

# **Den Nul, Informatiecentrum (gem. Olst Wijhe)**

**rapport 1124**

# **Olst Wijhe – Den Nul Informatiecentrum**

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

**W. Jezeer**

*Met een bijdrage van:*

J. de Moor



## Colofon

ADC Rapport 1124

Olst Wijhe – Den Nul Informatiecentrum  
Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: W. Jezeer  
Met een bijdrage van: J. de Moor  
In opdracht van: Dienst Landelijk Gebied Regio Oost  
Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, december 2007  
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt  
worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook  
zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend  
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie:  
E.H. Lohof

ISBN 978-90-6836-114-8

ADC ArcheoProjecten  
Tel 033-299 81 81  
Postbus 1513  
3800 BM Amersfoort  
Fax 033-299 81 80  
Email [info@archeologie.nl](mailto:info@archeologie.nl)

## Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	7
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden	9
3 Resultaten	10
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (door J. de Moor)	10
3.2 Sporen en structuren	11
3.3 Vondstmateriaal	11
Aardewerk	11
Metaal	11
Vuursteen	11
C14 onderzoek	11
4 Synthese	12
4.1 Algemeen	12
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	12
5 Conclusie	13
5.1 Waardering van de vindplaats	13
5.2 Selectieadvies	14
Literatuur	15
Lijst van afbeeldingen en tabellen	15
Bijlage I	22

---

## ADMINISTRatieve GEGEVENS VAN HET ONDERZOEKSGEBIED

---

<i>Provincie:</i>	Overijssel
<i>Gemeente:</i>	Olst Wijhe
<i>Plaats:</i>	Den Nul
<i>Toponiem:</i>	Informatiecentrum
<i>Kaartblad:</i>	27G
<i>Centrumcoördinaten:</i>	x: 204274/ y: 486384
<i>Projectverantwoordelijke:</i>	W. Jezeer
<i>Bevoegd gezag:</i>	Het Oversticht
<i>Deskundige namens het bevoegd gezag:</i>	S. Wentink
<i>ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):</i>	24163
<i>ADC-projectcode:</i>	4107351
<i>Complex en ABR codering:</i>	Nederzetting onbepaald (NX)
<i>Periode(n):</i>	Vroege prehistorie (paleo/meso/neo), late prehistorie (brons/ijzer), Romeinse tijd, middeleeuwen (vroeg/laat/NT)
<i>Geomorfologische context:</i>	Resten van rivierduinen en dekzand
<i>NAP hoogte maaiveld:</i>	Ca. 3,00 m +NAP
<i>Maximale diepte onderzoek:</i>	Ca. 2,00 m -Mv
<i>Uitvoering van het veldwerk:</i>	3 september 2007 t/m 6 september 2007
<i>Beheer en plaats documentatie:</i>	ADC ArcheoProjecten te Amersfoort

---

## Samenvatting

In het kader van geplande nieuwbouw en de aanleg van een vaart binnen het plangebied Den Nul-Informatiecentrum (gemeente Olst-Wijhe) is archeologisch vooronderzoek uitgevoerd. Dit vooronderzoek bestond uit de aanleg van twee proefsleuven op het terrein. Het onderzochte terrein is aangemerkt als archeologisch monument van betekenis.

Naar aanleiding van eerder booronderzoek en daarbij aangetroffen vondsten was de verwachting dat op het hier gelegen rivierduin sporen van bewoning uit het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe tijd konden worden aangetroffen.

De sporen en vondsten die in de door ADC ArcheoProjecten aangelegde proefsleuven bij Den Nul zijn aangetroffen wijzen op de aanwezigheid van bewoningsresten (in of in de directe omgeving van het plangebied) uit de vroege prehistorie (Meso- en/of Neolithicum), de late prehistorie en de Middeleeuwen.

In de prehistorie is er sprake van bewoning op het in de ondergrond van het plangebied aanwezige rivierduin. Dit kan worden opgemaakt uit het feit dat er in beide proefsleuven vuursteenafslagen zijn aangetroffen. Ook is er een haardkuil aangetroffen op de top van het rivierduin. Een tweede spoor met houtskoolresten zou eveneens een haardkuil geweest kunnen zijn, maar dat kon niet met zekerheid worden vastgesteld gezien de natte omstandigheden, veroorzaakt door het grondwater.

In beide proefsleuven zijn enkele fragmenten aardewerk uit de late prehistorie (Bronstijd/IJzertijd) aangetroffen.

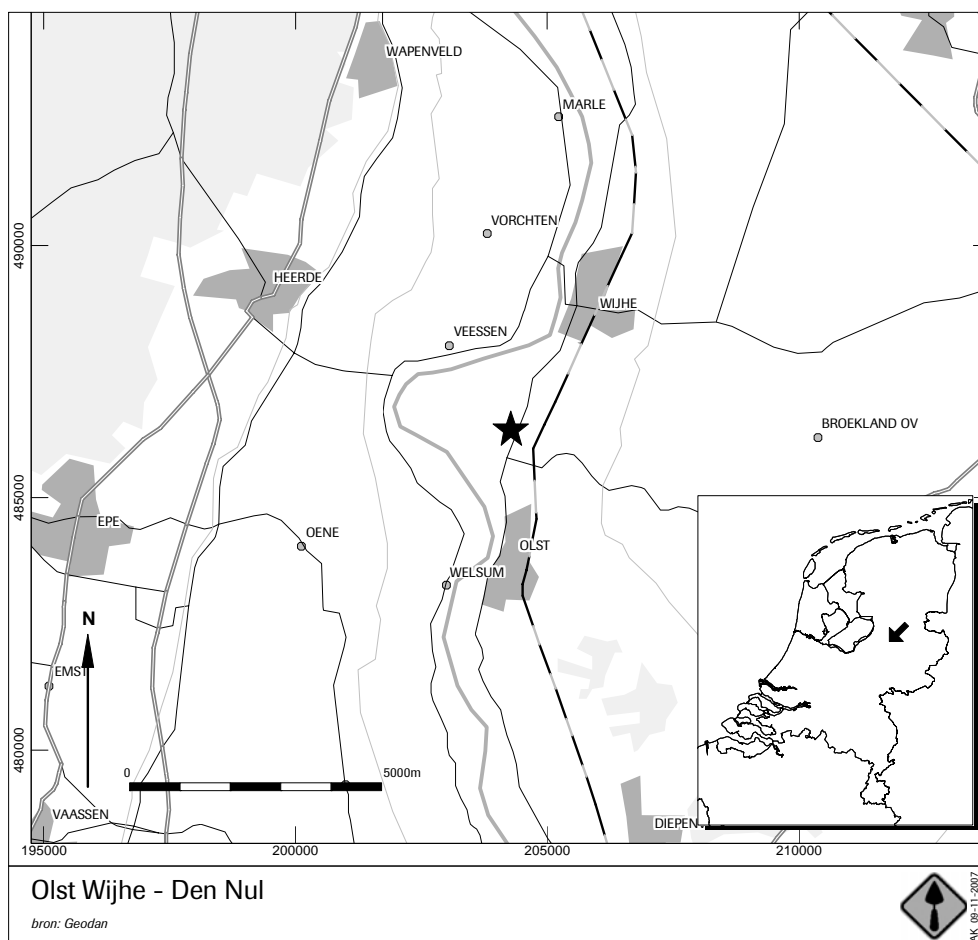
In de proefsleuven werd tevens aardewerk uit de Middeleeuwen aangetroffen. Dit vondstmateriaal werd echter vooral in de bouwvoor gevonden. Ook tijdens eerder onderzoek was al een component middeleeuws aardewerk verzameld. Er zijn echter geen grondsporen aangetroffen van gebouwen of structuren uit de Middeleeuwen.

Tenslotte is een noord-zuid lopende restgeul aangetroffen die op grond van de eerder gezette boringen al verwacht werd. De begrenzing van de restgeul is tijdens het proefsleuvenonderzoek vastgesteld.

Het terrein bij Den Nul was al aangemerkt als archeologisch monument van betekenis. Naar aanleiding van het nu uitgevoerde proefsleuvenonderzoek wordt het wenselijk geacht het noordwestelijke deel van het plangebied in aanmerking te laten komen voor aanvullend archeologisch onderzoek.

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

PERIODE	TIJD IN JAREN			
Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden
Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1500 na Chr.
Romeinse tijd	12	voor Chr.	-	450 na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	12 voor Chr.
Bronstijd	2000	voor Chr.	-	800 voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800	voor Chr.	-	4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800 voor Chr.



Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.



