

# **Archeologisch onderzoek Bennekom locatie Bosweg**

Inventariserend veldonderzoek

**GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 192**



# Archeologisch Onderzoek Bennekom

Locatie Bosweg

**GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 192**

Definitief


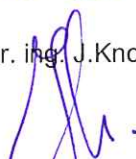
ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:  
Van de Bunt ERA Makelaars

Grontmij Nederland bv  
Assen, 21 december 2005

# Verantwoording

**Titel** : Archeologisch Onderzoek  
Bennekom  
**Projectnummer** : DR 190839  
**Documentnummer** : DR 190839  
**Revisie** : 1  
**Datum** : 21 december 2005

**Auteur(s)** : mevr. drs. A. Huizing-Schreur  
**e-mail adres** : annette.huizing@grontmij.nl  
**Gecontroleerd** : mevr. drs. M. Hopman  
**Paraaf gecontroleerd** : b.a.   
**Goedgekeurd** : dhr. ing. J. Knol  
**Paraaf goedgekeurd** :   
**Contact** : Stationsplein 12  
9401 LB Assen  
Postbus 29  
9400 AA Assen  
T +31 592 33 88 99  
F +31 592 33 06 67  
E noord@grontmij.nl

Grontmij Nederland bv aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of uit de toepassing van de gegeven adviezen.

## Administratieve gegevens

<b>Datum opdrachtverstrekking</b>	10 augustus 2005	
<b>Opdrachtgever</b>	Van de Bunt ERA Makelaars	
<b>Uitvoerder</b>	Grontmij Nederland bv	
	mevr. drs. A. Huizing-Schreur	
<b>Bevoegd gezag</b>	Gemeente Ede	
	Mevr. S. van der A	
	gemeentelijk archeoloog	
<b>Locatie</b>	Gemeente	Ede
	Plaats	Bennekom
	Toponiem	Bosweg naast nr. 8
	Coördinaten X/Y	175000/445030
		175000/444990
		175055/445020
175055/444985		
Kaartblad	39 F	

# Inhoudsopgave

1	Inleiding .....	5
1.1	Algemeen .....	5
1.2	Aanleiding .....	5
2	Bureaustudie.....	6
2.1	Huidige situatie .....	6
2.2	Historische situatie .....	6
2.3	Toekomstige situatie .....	6
2.4	Geologie en geomorfologie.....	7
2.5	Bodem .....	8
2.6	Bekende archeologische waarden .....	8
2.7	Archeologische verwachting.....	9
3	Veldonderzoek .....	10
3.1	Methode.....	10
3.2	Resultaten .....	10
3.2.1	Archeologie .....	11
4	Conclusie en aanbevelingen.....	12
4.1	Conclusie.....	12
4.2	Aanbevelingen.....	12

Bijlage 1  
Locatie plangebied

Bijlage 2  
Locatie boringen

Bijlage 3  
Boorprofielen

Bijlage 4  
Literatuur

# 1 Inleiding

## 1.1 Algemeen

Van de Bunt ERA Makelaars heeft aan Grontmij Nederland bv opdracht gegeven tot het uitvoeren van een inventariserend archeologisch veldonderzoek (IVO) ten behoeve van te realiseren nieuwbouw aan de Bosweg te Bennekom. Het plangebied is circa 1.250 m<sup>2</sup> groot. De exacte locatie van het plangebied wordt weergegeven in bijlage 1 (nr. 9865 en deel van 9866).

## 1.2 Aanleiding

Aanleiding voor het onderzoek is de geplande nieuwbouw aan de Bosweg, naast nr. 8 te Bennekom, gemeente Ede. Bij de graafwerkzaamheden die gepaard gaan met de bouw van de nieuwbouw wordt de bodem vergraven en daarmee eventuele aanwezige archeologische resten verstoord. Het IVO is uitgevoerd conform het Programma van Eisen dat is opgesteld door de gemeente Ede (S. van der A, 2005-8, versie 2, 15 maart 2005).

