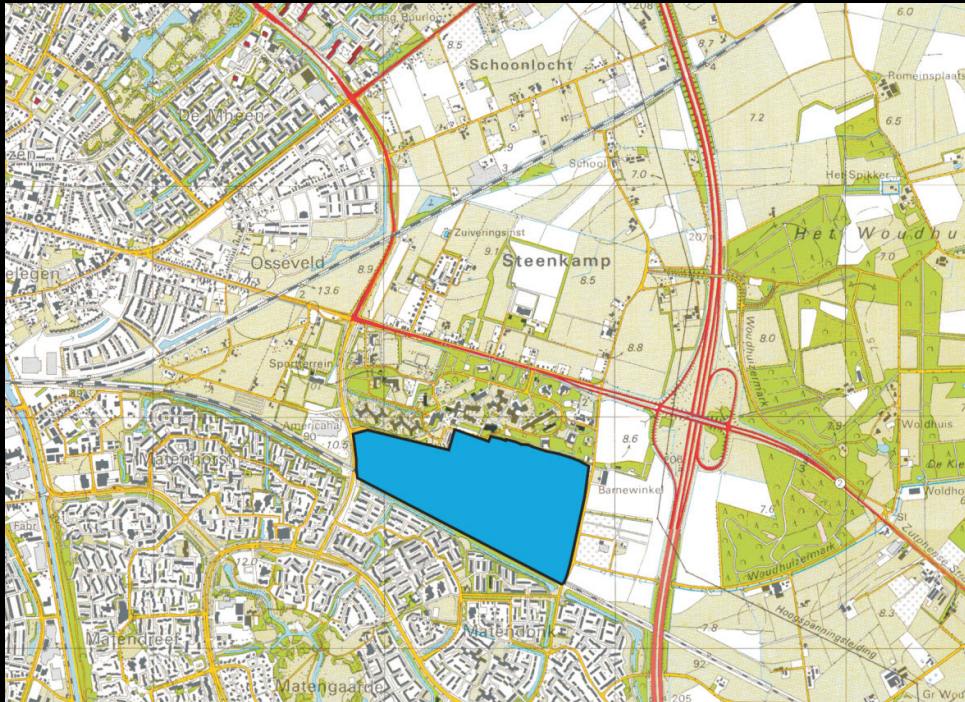


Apeldoorn Zonnehoeve



Inventariserend archeologisch veldonderzoek

Drs. R.M. van der Zee
Drs. P.J.M. Koop

Oktober 2003
BAAC - rapport 03.082



Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

BAAC bv

Apeldoorn Zonnehoeve

Inventariserend archeologisch veldonderzoek

Drs. R.M. van der Zee
Drs. P.J.M. Koop

Oktober 2003
BAAC - rapport 03.082



Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

BAAC bv

Colofon

ISBN: 90-5985-042-4

Auteur: drs. R.M. van der Zee
drs. P.J.M. Koop

Redactie: drs. P.J.M. Koop

Veldwerk: drs. P.J.M. Koop
drs. R.M. van der Zee

Tekeningen: J. Heersink

Copyright: Gemeente Apeldoorn / BAAC bv, Deventer

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

BAAC bv

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

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

Hofstraat 4-6
7411 PD Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 618 430
E-mail: deventer@baac.nl

Inhoud

1	Inleiding	2
	1.1 Onderzoekskader	2
	1.2 Ligging van het gebied	3
2	Werkwijze	4
	2.1 Bureauonderzoek	4
	2.2 Inventariserend veldonderzoek	4
3	Resultaten bureauonderzoek	5
	3.1 Geologie en bodem	5
	3.2 Bekende archeologische waarden	6
4	Resultaten veldonderzoek	7
	4.1 Veldwaarnemingen	7
	4.2 Booronderzoek	7
5	Conclusies en aanbevelingen	10
	5.1 Conclusies	10
	5.2 Aanbevelingen	10
6	Literatuur en kaarten	11

Bijlagen

Bijlage 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Boorpuntenkaart

Bijlage 3: Overzicht codering textuurclassificatie

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de Gemeente Apeldoorn heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in het plangebied Groot Zonnehoeve. Aanleiding voor dit onderzoek is de geplande realisatie van woningbouw.

