

**ArcheoPro Archeologisch rapport
Nr 18095**

**Zonnepark Stadhoudersmolen
Gemeente Apeldoorn
Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0);
Booronderzoek**



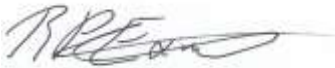
Richard Exaltus
Joep Orbons

Augustus 2018

ArcheoPro

ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 18095

Zonnepark Stadhoudersmolen Gemeente Apeldoorn Inventariserend Veldonderzoek (IVO-0); Booronderzoek

Colofon	
Opdrachtgever	Pondera Consult, Welbergweg 49, 7556 PE Hengelo
Projectcode	18-144
Bestandsnaam	ArcheoPro Rapport Booronderzoek Zonnepark Stadhoudersmolen 2018 08 28
Versie	28-08-2018
Status	Definitief
Archis melding (OM nummer)	4627971100
Bevoegd gezag	Gemeente Apeldoorn
Opslagplaats documentatie	Provincie Gelderland
ISSN	1569-7363
Auteur	Richard Exaltus, Joep Orbons
Projectleider	Richard Exaltus
Projectmedewerkers	Richard Exaltus, Joep Orbons
Onderaannemers	Niet van toepassing
Autorisatie	Drs R.P. Exaltus; senior-archeoloog
	
Uitgegeven door ArcheoPro © Copyright 2018 ArcheoPro, Eijsden	
ArcheoPro Sint Jozefstraat 45 NL 6245 LL Eijsden Nederland	
Tel : 0(0 31) 43 3672586 www.archeopro.nl	
Kamer van Koophandel Limburg: 14117581 e-mail: info@archeopro.nl	

Inhoudsopgave

Inhoudsopgave.....	3
Samenvatting.....	4
1. Inleiding.....	5
1.1 Algemeen.....	5
1.2 Locatiegegevens (LS02).....	5
1.3 Aard van de ingreep (LS01).....	5
1.4 Onderzoek (LS01).....	6
2 Veldonderzoek.....	8
2.1 Verrichte werkzaamheden (VS03).....	8
2.2 Resultaten booronderzoek (VS03).....	8
3 Conclusies en aanbevelingen (VS07).....	14
Verklarende woordenlijst.....	15
Archeologische tijdschaal.....	15
Bronnen.....	16
Digitale bronnen.....	16
Literatuur.....	17
Bijlage 1: Boorbeschrijving.....	18
Betekenis van de afkortingen:.....	30

Samenvatting

In week 31 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein tussen het Apeldoornsch kanaal en de Wenumerveldweg (gemeente Apeldoorn), waarop men voornemens is Zonnepark Stadhoudersmolen aan te leggen. Het archeologisch onderzoek betrof een deel verkennend booronderzoek van een Inventariserend Veldonderzoek Overig.

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de hogere ligging en de nabijheid van voormalig open water, voor het noordwestelijke deel van het plangebied, tenminste een middelhoge verwachting voor resten van menselijke activiteit uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de overige delen van het plangebied geldt voor resten uit deze perioden een lage tot middelhoge verwachting. Voor resten van bewoning uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt gezien de ligging tot in de negentiende eeuw in een vochtig en onontgonnen gebied, een lage verwachting.

Om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in eerste instantie 96 verkennende boringen gezet in een dichtheid van ongeveer zes boringen per hectare. Ondanks het ontbreken van een dubbelbestemming voor archeologie voor deze delen, zijn in verband met de hogere ligging van het noordwestelijke deel van het plangebied en het zuidelijke deel hiervan, ook hier verkennende boringen gezet. Om te voldoen aan de door de gemeente Apeldoorn vastgestelde dichtheid voor verkennend booronderzoek van zeven boringen per hectare zouden eventueel aanvullende boringen worden gezet op de locaties die hiertoe aanleiding gaven.

Uit de resultaten van het met een zandguts uitgevoerde booronderzoek blijkt dat de bodem overall binnen het plangebied, van nature slecht ontwaterd is. Tenminste plaatselijk heeft dit zelfs geresulteerd in veenvorming waarvan met name op het oostelijke deel van het plangebied nog resten zijn aangetroffen. Deze bestaan uit een menglaag met brokken moerig zand of uit een dun pakket sterk veraard veen die beiden onder de dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor van humeus zand zijn aangetroffen. Op het centrale deel van het plangebied is plaatselijk tevens een leemlaag aangetroffen die hier door afspoelend regenwater lijkt te zijn afgezet. De ondergrond van het plangebied bestaat uit grindhoudend zand waarvan de top gekenmerkt wordt door gley-vlekken. Deze zijn waarschijnlijk ontstaan door de oxidatie van ijzer uit lateraal stromend grondwater dat door het aflopen van het reliëf van west naar oost, vanuit het westen zal zijn aangevoerd.

Nergens binnen het plangebied zijn aanwijzingen van bodemvorming onder droge omstandigheden aangetroffen zoals resten van podzolvorming. De bodem binnen het plangebied lijkt derhalve altijd te nat te zijn geweest voor bewoning. Resten van veenvorming zijn te gering om specifiek hieraan gebonden vondstcomplexen te kunnen herbergen. In verband hiermee, alsmede in verband met de van nature slechte ontwatering van het plangebied en de daardoor zeer geringe geschiktheid voor bewoning, geven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin gaven de resultaten van het booronderzoek aanleiding tot het verdichten van het boornetwerk van ongeveer zes tot gemiddeld zeven boringen per hectare.