Na de oplevering van de concept versie van deze rapportage is gebleken dat het plangebied uit twee verschillende kadastrale nummers bestaat en dat slechts voor één gedeelte, nr.9865, een PvE opgesteld is. Voor 9866 geen PvE opgesteld, waardoor hier afgeweken wordt van de gangbare procedure. Voor het gehele plangebied (nr. 9865 en deel van 9866) is PvE 2005-8 gebruikt als basis.

Doel van het IVO is het bepalen van de kwaliteit van het bodemprofiel en het opsporen en in kaart brengen van eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen in het desbetreffende plangebied. Op basis van de resultaten van het onderzoek kan, in overleg met het bevoegd gezag worden bepaald of vindplaatsen in aanmerking komen voor een vervolgonderzoek. Het onderzoek bestaat uit een bureaustudie, een karterend booronderzoek en een rapportage met conclusie en advies.

## 2 Bureaustudie

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om 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 zijn onder andere de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort;
- Verwachtingenkaart RAAP, rapport 1130, 2005;
- de Archeologische Monumentenkaart (AMK, ROB en provincie);
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000, blad 39 Oost.

### 2.1 Huidige situatie

Het plangebied betreft een perceel van circa 1.250 m<sup>2</sup>. Het perceel is grotendeels dicht begroeid met struiken en er staan diverse grote hoge bomen. Het oostelijke deel van het plangebied is open en omsloten door hoge naaldbomen.

### 2.2 Historische situatie

Op een historische kaart van 1830-1855 (Grote Historische Atlas van Nederland, 1990) is Bennekom als een aanzienlijke kern aanwezig. Het plangebied is niet bebouwd en wordt aangeduid als 'tol met bomen' langs de straatweg.

### 2.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zal nieuwbouw gerealiseerd worden. Hierbij zullen bodemingrepen plaatsvinden waarbij mogelijk aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd. De exacte locatie en diepte van de graafwerkzaamheden waren ten tijde van het onderzoek niet bekend.

## 2.4 Geologie en geomorfologie

Aan de basis van het huidige landschap van het plangebied liggen geologische processen die zich gedurende het Midden en Laat Pleistoceen hebben voltrokken (zie tabel 1). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door een afwisseling van koude en warme perioden.

In Midden-Nederland worden onder druk van het landijs, dat Nederland tijdens het Saalien bereikte, stuwwallen of heuvelruggen opgestuwd. De gestuwde lagen bestaan uit grindrijke en grofzandige afzettingen.

Tijdens het warme Eemien, de periode na het Saalien, treedt een zeespiegelstijging op. De beweging van het water bedekt het gebied met afzettingen van zandige klei en leem.

In het Weichselien (zie tabel 1) bereikt het landijs Nederland niet, maar heerst er een droog en koud periglaciaal klimaat (permafrost). Als gevolg van deze vorst kon het smeltwater niet in de ondergrond wegzakken, enkel oppervlakkig afstromen. Hierdoor vond er een sterke erosie van het stuwwallenlandschap plaats en ontstonden smeltwaterdalen. Door het ontbreken van stromend water in deze dalen, worden ze tegenwoordig aangeduid als 'droog dal'. Voor de monding van deze droge dalen zijn puinwaaiers van grofzandige en grindrijke fluvioperiglaciaal afzettingen gevormd. In de koudste perioden van het Weichselien werden door de wind fijne zanden afgezet (oude en jonge dekzanden). Deze dekzanden, die tot de Formatie van Twente worden gerekend, hebben het reliëf genivelleerd. Zo wordt de Gelderse Vallei gedurende het Weichselien plaatselijk opgevuld met een zandpakket van 10 meter. Onder invloed van overheersende zuidwestenwinden ontstaat een patroon van langgerekte, oost-west georiënteerde paraboolduinen. Ook de lagere delen van het stuwwallenlandschap worden door dekzanden afgezet. Deze liggen als een gordel rond de stuwwallen en worden daarom aangeduid met de geomorfologische term 'gordeldekzandruggen en -vlakten'. Hierin bevindt zich het plangebied.

Tijdens het Holoceen (zie tabel 1) raakt het gebied dicht begroeid en ontstaat er een gesloten berkenbos. Door de dichte begroeiing worden erosie en sedimentatieprocessen gestopt. Invloeden van landbouwactiviteiten van de mens brengen hierin geleidelijk verandering. Vanaf de 11<sup>e</sup> eeuw na Chr. worden grote gebieden ontgonnen en intensief gebruikt en treden op grote schaal verstuingen op.