Het doel van dit inventariserend veldonderzoek is het vaststellen van eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Hierbij is vooral gekeken naar de gaafheid van het bodemprofiel.

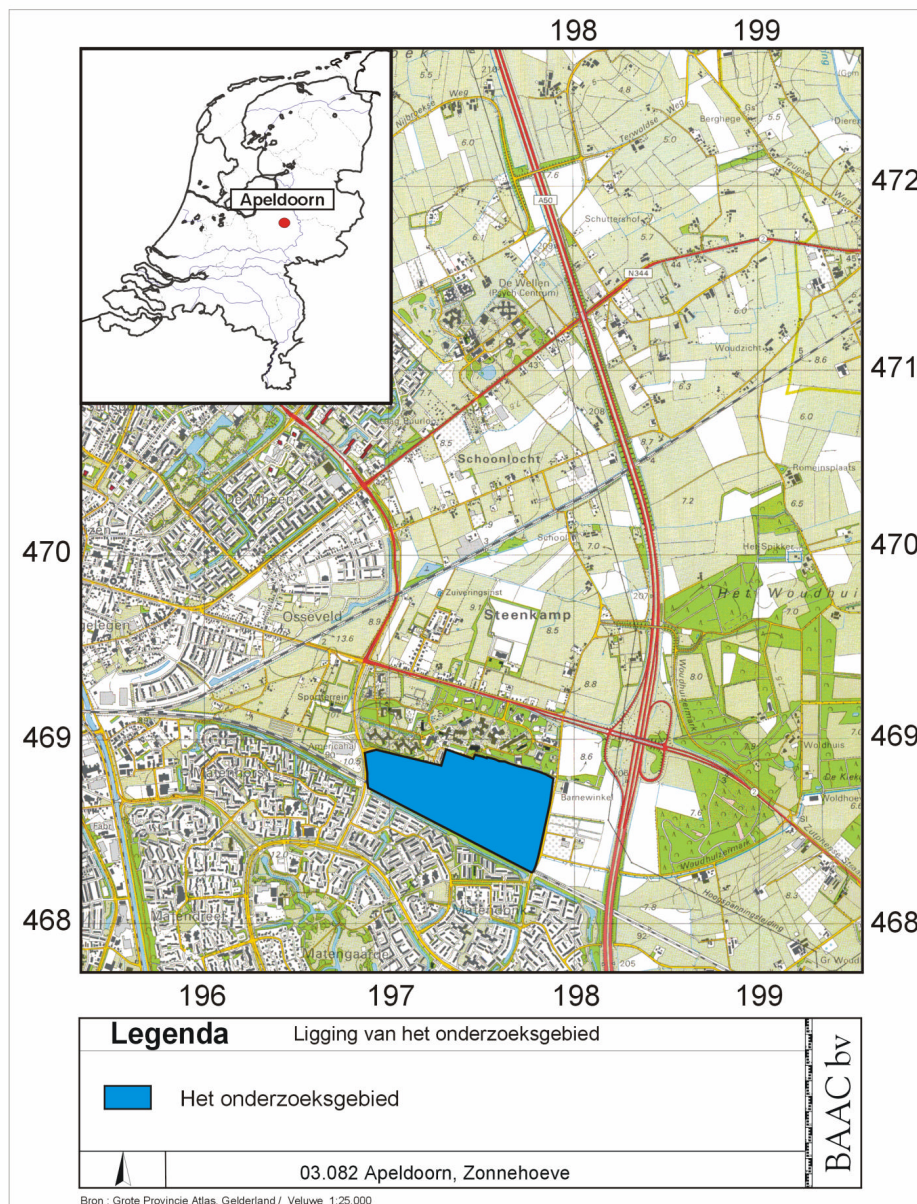
Het onderzoek is gesplitst in twee delen: een bureauonderzoek gevolgd door een inventariserend veldonderzoek. Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het onderzoeksgebied. Bij het inventariserend veldonderzoek is met behulp van waarnemingen in het veld deze informatie getoetst en aangevuld.

