

RAAP-RAPPORT 1314



## **Plangebied Zonnewijzer**

**Gemeente Leidschendam-Voorburg**

**Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend  
veldonderzoek (proefsleuven)**

## Colofon

**Opdrachtgever:** WoonInvest

**Titel:** Plangebied Zonnewijzer, gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch  
vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)

**Status:** eindversie

**Datum:** juli 2006

**Auteur:** *drs. B.I. Smit*

**Projectcode:** LEZ07

**Bestandsnaam:** RA1314-LEZ07.qxd

**Projectleider:** drs. B.I. Smit

**Projectmedewerkers:** drs. I.R.P.M. Briels, drs. Y.E.M. Henk & drs. C.R.C. Schamp

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** 402680

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** nog niet bekend

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** 16246

**Autorisatie:** drs. A.J. Tol

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2006

RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

## Samenvatting

In opdracht van WoonInvest heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2006 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de bouw van appartementencomplex, school en parkeerkelder in de gemeente Leidschendam-Voorburg. Het primaire doel van dit onderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische grondsporen. Voorts diende het onderzoek zich te richten op de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aanwezige archeologische grondsporen en resten.

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in het oostelijke deel van plangebied de Zonnewijzer (gemeente Leidschendam-Voorburg) is vastgesteld dat er geen archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond een intact duin aanwezig is. Dit duin heeft in de vroege Prehistorie (Neolithicum/ Bronstijd) aan het oppervlak gelegen, waardoor in de top van het duin een bodem is ontstaan die is ontkalkt. Desondanks zijn geen sporen van menselijke activiteit uit de vroege Prehistorie in het plangebied waargenomen. Gezien de diepteligging van het duin (2,5 m -NAP en dieper) is het zeer waarschijnlijk dat hoger gelegen locaties rondom het plangebied meer in trek zijn geweest voor bewoning.

De eindconclusie is dat er te weinig archeologische resten zijn aangetroffen om te spreken van een vindplaats. De bevindingen van het onderzoek en de conclusies zijn na het veldwerk telefonisch besproken met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos). Op basis van dit gesprek is besloten toestemming te verlenen voor de verdere uitvoer van het bouwproces en geen nader onderzoek meer te laten plaatsvinden.

## **Inhoud**

<b>3</b>	<b>Samenvatting</b>
<b>5</b>	<b>1 Inleiding</b>
	1.1 Kader en doelstelling
	1.2 Onderzoeksgebied
	1.3 Onderzoeksopzet
	1.4 Administratieve gegevens
<b>8</b>	<b>2 Voorgaand onderzoek</b>
<b>9</b>	<b>3 Doel van het onderzoek</b>
<b>11</b>	<b>4 Methoden</b>
<b>20</b>	<b>5 Resultaten</b>
	5.1 Geologie en bodem
	5.2 Archeologie
<b>23</b>	<b>6 Conclusies en aanbevelingen</b>
	6.1 Conclusies
	6.2 Aanbevelingen
<b>25</b>	<b>Literatuur</b>
<b>25</b>	<b>Gebruikte afkortingen</b>
<b>26</b>	<b>Verklarende woordenlijst</b>
<b>26</b>	<b>Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen</b>
<b>27</b>	<b>Bijlage 1: Sporenlijst</b>
<b>28</b>	<b>Bijlage 2: Vondstenlijst</b>

## 1 Inleiding

### 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van WoonInvest heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2006 een inventariserend veldonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd in verband met de bouw van appartementencomplex, school en parkeerkelder in de gemeente Leidschendam-Voorburg (figuur 1).

Het onderzoek betreft het vervolg op een eerdere fase van het inventariserend archeologisch onderzoek dat bestond uit een bureauonderzoek en karterend booronderzoek (Jansen e.a., 2005; Lesparre-De Waal, 2005). Op grond van de resultaten daarvan werd geconcludeerd dat er mogelijk belangrijke archeologische waarden aanwezig zijn in het plangebied. Naar aanleiding hiervan werd aanbevolen om dit door middel van proefsleuven te laten vaststellen, aangezien deze waarden als gevolg van de geplande ingrepen verstoord zouden worden.