1. Inleiding

1.1 Algemeen

Opdrachtgever	Pondera Consult, Welbergweg 49, 7556 PE Hengelo
Contactpersoon opdrachtgever	Jorden Hoogeveen
Datum uitvoeringveldwerk	Week 31
Archis onderzoeksmelding	4627971100
Bevoegd gezag:	Gemeente Apeldoorn
Bewaarplaats vondsten:	Provincie Gelderland
Bewaarplaats documentatie	Provincie Gelderland

1.2 Locatiegegevens

(LS02)

Provincie	Gelderland
Gemeente	Apeldoorn
Plaats	Apeldoorn
Toponiem	Zonnepark Stadhoudersmolen
Globale ligging	Aan de noordrand van Apeldoorn; tussen het Apeldoornsch kanaal en de Wenumerveldweg
Hoekcoördinaten plangebied	195003 / 473435 195003 / 474052 195492 / 474052 195492 / 473435
Oppervlakte plangebied	20.84 Hectare
Eigendom	Diverse eigenaren
Grondgebruik	Akker, weiland en boomgaard
Hoogteligging	Ca. 10 meter + NAP
Bepaling locaties	GPS Garmin, meetlinten

1.3 Aard van de ingreep

(LS01)

Aard ingreep	De aanleg van een zonnepark.
---------------------	------------------------------

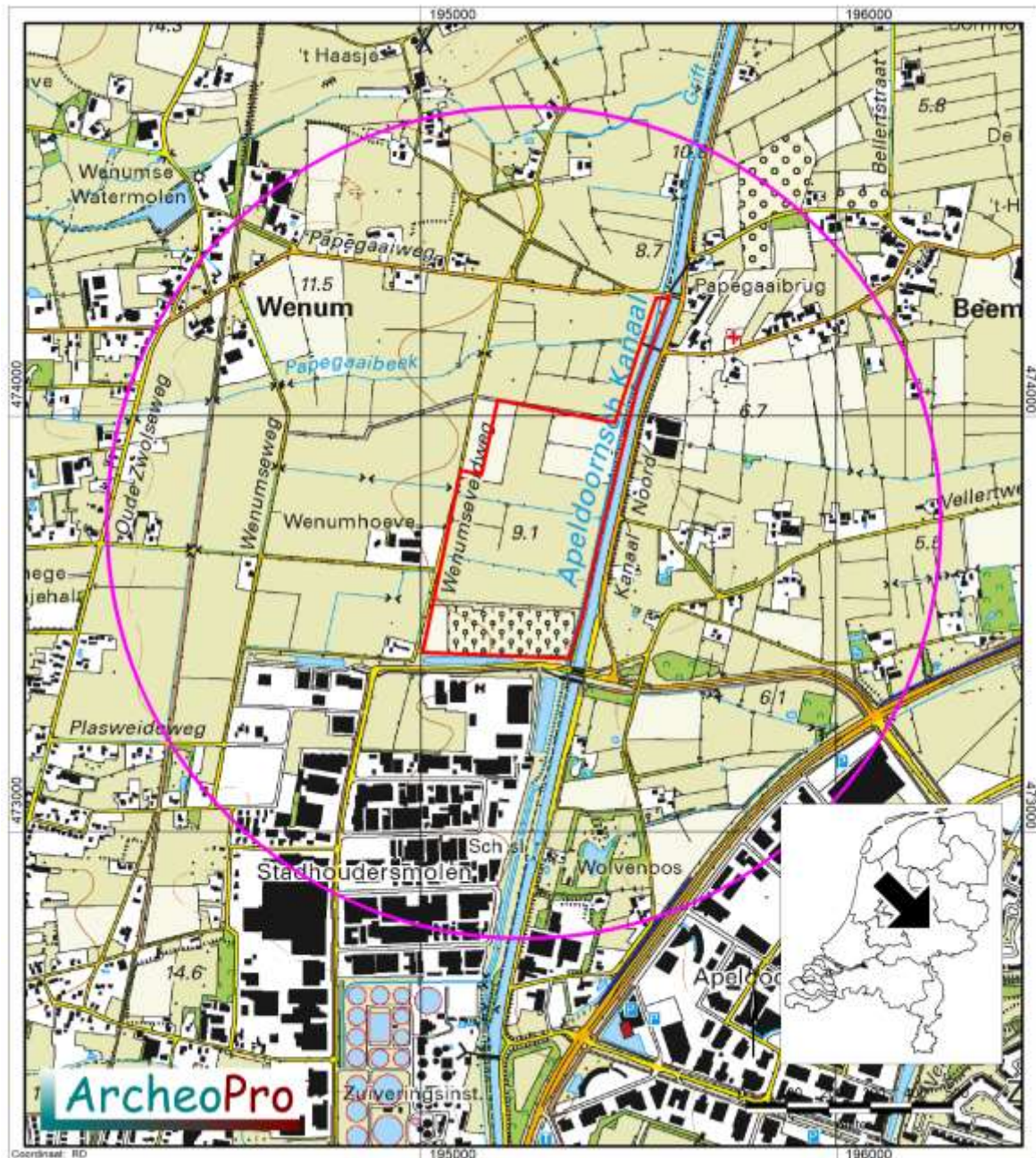
1.4 Onderzoek

(LS01)

In week 31 is door ArcheoPro een Inventariserend Veldonderzoek Overig (IVO-O) uitgevoerd op een terrein tussen het Apeldoornsch kanaal en de Wenumerveldweg (gemeente Apeldoorn), waarop men voornemens is Zonnepark Stadhoudersmolen aan te leggen. Het archeologisch onderzoek betrof een deel verkennend booronderzoek van een Inventariserend Veldonderzoek Overig. Het bureauonderzoek is reeds eerder uitgevoerd (ArcheoPro-rapport 18053). Op basis van de resultaten hiervan is geconcludeerd dat voor het plangebied in verband met de hogere ligging en de nabijheid van voormalig open water, voor het noordwestelijke deel van het plangebied, tenminste een middelhoge verwachting geldt voor resten van menselijke activiteit uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de overige delen van het plangebied geldt voor resten uit deze perioden een lage tot middelhoge verwachting. Voor resten van bewoning uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt gezien de ligging tot in de negentiende eeuw in een vochtig en onontgonnen gebied, een lage verwachting. Om dit archeologisch verwachtingsmodel te toetsen is geadviseerd om in eerste instantie een verkennend booronderzoek uit te voeren met een intensiteit van vijf boringen per hectare.

