

**INVENTARISEREND VELDONDERZOEK
ARCHEOLOGIE MET EEN MECHANISCHE
AQUALOCKBOOR, OCBS ZEEWOLDE**

GEMEENTE ZEEWOLDE

2 september 2010
075044332:0.1
B01033.050305.0100

Inhoud

Samenvatting	2
1 Inleiding en onderzoekskader	3
1.1 Aanleiding onderzoek	3
1.2 Onderzoekslocatie	3
1.2.1 Afbakening plangebied	3
1.2.2 Huidige situatie en toekomstig gebruik	5
1.2.3 Onderzoeksdoel	5
2 Bureauonderzoek	6
2.1 Onderzoeksmethodiek bureauonderzoek	6
2.2 Bodem	6
2.3 Archeologisch onderzoek	7
2.4 Archeologische Beleidskaart (ABK) Zeewolde	7
2.5 Bekende archeologische waarden	7
2.6 Verwachtingsmodel bureaustudie	8
3 Veldonderzoek	9
3.1 Opzet	9
3.2 Resultaten	9
4 Conclusies en aanbevelingen	10
4.1 Conclusies	10
4.2 Aanbevelingen	10
Bijlage 1 Verklarende woordenlijst	
Bijlage 2 Bronnen	
Bijlage 3 AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen	
Bijlage 4 Boorpuntenkaart	
Bijlage 5 Boorstaten	
Colofon	

HOOFDSTUK

1

Inleiding en
onderzoekskader**1.1****AANLEIDING ONDERZOEK**

Aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande ontwikkeling van een nieuw operationeel centrum Stichtse Brug (OCBS). De bodemverstorende activiteiten die met de ingebruikname gepaard gaan, kunnen eventuele archeologische waarden in de bodem verstoren.

1.2**ONDERZOEKSLOCATIE****1.2.1****AFBAKENING PLANGEBIED**

Het plangebied vormt het gebied waarin de geplande bodemverstorende ingrepen zullen plaatsvinden (zie tabel 1.1 en 1.2 en afbeelding 1.1). Het plangebied ligt in het buitengebied van Zeewolde, ten zuidoosten van de A27 en ten zuidwesten van de Stichtse Putten, nabij de Stichtse brug (brug Flevoland – 't Gooi) en heeft een omvang van circa 2,0 ha. Voor het bureauonderzoek zal, voor zover van belang voor een beter begrip van de archeologie in het plangebied, een bredere zone worden bestudeerd; het studiegebied. Het studiegebied omvat een gebied van circa 500 m rondom het plangebied.

Tabel 1.1

Objectgegevens

Objectgegevens plangebied	
ARCADIS projectnummer	B01033.050350
Projectnaam	IVO Archeologie OCBS Zeewolde
Plaats	Zeewolde
Toponiem	Stichtse Putten
Gemeente	Zeewolde
Provincie	Flevoland
Kaartblad	26D
Oppervlakte onderzoeksgebied	ca 2,0 ha
Onderzoeksmelding	41206
Onderzoeken (gereedmelding)	32357
Huidig gebruik	deels bebouwd
Archeoregio	10, Flevolands kleigebied
Bevoegd Gezag	Gemeente Zeewolde
Uitvoeringsperiode onderzoek	mei – juni 2010
Contactpersonen ARCADIS projectleider uitvoerend archeoloog	M. F. van den Bosch E. W. Brouwer
Beheerder en plaats documentatie	ARCADIS Nederland BV, Locatie Assen. Na deponering: provinciaal depot van Flevoland.

Tabel 1.2RD-coördinaten
onderzoeklocatie

Coördinaten onderzoeksgebied	X-coördinaat	Y-coördinaat
Noord	150530	479730
West	150390	479610
Oost	150650	479550
Zuid	150515	479545

Afbeelding 1.1

Plangebied in rood.



1.2.2

HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Momenteel is het plangebied grotendeels bebouwd. Een deel van de bebouwing is onderkelderd. De bestaande bebouwing wordt gesloopt ten gunste van een nieuw gebouw.

1.2.3

ONDERZOEKSDOEL

Het bureauonderzoek heeft tot doel een verwachtingsmodel omtrent de aard en locatie van eventueel aanwezige archeologische waarden op te stellen. Het onderzoeksdoel van het booronderzoek is het toetsen en aanvullen van het verwachtingsmodel uit de bureaustudie. Het verkennend booronderzoek is gericht op het aanwijzen van archeologisch kansarme en kansrijke zones binnen het plangebied. Hiertoe wordt gekeken of de lagen waarin archeologische resten worden verwacht intact zijn. Indien een intact bodemprofiel of archeologische indicatoren worden aangetroffen, treedt een volgende stap binnen het onderzoeksprotocol in werking.