Het primaire doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische resten. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zich tevens te richten op de kwaliteit (gaafheid en conservering), omvang, diepteligging, aard en datering van eventuele archeologische grondsporen/resten. In hoofdstuk 3 zijn de specifieke onderzoeksvragen met betrekking tot deze aspecten uiteengezet.

### 1.2 Onderzoeksgebied

Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 40x65 m. Binnen dit gebied wordt nieuwbouw gerealiseerd. Vanwege de aanleg van een ondergrondse parkeerkelder in het oostelijke deel van het plangebied worden eventueel archeologische resten bedreigd die op ongeveer 2,5 m -NAP en dieper liggen. Deze locatie is door middel van proefsleuvenonderzoek onderzocht. Vanwege de grondwaterstand was het noodzakelijk een damwand te plaatsen voordat de bouwwerkzaamheden konden worden gestart; de archeologische werkzaamheden zijn binnen deze damwandconstructie uitgevoerd.

### 1.3 Onderzoeksoepzet

Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek is, conform de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>), een Programma van Eisen (PvE) opgesteld (Tol & Kruidhof, 2005). Dit PvE, dat is goedgekeurd door de provincie Zuid-Holland, diende als leidraad voor het onderzoek.

Het veldwerk en de uitwerking is uitgevoerd van in april 2006. Tijdens het onderzoek is op een prettige wijze samengewerkt met verschillende betrokkenen, waaronder de contactpersoon van WoonInvest (dhr. B. van Tiggelen), de contactpersoon van Van Der Waal Bouw aannemers (dhr. E. Keijzer), de graafmachinist (dhr. J. van der Spek), de contactpersoon van de gemeente Leidschendam-Voorburg (dhr. M. van Rijn) en de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos).

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en die valt onder de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in dit rapport beschreven (zie verklarende woordenlijst).

### 1.4 Administratieve gegevens

**Gemeente:** Leidschendam-Voorburg

**Plaats:** Leidschendam

**Plangebied:** plangebied Zonnewijzer

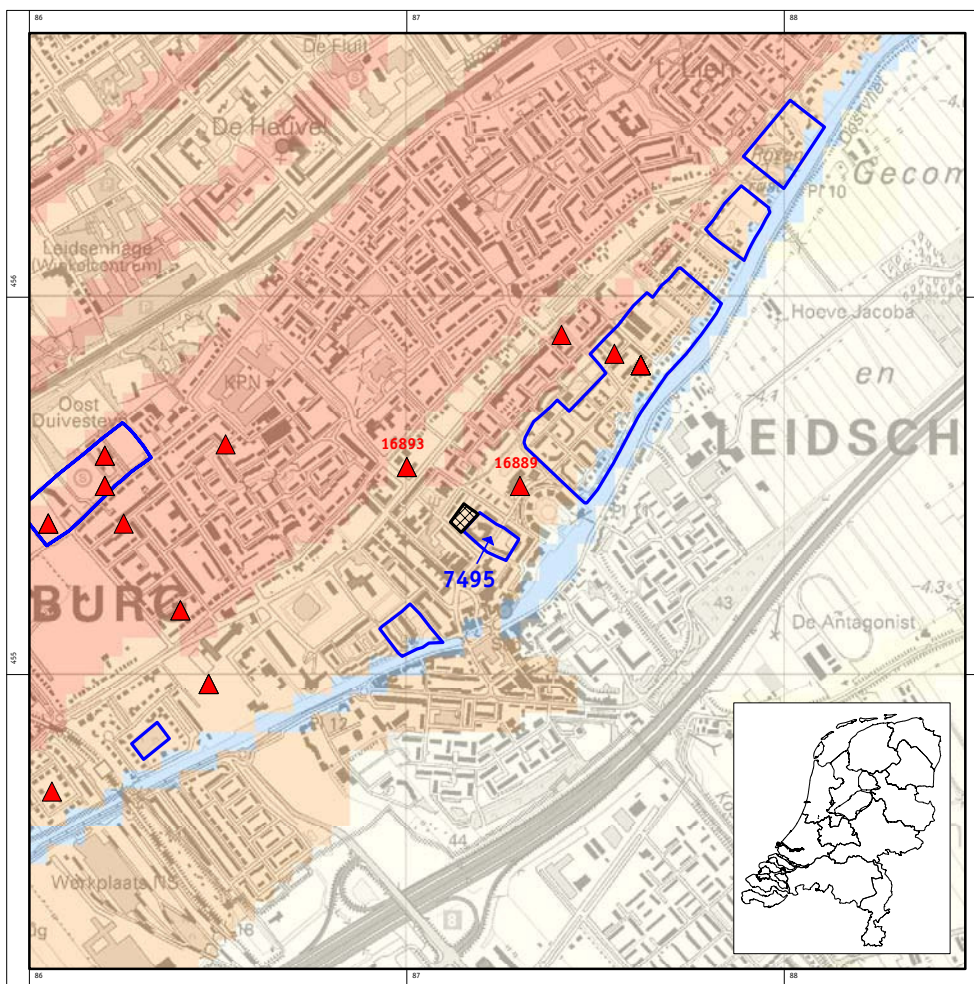
**Onderzoekgebied:** ten noorden van de Rijnlandstraat, achter Zorgcentrum  
Vlieterhove