ArcheoPro voert haar onderzoeken uit conform de hiervoor vastgelegde normen en richtlijnen (KNA 4.0 en SIKB BRL 4000) en is in het bezit van de daarvoor vereiste BRL 4000 certificaten 4002 en 4003.

Het onderzoek is uitgevoerd door drs. R.P. Exaltus (senior-archeoloog), ing. P.J. Orbons (senior vakspecialist) en H. Rik (veldtechnicus).



Figuur 1: De ligging van het plangebied (rood omlijnd) met daaromheen de cirkel die de buitengrens van het onderzoeksgebied aangeeft ¹

¹ Bron: Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008.

2 Veldonderzoek

2.1 Verrichte werkzaamheden

(VS03)

Positie boringen:	Regelmatige verdeling over het plangebied, zie figuur 8.
Gebruikt boormateriaal:	Zandguts met een diameter van 2 cm
Totaal aantal boringen:	96
Boorgrid:	40 x 50m
Boordichtheid:	Zes boringen per hectare
Geboorde diepte:	0,8 m –Mv
Inmeten boorlocaties:	GPS, meetlint en waterpas
Boorbeschrijving:	Archeologische Standaard Boorbeschrijving (ASB 5.2)

Inspectie bodemontsluitingen en/of oppervlaktekartering: In verband met de begroeiing van het plangebied was geen oppervlaktekartering mogelijk. Evenmin waren bodemontsluitingen aanwezig die geïnspecteerd konden worden op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

2.2 Resultaten booronderzoek (VS03)

Tijdens het veldonderzoek zijn 96 boringen gezet in vijftien west-oost gerichte boorraaien. De ligging van de boorpunten is weergegeven op de boorpuntenkaart. De resultaten van het booronderzoek zijn opgesomd in Bijlage 1.

Bovenin de boringen is een dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor aangetroffen die bestaat uit humeus zand. In veruit de meeste boringen gaat deze bouwvoor via een gley-horizont over in geelgrijs, grindhoudend zand (zie figuur 2). De dikte van de gley-horizont bedraagt over het algemeen vijf tot tien centimeter. In de vier meest zuidelijke boorraaien vertonen alle boringen deze opbouw.



Figuur 2: Foto van de gley-horizont (midden) zoals deze in veruit de meeste boringen tussen de bouwvoor (links) en de geelgrijze, grindhoudende C-horizont (rechts) is aangetroffen).

In de op het centrale deel van het plangebied gezette boringen 46, 47, 53, 59 en 61, is tussen de bouwvoor en de C-horizont een bruingrijze leemlaag aangetroffen van ongeveer vijf centimeter dikte (zie figuur 3). Deze leemlaag is waarschijnlijk gevormd door lokale hersortering door afstromend (regen)water, waarbij fijn materiaal vanaf de hoger gelegen terreindelen ten westen van het plangebied, binnen het plangebied is afgezet.



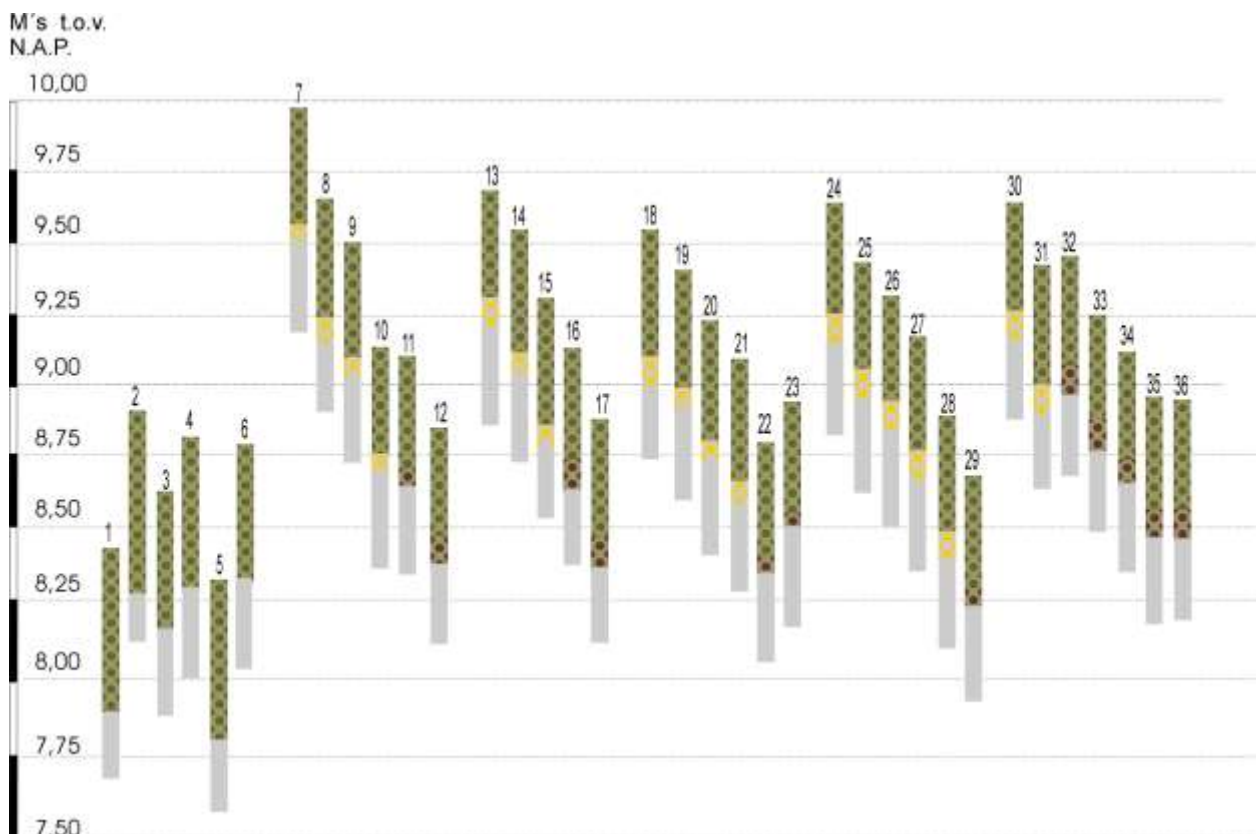
Figuur 3: Foto van de leemlaag zoals die in de boringen 46, 47, 53, 59 en 61 is aangetroffen.