De conclusies van het IVO zijn richtinggevend voor dit eventuele vervolgonderzoek.

HOOFDSTUK

2 Bureauonderzoek

2.1**ONDERZOEKSMETHODIEK BUREAUONDERZOEK**

In het kader van het bureauonderzoek zijn diverse bronnen geraadpleegd. De belangrijkste categorieën zijn historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige bronnen, alsmede (digitale) databestanden zoals de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en het ARChEologisch Informatie Systeem II (Archis II).

Archis II is beschikbaar gesteld door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort. Archis II is het centrale databestand dat in Nederland het meest compleet voorhanden zijnde bestand inzake archeologische vondsten (waarnemingen) en monumenten is. Alle bekende behoudenswaardige terreinen / monumenten in Nederland zijn weergegeven op de Archeologische Monumenten Kaart (AMK). De AMK onderscheidt terreinen van archeologische, hoge archeologische en zeer hoge archeologische waarde al dan niet beschermd.

De gemeente Zeewolde beschikt over een eigen archeologische verwachtingskaart en – daaraan gekoppeld – een eigen archeologische beleidsadvieskaart.

2.2**BODEM**

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een vlakte van zee- of meerbodemaflettingen (legenda-eenheid 2M33). Bodemkundig bevindt het plangebied zich in een zone met kalkrijke poldervaaggronden van lichte klei (Mn35A). Uit een geologische boring die ongeveer 200 m ten westen van het plangebied is gezet, blijkt een profielopbouw waarbij tot circa 220 cm –mv klei voorkomt, gevolgd door een veenpakket van ongeveer 180 cm dik. Het Pleistocene zand ligt hier op een diepte van circa 400 cm –mv. Dit dekzand is tijdens de laatste fasen van de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 12.000 jaar geleden) hier, net als in grote delen van Nederland, door de wind afgezet. Het veen is ontstaan in de loop van het vroege Holoceen. Door relatieve stijging van de zeespiegel en een vochtig klimaat verslechterde de afwatering van het gebied. Hierdoor kon zich vanaf circa 9.600 voor Chr. veen ontwikkelen. Het plangebied lag in een groot moerasgebied, dat door diverse beekjes en de rivier de Eem werd doorsneden. Vanaf ongeveer 4.900 voor Chr. werd het gebied overstromd door zeewater, dat grote hoeveelheden klei en zand met zich meevoerde. Hierdoor werd de veenvorming gestopt. Het veen werd afgedekt door een dikke kleilaag. Aan weerszijden van toenmalige waterstromen ontstonden oeverwallen. Vaak wordt een oeverwal met een dikte van 50 cm of meer beschouwd als een voor menselijke bewoning geschikte locatie. Vanaf 4.000 voor Chr. raakte het gebied permanent overstromd. Menselijke bewoning is pas vanaf 1968, het jaar waarin het gebied werd drooggelegd, weer mogelijk.

2.3

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

Voor de verschillende archeologische perioden, zie tabel 2.1.

Tabel 2.1

Tabel met de archeologische periodes. Bron: ABR.

Periode	Begin	Einde
nieuwe tijd	1.500	heden
late middeleeuwen	1.050	1.500
vroege middeleeuwen	450	1.050
Romeinse tijd	12 v. Chr.	450
late ijzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
midden ijzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
vroege ijzertijd	800 v. Chr.	500 v. Chr.
late bronstijd	1.100 v. Chr.	800 v. Chr.
midden bronstijd	1.800 v. Chr.	1.100 v. Chr.
vroege bronstijd	2.000 v. Chr.	1.800 v. Chr.
laat neolithicum	2.850 v. Chr.	2.000 v. Chr.
midden neolithicum	4.200 v. Chr.	2.850 v. Chr.
vroeg neolithicum	5.300 v. Chr.	4.200 v. Chr.
mesolithicum	8.800 v. Chr.	4.900 v. Chr.
laat paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.