**Centrumcoördinaten:** 87.160/455.400

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** 402680

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** nog niet bekend

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** 16246



**Figuur 1.** De ligging van het plangebied (zwart, gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) geprojecteerd op de IKAW (ROB, 2005); inzet: ligging in Nederland (ster).

Periode	Datering			
<b>Nieuwe tijd</b>	1500	-	heden	
<b>Late Middeleeuwen</b>	1050	-	1500	na Chr.
<b>Vroege Middeleeuwen</b>	450	-	1050	na Chr.
<b>Romeinse tijd</b>	12 voor	-	450	na Chr.
<b>IJzertijd</b>	800	-	12	voor Chr.
<b>Bronstijd</b>	2000	-	800	voor Chr.
<b>Neolithicum</b> (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
<b>Mesolithicum</b> (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
<b>Paleolithicum</b> (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

## 2 Voorgaand onderzoek

In 2004 is in het plangebied een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd (Jansen e.a., 2005). Vervolgens heeft in juli 2005 een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (Lesparre-de Waal, 2005). Dit onderzoek bestond uit een mechanisch booronderzoek (karterend) met boringen in een driehoeksgrid van 8 bij 10 m. Voorafgaand aan het booronderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om de geologische, bodemkundige en landschappelijke kenmerken alsmede de bekende archeologische waarden in het plangebied te inventariseren. Op basis hiervan is een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld.

Uit de voorgaande onderzoeken blijkt dat in de ondergrond van het plangebied intacte Oude Duin- en strandzandafzettingen aanwezig zijn. Het bodemprofiel van deze afzettingen is intact. De top van het duinzand is donkergrijs en kalkloos. Dit wijst er op dat het duin in het verleden aan het toenmalige oppervlak heeft gelegen, waarbij de top ontkalkt is geraakt. Tijdens het inventariserend veldonderzoek zijn in 3 boringen archeologische indicatoren waargenomen (Lesparre-de Waal, 2005: boringen 9, 12 en 19). Als gevolg van de gebruikte boortechniek (mechanische Avegaarboor) was het niet mogelijk eenduidig vast te stellen of de archeologische indicatoren afkomstig zijn van het duin of uit de erboven gelegen, afdekkende sedimenten. Tijdens het in 2004 uitgevoerde onderzoek zijn in boringen in en nabij het plangebied in de top van het duinzand houtskool en onverbrand bot aangetroffen.

In november 2005 is direct ten zuidoosten van onderhavig plangebied in de tuin van zorgcentrum Vlieterhove een proefsleuf gegraven in verband met de aanleg van een vijver (Smit, in voorbereiding). Tijdens dit onderzoek is een prehistorische akkerlaag aangetroffen. Dergelijke akkerlagen worden veelal in de directe nabijheid van een prehistorische nederzetting aangetroffen.

Op basis van de aanwezigheid van een duintop met een intact bodemprofiel, de aanwezigheid van archeologische indicatoren en de vondst van een akkerlaag in de directe nabijheid van onderhavig plangebied, is besloten dat vervolgonderzoek noodzakelijk is. Bij aanvang van het veldonderzoek gold voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Neolithicum en/of de Bronstijd.



