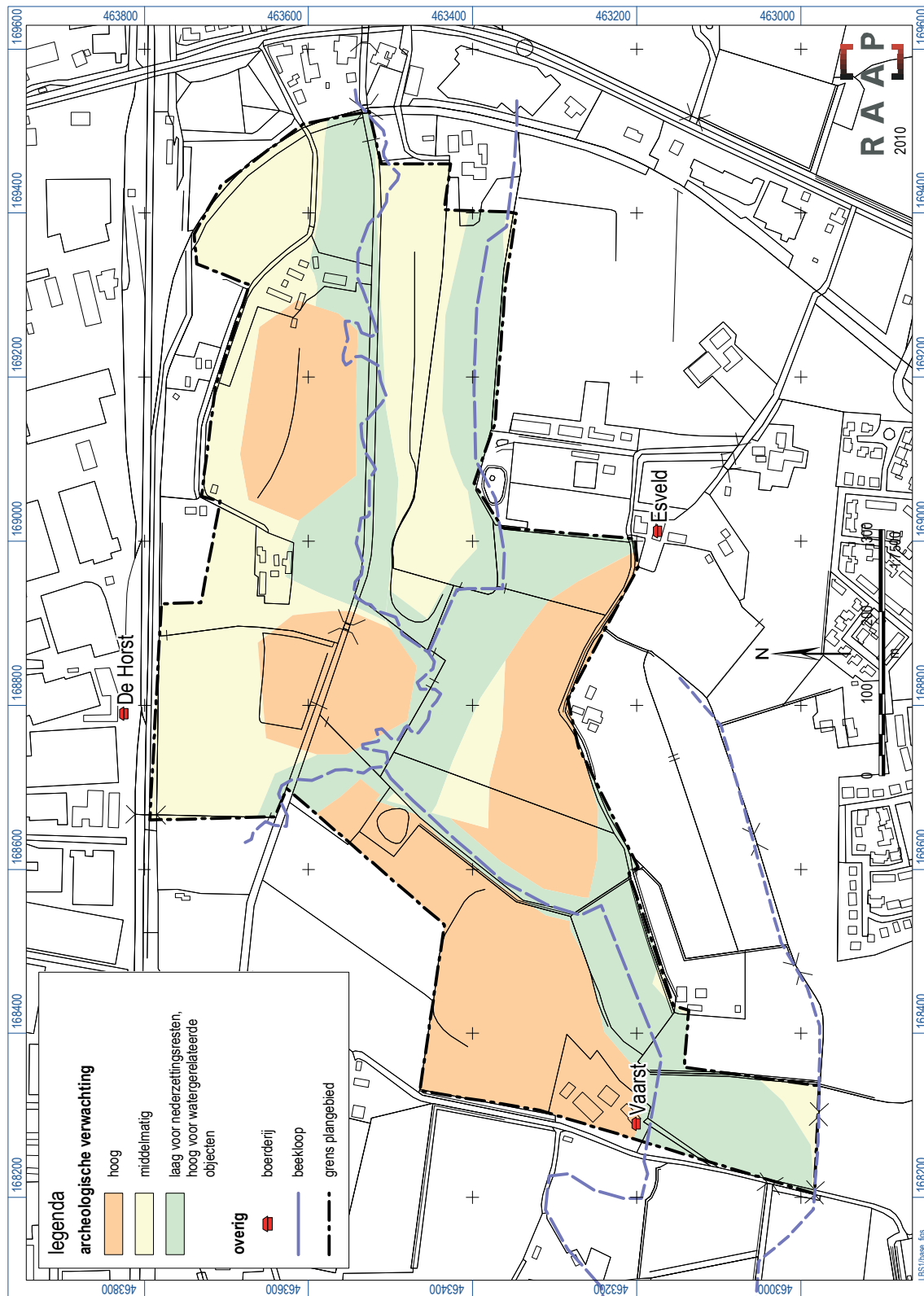
# RAAP-RAPPORT 2195

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase



Figuur 7. Aangepaste geomorfologische kaart op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.