2.4

ARCHEOLOGISCHE BELEIDSKAART (ABK) ZEEWOLDE

Op de ABK ligt in plangebied in de landschapszone “hooggelegen dekzandgebied” (ABK Zeewolde, kaart 7). Deze landschapszone is gewaardeerd met een hoge verwachting (kaart 9). De top van de Pleistocene ondergrond ligt op een diepte tussen 4 en 5 m –NAP (kaart 1) en heeft vermoedelijk een A-, E-, B-, C- profiel (kaart 2). Dit betekent dat dit deel destijds goed ontwaterd was en mogelijkheden voor bewoning bood. Indien E- en/of B-horizonten aanwezig zijn betekent dit bovendien dat de top van het zand nog intact is, waardoor ook de archeologische context van mogelijk aanwezige waarden nog intact is.

2.5

BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

In het plangebied komen geen AMK-terreinen voor. Binnen het onderzoeksgebied is een AMK-terrein van archeologische waarde aanwezig. Dit AMK-terrein (nummer 15781) bevat enerzijds nederzettingsresten uit de periode laat-paleolithicum – neolithicum en anderzijds de resten van een 18^e/19^e eeuwse schip. Even buiten het onderzoeksgebied bevindt zich AMK-terrein 12409. Dit betreft een terrein van zeer hoge archeologische waarde, waarin de resten van een overnaads gebouwd scheepswrak uit de 16e eeuw liggen. Binnen het onderzoeksgebied komen de volgende waarnemingen voor (tabel 2.2).

Tabel 2.2

Waarnemingen in het onderzoeksgebied. Bron: Archis II.

waarneming	datering	complextype	omschrijving
29027	nieuwe tijd (16 ^e eeuw)	scheepvaart	scheepswrak
405235	nieuwe tijd (18 ^e /19 ^e eeuw)	scheepvaart	scheepswrak, ook geregistreerd onder AMK-nr. 15781
415302	mesolithicum - vroeg-neolithicum	nederzetting	verbrand bot, bewerkt (vuur)steen, houtskool, verkoolde hazelnoot
415304	mesolithicum - vroeg-neolithicum	onbekend	verbrand bot, bewerkt (vuur)steen, houtskool

De vondsten welke zijn geregistreerd onder waarneming 415302 en 415304 zijn aangetroffen door middel van een waarderend booronderzoek (IVO-waarderende fase). Het vondstmateriaal is aangetroffen in twee lithogenetische niveaus. Het gaat daarbij om een niveau met verspoeld dekzand op een deels geërodeerde top van dekzand en de eigenlijke top van het dekzand.

2.6

VERWACHTINGSMODEL BUREAUSTUDIE

Waarden uit de periode laat-paleolithicum – vroeg-neolithicum worden verwacht op de top van het dekzand. Deze bevindt zich vermoedelijk op een diepte van ca. 4 m –mv. Mogelijk is ook in het plangebied een verspoelde zandlaag op het dekzand aanwezig waarin waarden uit deze periode kunnen worden aangetroffen. Het gaat daarbij vooral om bewerkt (vuur)steen en verbrande organische materialen zoals houtskool, bot en zaden. In de veenlaag worden geen archeologische waarden verwacht, maar mogelijk zijn hier oeverwalafzettingen gevormd. In dat geval kunnen waarden uit het neolithicum worden verwacht op de top van de dikkere oeverwallen. Ook hier gaat het om bewerkt vuursteen en (verbrande) organische afvalresten. Ook aardewerk kan worden verwacht. Vlak onder het maaiveld kunnen mogelijk scheepswrakken voorkomen. De verwachting is echter dat eventuele resten zijn vernietigd tijdens het bouwrijp maken van de huidige opstallen.

HOOFDSTUK

3 Veldonderzoek

3.1**OPZET**

Het veldwerk is uitgevoerd in augustus 2010. Er is conform de richtlijnen van de KNA 3.1 gewerkt. Conform het gemeentelijk beleid is gewerkt met een mechanische aqualock boor, waarmee enerzijds boorkernen van 2 m lengte kunnen worden verkregen en waarmee anderzijds zand beneden de grondwaterspiegel kan worden opgeboord zonder dat het uit de boorkop wegspoelt.

Op basis van het verwachtingsmodel is in Pleistocene lagen gezocht naar podzolatieverschijnselen en naar archeologische indicatoren in die podzolhorizonten (A, E, B (BC) en C-horizonten of vlak daarboven. Hiertoe zijn deze lagen gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 3 mm. Bovenliggende kleilagen zijn gebrokkeld en/of versneden met een gutsmes, waarbij gezocht is naar (bewerkt) hout en anderen indicatoren die op een scheepswrak kunnen duiden.

