

# BILANRAPPORT 2004/29 Bergambacht – Berkenwoude, Kerkweg & Prinses Beatrixstraat (ZH)

Archeologisch onderzoek



in opdracht van Archeologic/Past 2 Present

BILAN

ISSN 1572-3194-2004/29

BILAN



Bilan 2004-29



ys

Hogescholen

10009571

# AFGESCHREVEN

Bibliotheek

Fijksdienst voor het

Oudheidkundig Bodemonderzoek

# **BILANRAPPORT 2004/29**

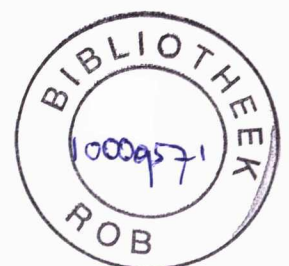
## **Bergambacht – Berkenwoude, Kerkweg & Prinses Beatrixstraat (ZH)**

**Archeologisch onderzoek**

**in opdracht van Archeologic/Past 2 Present**

**BILAN**

ISSN 1572-3194-2004/29



## Rapport-ID

<b>Titel</b>	Bergambacht – Berkenwoude, Kerkweg & Prinses Beatrixstraat. Archeologisch onderzoek
<b>ISSN</b>	1572-3194
<b>Rapportnummer</b>	2004/29
<b>Aantal pagina's</b>	34
<b>Opdrachtgever</b>	Archeologic / Past2Present
<b>Contactpersoon opdrachtgever</b>	R. Kroes
<b>Onderzoekskader</b>	Nieuwbouw woningen
<b>Projectleider BILAN</b>	J. Hoevenberg
<b>Auteur(s)</b>	J.J. van Suijlekom en K. Gheysen.
<b>Onderzoeksmedewerker(s)</b>	W. Loth en R. Walraven
<b>Kaarten en afbeeldingen</b>	R. Walraven en C. Bezemer - de Vugt
<b>Onderzoekperiode</b>	Maart 2004
<b>Eindrapport</b>	Mei 2004
<b>Elektronische versie</b>	-
<b>Verzendlijst definitief</b>	Archeologic / Past2Present
<b>Akkoord BILAN</b>	C. Witteveen

**BILAN**

Postbus 90903  
5000 GD Tilburg

T: 0877 - 874278  
F: 013 - 5360051  
M: 06 - 52352850  
E: [bilan@fontys.nl](mailto:bilan@fontys.nl)  
[www.bilan.nl](http://www.bilan.nl)

Bezoekadres:  
Hoeveneseweg 55B,  
Kantoren 25 t/m 27  
Tilburg

© BILAN 2004

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

## Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
1.1	Administratieve gegevens .....	7
1.2	Ligging van de plangebieden .....	8
2	Bureauonderzoek .....	9
2.1	Onderzoeksmethode .....	9
2.2	Geologie en bodem .....	9
2.3	Historisch en huidig grondgebruik .....	10
2.4	Bekende archeologische waarden .....	12
2.5	Verwachtingsmodel .....	13
3	Inventariserende veldonderzoek.....	15
3.1	Onderzoeksmethode .....	15
3.2	Booronderzoek .....	15
3.3	Archeologische indicatoren .....	16
4	Conclusie en aanbevelingen.....	17
5	Literatuur.....	19
	Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104.....	21
	Bijlage 2: Boorstaten.....	23
	Bijlage 3: Overzicht archeologische perioden.....	33
	Bijlage 4: Overzicht geologische perioden.....	34

## Figuren

fig. 1:	Ligging van de plangebieden met boorpunten. ....	8
fig. 2:	Blokdiagram van een meanderende rivier. Uit Verbraeck (1984). ....	9
fig. 3:	Locatie van de plangebieden op het minuutplan van 1829.....	11
fig. 4:	Ligging van de plangebieden op een historische kaart uit 1866 .....	11
fig. 5:	Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto.....	12
fig. 6:	De bebouwing en het parkeerterrein op het plangebied aan de Kerkweg .....	12
fig. 7:	Ligging van de plangebieden op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen. ....	13

## 1 Inleiding

In maart 2004 voerde BILAN in opdracht van Archeologic / Past2Present een archeologisch onderzoek uit aan de Kerkweg en de Prinses Beatrixstraat in Berkenwoude, gemeente Bergambacht (provincie Zuid Holland).

Aanleiding voor het onderzoek was de geplande nieuwbouw van woningen. Het betreft een bureauonderzoek aangevuld met een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een booronderzoek. Doel was inzicht te verwerven in de aanwezige en/of te verwachten archeologische waarden in het gebied.

Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de desbetreffende specificaties in de KNA<sup>1</sup>. De aanvullende boringen werd uitgevoerd conform NEN 5104.

In de aanloop naar het veldonderzoek werd een KLIC-melding gedaan onder nummer 04G028353. Het booronderzoek vond plaats op 19 maart 2004.

### 1.1 Administratieve gegevens

Provincie	Zuid-Holland
Gemeente	Bergambacht
Plaats	Berkenwoude
Straat / Toponiem	Kerkweg en Prinses Beatrixstraat
Perceelnummers	Kerkweg: 1479, 1809, 2147 Prinses Beatrixstraat: 2155, 2321
Centrumcoördinaten	108.220 / 439.975 (Kerkweg) 108.175 / 439.615 (Prinses Beatrixstraat)
Kaartblad	38AZ
Opdrachtgever	Archeologic / Past2Present
Uitvoering	BILAN
Objectcode BILAN	BA077B
Bevoegd gezag	Provincie Zuid-Holland

<sup>1</sup> Specificaties bureauonderzoek LS01-LS06 en de specificatie inventariserend veldonderzoek VS03, booronderzoek; KNA 2<sup>de</sup> versie oktober 2001.



## 1.2 Ligging van de plangebieden

De plangebieden omvatten de percelen 1479, 1809 en 2147 aan de Kerkweg en de percelen 2155 en 2321 aan de Prinses Beatrixstraat. Beide straten liggen in het centrum van Berkenwoude, in het westen van de gemeente Bergambacht, in de Krimpenerwaard in de provincie Zuid-Holland. De totale oppervlakte van beide plangebieden bedraagt ca. 0,3 ha.