Figuur 8. Aangepaste archeologische waarden- en verwachtingskaart op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Opzet en methoden

Ter verfijning van de opgestelde geomorfologische en verwachtingskaarten in het bureauonderzoek is een verkennend booronderzoek uitgevoerd (figuur 9 en 10). De onderzoeksmethode voor het verkennend veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het protocol 'inventariserend veldonderzoek en leidraad beekdalen in Pleistoceen Nederland' uit de KNA versie 3.1. Tijdens het verkennend veldonderzoek zijn 234 boringen verricht in een grid van 40 x 50 m in noord-zuid georiënteerde raaien. De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Er is geboord tot maximaal 2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden).

### 3.2 Resultaten

Het plangebied is in bodemkundig opzicht in vier typen te verdelen. In geomorfologisch opzicht bestaat het gebied uit zeven verschillende eenheden (figuur 9).

Het beekdal van de Esvelderbeek stroomde oost-westelijke richting vertakt door het plangebied. Een deel van de dekzandrug ten zuiden van het Binnenveld is door toedoen van de beek geërodeerd. Het beekdal bestaat bodemkundig nagenoeg in elke boring uit sterk siltig zand met plantenresten en humusvlekken. In enkele boringen is een geulvulling aangetroffen. Deze bestaat uit humeuze klei met plantenresten die soms verveend zijn en is geschikt voor pollenanalyse. Het beekdal van de Esvelderbeek kent een lage archeologische verwachting voor nederzettingsterreinen, maar een middelmatige verwachting voor watergerelateerde objecten. Hiermee moet met name rekening gehouden worden op plaatsen waar het beekdal aan hoger gelegen gronden grenst. Tijdens het verkennend booronderzoek zijn deze niet aangetroffen.

De beek heeft een deel van de aangrenzende dekzandvlakte verspoeld. Deze verspoelde zanden bestaan hoofdzakelijk uit (matig) fijn, ijzerarm zand. Doorgaans bevatten deze zanden enkele humusvlekken of plantenresten. De verspoelde dekzandvlakte was te nat voor permanente bewoning. Daarom kent deze eenheid een lage archeologische verwachting.

Het deel van de dekzandvlakte dat niet verspoeld is, bestaat uit ijzerrijk, matig fijn zand en is in vergelijking met de verspoelde dekzanden steviger van structuur en bevat geen plantenresten of humusvlekken. Ook de onverspoelde dekzandvlakte kent in dit geval een lage archeologische verwachting. Uit de besproken opgravingsgegevens blijkt dat de nederzettingen op de hoge delen van het landschap hebben gelegen. Ter hoogte van de lagere dekzandvlakten werden alleen perceels-



Figuur 9. Resultaten verkennend booronderzoek op de daarop aangepaste geomorfologische kaart.