**Tabel 1: indeling van het Kwartair**

chronostratigrafie		Jaren geleden		
Kwartair	<b>Holoceen</b>	Subatlanticum	3.000-Heden	
		Subboreaal	5.000-3.000	
		Atlanticum	8.000-5.000	
		Boreaal	9.000-8.000	
		Preboreaal	10.000-9.000	
	<b>Pleistoceen</b>	Laat	130.000-10.000	
			<i>Weichselien (ijstijd)</i>	120.000-10.000
		Midden	800.000-130.000	
			<i>Saalien (ijstijd)</i>	200.000-130.000
		Vroeg	2.400.000-800.000	



## 2.5 Bodem

Volgens de archeologische verwachtingskaart (RAAP-rapport 1130, 2005) valt het plangebied binnen een gebied met gordeldekzanden. Deze vormen het overgangsgebied van het dekzandlandschap naar de al dan niet door dekzand afgedekte gestuwde afzettingen. Het plangebied ligt op de hoger gelegen gronden, die zich bodemkundig gezien kenmerken door het voorkomen van moderpodzolgronden en humuspodzolen. Typisch voor de gordeldekzanden is het op grote schaal voorkomen van (dikke) eerdgronden (Bodemkaart van Nederland). De gunstige landschappelijke ligging in een overgangsgebied van de natte vallei en de droge stuwwallen en de gunstige waterhuishouding en bodemeigenschappen maakte het gebied in de prehistorie al tot aantrekkelijk landbouwgebied.

Door intensieve bemesting met potstalmest vanaf de Late Middeleeuwen en in de Nieuwe Tijd zijn hier op grote schaal esdekken ontstaan (zie tabel 2).

**Tabel 2: overzicht van archeologische perioden<sup>1</sup>**

Periode	Tijd
Laat-Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 9000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	9000 – 4900 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5325 – 1900 voor Christus
Bronstijd	1900 – 800 voor Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden

Op de Bodemkaart van Nederland staan grondwatertrappen aangegeven. Grondwatertrappen geven een klassenindeling weer van de verschillende grondwaterstanden naar diepte en de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden ingedeeld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk nat tot extreem droog).

Het is bekend dat archeologische, organische resten bij een hoge grondwaterstand over het algemeen goed geconserveerd blijven. In zand blijven organische resten bij uitzondering bewaard. Daarnaast was een gunstige grondwaterhuishouding in het verleden een belangrijke voorwaarde bij een vestigingslocatie. In de omgeving van het plangebied wordt grondwatertrap VII (GHG <80 cm, GLG >120 cm) en VI (GHG 40-80 cm, GLG >120) aangegeven. Mogelijke archeologische, organische resten zullen derhalve minder goed bewaard zijn gebleven.

## 2.6 Bekende archeologische waarden

In het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS) staan alle bekende archeologische waarnemingen vermeld. In de directe omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen gedaan (zie bijlage 1).

<sup>1</sup> Ten behoeve van de dateringen is gebruik gemaakt van Lanting en Van der Plicht, 1996, 2000 en 2002.

Ten westen van het plangebied zijn enkele aardewerkfragmenten aangetroffen (waarnemingnr. 25219). Het betreft hier mogelijk een klokbeker daterend uit het Laat Neolithicum (zie tabel 2).

Bij een proefsleuvenonderzoek ten westen van het plangebied (nr. 47251) werden enkele fragmenten handgevormd aardewerk uit de Bronstijd en IJzertijd (zie tabel 2) aangetroffen. Ten oosten van het plangebied is een fragment van een Jacobakannetje (met hals en oor), daterend uit de Late Middeleeuwen tot Vroege Nieuwe Tijd (zie tabel 2) aangetroffen.

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) bevat een overzicht van belangrijke archeologische terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria en op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in categorieën met archeologische waarde, hoge archeologische waarde en zeer hoge archeologische waarde (o.a. de beschermde monumenten). De AMK is in samenwerking met de verschillende provincies en gemeentelijk archeologen ontwikkeld. In de omgeving van het plangebied zijn geen AMK- terreinen bekend.