Op het noordelijke- en het centrale deel van het plangebied zijn in 30 van de 71 boringen sporen van veenvorming aangetroffen. Deze bestaan in de boringen 1, 2, 8, 9, 14, 15, 21, 22, 29, 32, 33, 34, 35, 36, 40, 41, 42, 43, 54, 55, 56, 62, 64, 69, 70 en 71, uit moerig zand dat is aangetroffen in een vijf tot tien centimeter dikke menglaag onder de bouwvoor. In de tegen de oostrand van het plangebied gezette boringen 50, 57 en 63 is nog een dunne laag sterk veraard veen aangetroffen (ze figuur 4).

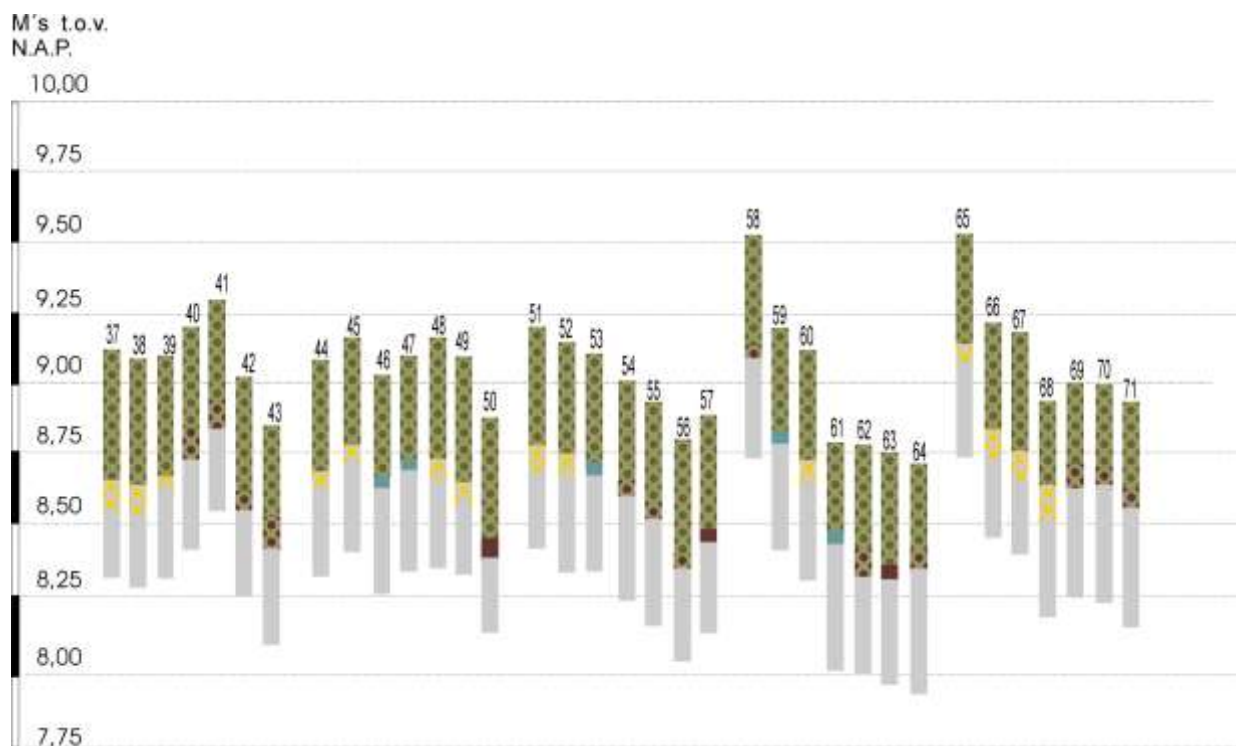


Figuur 4: Foto van de dunne laag sterk veraard veen zoals deze in de boringen 50, 57 en 63 is aangetroffen.

