

**Een aanvullend archeologisch
inventariserend veldonderzoek (IVO)
door middel van boringen ten behoeve
van een windmolenpark in de gemeentes
Montferland en Oude IJsselstreek (Gld.)**

A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2007-30

Geldermalsen
31 mei 2007
ISSN 1574-6887



Colofon

Een aanvullend archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO)
door middel van boringen ten behoeve van een windmolenpark in de
gemeentes Montferland en Oude IJsselstreek (Gld.)

ARC-Rapporten 2007-30
ARC-Projectcode 2007/076

Opdrachtgever
Royal Haskoning, dhr. S.G.T. van de Bildt
Bevoegd gezag
Gemeente Oude IJsselstreek, sector Ruimtelijke Ordening; gemeente
Montferland, Dienst Grondgebiedzaken
Beheer en plaats van documentatie
Archaeological Research & Consultancy

ARCHIS nummer booronderzoek
22286

Tekst
A.J. Wullink
Afbeeldingen
A.J. Wullink
Redactie
A. Ufkes
Eindredactie
J. Schoneveld

Status
definitieve versie

Autorisatie — C.G. Koopstra

Uitgegeven door
ARC bv
Postbus 41018
9701 CA Groningen



ISSN 1574-6887

Groningen, 31 mei 2007

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De heer S.G.T. van de Bilt van Royal Haskoning, heeft aan Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) opdracht verleend voor het uitvoeren van een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) op een vijftal locaties ten noordwesten van Netterden. Op de locaties zullen vijf windmolens (WT2 – WT6) worden gerealiseerd, die deel uitmaken van een windmolenpark van zes molens. Naar aanleiding van het bureau-onderzoek (Mulder 2006) is al een IVO uitgevoerd ter plaatse van de eerste windmolen (WT1) (Wullink 2007), omdat daar mogelijk archeologische waarden in het geding zouden zijn. Dit is door dit onderzoek ontkrachtigd. De overige vijf locaties zijn op basis van het bureau-onderzoek vrijgegeven, maar volgens het archeologiebeleid van het bevoegd gezag moet dit alsnog door middel van boringen worden geverifieerd.

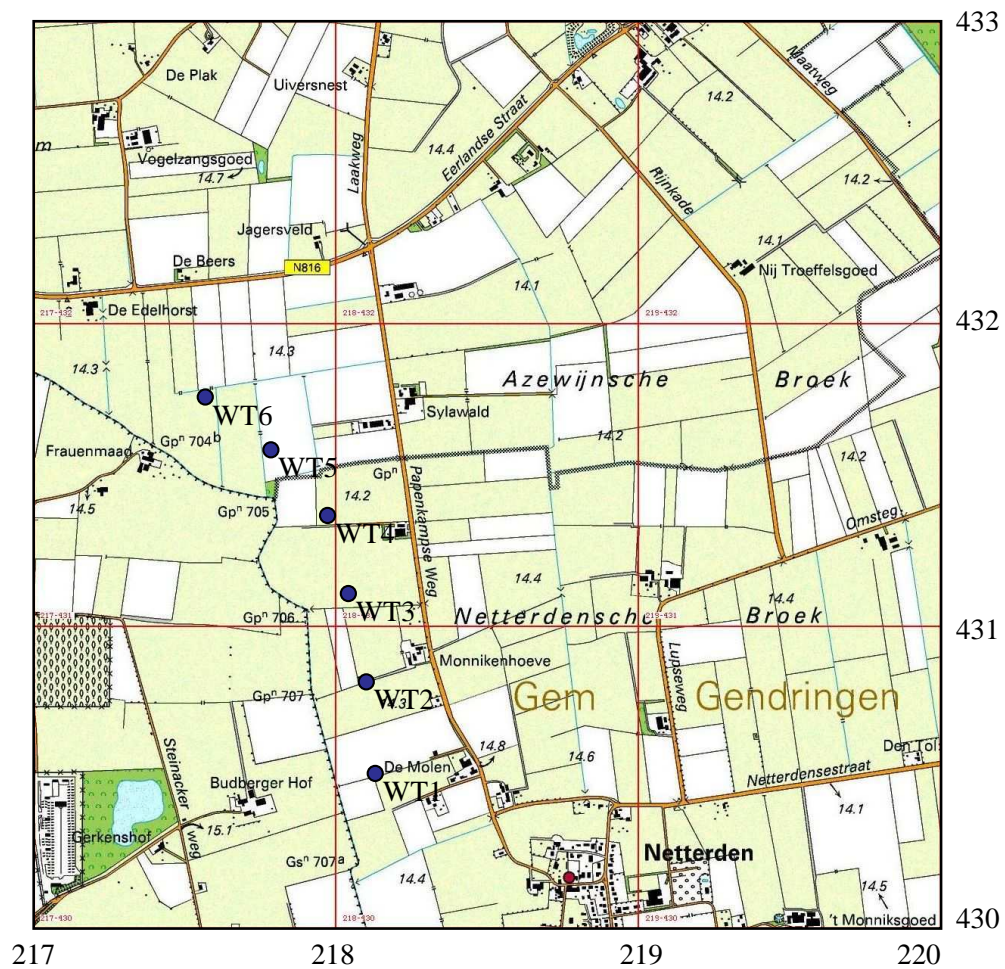
Het veldwerk is op 19 april 2007 uitgevoerd door drs. A.J. Wullink en drs. P. Stokkel van ARC bv. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA) van het ministerie van Onderwijs, Cultuur & Wetenschap, versie 3.1.