RAAP-rapport 1130, 2005 kent het gebied een hoge verwachtingswaarde toe.

## **2.7 Archeologische verwachting**

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied op de hoger gelegen gronden ligt (gordeldekzanden), die zich bodemkundig gezien kenmerken door het voorkomen van moderpodzolgronden en humuspodzolen. Type-rend voor de gordeldekzanden is het op grote schaal voorkomen van (dikke) eerdgronden. De gunstige landschappelijke ligging in een overgangsgebied van de natte vallei en de droge stuwwallen en de gunstige waterhuishouding en bodemeigenschappen maakte het gebied in de prehistorie al tot aantrekkelijk landbouwgebied. Het bodemtype enkeerdgrond in combinatie met de ligging op een stuwwal en de vondsten in de nabije omgeving geven het plangebied een hoge verwachtingswaarde.

Indien een vindplaats aanwezig is, kan het gaan om een nederzettingsterrein, een grafveld of een off-site gebied. Te verwachten zijn daarom grondsporen als paalgaten van structuren (boerderijen, schuren en spiekers), afvalkuilen en erfscheidingen. Daarnaast kunnen in het plangebied sporen van een grafveld worden aangetroffen (Van der A, 2005).

## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd door een veldbodemkundige en een archeoloog en heeft plaatsgevonden op 18 augustus 2005. Het archeologisch veldwerk heeft bestaan uit het volgende onderdeel:

Het uitvoeren van 16 handmatige boringen. De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor. Boringen 1, 6 en 16 zijn uitgevoerd met een boor met een diameter van 7 cm om een goed inzicht in de bodemopbouw te verkrijgen. De overige boringen met een boor met een diameter van 15 cm (megaboor) om een zo groot mogelijke kans op het aantreffen van vondsten te creëren. De boringen zijn uitgevoerd tot circa 2,0 m onder het maaiveld of 0,3 m in de C-horizont. De boringen zijn gelijkmatig over het terrein verspreid in de vorm van een driehoeksgrid van 10 bij 10 meter. De locatie van de boringen wordt weergegeven in bijlage 2.

De vrijkomende grond van alle boringen is beoordeeld op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals fragmenten verbrand of bewerkt vuursteen, aardewerk, houtskool, bot, etcetera. Tevens is tijdens het booronderzoek gelet op de aanwezigheid van verkleuringen in de grond, die kunnen duiden op bewoningssporen of cultuurlagen. Relevante lagen zijn, indien mogelijk, gezeefd op een 4 mm-zeef.

### 3.2 Resultaten

Hoofdbestanddeel van de grondboringen is zand. Boring 1 t/m 3,6 t/m 13 en 15 vertonen een onverstoord profiel. De bouwvoor, variërend in dikte van 0,15 tot 0,60 m, bestaat uit matig fijn matig humeus zand. Bij boring 9 is deze bovenlaag zeer humeus. Het betreft hier de A-horizont, waarin de organische stof zich ophoopt. Bij deze boringen zijn tevens restanten van een esdek, een Aan-horizont, aangetroffen. De dikte varieert van 0,50 m tot 1,0 m.

Onder het esdek is een duidelijke inspoelingslaag zichtbaar. Dit is de B-horizont, koffiebruin van kleur.

Op een diepte variërend van 0,50-1,10 m begint de C-horizont (niet door bodemvorming beïnvloede ondergrond), bestaande uit matig fijn tot fijn zand.

Bij boring 4 is de bovenste 0,3 m verstoord. De laag bestaat uit kiezels en stenen en is van elders afkomstig. Hieronder is het profiel intact en is nog een gedeelte van de originele A-horizont aanwezig. Boring 5, 14 en 16

blijken tot in de C-horizont verstoord. Hier zijn geen originele bodemhorizonten meer te herkennen.

### 3.2.1 Archeologie

Er zijn zowel aan het oppervlak als in de boringen geen archeologische indicatoren waargenomen.

In 13 van de 16 boringen is de archeologisch relevante laag, het esdek, zeer goed geconserveerd.