## 1 Inleiding

### 1.1 Algemeen

In opdracht van de Dienst Landelijk Gebied Regio Oost heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Den Nul-Informatiecentrum (afb.1). In het plangebied zal een informatiecentrum van Staatsbosbeheer worden gebouwd waarbij tevens een vaart zal worden gegraven. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie een restgeul en een rivierduin met twee koppen bevinden. Op het duin is de kans groot op bewoningssporen uit de prehistorie (zowel vroeg als laat), de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen ingrepen zullen deze bewoningssporen ernstig beschadigen of deels vernietigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 1,3 ha en is momenteel in gebruik als akkerland. Het gebied ligt net ten noorden van het dorp Den Nul en wordt begrensd door de Rijksstraatweg (N337) in het oosten, zwemplas en bijbehorend parkeerterrein De Lange Kolk in het westen en noorden en aangrenzend akkerland in het zuiden. In het gebied zijn 2 proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 712 m<sup>2</sup>.

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 3 september 2007 en 6 september 2007. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door ADC ArcheoProjecten is opgesteld.<sup>1</sup> Dit ontwerp is goedgekeurd door E. Lohof van ADC ArcheoProjecten te Amersfoort. Externe goedkeuring van het PvE is gebeurd door S. Wentink van Het Oversticht te Zwolle. De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het IVO zijn verzameld, zullen te zijner tijd worden gedeponneerd bij het Provinciaal Depot voor Bodemvondsten Overijssel te Deventer.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: W. Jezeer (projectverantwoordelijke en veldarcheoloog), N. Huisman (veldtechnicus), R. Jackson (veldassistent) en H. Blanker (kraanmachinist van de firma REKO Raalte). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was J. de Moor, Senior archeoloog was J. de Voogd. De contactpersoon bij de opdrachtgever is A. Oling.

### 1.2 Vooronderzoek

In verband met toekomstige ontwikkelingen in het plangebied Den Nul-Informatiecentrum zijn eerdere archeologische inventarisaties in het onderzoeksgebied uitgevoerd door RAAP Oost-Nederland (veldinspectie en booronderzoek) in april 2005 en door ADC ArcheoProjecten (booronderzoek) in de periode februari-maart 2007.<sup>2</sup>

Het plangebied maakt onderdeel uit van een archeologisch monument met betekenis.<sup>3</sup> Met name in het noordoosten van het plangebied zijn oppervlaktevondsten gedaan. Op een rivierduin met twee koppen zijn vondstconcentraties aangetroffen met aardewerk uit mogelijk de prehistorie en verder Romeinse tijd, de Vroege Middeleeuwen en Late Middeleeuwen (zie tabel 1).<sup>4</sup> Ten zuiden van het onderzoeksgebied, binnen een straal van 300 m, zijn middeleeuwse aardewerkfragmenten en een ringbroche aangetroffen, die verband houden met dit monument. Circa 500 m ten noorden van het onderzoeksgebied zijn aardewerkfragmenten uit de Nieuwe tijd en een Romeinse munt aangetroffen. Vermoedelijk hebben de vondsten te maken met activiteiten op het rivierduin.

Er zijn bij het inventariserend vooronderzoek scherven uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Eén fragment is inheems-Romeins of ouder. De aard van de vindplaats betreft vermoedelijk een nederzetting.

De oppervlaktevondsten zijn mogelijk door verspoeling op een hoog niveau terechtgekomen. De gaafheid en conservering van deze vondsten is vermoedelijk minder goed dan de vondsten uit de intacte dekzandlaag. Lokaal zal dit verschillen. Het inventariserend vooronderzoek heeft geen waarde kunnen geven aan de gaafheid en conservering.

<sup>1</sup> B. A. Corver, PvE nummer: 07-157

<sup>2</sup> Berghe, K.J. van den, 2006 en Blom, J. en L. Nijdam 2007

<sup>3</sup> ANIK-nummer: 13593

<sup>4</sup> ARCHISvondstmeldingen: 37.217; 402.661; 402.663





Het monument waar het plangebied deel van uitmaakt, strekt zich over een lengte van nog circa 200 m uit naar het zuidwesten. De omvang van het monument binnen het plangebied betreft 80 m x 162,5 m (1,3 ha). In een deel van het plangebied is een intacte dekzandbodem aangetroffen en daarnaast is rondom de boringen aardewerk verzameld.

#### *Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek*

De verwachting op basis van het booronderzoek was dat in het westelijke deel van het plangebied vondsten aanwezig konden zijn in de dekzandbodem vanaf 1,35 m –mv en in het oostelijke deel van het plangebied op een diepte vanaf 1,00 –mv. De ruimtelijke variatie in horizontale positie was onbekend.

Binnen het plangebied werden resten van rivierduinen, dekzand en/of rivierafzettingen verwacht. Op de kopjes van het dekzand of de rivierduinen zou eventueel materiaal kunnen worden aangetroffen.

Gezien het vooronderzoek waren er sporen uit het Laat-Paleolithicum tot de Nieuwe tijd te verwachten. Voor alle perioden konden resten van een nederzetting aangetroffen worden. Anorganische artefacten als aardewerk, vuursteen (in concentraties) en steen waren te verwachten.

De verwachting voor organische artefacten was niet hoog. Plaatselijk, in kleiige lagen, is het mogelijk dat hout en leer bewaard zijn gebleven.

Paleo-ecologische resten als botten, pollens en zaden kunnen in onverbrande staat in de kleiige lagen bewaard zijn gebleven. In verkoolden toestand is de kans op conservering van deze resten echter veel groter.

### **1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen**

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) van de vindplaats(en) in het gebied vast te stellen om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.<sup>5</sup>

Specifiek voor het plangebied Den Nul-Informatiecentrum had het onderzoek verder tot doel om vast te stellen of er sprake is van een vondstniveau in het intacte dekzand. Tevens werd er gepoogd de overgang te lokaliseren tussen het dekzand zonder intact bodemprofiel en het dekzand met intact bodemprofiel en werd er gepoogd vast te stellen of de venige laag in het oostelijk plangebied de bovenkant vormde van een intacte dekzandbodem. Tenslotte was een doelstelling van het onderzoek om vast te stellen of de aardewerkvondsten die gedaan zijn in het oostelijk deel van het plangebied gekoppeld konden worden aan een in de bodem aanwezige structuur.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. Het is echter waarschijnlijk dat de getrokken conclusies bijgesteld moeten worden indien de vindplaats in de toekomst volledig wordt opgegraven.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

- Wat is de aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van de vindplaats?
- Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en wat is de vondstdichtheid? Welke spoorcategorieën zijn aanwezig en wat is hun dichtheid?
- Wat is de horizontale en verticale spreiding van de archeologische waarden? Is er sprake van meerdere bewoningsniveaus?
- Zijn er resten van middeleeuwse bebouwing in het plangebied aanwezig?
- Zijn er sporen of vondsten uit de prehistorie aanwezig en zo ja, hoe passen deze archeologische waarden in het beeld dat we hebben van de prehistorische bewoning in Olst-Wijhe en omgeving?
- In hoeverre kan de omvang van de vindplaats nauwkeuriger worden vastgesteld dan in het voorgaande onderzoek?
- Zijn er vuursteenconcentraties aanwezig? Zo ja, wat is de verspreiding?
- Is er duidelijkheid te verkrijgen over de datering van al het aardewerk? Hoe dan?

Specifiek voor de onderzoekslocatie gelden de volgende onderzoeksdoelstellingen: Het vaststellen of er sprake is van een vondstniveau in het intacte dekzand.

<sup>5</sup> Cf. Handboek ROB specificaties, juni 1998



Het lokaliseren van de overgang tussen het dekzand zonder intact bodemprofiel en het dekzand met intact bodemprofiel.

Het vaststellen of de venige laag in het oostelijk plangebied (bij boring 3 van het inventariserend booronderzoek) de bovenkant vormt van een intacte dekzandbodem.

Het vaststellen of de aardewerkvondsten gedaan in het oostelijk deel van het plangebied gekoppeld kunnen worden aan een in de bodem aanwezige structuur.

#### 1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de eerste conclusies volgen. Dit onderzoek vormt geen eindstation, maar de basis van waaruit verder synthetiserend onderzoek kan plaatsvinden.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2 (methoden). Hierin zal worden beschreven hoe te werk is gegaan bij de aanleg van de proefsleuven, op welke manier de archeologische resten zijn gedocumenteerd, en met welke problemen en beperkingen men in het veld te maken had. Vervolgens zullen in hoofdstuk 3 (resultaten) de verschillende deelonderzoeken aan de orde komen. Hierin zal eerst het fysisch geografische onderzoek worden gepresenteerd, waarbij de bodemopbouw ter plaatse zal worden beschreven. Vervolgens zal dieper zal worden ingegaan op de archeologische opgravingsresultaten, waarbij de aangetroffen sporen en structuren en de vondsten zullen worden beschreven. Ten slotte zal in de synthese (hoofdstuk 4) worden teruggekomen op de onderzoeksvragen zoals gesteld in het PvE, en zullen zij worden beantwoord op basis van de resultaten van het onderzoek. Naar aanleiding hiervan zal een advies worden uitgebracht over of er al dan niet verder archeologisch onderzoek zal moeten plaatsvinden binnen het plangebied.