1.2 Objectgegevens

Provincie	Gelderland
Gemeente	Oude IJsselstreek Montferland
Plaats	Netterden
Toponiem	Netterden, windmolenpark
Kaartblad	40F
Coördinaten	WT2: 218.102/430.797 WT3: 218.053/431.088 WT4: 217.953/431.352 WT5: 217.793/431.569 WT6: 217.566/431.754
Periode	–
Type object	–
Geologie	Formatie van Echteld op Formatie van Kreftenheye
Geomorfologie	Terrasvlakte, plaatselijk vervlakt door overstromingsmateriaal
Bodem	Kalkloze poldervaaggrond

1.3 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

Het windmolenpark wordt ten noordwesten van Netterden aangelegd (afb. 1). De vijf locaties liggen allen in een weiland. De oppervlakte bedraagt 100 m² (10×10m) per windmolen. De fundering van de windmolens zal tot 2,85 m –mv worden aangelegd.



Legenda

— Onderzoekslocatie

Afbeelding 1 Topografische kaart van de onderzoekslocatie en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- PROVINCIES

Onderzoekslocatie



RACM
Archis2

Afbeelding 2 De ligging van de windmolens. Kaart: A.J. Wullink.

1.4 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van het reeds uitgevoerde bureau-onderzoek kan de volgende specifieke archeologische verwachting worden opgesteld.

De onderzoekslocatie ligt op een rivierterras uit het Weichselien, dat in het Holoceen plaatselijk is afgevlakt door overstromingsmateriaal van de Rijn. De bodem kan worden geclassificeerd als een poldervaaggrond. Deze afzettingen hebben een lage archeologische trefkans.

1.5 Doel van het onderzoek

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) dient ertoe, het in het bovenstaande verwachtingsmodel te verifiëren, dan wel aan te vullen. Aan de hand van de op deze wijze verkregen gegevens wordt vastgesteld of er archeologische resten in het plangebied aanwezig (kunnen) zijn, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied eventueel een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.6 Werkwijze

Op elke windmolenlocatie zijn twee boringen gezet ten behoeve van de archeologie (zie afb. 2). De coördinaten van deze boringen staan vermeld in de boorstaten (bijlage 1). Voor het boren is gebruik gemaakt van een verlengbare edelmanboor met een diameter van 12 cm.