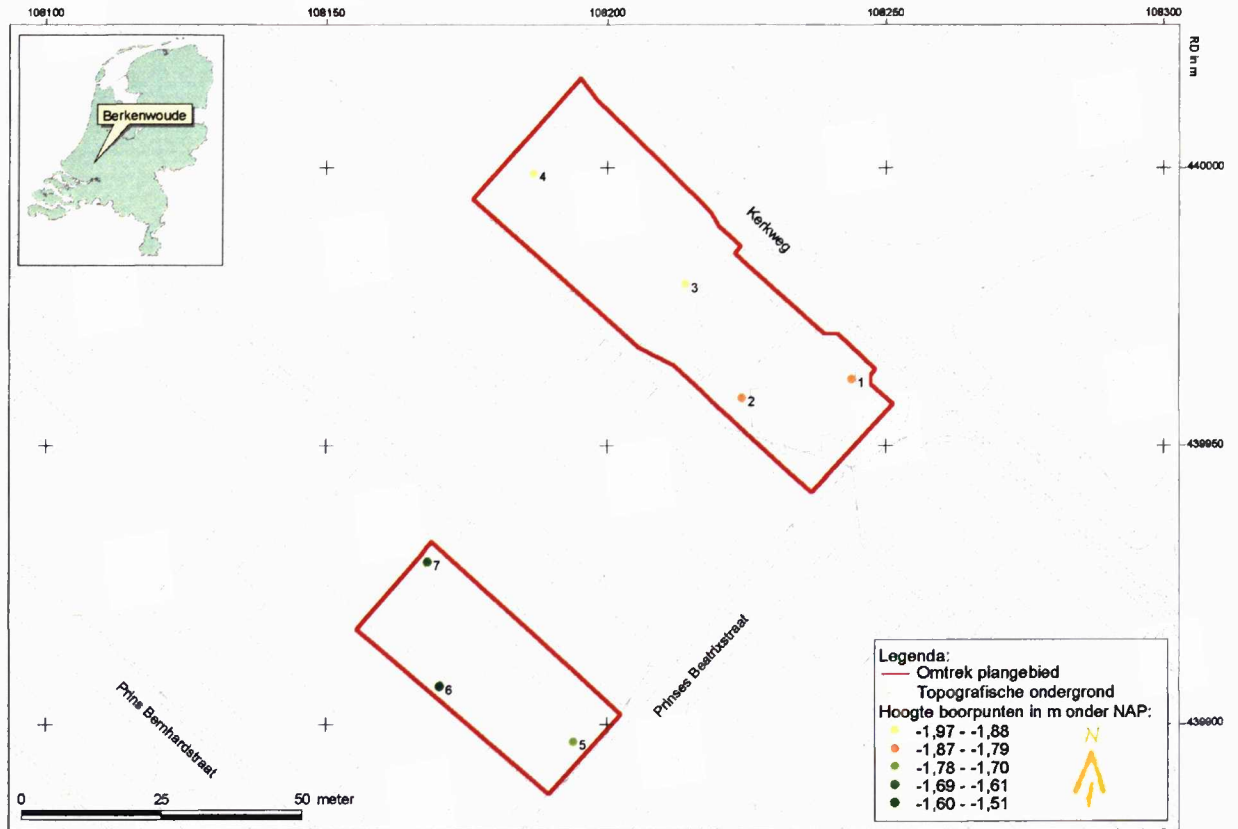


fig. 1: Ligging van de plangebieden met boorpunten.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd informatie verzameld en geanalyseerd over bekende en te verwachten archeologische waarden aan de hand van het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), topografische, historische, geologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur en internetsites.

### 2.2 Geologie en bodem

De plangebieden zijn op de geologische kaart gekarteerd als rC2: Hollandveen op een afwisseling van Afzettingen van Gorkum (komafzettingen) met Hollandveen op Afzettingen van Gorkum (beddingafzettingen en oeverafzettingen)<sup>2</sup>.

De geologische – geomorfologische kaart van Berendsen geeft hier de ligging van een stroomgordel (bedding) van het Berkenwoude-systeem weer. Het hoogste zandniveau van dit systeem is vastgesteld op 4,5 m - NAP. Dit systeem was vanaf 4400 v.C. actief. Rond 4200 v.C., circa 4385 v. C. kwam vermoedelijk een einde aan de sedimentatie<sup>3</sup>. De stroomgordel (zie figuur 2) is ontstaan uit een meanderende rivier. In de bedding werd het grofste materiaal (zand en grind) afgezet. Bij overstroming werden zand en klei uit de bedding gelicht en op de oevers afgezet (oeverafzettingen), waardoor oeverwallen ontstonden. Verder van de rivier af kwam het overstromingswater tot rust en werd klei (komklei) afgezet. Na verloop van tijd verzandde de bedding en verlegde de rivier zijn loop. Het zandige geullichaam en de oeverwallen bleven hierbij achter. Door het zandige karakter van het geullichaam en de oeverwallen lagen deze veelal hoger in het landschap.

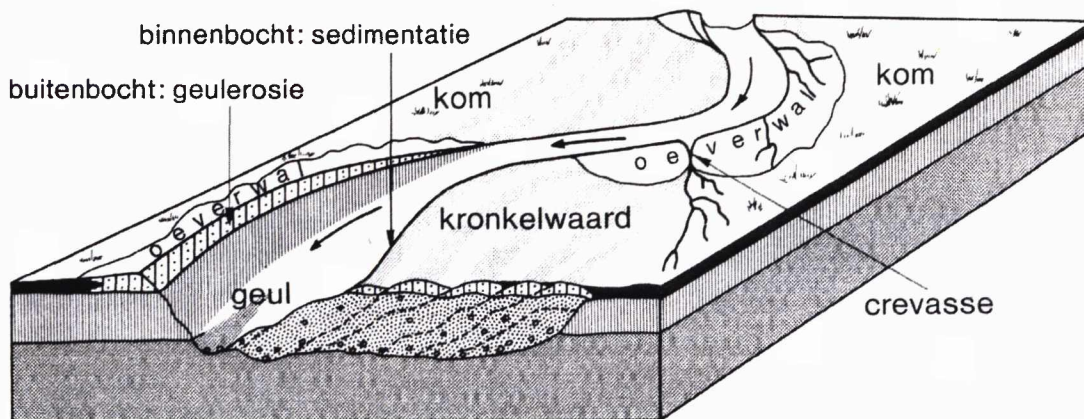


fig. 2: Blokdiagram van een meanderende rivier. Uit Verbraeck (1984).