In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten zijn aansluitend aanbevelingen gegeven over de eventueel noodzakelijke bescherming van het gebied of mogelijk vervolgonderzoek.

Het veldwerk voor dit onderzoek heeft plaatsgevonden in oktober 2003. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de eisen van de gemeentelijke archeoloog van de Apeldoorn en conform het handboek Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.0.

1.2 Ligging van het gebied

Het te onderzoeken gebied ligt aan de rand van de bebouwde kom van Apeldoorn, in de provincie Gelderland (figuur 1).



Figuur 1: Ligging van het onderzoeksgebied

Het onderzoeksterrein strekt zich uit tussen de Laan van Erica (westen), De Barnewinkel (oosten), De Voorwaarts (noorden) en de spoorbaan Apeldoorn - Zutphen (zuiden). Een klein gedeelte ligt ten noorden van De Voorwaarts en wordt begrensd door het terrein van Groot Schuylenburg. Het onderzoeksterrein beslaat in totaal circa 36 ha, waarvan circa 24 ha onderzocht is. Het onderzochte gedeelte bestaat voornamelijk uit grasland en daarnaast ook bouwland. Een klein gedeelte is niet in productie. Het gedeelte dat niet onderzocht is omvat bebouwde oppervlakten inclusief

erven en tuinen en percelen waarvan door de eigenaar/gebruiker geen toestemming is verleend.

De volgende vier coördinatenparen, volgens het rijksdriehoek-meetsysteem, geven de ligging van het onderzoeksgebied aan:

Noordwesthoek:	X: 196914.421	/	Y: 468940.943
Zuidoosthoek:	X: 197776.879	/	Y: 468291.828
Noordoosthoek:	X: 197875.376	/	Y: 468658.562
Zuidwesthoek:	X: 196882.283	/	Y: 468767.997

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld omtrent bestaande archeologische waarden. Bij de inventarisatie van bekende archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) gebruikt. Daarnaast is zowel de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de bodemkaart en de topografische kaart geraadpleegd.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Naar aanleiding van het bureauonderzoek is het inventariserend veldonderzoek uitgevoerd. De totale grootte van het plangebied bedraagt circa 36 ha, waarvan circa 24 ha is onderzocht.

Het grondgebruik van plan Zonnehoeve is voornamelijk grasland en voor een klein deel akkerland. Hierdoor is het in het grootste deel van het terrein niet mogelijk om aan het maaiveld archeologische indicatoren, zoals bijvoorbeeld aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en (verbrand) bot, waar te nemen. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Voor het verkennend onderzoek is daarom alleen gebruik gemaakt van een extensief booronderzoek met een boorraster 40 x 50 meter volgens een systematisch driehoeksgrid. Dit houdt in dat de boorlijnen onderling 40 meter uit elkaar liggen en dat de boorafstand binnen een boorlijn 50 m bedraagt. Bij dit boorraster worden er in totaal 6 boringen per hectare uitgevoerd. Deze werkwijze resulteerde voor het onderzoeksgebied in een totaal aantal boringen van 146. Ten behoeve van een optimale spreiding binnen het gehanteerde systeem verspringen de boorpunten van de opeenvolgende lijnen 25 meter te opzichte van elkaar.

Om de kans op het aantreffen van archeologische indicatoren zo groot mogelijk te laten zijn, zijn de boringen uitgevoerd tot tenminste 25 cm in de schone C-horizont. Edelmanboringen met een diameter van 7 cm zijn uitgevoerd om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de grond. Het sediment is tevens visueel en met de hand onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Van alle boringen zijn lithologische boorbeschrijvingen (volgens de NEN 5104) gemaakt.

De locatie (x,y) van de boringen is ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogteligging ten opzichte van NAP is bepaald met behulp van een waterpasinstrument.