In totaal zijn negen boringen gezet. Tijdens het veldonderzoek bleek het noordwestelijke deel van het plangebied niet toegankelijk voor de machine: recent zijn hier diverse boomstobben verwijderd, waardoor de bovengrond niet in staat was het gewicht van de mechanische boor te dragen. De uitgevoerde boringen zijn conform plan van aanpak her en der op de onbebouwde delen van het terrein uitgevoerd.

3.2**RESULTATEN**

De boorpuntenkaart is in bijlage 4 weergegeven; de boorstaten worden in bijlage 5 beschreven. De boringen hebben geen archeologische indicatoren opgeleverd. Een typerend boorprofiel omvat een laag opgebracht zand met een dikte van ongeveer 100 cm, gevolgd door een lichtgrijze kleilaag van circa 40 cm dik. Op een diepte van 140 cm –mv wordt deze opgevolgd door een homogene, meestal donkergrijze kleilaag, die op ongeveer 250 cm –mv overgaat in een sterk kleiige veenlaag. De veenlaag heeft een dikte van circa 100 cm. Zand wordt aangetroffen op ongeveer 350 cm –mv. Dit betreft bijna altijd een verspoelde zandlaag. De dikte van de verspoelde zandlaag varieert sterk: in boring 6 zijn verspoelingskernmerken tot een diepte van 600 cm –mv aangetroffen, terwijl in boring 3 een verspoelde zandlaag ontbreekt en het veen direct op een bruingekeurde zandlaag ligt. Deze bruine kleur wordt toegeschreven aan een humeuze inspoeling van de bovenliggende veenlaag. In hoeverre het zand verspoelingskenmerken heeft kon niet achterhaald worden. Alleen in boring 9 is een B-horizont aangetroffen, bedekt door een verspoelde zandlaag van circa 20 cm dik.

HOOFDSTUK

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1

CONCLUSIES

De aanwezigheid van een kleiige veenlaag, meestal zonder zichtbare plantenresten, bevestigt dat het gebied periodiek overstroomd werd, waarbij veen en klastische afzettingen werden gemengd tot een tamelijk homogene laag. Een andere verklaring is dat het veen van elders is aangevoerd en hier is afzet onder invloed van oppervlaktewater, maar het in diverse boringen aangetroffen veenlaagje met geringe zandbijmenging tussen kleiig veen en zand, alsmede de aanwezigheid van een klein veenlaagje (met zichtbare plantenresten) op het zand in boring 8 wijzen erop dat veen hier ter plekke groeide.

Mogelijk is de zandbijmenging in de onderste veenlaag door verstuiving van elders afkomstig. Vaak is dit een kenmerk van (menselijke) bewoning in de nabijheid. Door frequente betreding van een nederzettingsgebied, houtkap of beakkering verdwijnt de vegetatie en kan zand verstuiven. Een mogelijke verstuivingsbron kan bijvoorbeeld het terrein zijn waar waarnemingen 415302 en 415304 (mesolithische / vroeg-neolithische nederzetting) zijn aangetroffen.

Het onderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied waarschijnlijk een podzolbodem heeft gekend, die vermoedelijk door activiteit van het oppervlakte water vrijwel overal tot in de C-horizont is verspoeld. Dit betekent dat bewoningsresten uit de steentijd niet in een intacte archeologische context zijn te verwachten. Het gemeentelijk beleid stelt dat vervolgonderzoek niet aan de orde is indien tijdens het verkennende booronderzoek geen archeologische indicatoren in een intacte podzol worden aangetroffen. Ook aan andere voorwaarden waaronder vervolgonderzoek is vereist wordt niet voldaan. Het gebied wordt daarom niet behoudenswaardig geacht.

4.2

AANBEVELINGEN

Op basis van bovenstaande conclusie wordt aanbevolen geen nader onderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van deze aanbevelingen is afhankelijk van het oordeel van het bevoegd gezag van de gemeente Zeewolde. Wanneer onverhoeds toch archeologische waarden worden aangetroffen tijdens grondwerkzaamheden dan dient dit direct te worden gemeld aan het Bevoegd Gezag van de gemeente Zeewolde.