Na dichtslibbing en verlanding van de stroomgordel ontwikkelden zich hierop door geringe sedimentaanvoer veen (Hollandveen) en bij een verhoogde rivieractiviteit (uit de omgeving) klei (komklei).

<sup>2</sup> Het Hollandveen en de Afzetting van Gorkum kwamen beide tot ontwikkeling tussen circa 6000 en 1500 v. C.



Op de bodemkaart<sup>4</sup> staan beide plangebieden gekarteerd als koopveengrond, bestaande uit zeggeveen, rietzeggeveen of mesotroof<sup>5</sup> broekveen (kaartcode hVc – II). Koopveengronden hebben een goed veraarde, kleiige, moerige bovengrond. Rondom sommige dorpen hebben koopveengronden een zgn. ‘toemaakdek’ ontstaan door het gebruik van slootbagger en bemesten.<sup>6</sup>

Samengevat :het plangebied ligt in een zone met Hollandveen, waarop zich als gevolg van ontginning koopveengronden (soms met een toemaakdek) hebben ontwikkeld. Daar onder kan tussen het Hollandveen komklei voorkomen. Op grotere diepte is een fossiele bedding aanwezig van het Berkenwoude-systeem

### 2.3 Historisch en huidig grondgebruik

De gemeente Bergambacht ligt in de Krimpenerwaard die op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) Zuid-Holland<sup>7</sup> getypeerd wordt als een uitzonderlijk gave veenontginning (een veengebied dat in de Middeleeuwen in cultuur gebracht is). Het grote belang van het gebied wordt onderschreven door de rijksnota Belvédère (1999) die het een hoge gecombineerde cultuurhistorische waarde toekent.

Vóór de ontginning was het gebied tussen Lek en IJssel begroeid met relatief laag moerasbos in het midden en hoger opgaand bos langs de rivieroeveren. Het is aan dit woud, dat Berkenwoude zijn naam dankt. Vanaf ca. 1000 werd een begin gemaakt met de ontginning van de Krimpenerwaard. Deze vond landinwaarts plaats vanaf de oevers van de IJssel en de Lek: sloten werden gegraven om het gebied te ontwateren en huisterpen opgeworpen als woonplaatsen. In 1326 wordt Berkenwoude voor het eerst genoemd als Bercou<sup>8</sup>. Het dorp ligt in een polder met veenputten. Dergelijke polders ontstaan vanaf de zestiende eeuw en worden gekenmerkt door weilanden met brede sloten en kleine plassen<sup>9</sup>. De grond die tijdens het graven van die sloten en plassen werd verwijderd, werd over het naastliggende gebied verspreid.

Berkenwoude is ontstaan in het hart van de Krimpenerwaard en wordt omschreven als een lintdorp, de opvolger van de huisterpen. Het binnenste gedeelte van de Krimpenerwaard, Berkenwoude en omgeving, is het natste deel van de Waard en bezit ook de dikste veenlaag.

Op het minuutplan van 1829 concentreert zich de schaarse bebouwing van Berkenwoude ten westen van de Kerkweg / Dorpsstraat. De plangebieden liggen hier op een onbebouwd ontginningsperceel.

<sup>3</sup> Berendsen & Slouthamer (2002), p. 191.

<sup>4</sup> Stiboka, 1984.

<sup>5</sup> Mesotroof = matig voedselrijk.

<sup>6</sup> Bakker, H. de & Schelling, J. 1989

<sup>7</sup> Provincie Zuid-Holland, 2003.

<sup>8</sup> Internetsite: <http://www.xs4all.nl/~nieko/dorpen2.htm>

<sup>9</sup> Provincie Zuid-Holland, 2003.

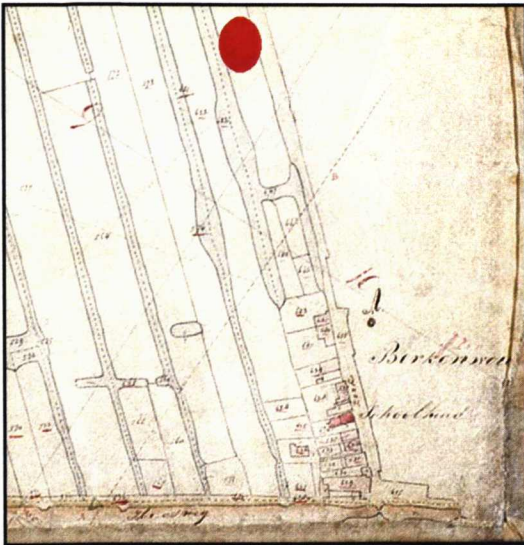


fig. 3: Locatie van de plangebieden op het minuutplan van 1829<sup>10</sup>.

Op een kaart uit 1866 is deze situatie ongewijzigd.



fig. 4: Ligging van de plangebieden op een historische kaart uit 1866<sup>11</sup>

Pas vanaf de tweede helft van de twintigste eeuw breidt Berkenwoude zich verder uit ter weerszijden van de oude kern en parallel aan de Kerkweg. Op een recente luchtfoto zijn deze uitbreidingen goed zichtbaar.

<sup>10</sup> Internetsite <http://www.dewoonomgeving.nl>. Kadastrale Gemeente Berkenwoude, sectie B, noordzijde, 1829.