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Geologie en bodem

Het onderzoeksgebied is gelegen in het Midden-Nederlandse zandgebied op de overgang van het IJsseldal en de hoger gelegen oostelijke Veluwe-stuwwal. Het IJsseldal is in eerste aanleg een glaciaal bekken (Berendsen, 2000) gevormd in het Saalien (200.000 – 130.000 jaar geleden). In deze periode werden ook de stuwwallen gevormd. Onder invloed van de enorme druk van de ijsmassa's werden de in de ondergrond aanwezige grofzandige Rijnafzettingen opgestuwd (Stichting voor Bodemkartering, 1966). Tijdens het afsmelten van het landijs werden aan de randen van de stuwwallen en in het IJsseldal grote hoeveelheden zogenaamde glaciofluviale sedimenten (grof zand en grind) afgezet. In het Eemien (130.000 – 120.000 jaar geleden), een warmere periode die volgde op het Saalien, vond in het IJsseldal sedimentatie van klei- en zandlagen plaats. In het Weichselien (120.000 – 10.000 jaar geleden), de laatste koude tijd waarin ons land echter niet door het ijs werd bedekt, was het klimaat zeer droog. Door het ontbreken van vegetatie traden grote zandverstuivingen op. Dit leidde tot de vorming van dekzandruggen. In dezelfde periode vond erosie van de stuwwallen plaats, waarbij aan de voet zand en grindhoudend materiaal werd afgezet (Stichting voor Bodemkartering, 1966).

Volgens de bodemkaart zijn in het onderzoeksgebied veldpodzolen te verwachten. Deze ontstaan in arm moedermateriaal (kalkloos zand met een gering gehalte verweerbare mineralen) en worden gekenmerkt door een duidelijke B-horizont (de Bakker en Schelling, 1989). Ze komen voor in afvoerloze laagten en op lage ruggen, waarin de hoogste grondwaterstanden tot in de BC-horizont reiken. Aan deze randvoorwaarde voldoet de lokatie van het plangebied Zonnehoeve, namelijk een van oorsprong natte omgeving waar hier en daar droge dekzandkoppen (dekzandruggen) opduiken. De bodem bestaat uit lemig fijn zand (grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm diepte).

Horizont	Omschrijving	Diepte (cm)	Lithologie
Ap	minerale bovenhorizont waarin organische stof (vrijwel) geheel is omgezet; verploegd	0-20	humusrijk, leemarm, matig fijn zand
EB	minerale overgangshorizont, bovenin uitspoeling van kleimineralen en/of sesquioxiden, onderin inspoeling van kleimineralen, sesquioxiden of humus	20-30	roodbruingrijs, matig humeus, zwak lemig, matig fijn zand
Be	minerale horizont met inspoeling van kleimineralen, sesquioxiden of humus; ontijzerd	30-55	donkerbruin, matig humusarm, leemarm, matig fijn zand
BC	minerale overgangshorizont/moedermateriaal	>55	donker geelbruin, zeer humusarm, leemarm, matig fijn zand

Tabel 1: Geschematiseerde profielbeschrijving van een veldpodzol (naar de Bakker en Schelling, 1989)

3.2 Bekende archeologische waarden

Voor het bureauonderzoek zijn tevens de archeologische vondstmeldingen van het betreffende gebied uit het ARCHIS archief van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) geïventariseerd. Uit dit archief blijkt dat er uit het onderzoeksgebied en de directe omgeving geen vondstmeldingen bekend zijn. De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden van het ROB geeft voor het grootste deel van het onderzoeksgebied een middelhoge trefkans. Alleen voor het uiterste westen en zuidoosten geldt een lage trefkans. De middelhoge trefkans is gebaseerd op landschappelijke kenmerken van het terrein (dekzandruggen). Vindplaatsen liggen vaak op de overgang van hoog naar laag, net onder het hoogste deel van de dekzandrug. Deze gebieden zijn soms niet direct als zodanig in het landschap te herkennen, omdat verondersteld mag worden dat een deel van het oorspronkelijke reliëf verdwenen is door erosie of egalisatie.