BIJLAGE 1

Verklarende woordenlijst

Geomorfologie	Verklarende beschrijving van de vormen van het aardoppervlak in verband met de wijze van hun ontstaan.
Holoceen	Meest recente geologische tijdvak van ongeveer 8.800 v. Chr. tot heden.
Mesolithicum	Midden Steentijd (8.800 v.Chr. – 5.300 / 4.900 v.Chr.)
Neolithicum	Nieuwe of Jonge Steentijd (5.300 / 4.900 v.Chr. – 2.000 v.Chr.)
Paleolithicum	Oude Steentijd (tot 8.800 v.Chr.)
Pleistoceen	Geologisch tijdvak van circa 2,3 miljoen jaar geleden tot het begin van het Holoceen (circa 8.800 v. Chr.). Het Pleistoceen wordt gekenmerkt door de vier bekende ijstijden.
Podzolgrond	In Nederland geeft men de naam podzol aan gronden waarin een inspoelingshorizont (B) voorkomt, die is ontstaan door inspoeling van organische stof al dan niet tezamen met ijzer.

BIJLAGE 2

Bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

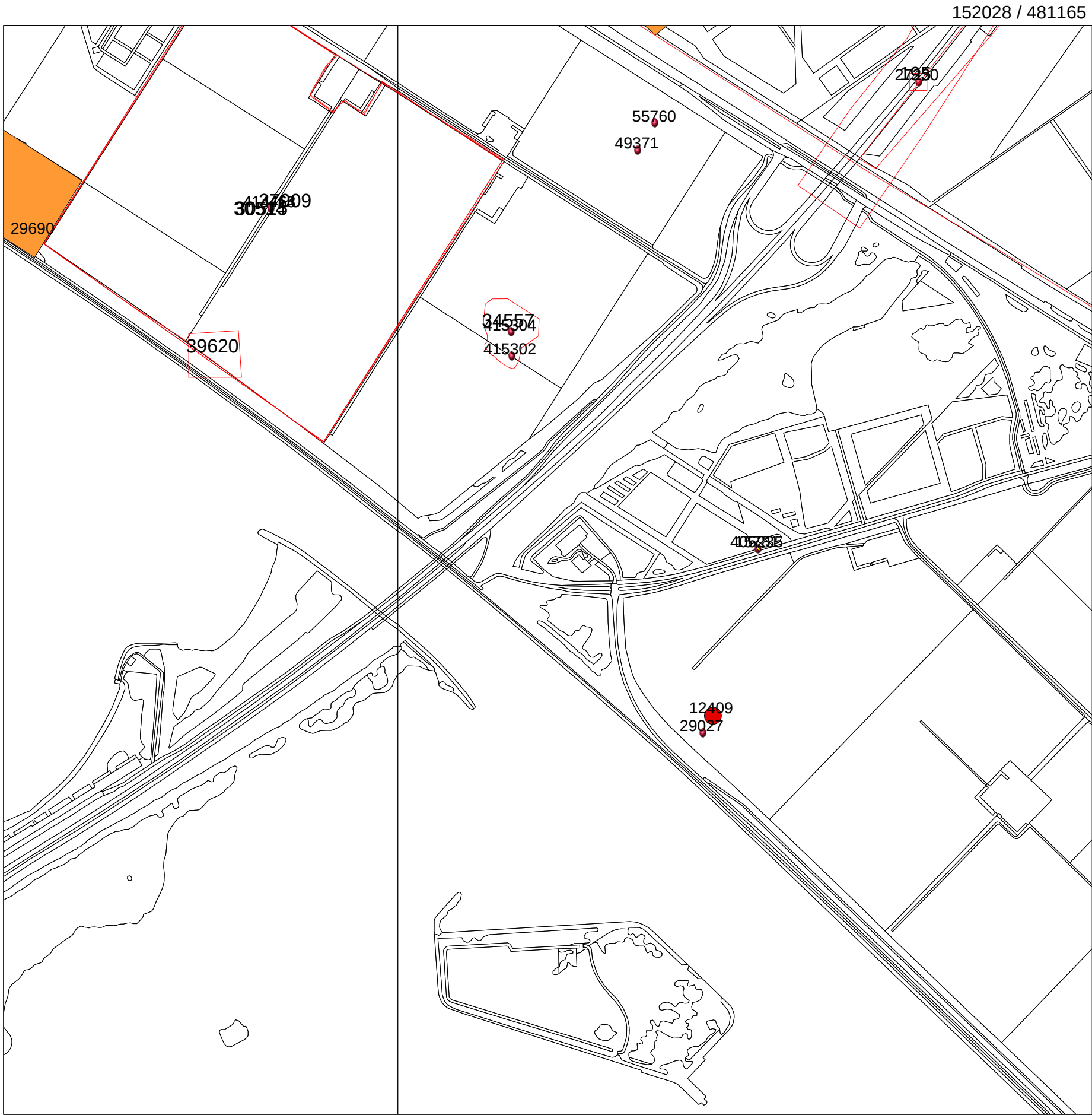
- § Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort, 2008.
- § Archeologisch Informatie Systeem II (Archis II), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort, 2005.
- § Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden 3^e generatie (IKAW), Rijksdienst voor Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