<sup>11</sup> Internetsite: <http://www.xs4all.nl/~nieko/hkbwo.htm>

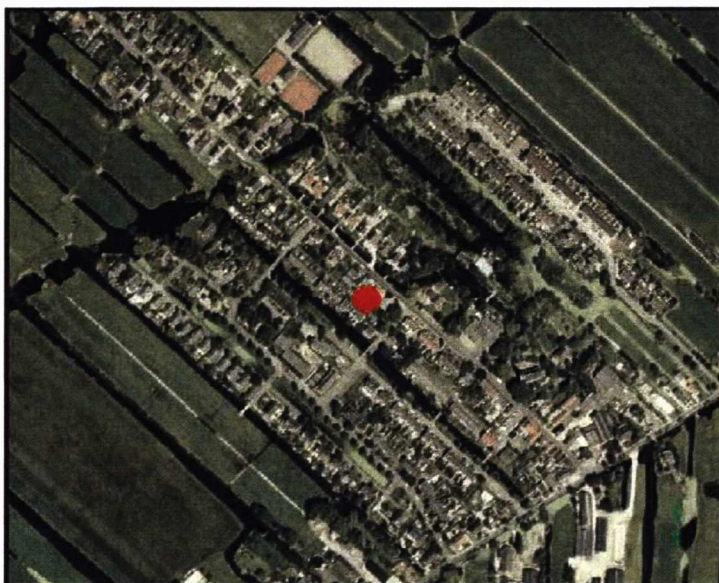


fig. 5: Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto<sup>12</sup>



fig. 6: De bebouwing en het parkeerterrein op het plangebied aan de Kerkweg.

Beide plangebieden waren ten tijde van het onderzoek bijna volledig bebouwd en bestraat.

#### 2.4 Bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) hebben de beide plangebieden een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Deze verwachting is gebaseerd op de aanwezigheid van een stroomgordel in de ondergrond: het Berkenwoude-systeem. Op de oude oeverwallen was bewoning tijdens het Neolithicum mogelijk<sup>13</sup>.

<sup>12</sup> Internetsite: <http://www.woonomgeving.nl>

<sup>13</sup> Zie ook 2.2.



De ARCHIS-waarnemingen uit de omgeving van Berkenwoude wijzen alleen op laatmiddeleeuwse bewoning. De waarnemingen van laatmiddeleeuwse aardewerkfragmenten zijn gedaan aan het oppervlak tijdens een veldkartering door RAAP (waarnemingen 100677, 100691, 100731, 100735 en 100749)<sup>14</sup>. Voor de plangebieden zelf zijn geen ARCHIS-waarnemingen bekend.

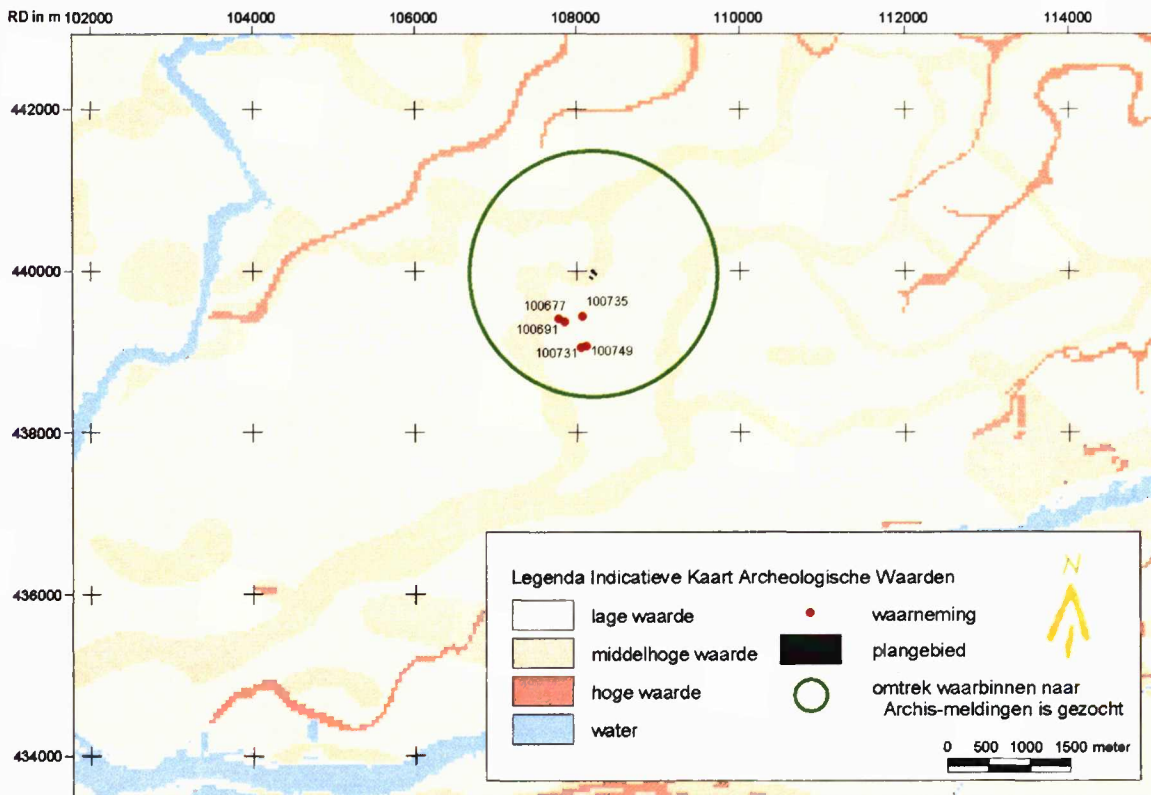


fig. 7: Ligging van de plangebieden op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen.

## 2.5 Verwachtingsmodel

De plangebieden hebben volgens de IKAW een middelhoge archeologische verwachting, maar er zijn geen ARCHIS-waarnemingen uit de plangebieden of directe omgeving bekend. In de diepere ondergrond van het gebied bevindt zich een oude geulbedding met oeverwallen (stroomgordel) behorend tot het Berkenwoude-systeem. Op de oeverwallen was tijdens het Neolithicum bewoning mogelijk. De dichtstbijzijnde ARCHIS-waarnemingen, op circa 750 m ten zuiden van de plangebieden, wijzen echter alleen op bewoning in de late Middeleeuwen.