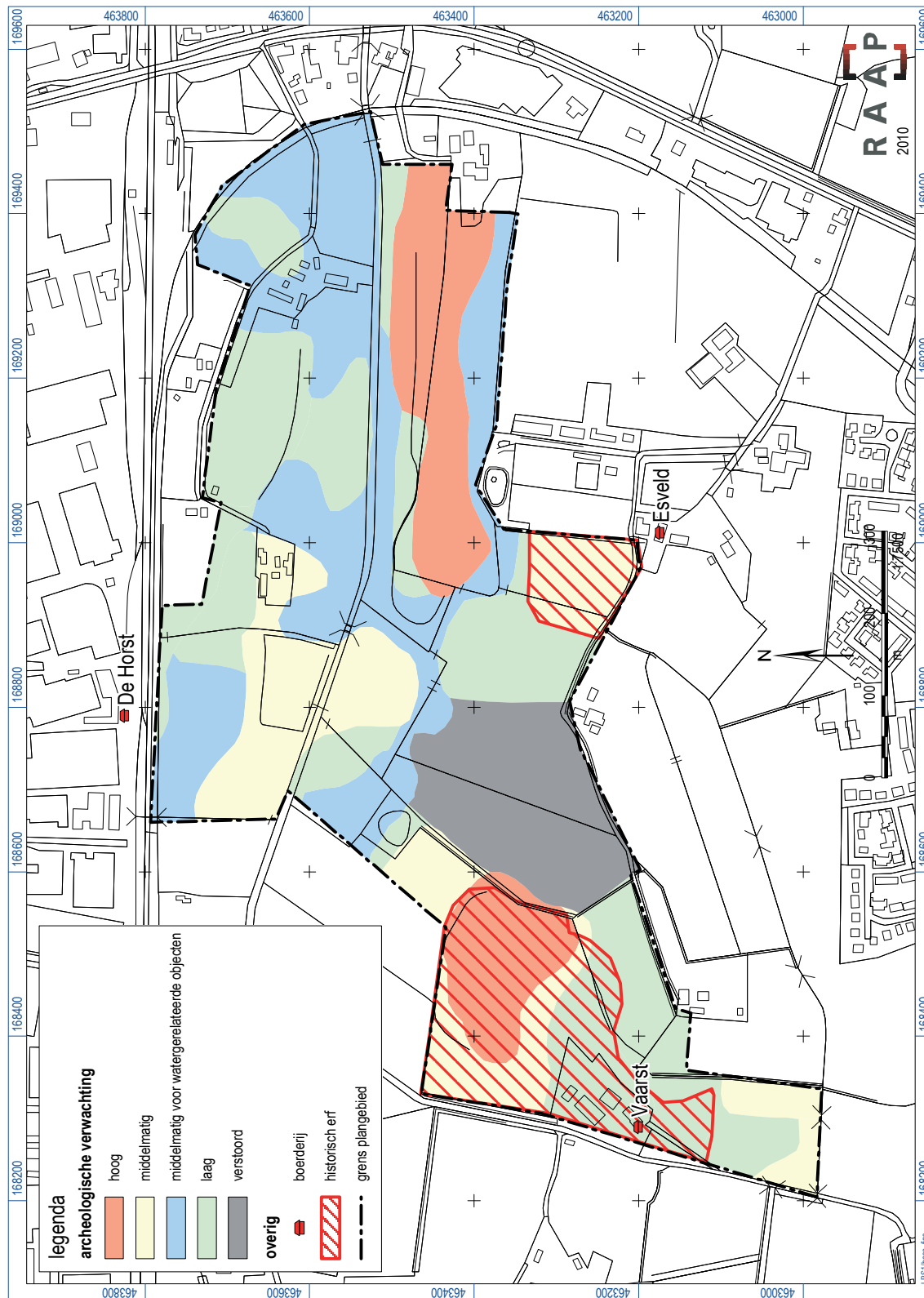
greppels aangetroffen. De verwachting is dat dit voor de dekzandvlakten in het plangebied ook geldt.

Een zelfde type bodemopbouw kennen de dekzandwelvingen en de dekzandruggen. Het verschil met de dekzandvlakte is dat deze wat hoger liggen. De dekzandruggen zijn het hoogst gelegen en kennen dan ook een hoge archeologische verwachting. De dekzandwelvingen kennen een middelmatige archeologische verwachting.

Binnen de zone met dekzandwelvingen komt een zone voor met grover materiaal. De bodem bestaat hier uit een slap, licht grindig, grof zandpakket met plantenresten. Deze afzettingen kunnen waarschijnlijk gerelateerd worden aan een dagzomende opduiking van smeltwaterafzettingen, afkomstig uit de Veluwe stuwwal. In enkele boringen ter hoogte van deze zone komen op grotere diepte kleilagen voor. Dit betreft een restant van een smeltwaterdal dat later is opgevuld met grover materiaal. Beide eenheden kennen een lage archeologische verwachting, al moet ter hoogte van het smeltwaterdal rekening gehouden worden met watergerelateerde objecten en mogelijke depotvondsten.

Op basis van het bureauonderzoek werden in het noorden van het plangebied twee zones met een cultuurdek verwacht (figuur 3). Tijdens het veldonderzoek zijn deze zones niet aangetroffen. De bodem in oostelijke zone is een normale veldpodzol. De westelijke zone bleek te bestaan uit een recentelijk opgebracht pakket zwarte grond. Deze is waarschijnlijk opgebracht ten behoeve van bodemverbetering.

Op basis van de aangepaste geomorfologische kaart is ook de verwachtingskaart nader gespecificeerd (figuur 10).