## 4 Conclusie en aanbevelingen

### 4.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat er in het plangebied op basis van de bodemkaart en de geologische uitgangssituatie gunstige omstandigheden bestaan voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. In de omgeving van het plangebied zijn enkele waarnemingen bekend.

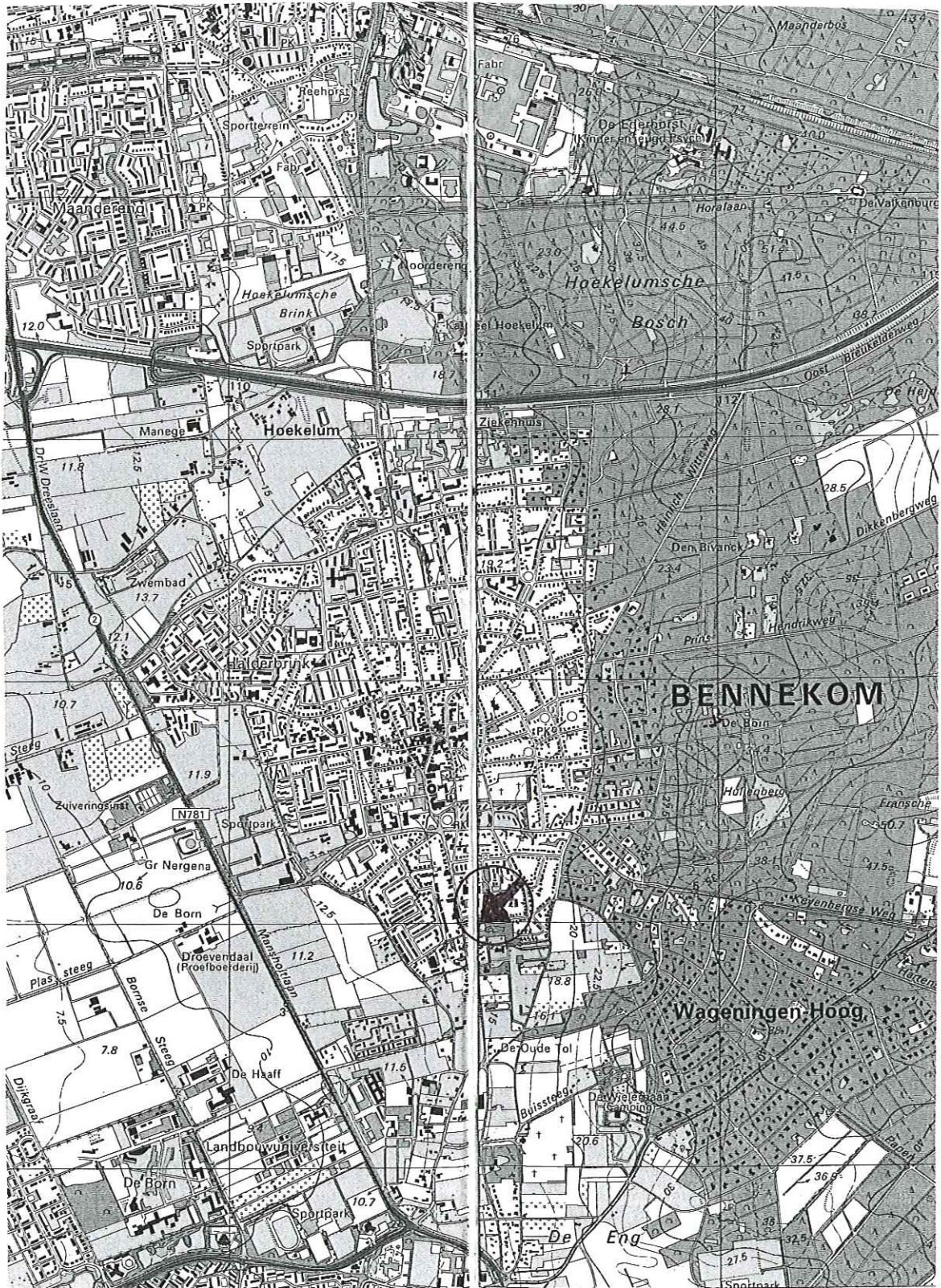
In het plangebied zijn 16 handmatige boringen uitgevoerd om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw van het gebied en om eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Uit dit booronderzoek is gebleken dat de bodem in het plangebied grotendeels intact is. Archeologische indicatoren zijn tijdens het veldonderzoek echter niet aangetroffen.