Na het in cultuur brengen van het gebied ontstonden koopveengronden. Vanaf de zestiende eeuw werden de sloten rond het plangebied systematisch uitgehaald voor hun onderhoud. Het slib werd op de weilanden en de plangebieden gestort ('toemaakdek'). Dit bodemtype wordt op beide plangebieden verwacht. De bodem bestaat er vermoedelijk uit venige klei tot kleiig veen, vermengd met grind en zand en ligt op de ondergrond van Hollandveen. Mogelijk is de bodem in de twintigste eeuw verstoord door de woningbouw.

<sup>14</sup> Op het grondgebied van de gemeente Bergambacht zijn geen vondsten bekend die ouder zijn dan de Late Middeleeuwen. Drie Pingsdorfscherven (100989, 101230, 101267) hebben een oudere datering maar zijn lang in gebruik. Een mogelijk Romeins mesje (24601) is verloren en kan niet gecontroleerd worden. De vondstomstandigheden daarvan zijn niet bekend.

In het veld kunnen oeverafzettingen van geulafzettingen worden onderscheiden door een hoger kleigehalte en (veelal) enige mate van gelaagdheid en het naar onderen toe lichter (zandiger) worden van het bodemprofiel<sup>15</sup>.

<sup>15</sup> Verbraeck (1984).



### 3 Inventariserende veldonderzoek

#### 3.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek werd uitgevoerd als een booronderzoek met als doel het opsporen van archeologische vindplaatsen.

In totaal werden zeven boringen gezet: vier in het plangebied Kerkweg (boring 1-4) en drie in het plangebied Prinses Beatrixstraat (boring 5-7). De boringen werden uitgevoerd met zowel een Edelmanboor met een diameter van 7 cm als een guts met een diameter van 3,5 cm. Er werd geboord/geguts tot een diepte van 200 cm -mv<sup>16</sup>. In elk deelgebied werd één van de boringen (3 en 6) dieper doorgezet tot respectievelijk 370 en 400 cm -mv.

Door de aanwezige bebouwing, riolen en leidingen was het aanhouden van een vast boorraster niet mogelijk. Voor boring 1 werden enkele tegels van de parkeerplaats gelicht, de overige boringen werden in grasperken gezet. Er werd zo vlakdekkend mogelijk geboord. De grootste boorpuntafstand bedroeg 30 meter.

De boorpunten werden relatief in het terrein ingemeten en gekoppeld aan de RD-coördinaten. De hoogteligging ten opzichte van NAP werd bepaald met een waterpasinstrument. De dichtstbijzijnde NAP-bout was gesitueerd in de Dorpsstraat 25 en had een hoogte van 1,11 m -NAP.

#### 3.2 Booronderzoek

Uit de hoogtemetingen bleek dat er een hoogteverschil van gemiddeld 30 cm tussen de beide plangebieden bestaat. Het plangebied aan de Kerkweg lag op een hoogte van circa 1,90 m – NAP, het plangebied aan de Prinses Beatrixstraat op circa 1,60 m – NAP (zie figuur 1). Door bebouwing en bestrating / grondverzet bleek dit reliëf niet natuurlijk (zie onder).

##### Opbouw van het profiel tot 0-200 cm – mv (boring 1 t/m7)

In alle boringen was sprake van een 40 – 80 cm dikke laag grof tot uiterst grof, zwak tot matig siltig zand (Zs1- Zs2). Dit materiaal is opgebracht ter nivellering of stabilisering van de terreinen voorafgaand aan bestrating en bebouwing. In boringen 1 en 4 aan de Kerkweg en in boring 6 aan de Prinses Beatrixstraat was onder deze recente nivellerings- of stabilisatielaag een sterk siltige uiterst humeuze kleilaag (Ks3) vermengd met grind, zand (boring 1 en 6) of weinig materiaal (boring 4) aanwezig. Vermoedelijk betrof dit de moerige, maar verstoorde bovengrond van een koopveengrond. In het resterende deel van de boringen was tot op 110 – 170 cm (boring 3, 5 en 7), of tot op 200 cm (boring 5) –mv zand of grind aanwezig dat een weinig natuurlijke indruk maakte. In boring 3 was hier bijvoorbeeld op een diepte van 70 – 90 cm koolas aanwezig. In boring 2 werd tot op een diepte van 2 m zwart grind aangetroffen (boring 2), dat gebruikt wordt voor bijvoorbeeld wegverhardingen. Met uitzondering van boring 2 was overal binnen 200 cm veen (Hollandveen, Vk3) aanwezig (zie ook de boorstaten in bijlage 2).

<sup>16</sup> beneden maaiveld

### Opbouw van het profiel van 200 – 400 cm –mv (boring 3 en 6)

In boring 3 liep het veen door tot op een diepte 230 cm –mv, bij boring 6 tot op 300 cm. In boring 3 was tussen 230 - 400 cm –mv (einde boring) uiterst grof zand met weinig grind aanwezig. Het betreft hier geulzand (beddingafzetting). Oeverwalafzettingen op deze beddingafzettingen ontbraken, wat inhoudt dat het gebied direct is veranderd van een (natte) actieve geul in een (nat) komgebied. Het is dus nooit bewoonbaar geweest. De beddingafzettingen zijn te relateren aan het aanwezige Berkenwoude-systeem. Mogelijke antropogene lagen of archeologische indicatoren werden echter niet aangetroffen.

In boring 6 was onder het veen op een diepte van 300 tot zeker 370 cm –mv (einde boring) matig siltige klei aanwezig en werd geen geulzand aangetroffen. Hieruit blijkt dat het zandniveau een grillig karakter vertoont. Volgens Verbraeck is dit grillige verloop een bekend fenomeen<sup>17</sup>. De klei is mogelijk afkomstig van het Berkenwoude-systeem.

### **3.3 Archeologische indicatoren**

In beide plangebieden ontbraken op grotere diepte (onder het Hollandveen) mogelijke antropogene lagen. Op het Hollandveen werd een recente antropogene ophogings- / stabiliseringlaag aangetroffen. Deze laag bevatte slechts recente archeologische indicatoren als koolas<sup>18</sup>. Oudere archeologische indicatoren werden niet aangetroffen.