## 2 Methoden

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij twee sleuven werden aangelegd binnen het plangebied: één noordwest-zuidoost gerichte sleuf aan de noordzijde, evenwijdig aan de daar gelegen sloot en één noord-zuid gerichte sleuf op het centrale westelijke deel van het terrein. Op die manier kon de overgang van de intacte bodem en de niet intacte bodem worden onderzocht, kon de restgeul worden aangesneden en kon een eventueel verband worden gezocht tussen aangetroffen aardewerkvondsten en in de ondergrond aanwezige structuren. De proefsleuven zouden 4 m breed en 80 m (put 1) en 85 m (put 2) lang zijn.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 3.1 en het PvE.<sup>6</sup> Tijdens het IVO zijn twee proefsleuven (of putten) aangelegd (afb. 2). De ligging van de eerste proefsleuf (werkput 1) was aan de noordrand van het plangebied, evenwijdig aan de daargelegen sloot. Deze sleuf had een zuidoost-noordwestoriëntering, waarbij een van noord naar zuid over het terrein lopende sloot de werkput in tweeën deelde. De tweede proefsleuf (werkput 2) lag noord-zuid georiënteerd op het centraal-westelijke deel van het terrein. Deze werkput liep vanaf de noordelijke hoek van het terrein in de richting van de zuidrand van het terrein en lag ca. 50 meter ten westen van werkput 1.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, meestal met schaafbak, omdat door de relatief kleiige bodem handmatig schaven zeer bemoeilijkt werd. Tevens was dit een goede manier om eventuele (vuursteen-)vondsten aan te treffen bij het verdiepen naar vlak 2. Tijdens de aanleg van het vlak zijn vondsten in vakken van 4 x 5 m verzameld. Alleen vuursteen- en metaalvondsten zijn als puntvondsten ingemeten. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend (deels analoog schaal 1:50 en deels digitaal met behulp van Robotic Total Station), waarbij om de 5 m een waterpashoogte is bepaald. Een selectie van de aangetroffen grondsporen is met de hand gecoupeerd waarbij eventuele vondsten zijn verzameld. Deze selectie is gebaseerd op de zichtbaarheid en intactheid van de sporen in het vlak en op vragen over verband en diepte van bepaalde sporen. Alle coupes zijn getekend op schaal 1:20. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep of troffel afgewerkt en indien nodig bemonsterd voor archeobotanisch en archeozoologisch onderzoek.

<sup>6</sup> PvE nummer 07-157



In beide putten was het nodig ook een tweede vlak aan te leggen en in put 2 zelfs een derde vlak. Het eerste vlak is in beide werkputten conform het PvE aangelegd direct onder de bouwvoor. In werkput 1 is vervolgens een tweede vlak aangelegd op een zandpakket bestaande uit grof zand, waarin enkele sporen zichtbaar waren. In werkput 2 is een tweede vlak aangelegd in een pakket waarin vrij veel middeleeuws aardewerk aanwezig was onder de bouwvoor. Omdat hierin geen oude sporen zichtbaar waren, werd vervolgens verdiept naar vlak 3 waarbij de top van het rivierduinzand is aangehouden. Tijdens het aanleggen van het diepste vlak werd een putprofiel aangelegd. In werkput 1 was dat het zuidprofiel en in werkput 2 het oostprofiel. De putprofielen zijn gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf.

Het meetsysteem van de opgraving is gebaseerd op een achttal door ons geslagen meetbuizen, aan de hand waarvan de vlakken en sporen konden worden ingemeten met behulp van een Robotic Total Station. Zoals gezegd werd werkput 1 in tweeën gedeeld door een noord-zuid lopende sloot. Daarom zijn aan de kopse kanten van de twee putdelen meetbuizen geslagen (van oost naar west meetbuis 1 t/m 4). Voor werkput 2 is één meetbuis aan de zuidelijke kopse kant geslagen (meetbuis 5) en nog drie meetbuizen langs de oostzijde van de werkput (van zuid naar noord meetbuizen 6 t/m 8). De vlakhoogtes van werkput 1 zijn afgeleid van meetbuis 2, welke aan de westelijke kopse kant van het oostelijke deel van de werkput stond. De vlakhoogtes van werkput 2 zijn afgeleid van meetbuis 8, welke aan de noordoosthoek van de werkput stond. NAP-hoogtes van elk vlak zijn genomen om de 5 meter. Tevens is door gebruik van een RTS de NAP-hoogte bekend van de sporen die digitaal zijn ingemeten. Van het maaiveld is om de tien meter een NAP-hoogte genomen. Met een metaaldetector zijn zowel de vlakken als de stort afgezocht.

Door opstartproblemen met de GPS op de eerste dag was het niet mogelijk direct de coördinaten van de meetbuizen te verkrijgen. Daardoor was aanvankelijk het gebruik van de RTS niet mogelijk. Pas op dag twee zijn de meetbuizen alsnog ingemeten en kon de RTS gebruikt worden voor het inmeten van de vlakken en sporen. Zodoende is van zowel werkput 1 als 2, vlak 1 analoog gedocumenteerd (op tekening). Ook de oostelijke helft van het tweede vlak in werkput 1 nog analoog gedocumenteerd. Hierbij dienden de al geslagen meetbuizen als basis voor het meetsysteem.

### 3 Resultaten

#### 3.1 Fysisch geografisch onderzoek (door J. de Moor)

Tijdens het veldwerk is het zuidprofiel van put 1 volledig opgeschaafd, gefotografeerd en gedocumenteerd met behulp van opnames van profielkolommen. In dit profiel is over een groot deel een restgeul van de IJssel aangetroffen. Deze is aan de basis opgevuld met een horizontaal gelaagde afwisseling van veen, venige klei en humeuze zandige klei (spoornummer 2005), met hierboven vaak een dun laagje humeuze zandige klei (spoornummer 2007 en spoornummer 2010). Onderin dit niveau bevindt zich vaak grof zand en grind, dit zijn de beddingsedimenten van de geul. Hierop zijn sterk kleiige en siltige overstromingssedimenten afgezet (Kz2 en Ks2; spoornummer 2003 (gereduceerd en geoxideerd)). Plaatselijk komen niveaus voor met veel zoetwaterslakjes (spoor 2002 en spoor 2003). In het (noord)westen van put 1 is de begrenzing van de geul aangetroffen. Hier is Pleistoceen zand aangetroffen (spoor 2009). De restgeul loopt hier als het ware tegen de zandopduiking aan. In het zand is geen intacte (podzol)bodem aangetroffen. Wel bevatte de licht humeuze top van het zand houtskool en daarnaast is hierin vuursteen aangetroffen. Helaas kon door instorten van de profielwand in werkput 1 dit vuursteen niet meer bemonsterd worden. In werkput 2 zijn uit ditzelfde niveau overigens wel enkele fragmenten vuursteen verzameld. Het is echter niet duidelijk geworden of we hier met het Pleistocene dekzandoppervlak of met een laatglaciaal rivierduin te maken hebben.

Het sterk kleiige pakket wordt bedekt door een afwisseling van horizontaal gelaagd zand (Zs1) en matig zandige klei (spoor 2001), met daarop een pakket fijn tot grof zand (spoor 2000). Dit zijn vermoedelijk jonge sedimenten die zijn afgezet tijdens een nabije dijkdoorbraak, zogenaamde overslaggronden. De top van het pakket wordt gevormd door de bouwvoor (Zs1, spoor 1000).

In put 2 is geen restgeul aangetroffen, wel is ook hier het pleistocene zand (zonder podzolbodem) aangetroffen. Het zand wordt hier bedekt met een dik pakket klei (spoor 2003). In het zuidelijke deel van put 2 ontbreekt de klei, deze is zeer waarschijnlijk gewonnen voor de baksteenindustrie en de ontstane kleiputten zijn in een later stadium dichtgegooid met zeer los zand.



Vermoedelijk is de restgeul gedurende de Middeleeuwen actief geweest, dit is gebaseerd op lopend onderzoek door onder andere de Universiteit Utrecht. Uit diverse dateringen in het IJsseldal blijkt dat enkele IJssel-geulen pas in de 14<sup>e</sup> of 15<sup>e</sup> eeuw opgevuld zijn geraakt. (pers. med. Wilko van Zijverden).

Beantwoording specifiek landschappelijk gerichte vragen uit het PvE:

Is er sprake van een vondstniveau in het intacte dekzand?

- Waarschijnlijk wel, gezien het houtskool, vuursteen en een haardkuil in de top van het pleistocene zand.

Kan de overgang tussen het dekzand zonder intact bodemprofiel en het dekzand met intact bodemprofiel worden gelokaliseerd?

- Er is geen intact bodemprofiel aangetroffen.

Kan worden vastgesteld of de venige laag in het oostelijk plangebied (bij boring 3 van het inventariserend booronderzoek) de bovenkant vormt van een intacte dekzandbodem?