### 3 Doel van het onderzoek

Het waarderend onderzoek in de vorm van proefsleuven werd aanbevolen naar aanleiding van de resultaten van het booronderzoek (zie hoofdstuk 2). De resultaten van het proefsleuvenonderzoek zijn bepalend voor de vraag hoe verder met deze archeologische waarden dient te worden omgegaan. Op voorhand stond vast dat *in situ* behoud van de vindplaats niet mogelijk was. Om efficiency redenen is gekozen om het archeologisch onderzoek tijdens de eerste fase van de bouwwerkzaamheden uit te voeren. Om het bouwproces zo min mogelijk te vertragen, is besloten om het selectiebesluit (of de vindplaats behoudenswaardig is) in het veld te nemen in overleg met het bevoegd gezag. Voor dit versnelde traject is gekozen om een doorstart naar een eventuele definitieve opgraving direct mogelijk te maken en daardoor het bouwproces zo min mogelijk vertraging te laten oplopen. Deze onderzoeksstrategie is bepaald in overleg met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland.

Het voornaamste doel van het proefsleuvenonderzoek was het toetsen en aanvullen van de gespecificeerde archeologische verwachting met betrekking tot het onderzochte gebied, waarbij het in eerste instantie ging om het (al dan niet) vaststellen van de aanwezigheid van archeologische resten. Teneinde een goed afgewogen beslissing (selectiebesluit) door het bevoegd gezag mogelijk te maken, diende het onderzoek zicht tevens te richten op een aantal aanvullende aspecten ten aanzien van de archeologische resten. In het PvE (Tol & Kruidhof, 2005) zijn hiervoor specifieke onderzoeksvragen geformuleerd die door middel van het proefsleuvenonderzoek beantwoord dienen te worden:

1. Is er sprake van een archeologische vondstlaag in de top van de Oude Duin- en Strandzanden?
2. Zijn archeologische grondsporen aanwezig in de Oude Duin- en Strandzanden?
3. Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?
4. In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord?
5. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
6. Wat is bij benadering de horizontale verspreiding, de ligging en omvang van de vindplaats/de archeologische resten?
7. Wat is de diepteligging, dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische resten zijn aangetroffen?
8. Wat is de aard, datering en de conserveringstoestand van de archeologische laag?
9. Zijn in het onderzoeksgebied archeologische grondsporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, datering en conserveringstoestand van deze grondsporen?

10. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?
11. Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?

## 4 Methoden

Het archeologisch onderzoek is gefaseerd uitgevoerd. Nadat de damwanden van de bouwput en de bronbemaling waren geplaatst, is de ontgraving tot op het niveau van de Oude Duin- en Strandzanden archeologisch begeleid. Vervolgens is het deel van het duin dat door de bouwwerkzaamheden zou worden verstoord, onderzocht door middel van proefsleuven.

### **Archeologische begeleiding ontgraving bouwput**

Tijdens de ontgraving van de bouwput is op gezette tijden of op verzoek van de graafmachinist een archeoloog aanwezig geweest om de ontgraving te begeleiden. Met name de laatste fase van de ontgraving, tot op het niveau van de Oude Duin- en Strandzanden, is onder intensieve begeleiding van een archeoloog uitgevoerd. De ontgraving van de erboven gelegen sedimenten, verstoorde bovengrond en het pakket veen is extensief begeleid.

### **Onderzoeksstrategie**

Omdat in het plangebied archeologische resten werden verwacht uit de Vroege Prehistorie (Neolithicum/Bronstijd), is een onderzoeksstrategie geformuleerd waarmee dergelijke vindplaatsen bevredigend kunnen worden onderzocht. Vindplaatsen uit de vroege Prehistorie kenmerken zich door een spreiding van vondsten (al dan niet in een duidelijk herkenbare vondstlaag), waaronder een niveau aanwezig kan zijn met grondsporen. Om beide categorieën archeologische resten te onderzoeken, is het onderzoek gesplitst in een fase waarbij de vondstspreading is bemonsterd en een fase gericht op de documentatie van grondsporen.

### **Monsterprogramma**

Door de bemonstering van vakken in een regelmatige grid is het mogelijk vast te stellen of sprake is van een vondstspreading in de top van het duinzand. Daarnaast biedt de verspreiding van de monstervakken over het gehele onderzoeksgebied de mogelijkheid om in een vroeg stadium een inzicht te krijgen in de horizontale en verticale verspreiding van eventueel vondstmateriaal.