### 4.2 Aanbevelingen

In het plangebied zijn bij 13 van de 16 boringen onverstoorde bodemprofielen aangetroffen. Van de locatie is uit het verleden bekend dat er mogelijk een esdek aanwezig is. Dit wordt bevestigd door de boorresultaten. De kans is dus aanwezig dat er onverstoorde cultuurlagen aangetroffen zullen worden. Op basis van de huidige stand van kennis wordt ten sterkste aangeraden de graafwerkzaamheden in het plangebied te laten plaatsvinden onder archeologische begeleiding. Dit houdt in dat er tijdens de graafwerkzaamheden een archeoloog aanwezig is eventuele archeologische waarden te detecteren.

# Bijlage 1

## Locatie plangebied



Schaal 1:25.000

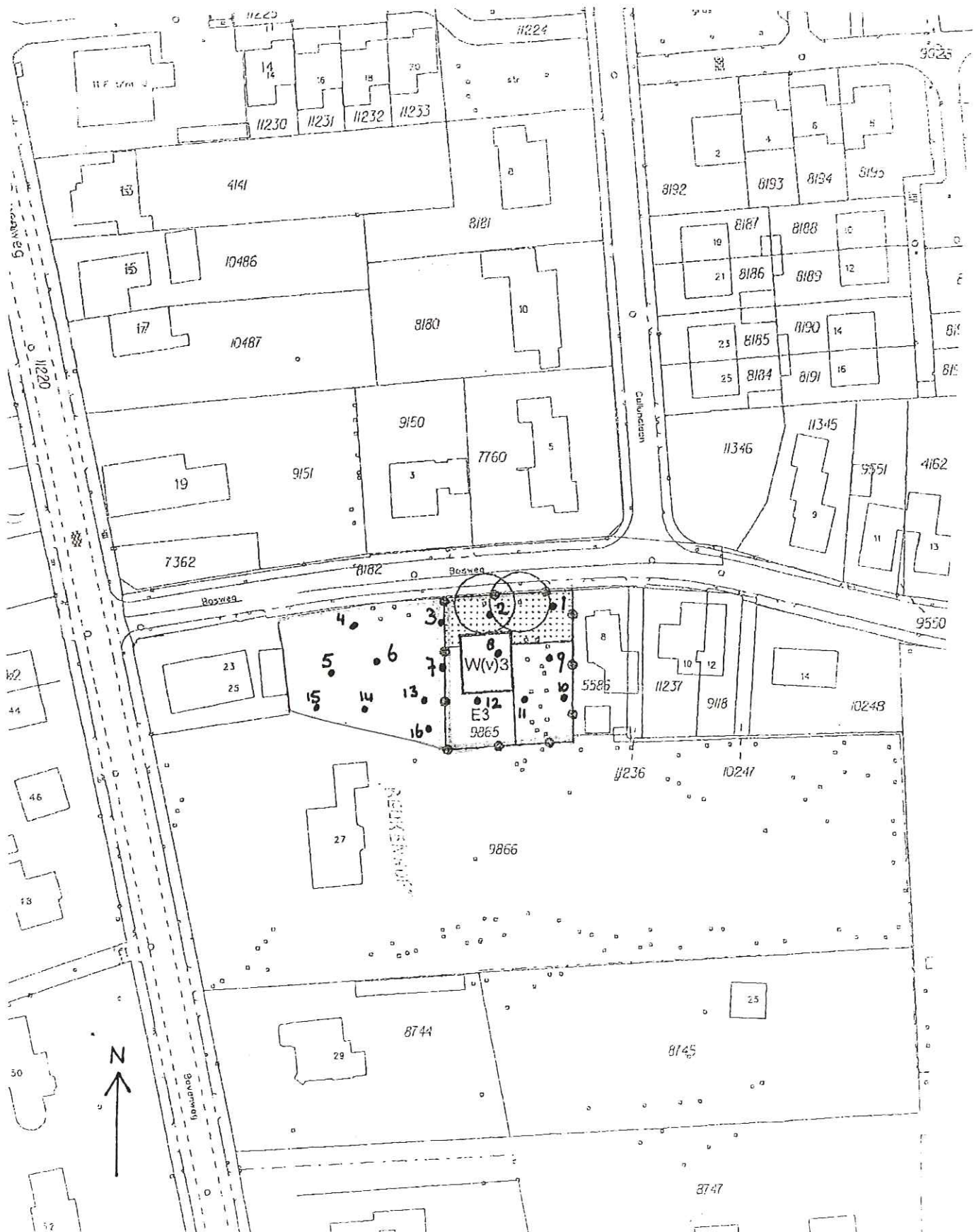
## Locatie Plangebied

 Grontmij

Bijlage: 1  
PN: 190839

Bijlage 2  
Locatie boringen





Archeologisch onderzoek  
Bosweg te Bennekom



Locatie boringen

Projectnummer: DR 190839

Versie 1 Datum: 30-08-05

Opdrachtgever: Van de Bunt Era Makelaars  
Bron: veldgegevens Grontmij

Getekend:  
MO

Gecontroleerd:  
AHS

Bijlage 3

Boorprofielen



## Legenda

### Minerale sedimenten

Indeling naar lutumgehalte (delen < 2 µm)  
(voor waterafzettingen)

	zeer kleiarm zand (0 - 3% lutum)
	matig kleiarm zand (3 - 5% lutum)
	kleiig zand (5 - 8% lutum)
	zeer lichte zavel (8 - 12% lutum)
	matig lichte zavel (12 - 18% lutum)
	zware zavel (18 - 25% lutum)
	lichte klei (25 - 35% lutum)
	matig zware klei (35 - 50% lutum)
	zeer zware klei (meer dan 50% lutum)

### Veen

	veen
	kleiig veen
	zandig veen