Figuur 10. Aangepaste archeologische verwachtingskaart op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek.

## 4 Aanbevelingen vervolgonderzoek

Ten tijde van het opstellen van dit rapport zijn de exacte ingrepen in het plangebied nog niet bekend. Onderstaande adviezen zijn daarom alleen van toepassing op de zones waar de bodem binnen het plangebied daadwerkelijk dieper dan 30 cm -Mv verstoord gaat worden.

Voor de in hoofdstuk 3 genoemde archeologische verwachtingen zijn de volgende adviezen van toepassing (figuur 11):

### Hoge en middelmatige archeologische verwachting<sup>14</sup>

De hoge archeologische verwachting geldt voor alle archeologische perioden. Voor het Meso- en Neolithicum bestaat de kans op het voorkomen op zogenaamde extractiekampen. Dit zijn plekken waar jager-verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van vuursteen en haardkuilen. Voor de periode Bronstijd tot en met de Nieuwe tijd bestaat de kans op het voorkomen van nederzettingsresten, bestaande uit een erf met woonstalhuis, enkele bijgebouwen en waterput(ten).

Op grond van de gespecificeerde verwachting is de volgende onderzoeksmethode opgesteld (SIKB, 2007; Tol, e.a., 2004):

- bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv vroegtijdig inventariserend veldonderzoek, karterende fase, boormethode A1 (20 x 25 m grid);
- boor: Edelmanboor met een diameter van 15 cm;
- waarnemingsmethode: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld (opgeboord materiaal indien mogelijk zeven met een zeef met een maaswijdte van 4 mm);
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.

Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden benoemd:

- een aaneengesloten archeologische laag, gekenmerkt door een afwijkende kleur ten opzichte van de eronder en erboven liggende laag;
- de aanwezigheid van mogelijk antropogene objecten als houtskool, bot, steen en artefacten (voornamelijk aardewerk en vuursteen) in een matig tot hoge dichtheid (>40 vondsten groter dan 4 mm per m<sup>2</sup>);
- de veronderstelde afmetingen van de vuursteen sites zijn klein (<400 m<sup>2</sup>); de veronderstelde afmetingen van de overige sites zijn groot (>2000 m<sup>2</sup>); de resten bevinden zich naar verwachting in de top van de dekzandafzettingen (B- & C-horizont).