- De venige laag vormt de geulopvulling, hieronder zit grof beddingsediment met een onbekende dikte.

### 3.2 Sporen en structuren

Er zijn tijdens het onderzoek verschillende sporen opgetekend die zijn onder te verdelen in oudere sporen, sporen van recente aard en sporen van natuurlijke aard (afb. 3).

Deze sporen kwamen in beide werkputten voor. De recente sporen bestaan voornamelijk uit ploegsporen, recente greppels, kuilen en de slootresten tussen de twee delen van werkput 1. De hele zuidelijke helft van werkput 2 was zowel in vlak 1 als vlak 2 volledig verstoord. De natuurlijke sporen bestaan voornamelijk uit een enkele boomval, kuilen of kleine depressies en in werkput 1 een restgeul van de IJssel.

De oudere sporen bestonden uit enkele paalkuiltjes (wp 1, vlak 2, spoor 1, 2, 7, en 8 en enkele grotere maar ondiepe kuilen in vlak 2 van werkput 1 (afb. 4, spoor 4, 9, 11 en 12). In werkput 2 werd op het niveau van vlak 3 een haardkuil aangetroffen (spoor 4), vermoedelijk in het Mesolithicum te dateren (afb. 5). De ronde kuil was ca 1 meter in doorsnede. De vulling was pikzwart en bestond vrijwel uitsluitend uit houtskool. Van deze kuil is een monster genomen. Door de natte omstandigheden was het niet mogelijk dit spoor te couperen. In het noordelijke deel van werkput 2 waren in vlak 3 ook nog enkele houtskoolconcentraties te zien (spoor 5, 6, 7, 8, 9, en 10), waarvan echter niet gezegd kan worden wat de datering is. Deze sporen lagen ongeveer ter hoogte van het noordelijke oostprofiel in werkput 2 (afb. 6)

### 3.3 Vondstmateriaal

#### *Aardewerk*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd een relatief kleine hoeveelheid aardewerk uit diverse periodes aangetroffen. Het merendeel van het aardewerk was afkomstig uit de bouwvoor. De vondsten zijn door middel van een 'scan' bekeken en gedateerd door de ArcheoSpecialisten van het ADC:

Vondstnummer 2 is een Karolingische scherf met radstempel (datering ca. 750-900).

Vondstnummer 13 is een Karolingische scherf (datering ca. 750-900).

Vondstnummer 15 is een fragment aardewerk uit de IJzertijd.

Vondstnummer 20 zijn enkele scherven uit de 14<sup>e</sup>-15<sup>e</sup> eeuw.

Vondstnummer 21 is aardewerk uit circa de 18<sup>e</sup> eeuw.

Vondstnummer 28 is aardewerk uit de periode 1350-1550.

Vondstnummer 30 bestaat uit behoorlijk verweerd aardewerk uit de periode na 1350.

Vondstnummer 36 is een scherf aardewerk uit de late prehistorie (mogelijk Bronstijd).

Vondstnummer 37 is een fragment aardewerk mogelijk uit de Romeinse tijd.

#### *Metaal*

Het meeste metaal wat is aangetroffen in de proefsleuven bestaat uit ronde (musket)kogeltjes.

#### *Vuursteen*

Er zijn tijdens het onderzoek vier vuursteenafslagen aangetroffen. Eén afslag, afkomstig uit het profiel in werkput 1 is helaas door het instorten van dat profiel verloren gegaan. De overige drie afslagen zijn verzameld uit het profiel in het noordelijke deel van werkput 2 (zie afb. 6).

#### *C14 onderzoek*

Er is in het zuidprofiel van werkput 1 een pollenbak geslagen voor pollenanalyse, in samenhang met C-14 onderzoek. Desgewenst zou hiervan een analyse uitgevoerd kunnen worden.



## 4 Synthese

### 4.1 Algemeen

Tijdens het onderzoek is allereerst de bodemopbouw binnen het plangebied gedocumenteerd. Hierbij bleek dat een groot deel van de bodem binnen het plangebied verstoord is tot in het kleipakket wat de top van het rivierduin of de oeverwal afdekt. Deze vergraving kan te maken hebben met de winning van klei voor de baksteenindustrie, waaraan echter geen goede datering kan worden gegeven. Tijdens eerder onderzoek in de regio zijn soortgelijke ontgravingen aangetroffen. In dat plangebied is de baksteenoven zelfs nog aanwezig. De fabriek en ontgravingen zijn in de 19<sup>e</sup> eeuw te dateren (persoonlijke mededeling E. Lohof). Door de ontgravingen is de bovenste 1-1,5 meter van het zuidwestelijke deel van het huidige plangebied volledig verstoord. Wat rest is een pakket bestaande uit vrij los zand met daarin scherven uit de Middeleeuwen (8<sup>e</sup> t/m 15<sup>e</sup> eeuw) en de Nieuwe tijd. In het noordelijke deel van het plangebied (op de locatie van werkput 1) is op ca 2,00 meter onder maaiveld een restgeul van de IJssel aangetroffen. De grens van de restgeul lag in het westelijke deel van de proefsleuf, waar de oever van de restgeul is aangetroffen. In deze oever waren houtskoolconcentraties te zien en er is een vuursteenafslag aangetroffen. Vanaf de restgeul loopt de oeverwal in westelijke richting (richting de huidige IJssel) op, waar hij ook in werkput 2 is aangetroffen. Daar is in het zand van de oeverwal of het rivierduin een (waarschijnlijk) mesolithische haardkuil aangetroffen. Iets ten noorden van dit spoor kwamen nog enkele vlekken aan het licht waar relatief veel houtskool in werd aangetroffen. Het is niet zeker of deze sporen ook als haardkuilen geïnterpreteerd moeten worden. Uit het profiel ter hoogte van deze vlekken werden nog enkele vuursteenafslagen gevonden.

### 4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

1. Wat is de aard, omvang, datering, gaafheid en conservering van de vindplaats?  
- Deze vraag is slechts gedeeltelijk te beantwoorden op basis van de resultaten van het uitgevoerde proefsleuvenonderzoek. In het westelijke en mogelijk ook het noordwestelijke deel (westdeel werkput 1) van het plangebied lijkt er sprake te zijn van een waarschijnlijk mesolithisch of neolithisch vondstenniveau in/op de top van het pleistocene zand, bestaande uit houtskool, vuursteen en minstens één haardkuil. De gaafheid en conservering van de grondsporen zijn als hoog te typeren. De aard en omvang van de vindplaats is met de beschikbare gegevens niet te bepalen.
2. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en wat is de vondstdichtheid? Welke spoorcategorieën zijn aanwezig en wat is hun dichtheid?  
- In de proefsleuven is voornamelijk (middeleeuws) aardewerk aangetroffen, maar ook werden enkele stukken metaal, vuursteen en (fragmenten) bot aangetroffen. De metaalvondsten zijn te dateren in de Nieuwe tijd (kogels en een ring). De vondstdichtheid is gezien de opgegraven oppervlakte van 712 m<sup>2</sup> laag te noemen.  
- Qua spoorcategorieën zijn paalgaten, greppels, kuilen, ploegsporen en natuurlijke gelaagdheid aangetroffen. De dichtheid van de sporen is hoog te noemen, waarbij opgemerkt dient te worden dat het merendeel van de sporen in de Nieuwe tijd of van subrecente datum dateert.
3. Wat is de horizontale en verticale spreiding van de archeologische waarden? Is er sprake van meerdere bewoningsniveaus?  
- In het westen en mogelijk ook het noordwestelijke deel (westdeel werkput 1) van het plangebied lijkt er sprake te zijn van een waarschijnlijk mesolithisch of neolithisch vondstenniveau in/op de top van het pleistocene zand, bestaande uit houtskool, vuursteen en een haardkuil. Het zuidelijke deel van het plangebied lijkt (op basis van de resultaten van werkput 2) behoorlijk vergraven te zijn geweest. Of er hier sprake was van meerdere bewoningsniveaus kon niet worden bepaald. In werkput 1 werd de restgeul aangetroffen. Ten westen daarvan werd het vondstenniveau op het pleistocene zand weer aangetroffen. Andere bewoningsniveaus zijn niet aangetroffen. Het vondstmateriaal fungeert als aanwijzing voor mogelijk aanwezige of reeds verdwenen bewoningsrestanten in of buiten het plangebied.
4. Zijn er resten van middeleeuwse bebouwing in het plangebied aanwezig?  
- Mede gezien de aangetroffen hoeveelheid middeleeuws aardewerk tijdens de vooronderzoeken was de verwachting op middeleeuwse sporen hoog. Er zijn echter geen middeleeuwse sporen



aangetroffen tijdens het proefsleuvenonderzoek. Wel werd opnieuw middeleeuws aardewerk aangetroffen, voor het merendeel echter in of onder de bouwvoor.

5. Zijn er sporen of vondsten uit de prehistorie aanwezig en zo ja, hoe passen deze archeologische waarden in het beeld dat we hebben van de prehistorische bewoning in Olst-Wijhe en omgeving?