### **Aantal monstervakken en afmetingen**

In totaal zijn 73 monstervakken uitgezet met een omvang van 50x50 cm (figuren 2 en 3). Deze vakken zijn uitgezet op plaatsen waar in een later stadium van het veldonderzoek de 5 proefsleuven zijn aangelegd. De vakken zijn van oost naar west in een reeks genummerd met de volgnummers 2d, 4d, 6d, etc. Deze nummering is ter hoogte van iedere nieuwe proefsleuf opnieuw gestart. In feite krijgt iedere vierkante meter binnen een sleuf een eigen nummer startend bij nummer 1.

De vierkante meter wordt opgedeeld in 4 vakken van 50x50 cm die met de klok mee genummerd worden met de letters A t/m D. De vakken die tijdens onderhavig onderzoek zijn bemonsterd, zijn dus constant het tweede vak linksonder (zie figuur 2). Van de zuidwestprofielen van een aantal monstervakken zijn foto's genomen. Van iedere reeks monstervakken is op deze wijze het bodemprofiel gedocumenteerd vanaf de duintop via de flank tot aan het punt waar het duin wordt bedekt met veen. Voordat een laag is bemonsterd, is de hoogte van het oppervlak van het desbetreffende vak gemeten met behulp van een waterpastaestel waarbij de hoogte is afgeleid van de NAP-hoogte van piket met nummer 2005 (2,3 m -NAP).

### **Bemonsterstrategie**

De monstervakken zijn in 2 lagen van 10 cm bemonsterd. Uiteindelijk is van 50 vakken laag 1 bemonsterd, dit betreft de eerste 10 cm van het duinzand. Per vak is op deze wijze 25 liter sediment bemonsterd. Vervolgens is van 34 vakken laag 2 bemonsterd; dit betreft de tweede 10 cm van het duinzand. Op deze wijze is nogmaals 25 liter sediment bemonsterd. Een aantal vakken is niet bemonsterd vanwege recente verstoringen in het oppervlak van het duin. Daarnaast bleek dat een aantal vakken uitgezet zijn in de zone waar de maximale ontgravingsdiepte van de bouwput al was bereikt. In deze zone is het duin tevens nog overdekt met veen; de vakken in deze zone zijn daarom niet bemonsterd. Aangezien geen vondsten in laag 1 zijn aangetroffen, is laag 2 verspringend bemonsterd, waarbij telkens een vak is overgeslagen. Uiteindelijk is in totaal 2100 liter sediment bemonsterd.

### **Zeefstrategie**

Het sediment uit ieder monstervak is nat gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 10 mm met daaronder een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het doel van deze getrapte zeef is tweeledig. Ten eerste is in het PvE gesteld dat de vraag of de vindplaats behoudenswaardig is, afhankelijk is van de hoeveelheid vondsten die worden aangetroffen op de zeef met een maaswijdte van 10 mm.

Uitgangspunt hierbij is dat op deze zeef waarschijnlijk de meeste diagnostische archeologische indicatoren (grote scherven en grotere fragmenten vuursteen) blijven liggen. De aanwezigheid van het tweede zeeffraam met een maaswijdte van 4 mm maakt het mogelijk ook kleinere archeologische resten te verzamelen. Ten tweede heeft de ervaring geleerd dat in afzettingen die afgedekt zijn door veen vaak veel plantenresten aanwezig zijn. Hierdoor raken zeven met een kleine maaswijdte snel verstopt, waardoor in het zeefproces vertraging optreedt. Door boven de zeef met een kleine maaswijdte een zeef met grotere maaswijdte te monteren, is het mogelijk om een groot deel van de plantenresten in een vroeg stadium te verwijderen, waardoor het zeefproces geen vertraging oploopt.

### **Aanleg proefsleuven**

Nadat de vakken zijn bemonsterd, zijn proefsleuven aangelegd om vast te stellen of op een dieper niveau archeologische grondsporen aanwezig zijn.



Figuur 2. Uitgezette en bemonsterde vakken.