<sup>17</sup> Verbraeck (1970), p 60.

<sup>18</sup> Koolas wordt beschreven in de boorstaten.

#### **4 Conclusie en aanbevelingen**

De middelhoge verwachting van het plangebied op de IKAW is gebaseerd op mogelijke bewoning tijdens het Neolithicum op een oude geul, behorend tot het Berkenwoude-systeem en de Afzettingen van Gorkum. In boring 3 aan de Kerkweg was op 230 cm -mv geulzand aanwezig van dit systeem. In boring 6 aan de Prinses Beatrixstraat was op 310 cm –mv klei aanwezig dat mogelijk ook afkomstig is van dit systeem. Een Neolithische bewoningslaag of andere archeologische indicatoren uit deze periode waren echter niet aanwezig.

Na het stilvallen van het Berkenwoude-systeem begon de veenontwikkeling. Op het Hollandveen ontstond in de late Middeleeuwen het lintdorp Berkenwoude. De boringen laten zien dat de plangebieden kunstmatig zijn opgehoogd boven op het Hollandveen. Op grond van het booronderzoek werd de ophogingslaag gedateerd als recent. Ook de aangetroffen indicator koolas bevestigt dit vermoeden. Indien aanwezig werd de oudere ophogingslaag verstoord door de twintigste-eeuwse woningbouw.



## 5 Literatuur

- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989.  
*Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, De hogere niveaus*, Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001.  
*Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Bosch, J.H.A. en Kok, H., 1994.  
*Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Gorinchem West (38W)*. Haarlem.
- College voor de Archeologische Kwaliteit, 2001.  
*KNA, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Versie 2.0, oktober 2001*. Zoetermeer.
- Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1.1990.  
*Grote Historische Atlas van Nederland, deel 1. West-Nederland 1839-1859. 1:50.000*, Groningen.
- Markus, W.C., 1984.  
*Toelichting bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Provincie Zuid-Holland, 2003.  
*Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland. Regio Krimpenerwaard en Gouwestreek. Kaartrapportage*. 's Gravenhage.
- Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek.  
*ARCHIS, Archeologisch Informatie Systeem*. Amersfoort.  
*IKAW, Indicatieve Kaart Archeologische Waarden*. (cd-rom, 2<sup>o</sup> generatie). Amersfoort.
- Rijks Geologische Dienst, 1982.  
*Geologische Kaart van Nederland. Blad Gorinchem West (38W)*. Haarlem.
- Stiboka, 1984.  
*Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 38 West Gorinchem*. Wageningen.
- Verbraeck. A., 1970.  
*Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1 : 50 000, Blad Gorinchem Oost (38 O)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- <http://www.xs4all.nl/~nieko/hkbwo.htm> (Kaart Berkenwoude)
- <http://www.xs4all.nl/~nieko/dorpen2.htm> (Historie Berkenwoude)
- <http://www.dewoonomgeving.nl> (Minuutplan)
- <http://www.bergambacht.nl>





**Bijlage 1: Lijst van afkortingen en codes conform NEN 5104**

korrelgrootte	naam van fractie
< 2 $\mu\text{m}$	lutumfractie
$\geq 2 \mu\text{m} - < 63 \mu\text{m}$	siltfractie
$\geq 63 \mu\text{m} - < 2 \text{ mm}$	zandfractie
$\geq 2 \text{ mm} - < 63 \text{ mm}$	grindfractie (schelpenfractie)
$\geq 63 \text{ mm} - < 200 \text{ mm}$	stenenfractie
$\geq 200 \text{ mm} - < 630 \text{ mm}$	keienfractie
$\geq 630 \text{ mm}$	blokkenfractie

**Bijmengsel klei**

Omschrijving	code	bij grondsoort
kleilig	KX	zand
zwak kleilig	K1	veen
sterk kleilig	K2	veen
mineraalarm	KM	veen

**Bijmengsel silt**

omschrijving	code	bij grondsoort
siltig	SX	grind
zwak siltig	S1	klei, zand
matig siltig	S2	klei, zand
sterk siltig	S3	klei, zand
uiterst siltig	S4	klei, zand

**Bijmengsel zand**

omschrijving	code	bij grondsoort
zwak zandig	Z1	grind, klei, leem, veen
matig zandig	Z2	grind, klei
sterk zandig	Z3	grind, klei, leem, veen
uiterst zandig	Z4	grind, klei

**Bijmengsel grind**

omschrijving	code
zwak grindig	G1
matig grindig	G2
sterk grindig	G3

**Bijmengsel humus**

omschrijving	code
zwak humeus	H1
matig humeus	H2
sterk humeus	H3

**Zandmediaanklasse**

omschrijving	code	bij korrelgrootte
uiterst fijn	uf	$\geq 63 - < 105 \mu\text{m}$
zeer fijn	zf	$\geq 105 - < 150 \mu\text{m}$
matig fijn	mf	$\geq 150 - < 210 \mu\text{m}$
matig grof	mg	$\geq 210 - < 300 \mu\text{m}$
zeer grof	zg	$\geq 300 - < 420 \mu\text{m}$
uiterst grof	ug	$\geq 420 - < 2000 \mu\text{m} (= 2 \text{ mm})$

**Grindverdeling**

omschrijving	code	bij korrelgrootte
fijn grind	FG	2 – 5.6 mm
matig grof grind	MGG	5.6 – 16 mm
zeer grof grind	ZGG	16 – 63 mm