- Er zijn sporen en vondsten uit de prehistorie aanwezig in het plangebied. In het westelijke deel van werkput 1 is vuursteen aangetroffen in vlak 2 en in het profiel in de bewoningslaag net boven het veen van de restgeuloever. In werkput 2 is vuursteen aangetroffen in het profiel en er is minstens één haardkuil aangetroffen in vlak 3.

De aangetroffen prehistorische resten vormen een belangrijke aanvulling voor zowel de betekenis van het archeologische monument (AMK-nummer 13593) en de directe omgeving daarvan, als voor de regio. In en rondom het plangebied zijn vooral restanten uit de Romeinse tijd, de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bekend. In de NOAA staat vermeld dat er in het Overijssels-Gelderse gebied weinig bekend is over het Laat-Paleolithicum tot aan de late prehistorie. De aangetroffen archeologische waarden zijn waarschijnlijk te dateren in het Mesolithicum en vormen daarmee een aanvulling op het beeld van de prehistorische bewoning in Olst-Wijhe en omgeving.

6. In hoeverre kan de omvang van de vindplaats nauwkeuriger worden vastgesteld dan in het voorgaande onderzoek?

- De omvang van de vindplaats kan nu nauwkeuriger worden vastgesteld. In het westen en mogelijk ook het noordwestelijke deel van het plangebied (westdeel werkput 1) lijkt er sprake te zijn van een vondstenniveau in/op de top van het pleistocene zand.

7. Zijn er vuursteenconcentraties aanwezig? Zo ja, wat is de verspreiding?

- Hoewel op enkele plekken wel vuursteen is aangetroffen is er binnen het opgegraven areaal van het proefsleuvenonderzoek geen sprake van vuursteenconcentraties.

8. Is er duidelijkheid te verkrijgen over de datering van al het aardewerk? Hoe dan?

- Ja, door middel van bestudering van het aardewerk door specialisten, zie ook paragraaf 3.3.

Specifiek voor de onderzoekslocatie gelden de volgende onderzoeksdoelstellingen:

- Het vaststellen of er sprake is van een vondstniveau in het intacte dekzand.
- Het lokaliseren van de overgang tussen het dekzand zonder intact bodemprofiel en het dekzand met intact bodemprofiel.
- Het vaststellen of de venige laag in het oostelijk plangebied (bij boring 3 van het inventariserend booronderzoek) de bovenkant vormt van een intacte dekzandbodem.

- Deze onderzoeksdoelstellingen zijn beantwoord door de fysisch geograaf in paragraaf 3.1.

d) Het vaststellen of de aardewerkvondsten gedaan in het oostelijk deel van het plangebied gekoppeld kunnen worden aan een in de bodem aanwezige structuur.

- De aardewerkvondsten kunnen niet worden gekoppeld aan een structuur.

## 5 Conclusie

### 5.1 Waardering van de vindplaats

De waardering, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

De vindplaats is ruimtelijk matig bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van middelhoge kwaliteit.

De conservering van de grondsporen is in de hogere sporenniveaus matig door uitspoeling en door het jarenlang omwerken van de bovengrond ten behoeve van bewerking van het perceel. Door de ligging ten opzichte van de grondwaterstand in het plangebied zijn de oudere sporen in de top van het rivierduin slecht te zien. Direct na opschaven van het vlak zijn de sporen vrij goed



zichtbaar, maar al snel verspoelen zij doordat de bodem op dat niveau verzadigd is. Gezien de ouderdom van de sporen is de conservering in deze natte context echter relatief goed, ook doordat het diepere (prehistorische) spoorniveau wordt afgedekt door latere kleiafzettingen. De conservering van sporen en vondsten wordt hoog gewaardeerd. Hierbij moet worden bedacht dat op regionaal niveau de conserveringsomstandigheden voor de vindplaats kenmerkend zijn voor dit gebied.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 5 punten. Dit is een score die bovengemiddeld is en die haar het predikaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 2).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Wat betreft de zeldzaamheid wordt hoog gescoord (3 punten) omdat er nog weinig bekend is over de vroege prehistorie in dit deel van Nederland. Wat betreft de informatiewaarde van de vindplaats wordt middelhoog gescoord (2 punten) omdat in de proefsleuven slechts een klein aantal sporen is aangetroffen. Ditzelfde geldt ook voor de ensemblewaarde (2 punten). De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 7 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog.

Tabel 2. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 3.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid Conservering	3	2		≥ 5 behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid Informatiewaarde Ensemblewaarde Representativiteit	3  N.v.t.	 2 2		≥ 7 behoudenswaardig

## 5.2 Selectieadvies

Op basis van de ingevulde scoretabel (tabel 2) is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats in het noordwestelijke deel van het plangebied (zie afbeelding 7). Uitgangspunt van de herziene Monumentenwet is *behoud in situ*. Indien behoud in situ niet mogelijk is (bijvoorbeeld door planaanpassing waarbij de verstorende activiteiten naar het oosten en zuiden van het plangebied worden verplaatst), dient de vindplaats te worden opgegraven. Het bevoegd gezag (Het Oversticht, Zwolle) zal dit moeten bepalen.

Belangrijke overwegingen hierbij zijn de geplande diepte van de bodemverstorende ingreep en eventuele veranderingen in de grondwaterspiegel (in het geval van eventueel verder aanwezige haardkuilen). Deze factoren zijn niet bekend bij ADC ArcheoProjecten.

Indien besloten wordt dat de restanten door middel van archeologisch onderzoek moeten worden opgegraven, dient het protocol Opgraven (KNA versie 3.1) gevolgd te worden. Het doel van dit eventuele onderzoek dient te zijn om de omvang, aard en ouderdom van de vindplaats vast te stellen. Het onderzoek dient bij te dragen aan de kennis over de vroege prehistorie van het Overijssels-Gelderse gebied.



## Literatuur

Berghe, K.J. van den, 2006: Waardering terreinen van Archeologische Betekenis ten behoeve van de Archeologische MonumentenKaart. RAAP-rapport 1600.

Blom, J. en L. Nijdam 2007: Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek. ADC rapport 899.

Deeben, J. , Peeters, H. , Raemaekers, D. , Rensink, E. & Verhart, L., 2006: De Vroege Prehistorie, NOaA hoofdstuk 11 versie 1.0, [www.noaa.nl](http://www.noaa.nl).

Scholte Lubberink, H.B.G., 1996: Ruilverkavelingsgebied Olst-Wesepe. Een archeologische inventarisatie, kartering en advieskaart. RAAP-rapport 156.

## Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Locatie van het onderzoeksgebied op de topografische kaart.

Afb. 2. Locatie van de werkputten.

Afb. 3. Alle sporenkaart.

Afb. 4. Sporen in vlak 2, werkput 1.

Afb. 5. Sporen in vlak 3, werkput 2.

Afb. 6. Profiel 3 in werkput 2 met de locatie van de vuursteenvondsten.

Afb. 7. locatie behoudenswaardig deel van het plangebied.

Tabel 1. Tijdsduur van de verschillende (pre)historische perioden.