4 Resultaten veldonderzoek

Tijdens het booronderzoek zijn in totaal 146 edelmanboringen uitgevoerd. De lokaties van de boringen zijn terug te vinden op de boorpuntenkaart (bijlage 2).

4.1 Veldwaarnemingen

Met behulp van een waterpasinstrument is aanvullende informatie verkregen omtrent het reliëf van het onderzoeksgebied. Bij boring 94 (bijlage 2) heeft het maaiveld een maximale hoogte van 10,71 m + NAP, bij boring 1 ligt het maaiveld het laagst, namelijk op 8,07 m + NAP. Het gebied is licht welvend en helt flauw in zuidoostelijke richting.

4.2 Booronderzoek

In alle boringen bestaat het profiel hoofdzakelijk uit matig fijn zand met een mediaan van 150-210 μm . Binnen het profiel kunnen trajecten met een fijnere dan wel grovere textuur voorkomen met respectievelijk een mediaan van 105-150 μm (zeer fijn zand) en 210-300 μm (matig grof zand). De algemene trend is dat de korrelgrootte naar boven toe afneemt.

In het zuidoosten van het onderzoeksgebied bevat het zand vanaf het maaiveld fijn grind. Meer naar het westen wordt het grind pas op enige diepte (50-70 cm) waargenomen. Op een aantal lokaties wordt geen grind in ondergrond aangetroffen. Het is mogelijk dat het op die plaatsen dieper zit dan de boordiepte, met andere woorden dieper dan 80-100 cm.

Gezien het reliëf en de nabijheid een stuwwal, in combinatie met onregelmatige afwisselingen van fijn, matig fijn of grof zand en het voorkomen van grind is het waarschijnlijk dat het sediment verspoeld is. De aanwezigheid van grind in veel profielen sluit een eolische oorsprong uit. Een niveo-fluviatiele (sneeuwsmeltwater) genese ligt meer voor de hand. Het grind en grofkorrelige zand is waarschijnlijk van de stuwwallen afkomstig en door sneeuwsmeltwater naar de randzone getransporteerd. Op plaatsen waar grind en grof zand ontbreken zou het sediment wel eolisch kunnen zijn. De op de meeste lokaties waargenomen mediaan van de korrelgrootteverdeling van 150-210 μm komt overeen met de door Berendsen (1998) genoemde mediaan van dekzand (105-210 μm). Zowel niveo-fluviatiele als eolische afzettingen uit het Weichselien worden tot de Twente Formatie gerekend.

Op de meeste lokaties wordt de bodem gekenmerkt door een AC-profiel (Tabel 2). De A-horizont heeft een variabele dikte, ze varieert van 20 tot 110 cm, gemiddeld echter 30-40 cm. De grens tussen A- en C-horizont was in alle gevallen scherp en wordt gemarkeerd door kleurverschillen (overgang van grijsbruin of bruinzwart naar grijsgeel). Op een aantal lokaties wordt een dunne B-horizont (10-20 cm) waargenomen (Tabel 3). Deze heeft een bruine kleur.

Boring 51				circa + 9,03 m NAP
Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	M50 (mm)	Horizont
0 – 20	Zs1	donker. bruinzwart	150-210	A
20 – 50	Zs1	grijsgeel	150-210	C
50 – 60	Zs1	grijsgeel	210-300	C

Tabel 2: Representatief AC-bodemprofiel

Boring 83				circa + 9,56 m NAP
Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	M50 (mm)	Horizont
0 – 30	Zs1	Donkerbruin zwart	150-210	A
30 - 40	Zs1	donkerbruin	150-210	Bh
40 – 60	Zs1	oranjebruin	150-210	Bs
60 – 70	Zs1	bruingeel	150-210	BC
70-100	Zs1	grijsgeel	150-210	C

Tabel 3: Representatief AC-bodemprofiel met een goed ontwikkelde B-horizont

De op de bodemkaart vermelde veldpodzolen zijn in het onderzoeksgebied niet aangetroffen. Een uitspoelingshorizont (E-horizont) en inspoelingshorizont (B-horizont) ontbreekt meestal. Het is mogelijk dat er in het oorspronkelijke bodemprofiel wel een B-horizont aanwezig was, maar dat deze door verploeging is verdwenen.