### **Plaatsing van de proefsleuven**

De proefsleuven zijn conform het PvE aangelegd in 5 parallelle lijnen. De ligging van de sleuven is echter 4 m noordwaarts verplaatst omdat de bouwput iets kleiner is dan aangegeven in het PvE. Desondanks zijn de sleuven zo geplaatst dat ze het gehele duin bestrijken van de top van het duin tot en met de zone waar de maximale ontgravingsdiepte van de bouwput bereikt is zonder duinzand aan te treffen. De afstand tussen de middellijnen van iedere proefsleuf bedraagt 8 m. Deze middellijnen zijn na ontgraven van de bouwput uitgezet door het landmeetbedrijf Passe Partout, waarbij de piketten van de middellijn zijn ingemeten in het rijksdriehoeksnet; tevens is van iedere piket de hoogte ten opzichte van NAP bepaald.

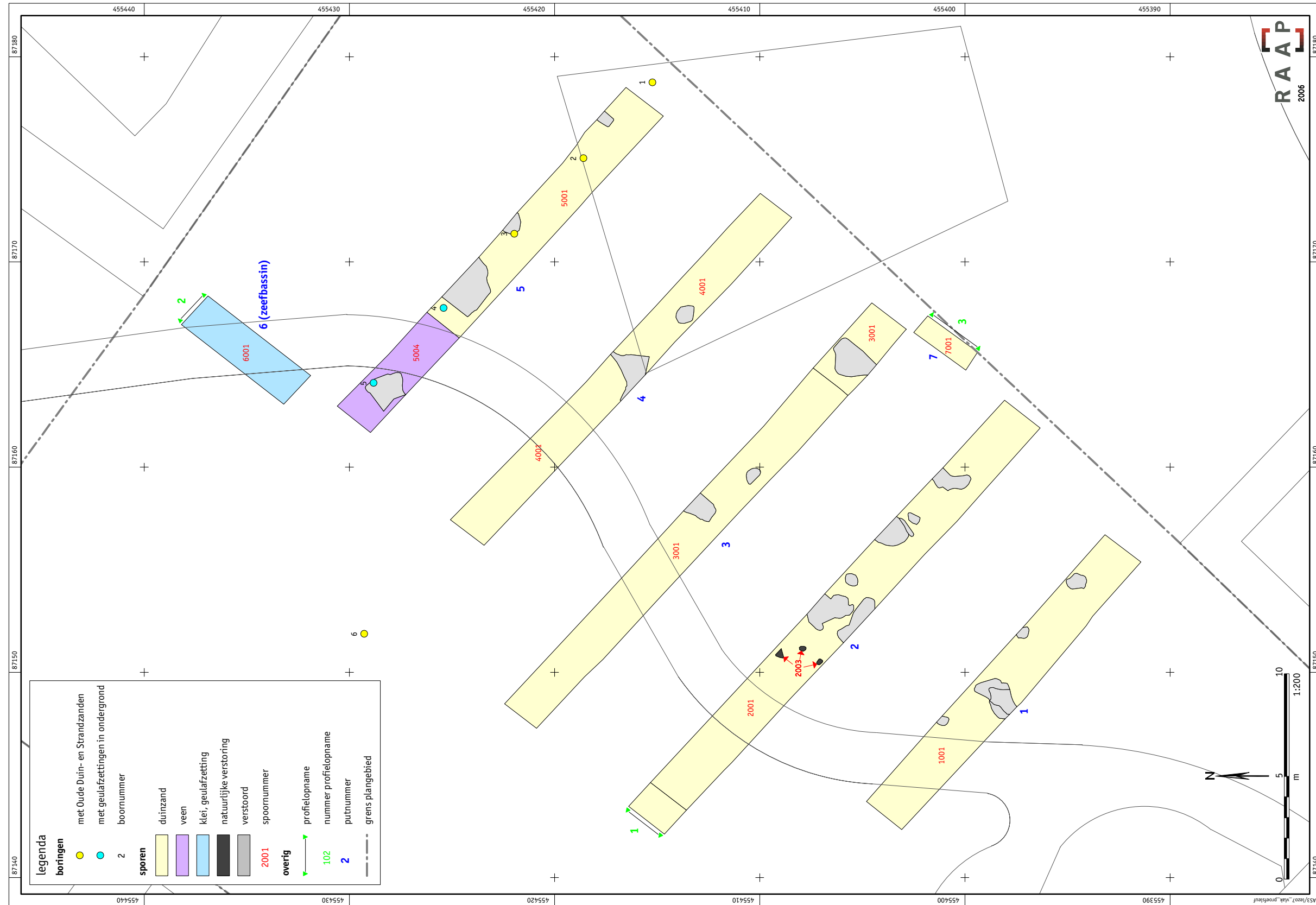
### **Aantal proefsleuven/proefputten en afmetingen**