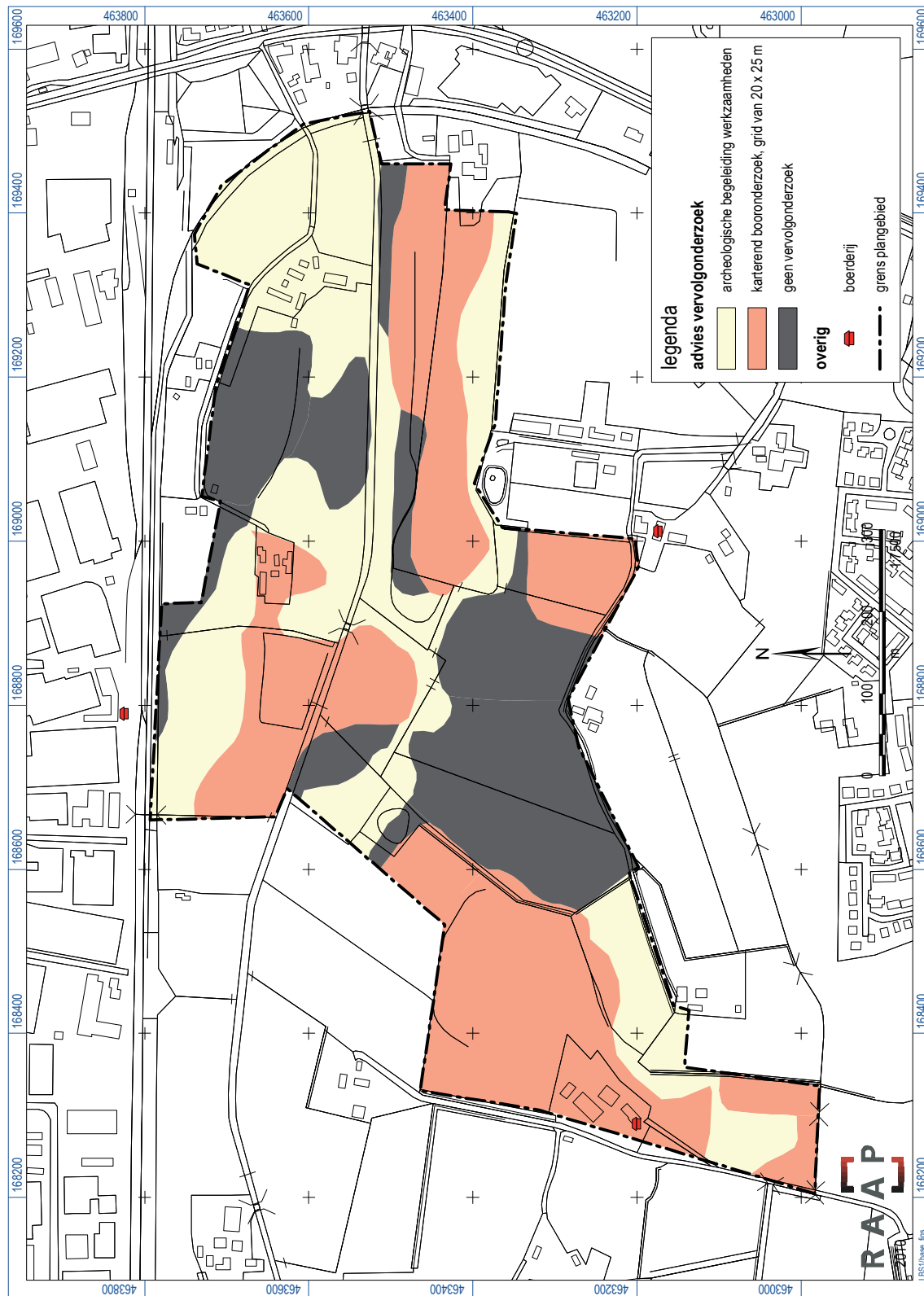
---

<sup>14</sup> Inclusief de zones met historische erven. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

# RAAP-RAPPORT 2195

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase



Figuur 11. Advies vervolgonderzoek.

## **RAAP-RAPPORT 2195**

Plangebied Esvelderbeek, gemeente Barneveld

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek: verkennende fase

### **Verhoogde verwachting voor watergerelateerde objecten**

Bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv wordt een extensieve archeologische begeleiding van de werkzaamheden geadviseerd.

### **Lage archeologische verwachting**

In deze zones is geen archeologisch vervolgonderzoek vereist. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 van de Wet op de archeologische monumentenzorg 2007 aanmelding van de betreffende vondsten bij het bevoegd gezag (gemeente Barneveld) verplicht.

## Literatuur

- CCvD Archeologie**, 2007. *Protocol Inventariserend Veldonderzoek Overig*. Centraal College van Deskundigen Archeologie. SIKB, Gouda.
- Groot, R.W. de**, 2007. Aanleg riolering Hoornweg en Bloemendaallaan, gemeente Barneveld; een archeologische begeleiding. *RAAP-rapport* 1548. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Heerd, R.M. van, e.a.**, 2000. *Productspecificatie AHN 2000*. Rapportnummer MDTGM 2000.13. Rijkswaterstaat Adviesdienst Geo-informatie en ICT, Delft.
- Heeringa, K.**, 1932. *Rekeningen van het bisdom Utrecht 1378-1573, derde deel: inleiding en indices*. Utrecht.
- Hermesen, Mr. J.H.**, 1993. *Onder den clockenslach van Voorst: blik in de geschiedenis van het kerspel Voorst*. Stichting Voorst 1100 jaar, Voorst.
- Jonge, E. de & B.J. van den Enk**, 1990. *Herengoederen op de Veluwe, deel 1*. Vereniging Veluwe Geslachten [publicatie 257], Barneveld.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104: classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Oude Rengerink, J.A.M.**, 2004a. Ontgroning Wencopperweg, Harselaar, gemeente Barneveld: een archeologisch begeleiding van de ontgroning. *RAAP-rapport* 1035. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Oude Rengerink, J.A.M.**, 2004b. Plangebied Harselaar-Zuid, gemeente Barneveld: een inventariserend archeologisch onderzoek, fase 2: proefsleuven. *RAAP-rapport* 1065. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Passavant, G.**, 1697. *Caerten van de tiendens onder 't Hoogh Voorthuijser block door*. Geldersarchief, Arnhem.
- Roode, F. de & F. van Oosterhout**, 2008. Archeologische monumentenzorg in de gemeente Barneveld: Deel 1: beleidsnota archeologische monumentenzorg; Deel 2: toelichting op de archeologische verwachtingskaart. *RAAP-rapport* 1682. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