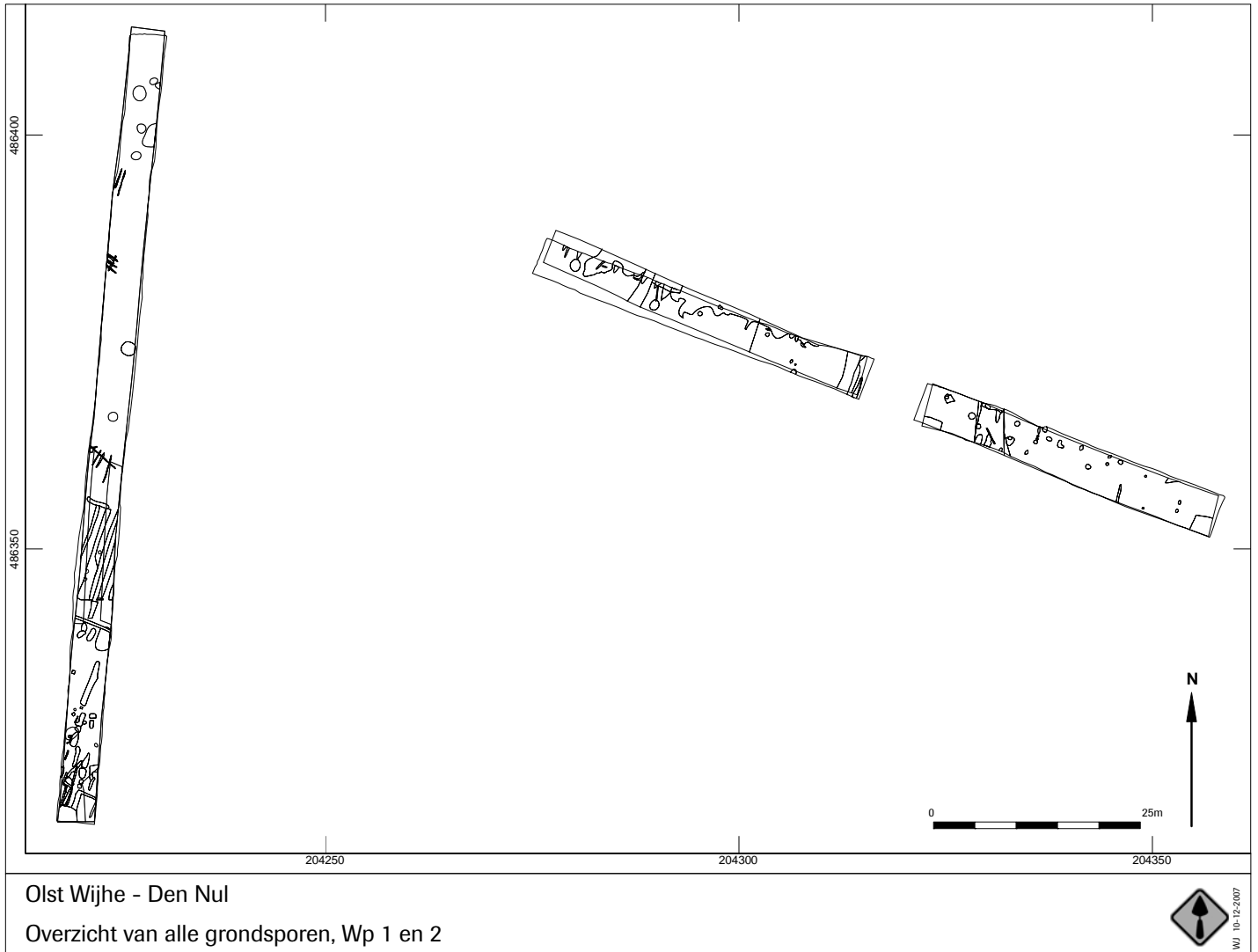
Tabel 2. Scoretabel waardestelling (naar KNA 3.1).

Bijlage 1. Sporenlijst OLST-07

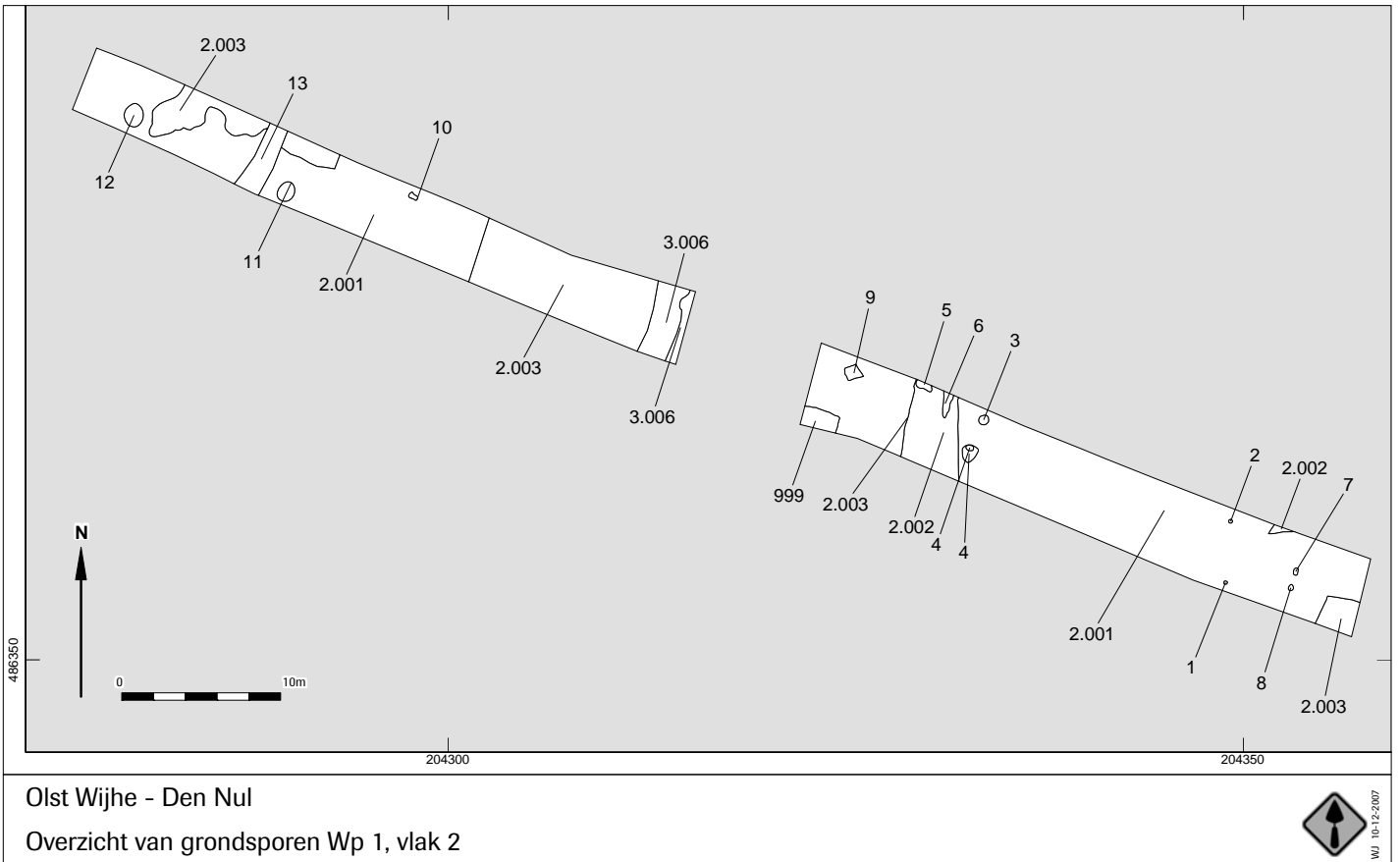




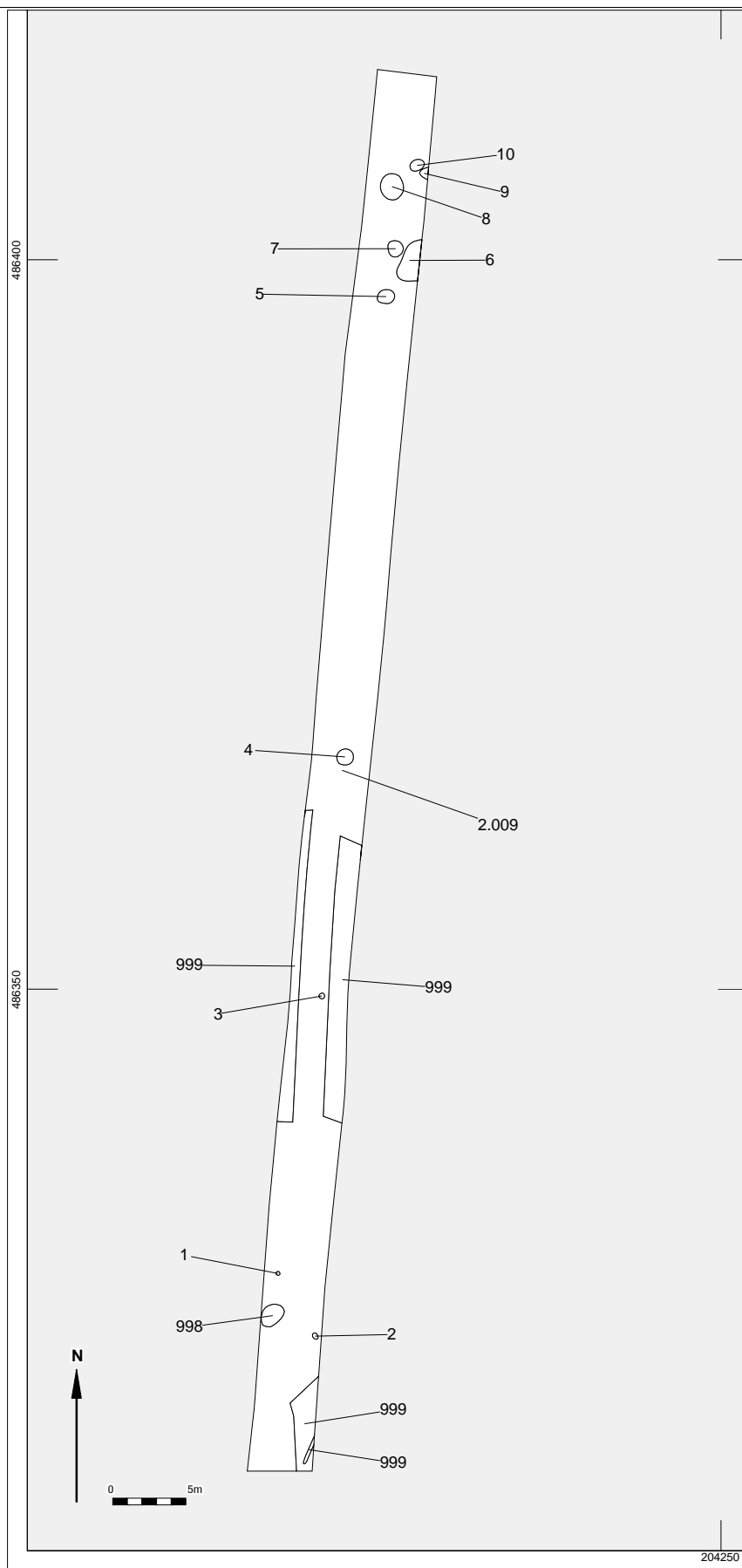
Afb. 2 Locatie van de werkputten



Afb.3.