De bodemprofielen in het plangebied Zonnehoeve vertonen meer overeenkomsten met gooreerdgronden (Tabel 4). Deze worden gekenmerkt door het ontbreken van een duidelijke B-horizont en de aanwezigheid van een donkere bovengrond, die dunner is dan 50 cm (de Bakker en Schelling, 1989). Onder de bovengrond bevindt zich soms een zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B. In hun landschappelijke ligging komen gooreerdgronden enigszins met de veldpodzolen overeen.

Horizont	Omschrijving	Diepte (cm)	Lithologie
Ap	minerale bovenhorizont waarin organische stof (vrijwel) geheel is omgezet; verploegd	0-25	zeer donker grijsbruin, zeer humeus, zwak lemig, matig fijn zand
Ce	moedermateriaal; ontijzerd	25-65	grijsbruin, zeer humusarm, leemarm, matig fijn zand
Cg	moedermateriaal; roestvlekken	65-199	licht grijsbruin, uiterst humusarm, leemarm, matig fijn zand; enkele roestvlekjes

Tabel 4: Geschematiseerde profielbeschrijving van een gooreerdgrond (naar de Bakker en Schelling, 1989)

In het plangebied zijn, naast de aanwezigheid van recent(e) baksteen/puin vlak onder het maaiveld, geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het profiel van boring 55, 64 en 65 (bijlage 2) wordt gekenmerkt door een dunne, begraven, A-horizont, van respectievelijk 30, 20 en 10 cm (tabel 5). Het sediment is donker van kleur. De textuur

van deze horizont is matig fijn zand. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een recente ouderdom moet niet worden uitgesloten.

Boring 55				circa + 8,70 m NAP
Diepte in cm -mv	Textuur	Kleur	M50 (mm)	Horizont
0 - 20	Zs1	donker bruinzwart	150-210	A
20 - 30	Zs1	bruin	150-210	B
30 - 50	Zs1	licht bruingrijs	150-210	C1
50 - 60	Zs3	licht bruingrijs	75-150	C1
60 - 80	Zs1	donker bruinzwart	150-210	Ab
80 - 90	Zs1	bruin	150-210	Ab
90 - 100	Zs1	grijswit	150-210	C2
100 - 120	Zs1	grijswit	210-300	C2

Tabel 5: AC-bodemprofiel met B-horizont en begraven A-horizont

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

De doelstelling van dit onderzoek is het vaststellen van eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen binnen het plangebied Groot Zonnehoeve aan De Voorwaarts te Apeldoorn.

1. Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een middelhoge trefkans heeft. Uit het plangebied zelf en de directe omgeving zijn geen ARCHIS vondstmeldingen bekend.
2. Uit het veldonderzoek blijkt dat het bodemprofiel wordt gekenmerkt door een A-C profiel met lokaal een dunne B-horizont. Het profiel komt overeen met die van een gooreerdgrond.
3. Zeer lokaal komt in het bodemprofiel een begraven A-horizont voor.
4. Er zijn geen eenduidige archeologische indicatoren aangetroffen.

Geconcludeerd kan worden dat de archeologische verwachting in het grootste deel van het plangebied laag is.

5.2 Aanbevelingen

Voor het grootste deel van het plangebied wordt vanwege de lage archeologische verwachting geen vervolgonderzoek aanbevolen. Alleen de aanwezigheid van een begraven A-horizont zou eventueel aanleiding kunnen zijn voor een nader booronderzoek rond boring 55, 64 en 65 (bijlage 2).