### Aanduidingen (gebruikt in combinatie met bovenstaande indeling)

Indeling van zand naar korrelgrootte

UF	uiterst fijn zand	(M50-cijfer	50-	105 µm)
ZF	zeer fijn zand	(M50-cijfer	105-	150 µm)
MF	matig fijn zand	(M50-cijfer	150-	210 µm)
MG	matig grof zand	(M50-cijfer	210-	420 µm)
ZG	zeer grof zand	(M50-cijfer	420-	2000 µm)

Indeling naar leemgehalte (delen < 50 µm)  
(voor windafzettingen)

	zeer leemarm zand (0 - 5% leem)
	matig leemarm zand (5 - 10% leem)
	zwak lemig zand (10 - 18% leem)
	sterk lemig zand (18 - 33% leem)
	zeer sterk lemig zand (33 - 50% leem)
	zandige leem (50 - 85% leem)
	siltige leem (meer dan 85% leem)

### geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

### olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

### p.i.d.-waarde

- >0
- >1
- >10
- >100
- >1000
- >10000

### monsters

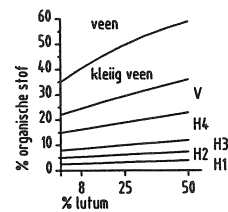
	geroerd monster
	ongeroerd monster

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand

Indeling naar gehalte organische stof

H1	humusarm
H2	matig humeus
H3	zeer humeus
H4	humusrijk
V	venig



## Bijlage 4

### Literatuur

## Bijlage 4

### Literatuur

- A, S. van der, 2005. Programma van Eisen Bosweg Bennekom. Gemeente Ede, herziene versie.
- Archeologische verwachtingskaart Gemeente Ede, Raap-Rapport 1130, 2005.
- Bodemkaart van Nederland, Blad 39 Oost, Schaal 1:50.000, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen, 1982.
- Grote Historische Atlas van Nederland, 1:50.000, Deel 3: Oost Nederland 1830-1855, Wolters Noordhoff Atlasproducties, Groningen, 1990.

[www.grontmij.nl](http://www.grontmij.nl)