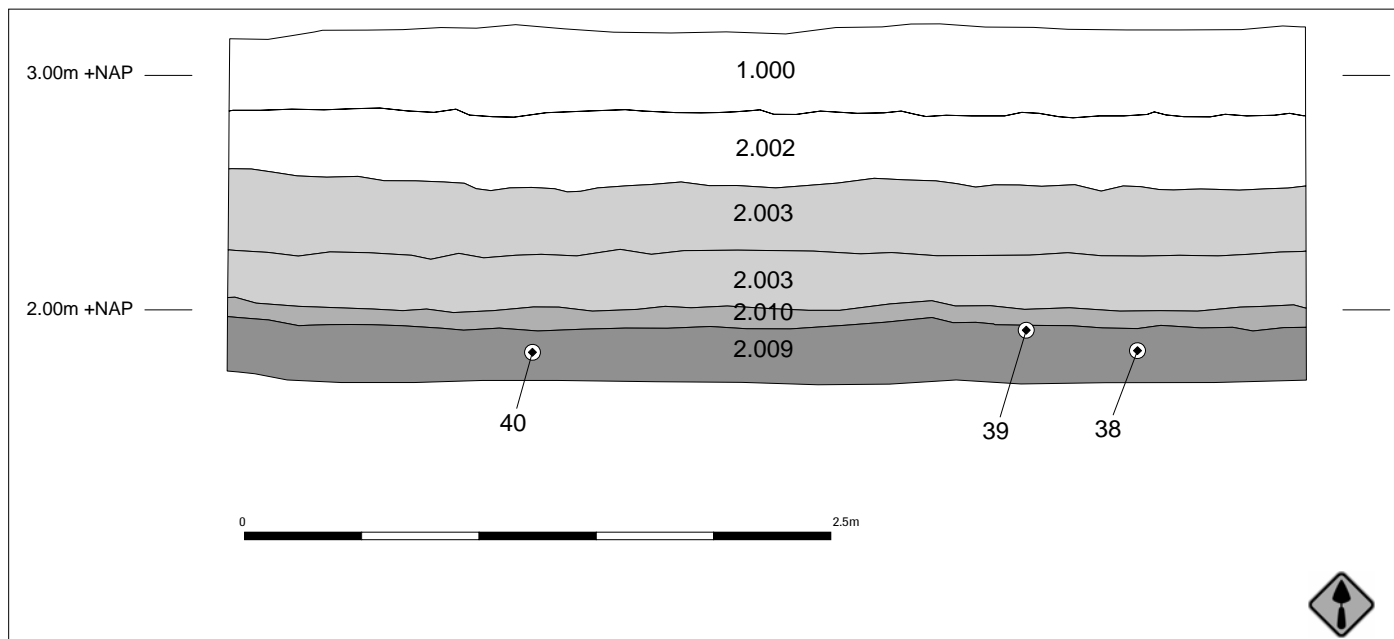
Afb. 4.



Afb.5. Olst Wijhe - Den Nul  
Overzicht van grondsporen Wp 2, Vlak 3



WJ 07-12-2007







WJ 07-12-2007

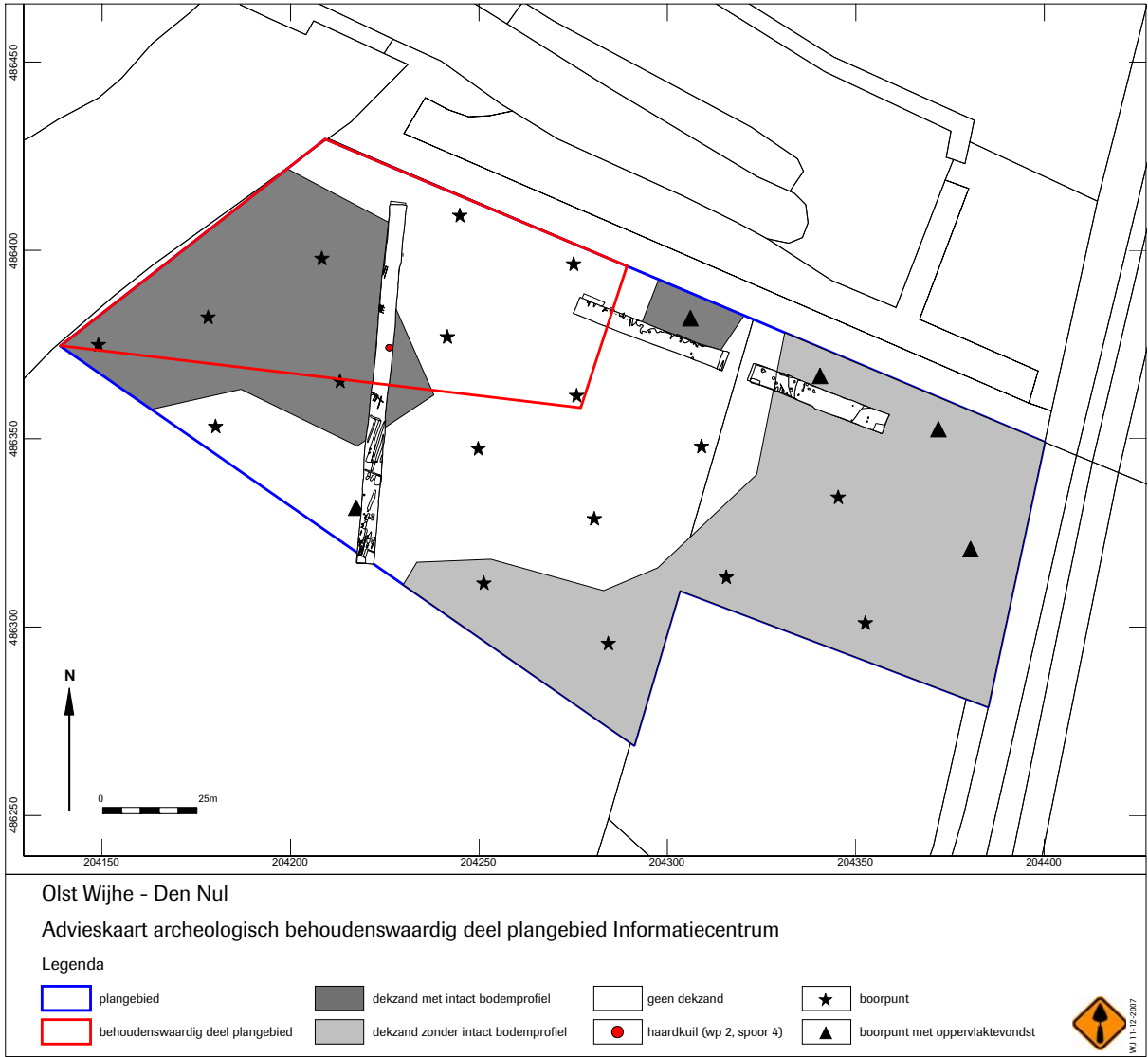
Olst Wijhe - Den Nul

Oostprofiel noordkant werkput 2 met vuursteenvondsten

Legenda

	kleiige en siltige overstromingssedimenten		pleistoceen zand (top van duin)
	dun laagje humeuze zandige klei		vuursteenvondst met vondstnummer

Afb. 6.



Afb. 7.