In totaal zijn 5 proefsleuven met een variabele lengte en een breedte van 2 m aangelegd (figuren 3, 4 en 5). Sleuf 1 heeft een lengte van 17,5 m, de sleuven 2 en 3 hebben een lengte van 27,5 m, sleuf 4 heeft een lengte van 22 m en sleuf 5 heeft een lengte van 21 m. De sleuven hebben een gezamenlijke oppervlakte van 231 m<sup>2</sup>. Van iedere sleuf is na aanleg een overzichtsfoto genomen. Daarnaast is ten behoeve van het zeefbassin een put van 2 x 6,5 m aangelegd in het noordelijke deel van het plangebied. Tenslotte is ten behoeve van een profielopname op het hoogste deel van het duin put 7 aangelegd (3x1,5 m).

### **Opgravingsvlakken en profielen**

In alle proefsleuven is één opgravingsvlak aangelegd (figuur 6). Het vlak is aangelegd in de top van het duinzand. De sleuven zijn laagsgewijs verdiept, waarbij eerst de donkergrijze top in fasen is verwijderd, waarna verder verdiept is in het schone, lichtgrijze duinzand. Op deze wijze is het mogelijk eventueel aanwezige grondsporen in een vroeg stadium te ontdekken; daarnaast maakt deze techniek het mogelijk de aanwezigheid van vondstconcentraties in de top van het duin vast te stellen. De diepte van de sleuven bedroeg circa 0,2 tot 0,5 m onder de top van het duinzand. Voor de profielwanden zijn de volgende vlaknummers gereserveerd: 101 (noordprofiel), 102 (oostprofiel), 103 (zuidprofiel) en 104 (westprofiel). Vlaknummer 99 is gereserveerd voor de 'stort' (t.b.v. van 'stort'-vondsten). De sporen en bodemlagen zijn in een reeks per proefsleuf genummerd. Alle vlakken zijn getekend op schaal 1:50. Hierbij is gebruik gemaakt van een lokaal meetsysteem dat door een extern landmeetkundig bureau door middel van een GPS (grondslagpunten met Z-waarden) en een *Total Station* is uitgezet. Dit meetsysteem is ingemeten in het Rijksdriehoeksnet. De hoogte van de aangelegde vlakken is ingemeten ten opzichte van NAP waarbij de hoogte is afgeleid van het piket met nummer 2005 (2,3 m -NAP).

Uiteindelijk is het bodemprofiel op 3 verschillende plaatsen gedocumenteerd: gefotografeerd, getekend, beschreven en geïnterpreteerd (figuur 4). Profielopname 1 is het noordwestprofiel in sleuf 2 op de flank van het duin. Het noordoostprofiel in het zeefbassin is profielopname 2. Tenslotte is op de top van het duin tussen de sleuven 2 en 3 het zuidoostprofiel gedocumenteerd (profielopname 3).



Figuur 3. Vlaktekening proefsleuven.

### **Afwerking en behandeling van sporen en vondsten**

De grondsporen zijn ingemeten en op de vlaktekening ingetekend. Vervolgens zijn enkele grondsporen gecoupeerd om vast te stellen of het archeologische of natuurlijke sporen betreft.

### **Bemonstering**

Vanwege afwezigheid van archeologische sporen en contexten is geen aanleiding gezien om van sporen en lagen monsters te nemen voor macrobotanisch onderzoek.