Overige bronnen

- § Archeologisch Basis Register (ABR), Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort 1992.
- § Kerkhoven, A.A., M.J.P. Gouw en E. Eimermann. Archeologiebeleid gemeente Zeewolde. Archeologische beleidskaart, standaardregels voor bestemmingsplannen en procedure voor archeologisch onderzoek & selectiebesluiten. Vestigia-rapport V608, Amersfoort.
- § Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Centraal College van Deskundigen, 2007.
- § Veldhandleiding Archeologie, Archeologische leidraad 1, College voor de Archeologische Kwaliteit, Zoetermeer 2002.
- § Tol, A., et. al. Prospectief boren. Een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP-rapport 1000, 2004.

BIJLAGE 3

AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- MONUMENTEN
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- WAARNEMINGEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PLAATSNAMEN

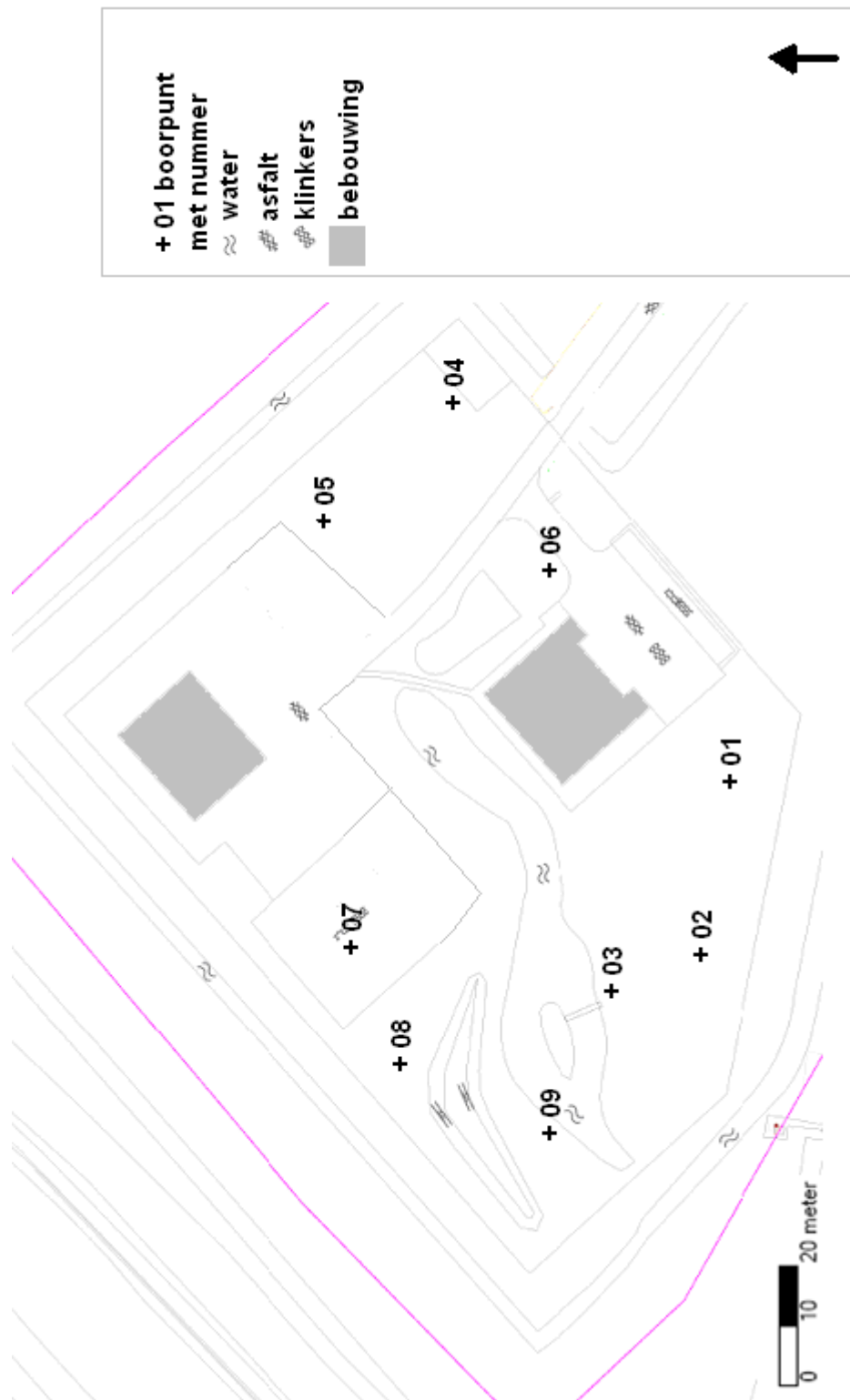
0 500 m



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Archis2

BIJLAGE 4 Boorpuntenkaart



BIJLAGE 5 Boorstaten

Boorbeschrijvingen

Datum:

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 2

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 0,40	matig fijn zand, matig kleiig, matig humeus	grijs	bruin			
						Interpretatie: Bouwvoor
0,40 - 0,95	matig fijn zand, matig lemig	grijs	zwart	licht		gevekt/verstoord
						Interpretatie: Ophooglagen
0,95 - 1,40	klei, matig lemig	grijs				
					Lithologie: met roestvlekken	Organische inhoud: schelpresten
1,40 - 2,25	klei, matig lemig, zwak humeus	grijs	donker			
2,25 - 2,60	veen, matig kleiig	bruin	donker			plantenresten
2,60 - 2,80	veen	bruin				plantenresten
2,80 - 2,85	veen, zwak zandig	zwart				plantenresten
2,85 - 3,50	zand, matig lemig	bruin	B			zeer fijn grind
3,50 - 4,00	matig fijn zand, matig lemig	geel	licht	C		

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 3