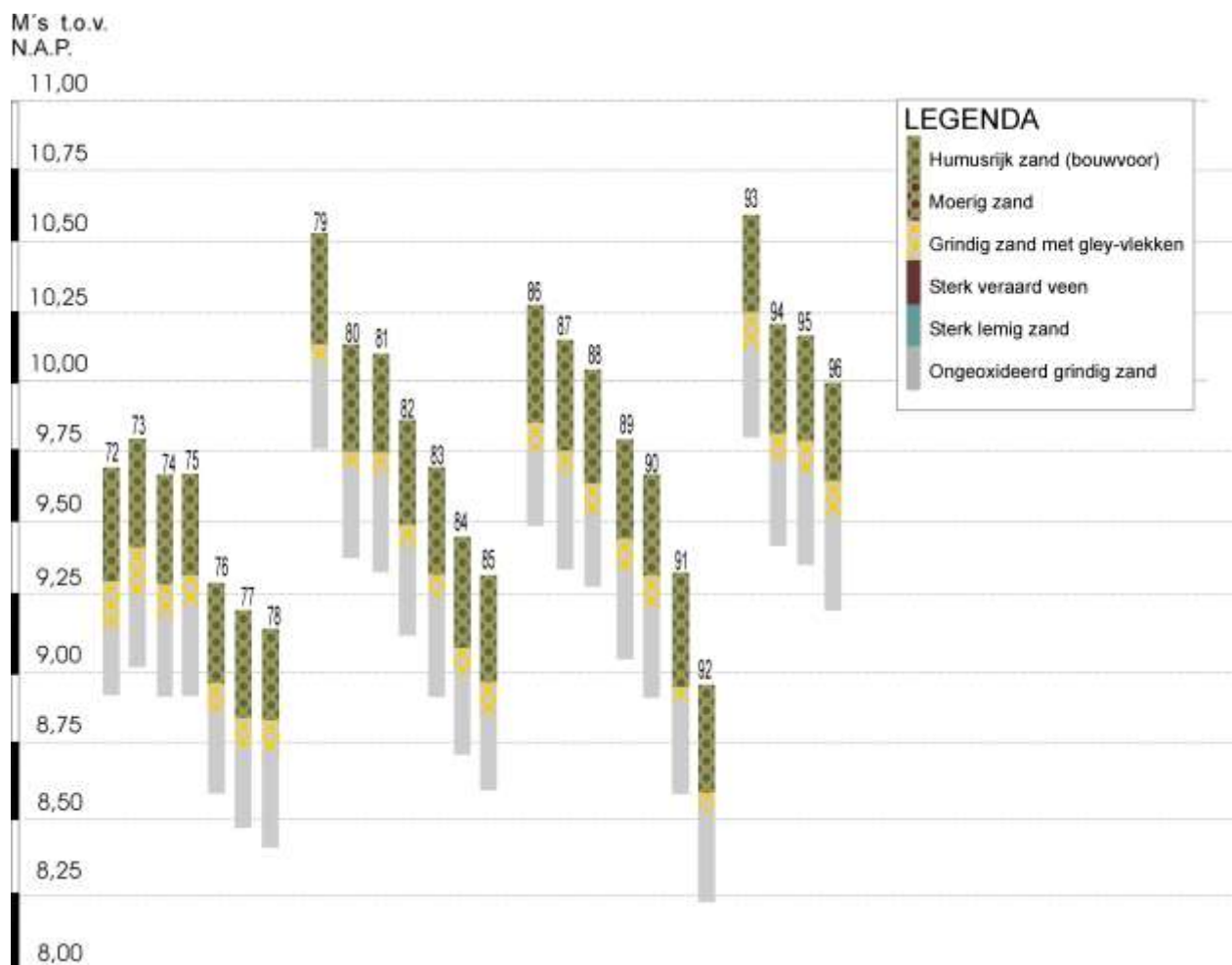
Nergens binnen het plangebied zijn resten van podzolvorming aangetroffen. Voor de vorming hiervan lijkt de bodem binnen het plangebied altijd te nat te zijn geweest. Door de slechte ontwatering is tenminste plaatselijk, ook veen gevormd binnen het plangebied. Met name het centrale deel van het plangebied vertoont veel aanwijzingen dat de bodem hier in het verleden slecht ontwaterd was. Zestien van de 35 boringen bevatten hier veen of veenrestanten en vijf boringen bevatten een leemlaag. Gezien de van nature slechte ontwatering van het plangebied en de daardoor zeer geringe geschiktheid voor bewoning, gaven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding om het booronderzoek (plaatselijk) te verdichten.



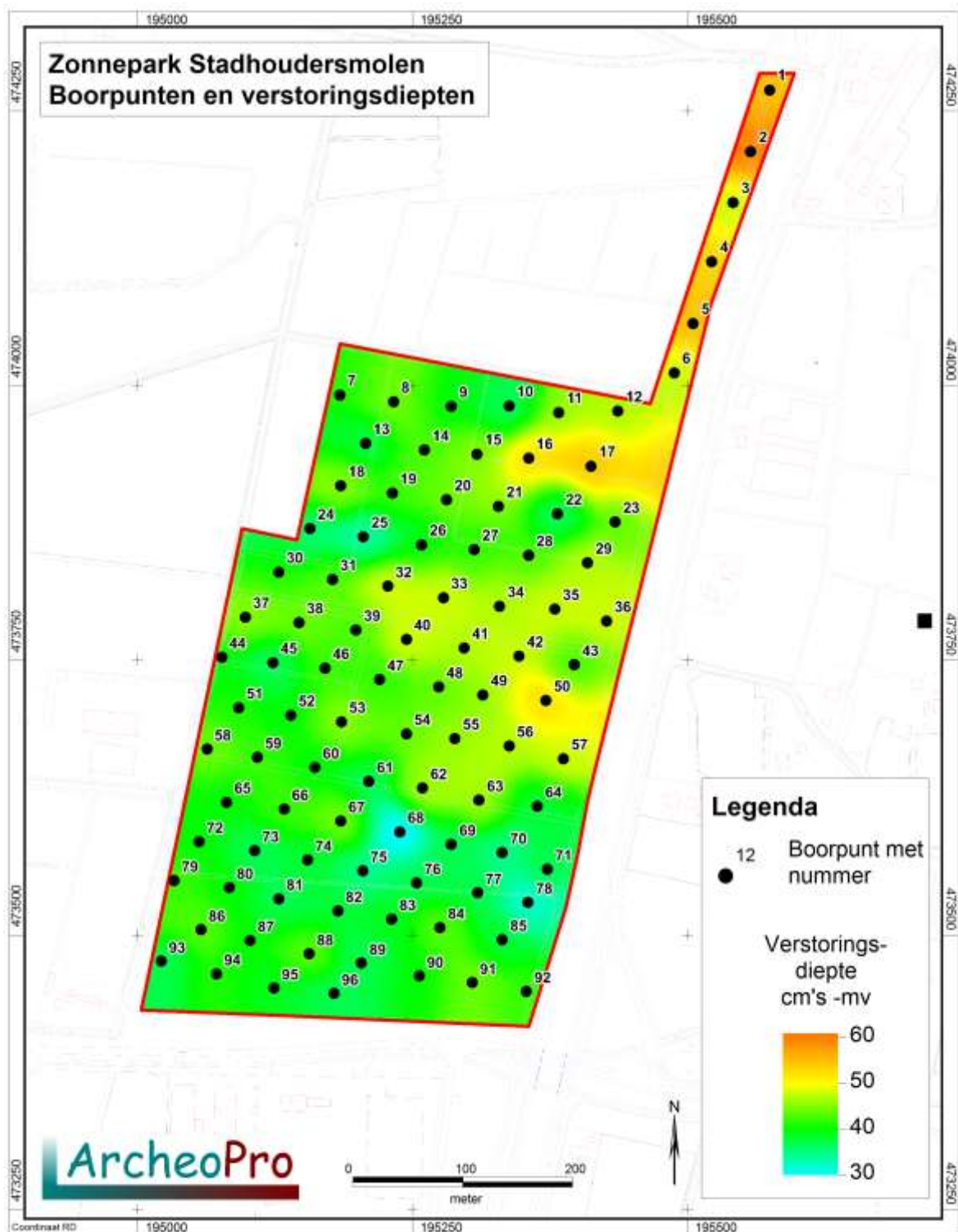
Figuur 5: Boorprofielen noordelijke deel plangebied