De boorkernen zijn zorgvuldig uitgelegd, waarbij de opeenvolgende bodemlagen precies konden worden beschreven en opgemeten. Vervolgens is de bodemopbouw per boring beschreven en is er gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals bouwmaterialen aardewerkfragmenten, houtskool, fosfaatvlekken, vuursteen, natuursteen, verbrand leem en bot. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB).

2 Resultaten

De resultaten van het booronderzoek zijn weergegeven in bijlage 1. Aan de basis van alle boringen wordt zeer tot uiterst grof zand aangetroffen. De top van dit grove zand ligt tussen 130 en 260 cm –mv. In dit zandpakket komen ook plantenresten voor. In boringen 4 – 12 gaat dit grove, siltarme zand via kleiig zand, zandige klei en/of sterk siltig zand over naar zwak en matig siltige klei. In boringen 5 en 6 komen zand-, leem- en grindlagen voor binnen de kleiige zanden en de zandige kleien. In boring 3 ligt zwak siltige klei direct op het grove zand. De basis van de zwak tot matig siltige klei ligt tussen 90 en 180 cm –mv. Er is geen duidelijke, meer humeuze, bouwvoor aanwezig. Tussen 40 en 150 à 200 cm –mv bevindt zich een gley-zone, die wordt gekenmerkt door roestvlekken en ijzerconcreties. De boringen konden over het algemeen maar enkele decimeters in het grove zand worden doorgezet, omdat het sediment daarna uit de boor liep.

De zanden aan de basis zijn sedimenten van de fluviatiele Formatie van Kreftenheye, welke zijn afgezet tijdens het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden). Het kleiige zand en de zandige kleien hierboven behoren tot de zogenaamde Laag van Wijchen, die ook tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend. Deze sedimenten zijn afgezet in het Laat Glaciaal (13.000 – 10.000) en het Vroeg-Holoceen als *overbank*-afzettingen van zichzelf insnijdende rivieren. De zandige component is ten tijde van afzetting ingewaaid. De afname van de hoeveelheid zand wordt veroorzaakt door een afname van eolische activiteit, doordat open zandgebieden begroeid raken. De siltige kleien aan top tenslotte, zijn *overbank*-afzettingen van de Rijn en behoren tot de formatie van Echteld.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het veldonderzoek.

3 Conclusies en aanbeveling

Zoals op basis van het bureau-onderzoek werd verwacht, werden er op de locaties van de windmolens rivierafzettingen uit het Weichselien en het Holoceen aangetroffen. Deze afzettingen hebben een lage archeologische trefkans en dit bleek dan ook uit de boringen: er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Gezien de aangetoonde lage trefkans voor de onderzoekslocatie is verder onderzoek niet nodig. Mochten er tijdens de grondwerkzaamheden alsnog archeologische resten worden aangetroffen, dan dient dit te worden gemeld aan het bevoegd gezag.¹

Literatuur

Mulder, S.A., 2006. *Een archeologisch bureau-onderzoek voor een windmolenpark nabij de Duitse grens bij Netterden, gemeente Oude IJsselstreek (Gld.)*. Groningen (ARC-Rapporten 2006-93).

Wullink, A.J., 2007. *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van boringen ten behoeve van een windmolen, ten noordwesten van Netterden, gemeente Oude IJsselstreek (Gld.)*. Geldermalsen (ARC-Rapporten 2007-15).

¹ WT 2 – 4: Gemeente Oude IJsselstreek, sector Ruimtelijke Ordening, tel. 0315-292292. WT 5 – 6: Gemeente Montferland, Dienst Grondgebied, tel. 0316-291391.