**Overige bodemkenmerken**

bsh	harde baksteen
bsz	zachte baksteen
ca	kalkgehalte
con	(ijzer)concretie
gs	glas
hok	houtschool
ht	hout
ks	koolas
mo	mortel
mn	mangaan
n.v.t.	niet van toepassing
oer	ijzeroer
oxi	oxidatie
pn	puin
pl	plantenresten
ps	plastic
sk	steenkool
vl	verbrande leem
vs	verstoord
indet	indetermineerbaar

hoeveelheid algemeen	omschrijving	code
<1 %	spoor	1
≥ 1 - 10 %	weinig	2
≥10 - 30 %	veel	3
≥30 - 50 %	zeer veel	4

hoeveelheid grind	percentage	code
spoor	< 1 %	1
weinig	≥ 1 - < 25 %	2
veel	≥ 25 - < 50 %	3
zeer veel	≥ 50 - < 75 %	4
uiterst veel	≥ 75 %	5

hoeveelheid plantenresten	percentage	code
geen plantenresten	= 0 %	PL0
spoor plantenresten	> 0 - < 1 %	PL1
weinig plantenresten	≥ 1 - < 10 %	PL2
veel plantenresten	≥ 10 %	PL3
hoeveelheid plantenresten onbekend		PLX

**Bijlage 2: Boorstaten**

boring	onderlepte laag	code	zandmedelk	bijmenging grind	humusbijmcode	Intensiteitscode	Kleurcode	Kleurcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vi	bot	ar	vu	lel	vondst	opmerkingen		
1	10	Zs1	zg				OL	GN	A																				parkeerplaats; 7cm en guts			
1	20	Zs1	ug	g1				BR	A																							
1	30	Zs1	ug	g2				ZW	A							1														grijze kleidelen		
1	40	Zs1	ug	g1				GR	A																							
1	50	Zs1	ug	g1				GR	A																							
1	60	Zs1	ug	g1				GR	A																							
1	70	Ks3		g1	h3	DO		GR	70	A																						
1	80	Ks3		g1	h3	DO		GR		A																						
1	90	Ks3		g1	h3	DO		GR		A																					heterogeen met zand	
1	100	Ks3		g1	h3	DO		GR		A																					heterogeen met zand	
1	110	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	120	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	130	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	140	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	150	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	160	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	170	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	180	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	190	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				
1	200	Vk3			h3	DO	RO	BR		C		2																				hout in veen is Eis (W.L.)

boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	keur2code	keur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vi	bot	ar	vu	lel	vondst	opmerkingen	
2	10	Zs1	mg			DO		BR		A										1									struikenperkje; 7cm en guts		
2	20	Zs1	zg	g1		LI		BR		A																					
2	30	Zs1	zg	g1		LI		BR		A																					
2	40	Zs1	zg			LI		BR		A																					
2	50	Ks3			n3	DO		BR		A				1															heterogeen met ligr en venige delen		
2	60	Zs1	zg	g1		LI		GR		A																			bio-turbatie		
2	70	Zs1	zg	g1		LI		GR		A																			bio-turbatie		
2	80	Zs1	mg			LI		BR		A				1																	
2	90	Zs1	mg			LI		BR		A				1																	
2	100	Zs1	mg			LI		BR		A																					
2	110	Zs1	mg			LI		BR		A																					
2	120	Zs1	mf			LI	BL	GR		A																					
2	130	Gsx		g3				ZW	130	A																			zwarte laag met veel fijn grind		
2	140	Gsx		g3				ZW		A																			het is geen zand, silt of klei		
2	150	Gsx		g3				ZW		A																			guts zakt door tot de 2m.,maar		
2	160	Gsx		g3				ZW		A																			loopt leeg door hoge vochtigheid		
2	170	Gsx		g3				ZW		A																					
2	180	Gsx		g3				ZW		A																					
2	190	Gsx		g3				ZW		A																					
2	200	Gsx		g3				ZW		A																					



boring	onderdiepte laag	code	zandmedaak	bijmenging grond	humusbljmcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	dot	ar	vu	lel	vonst	opmerkingen		
3	10	Zs2	mf	g1	h2	DO		BR		A																						
3	20	Zs2	mf	g1	h2	DO		BR		A													1									
3	30	Zs2	mf	g1	h2	DO		BR		A													1									
3	40	Zs2	mf	g1	h2	DO		BR		A																						
3	50	Ks3		g1	h2	DO		BR		A																						
3	60	Zs1	zg	g1	h2		RO	BR		A																				vs dobr		
3	70	Zs1	zg	g1			RO	BR		A																						
3	80	Zs1	zg	g1			RO	BR		A										1										met Ks3 (gr.) delen, venige delen		
3	90	Zs1	zg	g1			RO	BR		A										1												
3	100	Zs1	zg	g1			RO	BR		A																						
3	110	Zs1	zg	g1			RO	BR	110	A																						
3	120	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	130	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	140	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	150	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	160	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	170	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	180	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	190	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	200	Vk3			h3		RO	BR		C																						
3	210	Zs1	zg			LI		GR		C																						
3	220	Vk3					RO	BR		C																						
3	230	Zs1	ug	g1		LI		GR		C																						

BILANRAPPORT 2004/29

boring	onderdiepte	code	zandmedafr	bijmenging grnd	humusbijcode	intensiteitscode	keurcode	keurcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vi	bot	ar	vu	lel	vondst	opmerkingen						
3	240	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	250	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	260	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	270	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	280	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	290	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	300	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																							heterogeen met veen			
3	310	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	320	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																										
3	330	Zs1 ug		g1		LI	GR	GR		C																								homogeen zand		
3	340	Ks2				DO	GR	BR		C	3				1																					
3	350	Zs1 ug		g1		LI		GR		C																										
3	360	Zs1 ug		g1		LI		GR		C																										
3	370	Zs1 ug		g1		LI		GR		C																										
3	380	Zs1 ug		g1		LI		GR		C																										
3	390	Ks2					GR	BR		C	3																									
3	400	Ks2					GR	BR		C	3																									
4	10	Zkx		g1	h2	DO		BR		A																									tuin; 7cm en guts	
4	20	Zkx		g1	h2	DO		BR		A																										
4	30	Zkx		g1	h3	DO		BR		A	1																									met venige delen
4	40	Zkx			h3	DO		BR		A	1																								met venige delen	
4	50	Zs1			h3	LI	GR	BR		A																									met venige delen; ligr Zs1	
4	60	Ks3			h3	DO		BR		A	1																									