Figuur 6: Boorprofielen centrale deel plangebied



Figuur 7: Boorprofielen zuidelijke deel plangebied



Figuur 8: Boorpunten met verstoringsdiepten

3 Conclusies en aanbevelingen

(VS07)

Volgens het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel geldt voor het plangebied in verband met de hogere ligging en de nabijheid van voormalig open water, voor het noordwestelijke deel van het plangebied, tenminste een middelhoge verwachting voor resten van menselijke activiteit uit het laat-paleolithicum tot en met de vroege middeleeuwen. Voor de overige delen van het plangebied geldt voor resten uit deze perioden een lage tot middelhoge verwachting. Voor resten van bewoning uit de middeleeuwen en de nieuwe tijd geldt gezien de ligging tot in de negentiende eeuw in een vochtig en onontgonnen gebied, een lage verwachting.

Om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen zijn in eerste instantie 96 verkennende boringen gezet in een dichtheid van ongeveer zes boringen per hectare. Ondanks het ontbreken van een dubbelbestemming voor archeologie voor deze delen, zijn in verband met de hogere ligging van het noordwestelijke deel van het plangebied en het zuidelijke deel hiervan, ook hier verkennende boringen gezet. Om te voldoen aan de door de gemeente Apeldoorn vastgestelde dichtheid voor verkennend booronderzoek van zeven boringen per hectare zouden eventueel aanvullende boringen worden gezet op de locaties die hiertoe aanleiding gaven.

Uit de resultaten van het met een zandguts uitgevoerde booronderzoek blijkt dat de bodem overall binnen het plangebied, van nature slecht ontwaterd is. Tenminste plaatselijk heeft dit zelfs geresulteerd in veenvorming waarvan met name op het oostelijke deel van het plangebied nog resten zijn aangetroffen. Deze bestaan uit een menglaag met brokken moerig zand of uit een dun pakket sterk veraard veen die beiden onder de dertig tot veertig centimeter dikke bouwvoor van humeus zand zijn aangetroffen. Op het centrale deel van het plangebied is plaatselijk tevens een leemlaag aangetroffen die hier door afspoelend regenwater lijkt te zijn afgezet. De ondergrond van het plangebied bestaat uit grindhoudend zand waarvan de top gekenmerkt wordt door gley-vlekken. Deze zijn waarschijnlijk ontstaan door de oxidatie van ijzer uit lateraal stromend grondwater dat door het aflopen van het reliëf van west naar oost, vanuit het westen zal zijn aangevoerd.

Nergens binnen het plangebied zijn aanwijzingen van bodemvorming onder droge omstandigheden aangetroffen zoals resten van podzolvorming. De bodem binnen het plangebied lijkt derhalve altijd te nat te zijn geweest voor bewoning. Resten van veenvorming zijn te gering om specifiek hieraan gebonden vondstcomplexen te kunnen herbergen. In verband hiermee, alsmede in verband met de van nature slechte ontwatering van het plangebied en de daardoor zeer geringe geschiktheid voor bewoning, geven de resultaten van het booronderzoek geen aanleiding tot het adviseren van archeologisch vervolgonderzoek. Evenmin gaven de resultaten van het booronderzoek aanleiding tot het verdichten van het boornetwerk van ongeveer zes tot gemiddeld zeven boringen per hectare.

In alle gevallen geldt dat indien bij toekomstig graafwerk archeologische vondsten worden gedaan of archeologische grondsporen worden aangetroffen, deze direct gemeld dienen te worden bij de minister conform de Erfgoedwet 2015, artikel 5.10 & 5.11.

Verklarende woordenlijst

Verklarende woordenlijst	
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving
Archis	Archeologisch Informatie Systeem
BP	Before Present (present=1950)
GIS	Geografische Informatie Systemen
GPS	Global Positioning System
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend VeldOnderzoek
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-mv	Onder maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PVA	Plan van Aanpak
PVE	Programma van Eisen
RCE	Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed
SBB	Standaard Boor Beschrijvingsmethode
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Archeologische tijdschaal

Periode	Datering	
Midden- en Laat Paleolithicum (oude steentijd)	250.000	- 9000
Mesolithicum (midden steentijd)	9000	- 4500
Neolithicum (nieuwe steentijd)	4500	- 2000
Bronstijd	2000	- 800
IJzertijd	800	- 12 v. chr.
Romeinse tijd	12 v chr.	- 500 n. chr.
Vroege middeleeuwen	500	- 1000
Volle middeleeuwen	1000	- 1250
Late middeleeuwen	1250	- 1500
Nieuwe tijd	1500	- heden

Bronnen

Grote historische Provincie Atlas van Nederland; deel 3 Oost-Nederland 1838-1857 1:50.000. Topografische dienst Wolters Noordhoff Groningen 1990

Grote historische topografische Provincie Atlas Gelderland; 1905 1:25.000. Nieuwland Tilburg 2006

Grote topografische atlas van Nederland 1:50.000 Deel 3 Oost-Nederland. Topografische dienst. Wolters Noordhoff Groningen 1997

Kadaster Topografische Dienst, Top25Raster, Top10Vector, GBKN kaarten, Emmen 2008

Luchtfoto, <http://maps.google.nl>

Provincie Gelderland Wateratlas <http://geodata2.prov.gelderland.nl/apps/wateratlas/>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, IKAW 2 (Indicatieve kaart Archeologische Waarden), Amersfoort.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, AMK (Archeologische monumentenkaart), Amersfoort.