Bijlage 1 Boorstaten

De volgende afkortingen worden in de boorstaten gebruikt.

grondsoort (onderdeel lithologie)		s2	matig siltig
K	klei	s3	sterk siltig
Z	zand	z1	zwak zandig
		z3	sterk zandig
bijmengsel (onderdeel lithologie)			
kx	kleiig (ARC-code)		
s1	zwak siltig		

boring 3 RD-X: 218.105. RD-Y: 430.797. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT2

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos.
120 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
170 Ks1	bruingrijs	scherp	Kalkgehalte: kalkloos. Vlekken: matig gevlekt, oranje.
230 Zs1	grijs	beëindigd	Kalkgehalte: kalkloos. Zandmediaanklasse: zeer grof.

boring 4 RD-X: 218.099. RD-Y: 430.797. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT2

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	
110 Ks1	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
130 Kz3	grijs	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
200 Zs3	grijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Zandmediaanklasse: zeer grof.
220 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer grof.

boring 5 RD-X: 218.050. RD-Y: 431.088. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT3

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	
100 Ks2	grijsbruin	geleidelijk	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Nieuwvormingen: ijzerconcreties, weinig.
120 Kz1	bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Nieuwvormingen: ijzerconcreties, weinig.
150 Kz1	bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
260 Zkx	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer grof. Sublagen: leemlagen. Plantenresten: spoor.
300 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer grof.

boring 6 RD-X: 218.056. RD-Y: 431.088. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT3

diepte lithologie	kleur	grens	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	
100 Ks2	grijsbruin	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Nieuwvormingen: ijzerconcreties, weinig.
130 Kz1	bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje.
170 Kz1	bruingrijs	scherp	Vlekken: sterk gevlekt, oranje. Sublagen: zandlagen.
250 Zkx	grijs	scherp	Zandmediaanklasse: zeer grof. Sublagen: leemlagen, grindlagen. Plantenresten: spoor.
270 Zs1	grijs	beëindigd	Zandmediaanklasse: zeer grof.

boring 7 RD-X: 217.950. RD-Y: 431.352. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT4

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	
90 Ks2	grijsbruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
110 Ks2	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> matig gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> ijzerconcreties, weinig.
130 Kz1	bruingrijs	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> ijzerconcreties, weinig.
170 Zs1	roodbruin	scherp	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof.
200 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof.

boring 8 RD-X: 217.956. RD-Y: 431.352. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT4

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
50 Ks2	bruin	geleidelijk	
90 Ks2	grijsbruin	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
130 Kz1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Sublagen:</i> zandlagen. <i>Nieuwvormingen:</i> ijzerconcreties, weinig.
200 Zs1	bruingrijs	beëindigd	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof.

boring 9 RD-X: 217.790. RD-Y: 431.569. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT5

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	
170 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
190 Kz1	grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> spoor.
220 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 10 RD-X: 217.796. RD-Y: 431.569. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT5

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
40 Ks2	bruin	geleidelijk	
160 Ks1	bruingrijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje.
180 Kz1	grijs	scherp	
220 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Plantenresten:</i> spoor.

boring 11 RD-X: 217.563. RD-Y: 431.754. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT6

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Ks2	bruin	geleidelijk	
180 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> ijzerconcreties, weinig.
200 Kz1	grijs	scherp	<i>Plantenresten:</i> weinig.
220 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Plantenresten:</i> weinig.

boring 12 RD-X: 217.569. RD-Y: 431.754. Maaiveld: 14,30. Boormethode: edelmanboring.
WT6

<i>diepte lithologie</i>	<i>kleur</i>	<i>grens</i>	
60 Ks2	bruin	geleidelijk	
150 Ks1	grijs	geleidelijk	<i>Vlekken:</i> sterk gevlekt, oranje. <i>Nieuwvormingen:</i> ijzerconcreties, weinig.
170 Kz1	grijs	scherp	<i>Vlekken:</i> licht gevlekt, oranje.
220 Zs1	grijs	beëindigd	<i>Zandmediaanklasse:</i> zeer grof. <i>Plantenresten:</i> weinig.