6 Literatuur en kaarten

Literatuur

Bakker, H. de & J. Schelling 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*, Winand Staring Centre, Wageningen

Berendsen, H.J.A. 1998: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen

Berendsen, H.J.A. 2000: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen

Geraadpleegde kaarten

Bodemkaart van Nederland 1:50.000 Blad 27 Oost Hattem 1966: Stichting voor Bodemkartering, Wageningen

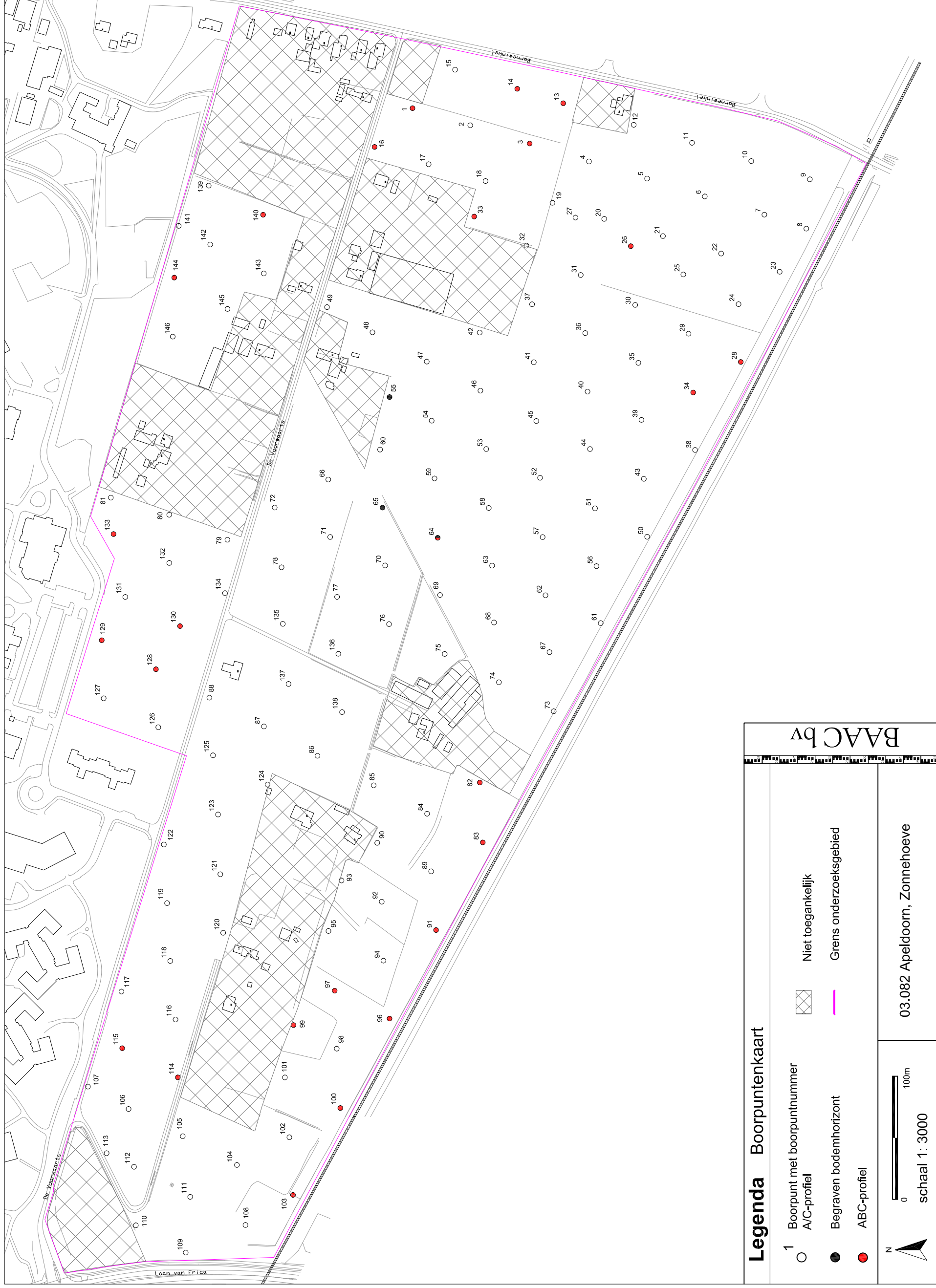
Grote Provincie Atlas (1:25.000) Gelderland Veluwe 1997: Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen

Bijlage 1: Archeologische en geologische tijdvakken

	C14 B.P.	Geologie	Klimaat, landschap, vegetatie		Archeologische perioden	Cultuurnamen
-1500 n. C.						
-1000	1000	Duinkerke III	Koeler vochtiger Subatlanticum	Loofbos	Late Middeleeuwen	Zeijen
-500		Duinkerke II			Merovingische tijd	
0	2000				Volksverhuizingstijd	
-500		Duinkerke I			Laat Romeinse tijd	
-1000					Midden Romeinse tijd	
-1500					Vroeg Romeinse tijd	
-2000					Late IJzertijd	
-2500				Midden IJzertijd		
-3000				Vroege IJzertijd		
-3500				Late Bronstijd		
-4000				Midden Bronstijd	Hilversum Drakenstein	Elp
-4500				Vroege Bronstijd		Wikkeldraad
-5000				Laat Neolithicum	Vlaardingenvaardingen	Standvoetb Klokbeaker
-5500				Midden Neolithicum	Trechtelbeker	
-6000				Vroeg Neolithicum	Michelsberg	Haz
-6500					Swift	
-7000						
-7500						
-8000						
-8500						
-9000	10.000					
-9500						
-10.000		jong dekzand II	Kouder Late Dryas	Toendra		Ahrensburg
-10.500			Warmer Allerød	Den Berk	Laat Paleolithicum	Tjonger
-11.000	12.000	Jong dekzand I	K Vroege Dryas	Toendra		
-11.500			Warmer bølling	Berk		Hamburg
-12.000						
-25.000		oud-dekzand löss	Weichsel ijstijd	Poolwoestijn		
-50.000						
-100.000			Warm Eemien	Loofbos		
-150.000					Midden Paleolithicum	
-200.000		keileem stuwwal	Saale ijstijd	Landijs		
-250.000						
-300.000 v.C.					Vroeg Paleolithicum	

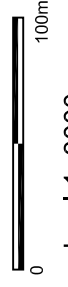
(Naar Van Es et al., 1988)

Bijlage 2: Boorpuntenkaart



Legenda Boorpuntenkaart

- 1 Boorpunt met boorpuntnummer
- A/C-profiel
- Begraven bodemhorizont
- ABC-profiel
- ▣ Niet toegankelijk
- Grens onderzoeksgebied



schaal 1: 3000

03.082 Apeldoorn, Zonnehoeve

BAAC bv

Bijlage 3: Overzicht gebruikte afkortingen in Boorstaat

Textuurindeling:

<i>Hoofdnaam</i>	<i>Toevoeging</i>	<i>Gradiënt toevoeging</i>
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleilig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	

Archeologische indicatoren:

hk	=	houtskool
l	=	leem (verbrand)
b	=	bot
aw	=	aardewerk
vs	=	vuursteen
bk/p	=	baksteen/puin
fos	=	fosfaat

Gradiënt

- 1 = weinig
- 2 = matig
- 3 = veel

Overige afkortingen:

Plr	=	plantenresten (<i>r = riet, h = hout</i>)
o/r	=	oxidatie/reductie
Ca	=	Calcium (<i>kalkgehalte: 0 = afwezig, 1 = hoorbaar, 2 = hoorbaar en zichtbaar bruisen</i>)
Fe	=	ijzer (<i>0 = afwezig, 1 = ijzerhoudend, 2 = sterk ijzerhoudend</i>)
Gw	=	grondwater (<i>GLG/ GHG = gemiddeld laagste/gemiddeld hoogste grondwaterstand</i>)
Horz.	=	bodemhorizont (<i>volgens Bakker en de Schelling</i>)