Rijkswaterstaat, Servicedesk Data, AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland), Delft.

Stichting voor Bodemkartering, Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Stichting voor Bodemkartering: Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000, Staring Centrum, Wageningen, 1989

Stichting voor Bodemkartering, Geologische kaart van Nederland 1:50.000. Wageningen, 1968.

Tranchot en v. Muffling, Kartenaufnahme der Rheinlande 1803-1820

Twaalf provinciën 2007. Atlas van topografische kaarten. Nederland 1955-1965. Uitgeverij twaalf provinciën. Landsmeer.

Digitale bronnen

Ruimtelijke plannen

<http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed - Archis III

<http://archis.cultureelerfgoed.nl>

Literatuur

Cate, J. A. M. ten. A. F. van Holst, H. Kleijer en J. Stolp, 1995. Handleiding bodemgeografisch onderzoek; richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem. Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Beknopte toelichting bij het digitaal basisbestand paleogeografie van de Rijn-Maas Delta, Utrecht, 2012.

Es. Van W.A., Sarfatij, H. & P.J. Woltering (red.) 1988. Archeologie in Nederland; De rijkdom van het bodemarchief. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. Amersfoort.

Kuiper, M. 2006/2007. Atlas van topografische kaarten Nederland, 1955-1965. Uitgeverij 12 Provinciën, Landsmeer.

Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (SIKB, 2006)

Bijlage 1: Boorbeschrijving

Algemene boorgegevens	
Soort boring	BAR
Projectnummer	18-106
Projectnaam	Zonnepark Stadhoudersmolen
Deelgebied	NVT
Organisatie	ArcheoPro
Archis meldingsnummer	4627971100
Coördinaatsysteem	RD2000
Coördinaatsysteemdatum	ETRS89
Locatiebepaling	GPS en meetlint
Referentievlak	NAP
Bepaling maaiveldhoogte	AHN – Waterpas
Boormethode	Guts en edelman
Boordiameter	3 cm en 15 cm
Opdrachtgever	Pondera Consult

Posities van boringen (boorlocaties)			
Boornummer	XCO	YCO	Meters t.o.v. NAP
1	195574.8	474268.2	8.40
2	195557.8	474212.0	8.90
3	195541.9	474165.7	8.62
4	195522.4	474111.9	8.81
5	195505.3	474055.8	8.32
6	195488.2	474010.6	8.79
7	195184.2	473990.5	9.98

8	195233.0	473984.4	9.66
9	195285.5	473980.1	9.50
10	195338.0	473980.7	9.14
11	195383.2	473974.6	9.12
12	195436.9	473975.8	8.83
13	195207.4	473946.5	9.69
14	195261.1	473940.4	9.54
15	195308.7	473936.8	9.30
16	195355.7	473933.1	9.15
17	195412.5	473925.8	8.87
18	195184.8	473908.1	9.55
19	195231.8	473901.4	9.40
20	195281.2	473895.3	9.23
21	195328.2	473889.1	9.09
22	195382.0	473882.4	8.80
23	195434.5	473875.1	8.93
24	195156.7	473869.0	9.61
25	195205.6	473861.7	9.41
26	195258.7	473854.4	9.32
27	195306.3	473850.1	9.18
28	195355.7	473844.6	8.86
29	195409.4	473837.9	8.66
30	195128.6	473829.3	9.63
31	195177.5	473822.6	9.40
32	195227.5	473816.5	9.44
33	195278.2	473806.1	9.25
34	195329.5	473798.2	9.11
35	195379.5	473795.8	8.96
36	195426.5	473784.8	8.95
37	195098.1	473788.4	9.12
38	195147.0	473783.5	9.08

39	195198.8	473776.8	9.09
40	195244.6	473768.3	9.21
41	195297.1	473760.4	9.30
42	195347.2	473753.0	9.02
43	195397.2	473745.1	8.83
44	195076.8	473751.8	9.08
45	195123.2	473746.9	9.15
46	195170.8	473742.0	9.02
47	195220.2	473731.7	9.10
48	195273.9	473725.0	9.17
49	195314.2	473717.6	9.10
50	195371.6	473712.7	8.86
51	195092.0	473706.0	9.20
52	195139.6	473699.3	9.14
53	195185.4	473693.2	9.09
54	195244.6	473682.2	9.00
55	195288.6	473678.0	8.89
56	195338.0	473671.2	8.80
57	195387.5	473659.6	8.84
58	195063.3	473668.2	9.52
59	195109.1	473660.9	9.19
60	195161.6	473651.7	9.12
61	195210.4	473638.9	8.79
62	195259.3	473632.8	8.78
63	195310.5	473621.8	8.75
64	195363.7	473616.3	8.71
65	195081.0	473620.0	9.52
66	195133.5	473613.9	9.22
67	195184.8	473602.9	9.17
68	195238.5	473593.1	8.89
69	195285.5	473581.5	8.99

70	195331.9	473574.2	8.99
71	195372.8	473558.9	8.92
72	195056.0	473583.9	9.68
73	195106.7	473576.0	9.78
74	195154.9	473567.5	9.64
75	195204.9	473557.7	9.66
76	195253.8	473546.7	9.28
77	195309.3	473537.6	9.18
78	195355.1	473529.0	9.13
79	195033.4	473548.5	10.52
80	195083.5	473542.4	10.11
81	195128.6	473532.1	10.09
82	195182.4	473521.1	9.84
83	195231.2	473513.8	9.69
84	195275.1	473505.8	9.44
85	195331.9	473494.8	9.31
86	195057.8	473504.0	10.27
87	195102.4	473494.2	10.15
88	195156.1	473482.0	10.04
89	195203.7	473473.5	9.78
90	195256.2	473461.9	9.65
91	195304.4	473455.8	9.31
92	195353.9	473447.8	8.96
93	195021.8	473475.3	10.58
94	195071.9	473463.7	10.20
95	195124.4	473450.9	10.16
96	195178.7	473446.0	9.99