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 0,50	zand, matig lemig, zwak humeus	grijs	bruin			puinhoudend
						Interpretatie: Ophooglagen
0,50 - 0,75	zand, matig lemig	grijs	geel			
						Interpretatie: Ophooglagen
0,75 - 1,05	klei, matig lemig	grijs	grijs	donker		puinhoudend, gevekt/verstoord
1,05 - 2,00	klei, matig lemig	grijs	bruin			gevekt/ verstoord
2,00 - 2,55	klei, matig lemig, zwak humeus	bruin		licht		steenhoudend, gevekt verstoord
						Organische inhoud: wortels
2,55 - 2,70	veen, sterk kleiig	grijs	bruin	donker		steenhoudend, verstoord
2,70 - 3,55	veen, sterk kleiig	bruin		donker		scherpe overgang van veen naar zand
3,55 - 3,65	matig fijn zand, matig lemig	bruin		licht	B	
3,65 - 4,00	matig fijn zand, matig lemig	grijs		licht	C	

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 4

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 0,60	zand, matig kleiig, zwak humeus	bruin grijs				
						Interpretatie: Ophooglagen
0,60 - 1,25	klei, matig lemig	grijs	licht			
						Lithologie: met roestvlekken
1,25 - 2,25	veen, sterk kleiig	bruin	donker			
2,25 - 3,00	klei, matig lemig	grijs	donker			
3,00 - 3,70	klei, matig lemig, zwak humeus	grijs bruin				
3,70 - 3,90	matig fijn zand, matig lemig, zwak humeus	bruin	licht			verspoeld
						Organische inhoud: plantenresten
3,90 - 4,30	matig fijn zand, matig lemig	geel	licht	C		

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 5

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 1,00	matig fijn zand, matig lemig, zwak humeus	bruin grijs				
						Interpretatie: Ophooglagen
1,00 - 1,20	klei, matig lemig	grijs bruin	licht			met puinresten, gevekt/verstoord
1,20 - 2,30	klei, matig lemig	grijs	donker			Organische inhoud: schelpresten
2,30 - 3,40	veen, sterk kleiïg	grijs	donker			
3,40 - 3,50	matig fijn zand, matig lemig	geel grijs	licht			verspoeld
3,50 - 4,00	matig fijn zand, matig lemig	geel	licht	C		