## Bijlage I

## SPORENLIJST OLST WIJHE – DEN NUL

Sporenlijst Olst Wijhe – Den Nul (OLST-07)									
OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPOOR	VORM_VLAK	VORM COUPE	DIEPTE	SP_JONGER	OPMERKING
OLST-07	1	1	1	GR	LIN	NG			mogelijk recent
OLST-07	1	1	2	NV	RND	ONR			na couperen> natuurlijk
OLST-07	1	1	3	PG	RND	NG			
OLST-07	1	1	4	PG	RND	NG			mogelijk nv
OLST-07	1	1	5	NV	RND	ONR			na couperen > NV
OLST-07	1	1	6	PG	RND	NG			mogelijk NV
OLST-07	1	1	7	NV	ONR	ONR			na couperen> NV
OLST-07	1	1	8	PG	RND	NG			mogelijk NV
OLST-07	1	1	9	GR	LIN	NG			identiek sp. 10,11,12
OLST-07	1	1	10	PG	RND	NG			identiek sp. 9,11,12
OLST-07	1	1	11	PG	RND	NG			mogelijk NV; identiek sp. 9,10,12
OLST-07	1	1	12	PG	RND	NG			mogelijk NV; identiek sp. 9,10,11
OLST-07	1	1	13	PG	OVL	NG			mogelijk recent
OLST-07	1	1	14	PG	RND	NG			mogelijk NV/recent
OLST-07	1	1	15	GR	OVL	NG			mogelijk recent
OLST-07	1	1	16	PG	RND	NG			
OLST-07	1	1	17	PS	ONR	NG			ploegspoor?
OLST-07	1	1	18	KL	OVL	NG			
OLST-07	1	1	19	PG	RND	NG			mogelijk nv/recent
OLST-07	1	1	20	GR	RND	NG			mogelijk recente KL of NV
OLST-07	1	1	21	LG	ONR	NG			
OLST-07	1	1	22	PG	RND	NG			mogelijk recent/ NV
OLST-07	1	1	23	GR	LIN	NG			mogelijk recent
OLST-07	1	1	24	PG	RND	NG			mogelijk nv
OLST-07	1	1	25	NV	RND	ONR			na couperen > NV
OLST-07	1	1	26	PG	RHK	NG			
OLST-07	1	1	27	REC	OVL	NG			mogelijk recent>ploeg
OLST-07	1	1	28	GR	LIN	NG			identiek sp. 32
OLST-07	1	1	29	KL	OVL	NG			Idem
OLST-07	1	1	30	GR	LIN	NG			Idem
OLST-07	1	1	31	PG	RND	NG			mogelijk recent
OLST-07	1	1	32	LG	ONR	NG			mogelijk recent
OLST-07	1	1	33	PG	RND	VLK		2	
OLST-07	1	1	34	PS	OVL	KOM			Recent
OLST-07	1	1	35	GR	LIN	NG			deel sp. 32, mogelijk recent
OLST-07	1	1	36	PG	RND	VLK		12	
OLST-07	1	1	37	BV	ONR	NG			= 32
OLST-07	1	1	38	BV	ONR	VLK		5	= 32
OLST-07	1	1	39	BV	ONR	NG			= 32
OLST-07	1	1	40	PS	OVL	NG			Recent
OLST-07	1	1	41	BV	ONR	NG			= 32
OLST-07	1	1	42	PS	OVL	NG			Recent
OLST-07	1	1	43	PS	OVL	NG			Recent
OLST-07	1	1	44	BV	ONR	NG			= 32
OLST-07	1	1	45	BV	ONR	NG			=32
OLST-07	1	1	46	BV	ONR	NG			= 32
OLST-07	1	1	2000	LG	GV	NG			=vlak 1
OLST-07	1	1	2001	LG	GV	NG			=vlak 1
OLST-07	1	2	1	NV	RND	KOM		25	
OLST-07	1	2	2	PG	RND	RND		20	
OLST-07	1	2	3	NV	RND	KOM		32	
OLST-07	1	2	4	NV	OVL	KOM			
OLST-07	1	2	5	VL	ONR	NG			
OLST-07	1	2	6	VL	ONR	NG			
OLST-07	1	2	7	PG	RND	KOM		20	
OLST-07	1	2	8	PG	RND	KOM		22	
OLST-07	1	2	9	KL	RHK	NG			onder water
OLST-07	1	2	10	NV	ONR	ONR			
OLST-07	1	2	11	KL	RND	KOM		24	
OLST-07	1	2	12	NV	RND	NG			
OLST-07	1	2	13	GR	LIN	NG			
OLST-07	1	2	2001	LG	GV	NG			vrij grof zand
OLST-07	1	2	2002	LG	GV	NG			kleilig pakket
OLST-07	1	2	2003	LG	GV	NG			kleilig pakket met schelpjes
OLST-07	1	2	3006	GA	LIN	NG			=insteek sloot
OLST-07	2	1	1	NV	RND	ONR			
OLST-07	2	1	2	KL	ONR	NG			
OLST-07	2	1	3	REC	LIN	NG			rest ploegspoor>bouwwor
OLST-07	2	1	4	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	5	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	6	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	7	KL	RND	NG			waarsch. Recent
OLST-07	2	1	8	KL	RND	NG			Idem
OLST-07	2	1	9	REC	LIN	NG			rest ploegspoor
OLST-07	2	1	10	REC	LIN	NG			Idem



Sporenlijst Olst Wijhe - Den Nul (OLST-07)									
OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	AARDSPOOR	VORM_VLAK	VORM COUPE	DIEPTE	SP_JONGER	OPMERKING
OLST-07	2	1	11	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	12	KL	ONR	ONR			waarsch. Recent
OLST-07	2	1	13	REC	LIN	NG			rest ploegspoor
OLST-07	2	1	14	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	15	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	16	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	1	17	KL	RND	NG			waarsch. Recent
OLST-07	2	1	2000	LG	GV	NG			zandpakket direct onder BV
OLST-07	2	2	1	GR	LIN	KOM			recente vergraving (zie profiel 2.1)
OLST-07	2	2	2	REC	OVL	NG			recent
OLST-07	2	2	3	REC	OVL	KOM			verstoord>diepploegen?
OLST-07	2	2	4	REC	OVL	NG			Idem
OLST-07	2	2	5	REC	ONR	NG			Idem
OLST-07	2	2	6	REC	RHK	NG			Idem
OLST-07	2	2	7	REC	RHK	NG			Idem
OLST-07	2	2	8	KL	RHK	NG			recente paal?
OLST-07	2	2	9	KL	RHK	NG			recente paal
OLST-07	2	2	10	REC	LIN	NG			recente verstoring
OLST-07	2	2	11	REC	RND	NG			diepploegen?
OLST-07	2	2	12	REC	OVL	NG			Idem
OLST-07	2	2	13	REC	OVL	NG			Idem
OLST-07	2	2	14	REC	OVL	NG			Idem
OLST-07	2	2	15	REC	RHK	NG			Idem
OLST-07	2	2	16	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	17	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	18	REC	RHK	NG			recent kuiltje?
OLST-07	2	2	19	REC	LIN	NG			recente verst. Diepploegen?
OLST-07	2	2	20	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	21	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	22	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	23	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	24	REC	LIN	NG			Idem
OLST-07	2	2	25	REC	RHK	NG			recent kuiltje?
OLST-07	2	2	26	REC	LIN	NG			recente verst. Diepploegen?
OLST-07	2	2	27	REC	RND	NG			idem
OLST-07	2	2	28	REC	LIN	NG			idem
OLST-07	2	2	29	REC	LIN	NG			idem
OLST-07	2	2	30	KL	RND	KOM			natuurlijk?
OLST-07	2	2	31	KL	RND	KOM			idem
OLST-07	2	2	32	KL	OVL	NG			recente verst. Diepploegen?
OLST-07	2	2	33	KL	OVL	NG			(vgl sp. 30 en 31)
OLST-07	2	2	34	REC	LIN	NG			idem
OLST-07	2	2	35	REC	ONR	NG			idem
OLST-07	2	2	2009	LG	GV	VLK			pleistoceen zand in kijkgat
OLST-07	2	3	1	KL	RND	NG			zuidzijde wp 2
OLST-07	2	3	2	KL	RND	NG			couperen niet mogelijk door
OLST-07	2	3	3	PG	RND	NG			verzadigde grond
OLST-07	2	3	4	HAK	RND	NG			idem
OLST-07	2	3	5	KL	RND	NG			idem>pikzwarte vulling (HK),
OLST-07	2	3	6	KL	OVL	NG			afgedekt met klei
OLST-07	2	3	7	KL	RND	NG			idem>veel HK-spik
OLST-07	2	3	8	KL	RND	NG			idem> veel HK-spik
OLST-07	2	3	9	KL	RND	NG			idem>veel HK-spik
OLST-07	2	3	10	KL	RND	NG			idem>veel HK-spik
OLST-07	2	3	2009	LG	GV	VLK			idem>veel HK-spik
									=vlak 3: pleistoceen zand (top duin)

**Legenda:**

**Aard spoor:** BV= bouwvoor; GA= gracht; GR= greppel; HAK= haardkuil; KL= kuil; LG= laag; NV= natuurlijke verstoring; PG= paalgat (grondspoor voormalige paal); PS= ploegspoor; REC= recente verstoring; VL= vlek.

**Vorm vlak:** GV= geen vorm; LIN= liniaal; ONR= onregelmatig; OVL= ovaal; RHK= rechthoekig; RND= rond.

**Vorm coupe:** KOM= komvormig; NG= niet gecoupeerd; ONR= onregelmatig; RND= rond; VLK= vlak.