## Gebruikte afkortingen

|               |                                      |
|---------------|--------------------------------------|
| <b>AHN</b>    | Actueel Hoogtebestand Nederland      |
| <b>AMK</b>    | Archeologische MonumentenKaart       |
| <b>ARCHIS</b> | ARChEologisch Informatie Systeem     |
| <b>CHS</b>    | Cultuurhistorische HoofdStructuur    |
| <b>CHW</b>    | Cultuurhistorische WaardenKaart      |
| <b>KICH</b>   | KennisInfrastructuur CultuurHistorie |

|             |                                                        |
|-------------|--------------------------------------------------------|
| <b>KNA</b>  | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| <b>-Mv</b>  | beneden maaiveld                                       |
| <b>SIKB</b> | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

## Verklarende woordenlijst

### **afzetting**

Neerslag of bezinking van materiaal.

### **antropogeen**

Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).

### **archeologische verwachtingskaart**

Een kaart waarop in vlakken staat aangegeven waar archeologische vindplaatsen kunnen worden verwacht. De kaart is het resultaat van een systematische analyse van relevante gegevens (kennis over locatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.). De analyse is statistisch onderbouwd en wordt uitgevoerd met een GIS.

### **artefact**

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

### **B-horizont**

Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: 1. inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie; 2. (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: a). nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden, en/of b). aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of c). een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.

### **bint**

Samenstel van twee stijlen met een balk.

### **C-horizont**

Horizont die niet (of weinig) is veranderd door bodemvorming; het oorspronkelijke moedermateriaal.

### **dekzand**

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

### **eergrond**

Donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen.

### **erosie**

Verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water.

### **gebint**

Samenstel van een bint met twee vrijstaande stijlen en bijbehorende hoekverstijvingen. De afmeting van een huis werd in Oost-Nederland vaak in gebinten uitgedrukt.

**geomorfologie**

Verklarende beschrijving van de vormen van de aardoppervlakte in verband met de wijze van hun ontstaan.

**horizont**

Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.

**meanderen (van rivieren of beken)**

Zich bochtig door het landschap slingeren.

**sediment**

Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.

**silt**

Gronddeeltjes ter grootte van 0,002 tot 0,05 mm.

**stuwwal (bekken)**

Door de druk van het landijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciale sedimenten.

**vindplaats**

Plaats waar archeologisch materiaal is verzameld of te verzamelen is.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** De veldminuut uit 1850 van de omgeving van het plangebied.

**Figuur 3.** Uitsnede van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart met daarop het plangebied afgebeeld (De Roode & Van Oosterhout, 2008).

**Figuur 4.** Het plangebied en haar omgeving afgebeeld op het AHN.

**Figuur 5.** Uitsnede van ARCHIS uit van de omgeving van het plangebied.

**Figuur 6.** Resultaten cultuurhistorische inventarisatie anno 1832.

**Figuur 7.** Aangepaste geomorfologische kaart op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

**Figuur 8.** Aangepaste archeologische waarden- en verwachtingskaart op basis van de resultaten van het bureauonderzoek.

**Figuur 9.** Resultaten verkennend booronderzoek op de daarop aangepaste geomorfologische kaart.

**Figuur 10.** Aangepaste archeologische verwachtingskaart op basis van de resultaten van het verkennend booronderzoek.

**Figuur 11.** Advies vervolgonderzoek.

**Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.

**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen (op cd-rom).