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 6

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 0,45	zand, matig lemig, zwak humeus	grijs	bruin			
						Interpretatie: Ophooglagen
0,45 - 0,70	klei, matig lemig	grijs	bruin			gevlekt/verstoord
0,70 - 2,50	klei, matig lemig	grijs	licht			Organische inhoud: schelpresten
2,50 - 3,75	veen, sterk kleiig	bruin	donker			
3,75 - 3,80	matig fijn zand, matig lemig	grijs	bruin			verspoeld
3,80 - 4,00	matig fijn zand, matig lemig	geel	licht			Organische inhoud: hout (algemeen)
4,00 - 5,40	matig fijn zand, matig lemig	geel	licht			
5,40 - 5,90	matig fijn zand, matig lemig	grijs	licht			Lithologie: met veenlaagjes
5,90 - 5,95	veen, matig zandig	bruin	donker			
5,95 - 6,00	zeer fijn zand, matig lemig	bruin	grijs			verspoeld
6,00 - 6,30	matig fijn zand, matig lemig	grijs	wit	licht	C	

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 7

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 0,07	klinker					
0,07 - 1,40	zand					cunetzand
						Interpretatie: Ophooglagen
1,40 - 2,00	klei, sterk lemig	grijs	licht			Organische inhoud: schelpresten
2,00 - 2,50	klei, sterk lemig	grijs	bruin	donker		
2,50 - 3,95	veen, sterk kleiïg	bruin	donker			
3,95 - 4,00	zand, matig kleiïg	bruin	grijs			Lithologie: met veenlaagjes
4,00 - 4,30	matig fijn zand, matig kleiïg	grijs	licht	C		

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 8

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:			Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 1,60	zand, matig lemig	grijs	bruin	licht				met puinresten
			Interpretatie: Ophooglagen					
1,60 - 2,70	klei, matig lemig	grijs	bruin					gevekt/verstoord
								Organische inhoud: schelpresten
2,70 - 3,55	veen, sterk kleiig	bruin		donker				laag zoetwaterschelpjes op 295
3,55 - 3,60	veen	bruin		donker				Organische inhoud: plantenresten
3,60 - 3,70	matig fijn zand, matig lemig, zwak humeus	bruin	grijs	licht				verspoeld, met humeuze inspoeding
3,70 - 3,95	matig fijn zand, matig lemig	geel	grijs	licht				verspoeld
3,95 - 4,30	zand, matig lemig	geel		licht	C			Organische inhoud: wortels

IVO OCBS Zeewolde

Boorbeschrijvingen

Boring: 9

Coördinaten: X:

NAP:

Beschrijver:

Y:

Oxi/red:

Boorder:

Datum:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Boortype:	Gerijptheid	Opmerking:
0,00 - 0,20	zand, matig lemig, zwak humeus	bruin grijs				
						Interpretatie: Bouwvoor
0,20 - 1,00	zand, zwak lemig					cunetzand
						Interpretatie: Ophooglagen
1,00 - 1,40	klei, matig lemig	grijs				
1,40 - 2,40	klei, matig lemig	bruin grijs	licht			
2,40 - 2,50	klei, matig lemig	grijs bruin				
2,50 - 2,80	veen, zwak kleiïg	bruin				
2,80 - 2,85	veen, zwak zandig	zwart				
2,85 - 3,10	zand, matig lemig	bruin grijs				verspoeld
3,10 - 3,45	zand, matig lemig	bruin	B			
3,45 - 3,60	zand, matig lemig	bruin geel	licht	BC		

COLOFON

INVENTARISEREND VELDONDERZOEK ARCHEOLOGIE MET EEN MECHANISCHE AQUALOCKBOOR, OCBS ZEEWOLDE

OPDRACHTGEVER:

GEMEENTE ZEEWOLDEZEEWOLDE

STATUS:

Vrijgegeven

AUTEUR:

Drs. E.W. Brouwer

Archeoloog

GECONTROLEERD DOOR:

Drs. E.N. Akkerman

Senior Prospector

VRIJGEGEVEN DOOR:

Drs. E.N. Akkerman

Senior Prospector

11 mei 2010

075044332:0.1

ISBN: 978-90-8958-078-8

ARCADIS NEDERLAND BV
Zendmastweg 19
Postbus 63
9400 AB Assen
Tel 0592 392 111
Fax 0592 353 112
www.arcadis.nl
Handelsregister
9036504

©ARCADIS. Alle rechten voorbehouden. Behoudens uitzonderingen door de wet gesteld, mag zonder schriftelijke toestemming van de rechthebbenden niets uit dit document worden veeleenvoudigd en/of openbaar worden gemaakt door middel van druk, fotokopie, digitale reproductie of anderszins.