Boorbeschrijving volgens ASB 5.2																			
Boor Nr.	LDO	Lithologie						Kleur				Overige kenmerken							AIS
		GD	BK	BS	BZ	BG	BH	HK	TK	IK	VLK	CO	PLH	VS	SST	BHN	BI	GI	
1	44	Z				1	3	BR	GR										
	58	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
2	43	Z				1	3	BR	GR										
	64	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
3	42	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
4	41	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
5	44	Z				1	3	BR	GR										
	53	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
6	40	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
7	37	Z				1	3	BR	GR										
	44	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
8	40	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
9	38	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
10	35	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
11	38	Z				1	3	BR	GR										

	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
12	43	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
13	45	Z				1	3	BR	GR										
	53	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
14	39	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
15	38	Z				1	3	BR	GR										
	54	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
16	44	Z				1	3	BR	GR										
	53	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
17	45	Z				1	3	BR	GR										
	55	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
18	42	Z				1	3	BR	GR										
	39	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
19	44	Z				1	3	BR	GR										
	53	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
20	45	Z				1	3	BR	GR										
	51	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
21	42	Z				1	3	BR	GR										
	37	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
22	40	Z				1	3	BR	GR										
	44	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
23	40	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		

	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
24	36	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
25	34	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
26	40	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
27	42	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
28	43	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
29	43	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
30	41	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
31	43	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
32	41	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
33	40	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
34	40	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
35	39	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		

36	40	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
37	45	Z				1	3	BR	GR										
	56	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
38	44	Z				1	3	BR	GR										
	54	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
39	43	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
40	39	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
41	40	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
42	44	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
43	37	Z				1	3	BR	GR										
	43	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
44	40	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
45	37	Z				1	3	BR	GR										
	44	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
46	38	Z				1	3	BR	GR										
	42	L						BR	GR	LI									
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
47	39	Z				1	3	BR	GR										
	42	L						BR	GR	LI									
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
48	44	Z				1	3	BR	GR										

	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
49	46	Z				1	3	BR	GR										
	53	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
50	44	Z				1	3	BR	GR										
	52	V						ZW	BR				3						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
51	41	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
52	40	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
53	41	Z				1	3	BR	GR										
	45	L						BR	GR	LI									
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
54	38	Z				1	3	BR	GR										
	44	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
55	39	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
56	43	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
57	44	Z				1	3	BR	GR										
	48	V						ZW	BR				3						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
58	39	Z				1	3	BR	GR										
	44	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
59	37	Z				1	3	BR	GR										
	42	L						BR	GR	LI									
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
60	40	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		

	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
61	32	Z				1	3	BR	GR										
	37	L						BR	GR	LI									
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
62	43	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
63	42	Z				1	3	BR	GR										
	46	V						ZW	BR				3						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
64	31	Z				1	3	BR	GR										
	38	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
65	40	Z				1	3	BR	GR										
	46	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
66	42	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
67	44	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
68	30	Z				1	3	BR	GR										
	42	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
69	32	Z				1	3	BR	GR										
	37	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
70	31	Z				1	3	BR	GR										
	35	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
71	32	Z				1	3	BR	GR										
	37	Z				1	3	BR	GR		ZW		1						
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
72	40	Z				1	3	BR	GR										
	56	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		

73	37	Z				1	3	BR	GR									
	54	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
74	38	Z				1	3	BR	GR									
	51	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
75	35	Z				1	3	BR	GR									
	47	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
76	37	Z				1	3	BR	GR									
	47	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
77	37	Z				1	3	BR	GR									
	49	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
78	32	Z				1	3	BR	GR									
	43	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
79	42	Z				1	3	BR	GR									
	47	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
80	40	Z				1	3	BR	GR									
	44	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
81	37	Z				1	3	BR	GR									
	43	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
82	38	Z				1	3	BR	GR									
	46	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
83	39	Z				1	3	BR	GR									
	47	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
84	43	Z				1	3	BR	GR									
	49	Z				1		GR			OR						GLEY	
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC	
85	38	Z				1	3	BR	GR									

	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
86	43	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
87	40	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
88	43	Z				1	3	BR	GR										
	52	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
89	37	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
90	40	Z				1	3	BR	GR										
	49	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
91	44	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
92	42	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
93	37	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
94	41	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
95	39	Z				1	3	BR	GR										
	48	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		
96	37	Z				1	3	BR	GR										
	47	Z				1		GR			OR						GLEY		
	80	Z				2		GR	GE	LI							BHC		

Betekenis van de afkortingen:

LDO – Onderzijde boortraject

Lithologie:

GD – Onverharde sedimenten: G = grind, K = klei, L = leem, V = veen en Z = zand

Bijmengsels: BK = bijmengsel klei, BS = bijmengsel silt, BZ = bijmengsel zand, BG = bijmengsel grind, BH = bijmengsel humus. Betekenis toegevoegde cijfers: 1 = zwak, 2 = matig, 3 = sterk en 4 = uiterst.

Kleur:

HK = hoofdkleur, BL = blauw, BR = bruin, GE = geel, GN = groen, GR = grijs, OL = olijf, OR = oranje,

PA = paars, RO = rood, RZ = roze, WI = wit, ZW = zwart.

TK = Tweede kleur (kleurafkortingen als boven).

IK = Intensiteit kleur: LI = licht en DO = donker

VLK = Vlekken (V): 2^e en 3^e letter is kleurafkorting als boven, 1 = weinig, 2 = matig, 3 = veel

Overige kenmerken:

CO = Consistentie (C): ZSL=zeer slap, SLA=slap, MSL=matig slap, MST=matig stevig, STV=stevig

PLH = plantenresten (PL0 = geen, PL1 = spoor, PL2 = weinig, PL3 = veel)

VS = veensoorten

SST = Sedimentaire structuren

BHN = Bodemhorizont; BHC = C-horizont, GLEY = gley-horizont

BI = Bodemkundige interpretaties; BOV = bouwvoor, ROG = rommelig, OPG = opgebracht

GI = Geologische interpretaties

AIS = Archeologische indicatoren