Boring	Onderdiepte laag	Code	Zandmedafr	Bijmenging grind	Humusbi/mcode	Intensiteitscode	KleurZcode	KleurIcode	grondwater	horizont	Ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	lok	ks	ps	pn	sk	vl	Dot	ar	Vu	lel	Vondst	Opmerkingen
4	70	Ks3			h3	DO		BR		A	1																		met verige delen	
4	80	Ks3			h3	DO		BR		A	1				1														met verige delen	
4	90	Vk3				DO	RO	BR		C	2				1															
4	100	Vk3				DO	RO	BR		C	2				1															
4	110	Vk3				DO	RO	BR		C	2				2															
4	120	Vk3				DO	RO	BR	120	C	2				2															
4	130	Vk3				DO	RO	BR		C	2				1															
4	140	Vk3				DO	RO	BR		C	2				2															
4	150	Vk3				DO	RO	BR		C	3				2															
4	160	Vk3				DO	RO	BR		C	3				2															
4	170	Vk3				DO	RO	BR		C	2				2															
4	180	Vk3				DO	RO	BR		C	1				2															
4	190	Vk3				DO	RO	BR		C	1				2															
4	200	Vk3				DO	RO	BR		C	2				2														hout is Eis (W.L.)	
5	10	Zs1 mg				DO		BR		A																			braak terrein; 7cm en guts	
5	20	Zs1 zg				DO		GR		A						1														
5	30	Zs1 ug		g1		LI		BR		A																				
5	40	Zs1 ug		g1		LI		BR		A																				
5	50	Zs1 ug		g1		LI		BR	50	A																				
5	60	Zs1 ug		g1		LI		BR		A																				
5	70	Zs1 mg		g1				GR		A																				
5	80	Zs1 mg		g1				GR		A																				
5	90	Zs1 mg					BL	GR		A																				



boring	onderdiepte laag	code	zandmedarf	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleurcode	kleurcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	dot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen					
6	70	Ks3				DO	BR			A					1																				
6	80	Ks3				DO	BR			A					1																				
6	90	Ks3				DO	BR			A					1																	heterogeen met gebr zand			
6	100	Ks3				DO	BR			A					1																	heterogeen met gebr zand			
6	110	Ks3				DO	BR			A	1				1																	heterogeen met gebr zand			
6	120	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				
6	130	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				
6	140	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				
6	150	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				
6	160	Vk3			h2		RO	BR		C		2			1																				
6	170	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				
6	180	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				
6	190	Vk3			h2		RO	BR		C		1			1																				



BILANRAPPORT 2004/29

boring	onderdiepte laag	code	zandmedafrk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	keurcode	keurcode	grondwater	horizont	ca	ht	con	oer	oxi	pl	ds	gs	hok	ks	ps	pn	sk	v	bot	ar	vu	lei	vondst	opmerkingen
6	200	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	210	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	220	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	230	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	240	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	250	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	260	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	270	Vk3			h2		RO	BR		C	2	2			1															
6	280	Vk3			h2		RO	BR		C	2	2			1															
6	290	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	300	Vk3			h2		RO	BR		C	1	1			1															
6	310	Ks2						GR		C					1															wortelcarbonisatie (do strepen) in de hele laag
6	320	Ks2						GR		C					1															wortelcarbonisatie (do strepen) in de hele laag

boring	onderdiepte laag	code	zandmedelfk	bijmenging grind	humusbijcode	intensiteitscode	kleur2code	kleur1code	grondwater	horizont	ca	ht	con	er	oxl	pl	bs	gs	hok	ks	ps	pn	sk	vl	dot	er	vu	lcl	vondst	opmerkingen			
6	330	Ks2						GR		C					1															wortelcarbonisatie (do strepen) in de hele laag			
6	340	Ks2						GR		C					1															wortelcarbonisatie (do strepen) in de hele laag			
6	350	Ks2						GR		C					1															wortelcarbonisatie (do strepen) in de hele laag			
6	360	Ks2						GR		C	2				1															wortelcarbonisatie (do strepen) in de hele laag			
6	370	Ks2						GR		C																							
7	10	Zs2 mf			h2	DO		BR		A																				braak/berm; 7cm en guts			
7	20	Zs2 mf			h2	DO		BR		A																							
7	30	Zs2 mf			h2	DO		BR		A																							
7	40	Zs2 mf			h2	DO		BR		A																							
7	50	Zs1 mf				LI		BR		A																					vs met dobr		
7	60	Zs1 mf				LI		BR		A																					vs met dobr		
7	70	Zs2 mg		g1		DO	GR	BR		A																				laatste 5cm zw. met Ks3			



**Bijlage 3: Overzicht archeologische perioden**

<b>Periode</b>		<b>Code</b>
<b>Paleolithicum</b>	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
<b>Mesolithicum</b>	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
<b>Neolithicum</b>	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
<b>Bronstijd</b>	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
<b>IJzertijd</b>	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
<b>Romeinse Tijd</b>	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
<b>Middeleeuwen</b>	450 – 1500 AD	XME
Middeleeuwen Vroeg	450 – 1050 AD	VME
Middeleeuwen Laat	1050 – 1500 AD	LME
<b>Nieuwe Tijd</b>	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
<b>Onbekend</b>		XXX

**Bijlage 4: Overzicht geologische perioden**

Periode			C-14 jaren voor heden
Holoceen	Postglaciaal		10.000 – heden
			10.000 – heden
		Subatlanticum	3.000 – heden
		Subboreaal	5.000 – 3.000
		Atlanticum	5.000 – 7.500
		Boreaal	9.000 – 7.500
		Preboreaal	9.000 – 10.000
Pleistoceen	Weichselien		2,3 mlj – 10.000
			75.000 – 10.000
		Late Dryas	11.000 – 10.000
		Allerød	12.000 – 11.000
		13.000 – 12.000	
	Eemien		100.000 – 75.000
Saalien		250.000 – 100.000	



Rijksdienst voor het Oudheidkundig  
Bodemonderzoek - Bibliotheek



\* 1 0 0 0 9 5 7 1 \*

n: 100008283

bc:10009571

BILAN 2004.29