### **Aanvullende boringen**

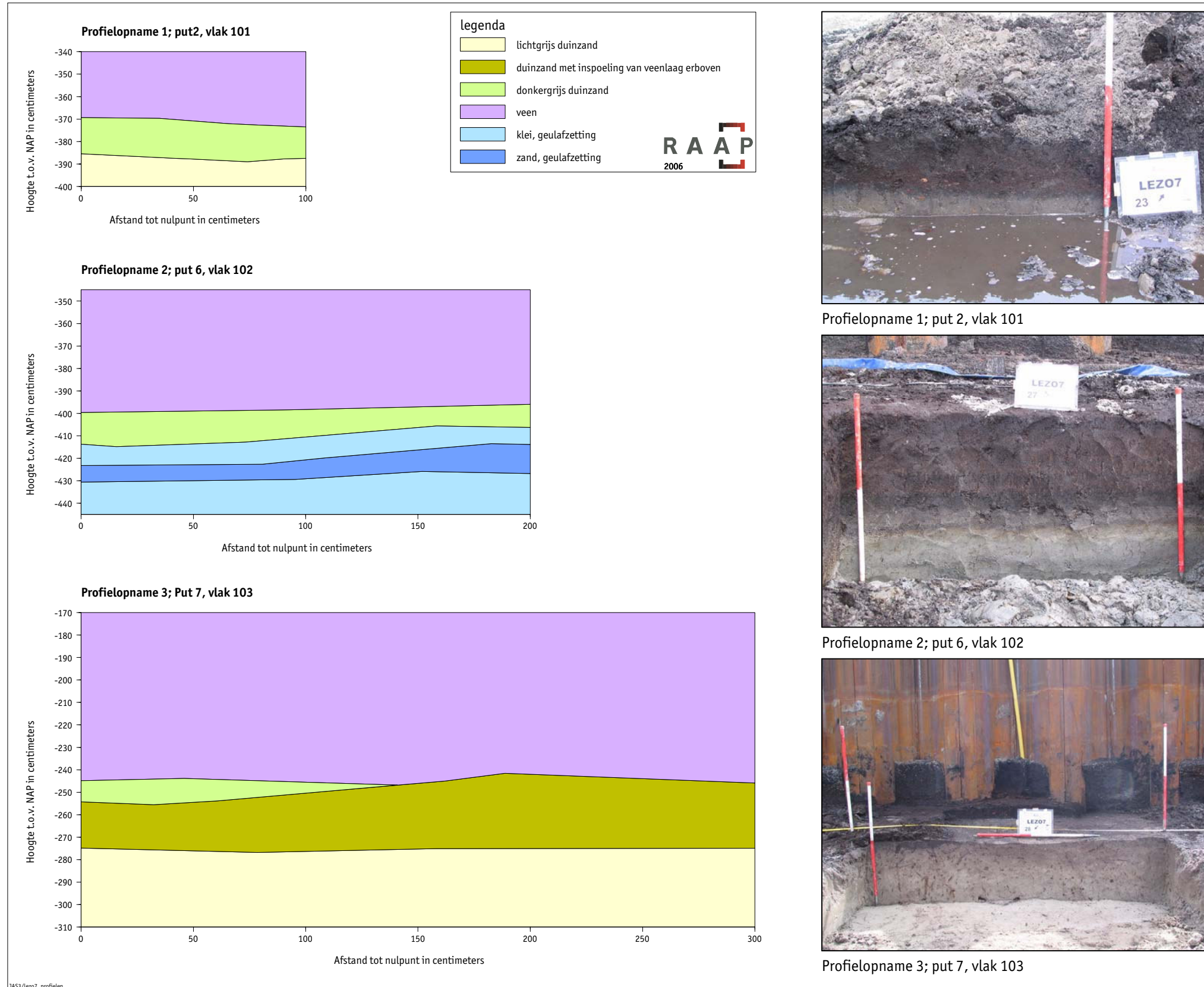
In de sleuven 4 en 5 is een aantal aanvullende boringen gezet (figuur 3: boringen 1 t/m 6). Het doel hiervan was tweeledig. Ten eerste om vast te stellen op welke diepte het Oude Duin- en Strandzand zich bevindt onder het afdekkende veenpakket. Ten tweede om te bepalen in welke zone geulafzettingen aanwezig zijn onder het pakket Oude Duin- en Strandzanden. Daarnaast zijn 2 boringen gezet buiten de bouwput aan de Rijnlandstraat om het bodemprofiel te documenteren. Het doel van deze 2 boringen is het vaststellen van de aard van de sedimenten die het pakket Oude Duin- en Strandzanden afdekken.

### **Afwijkingen en aanpassingen van de onderzoeksstrategie**

Tijdens het veldonderzoek is op de volgende punten afgeweken van de onderzoeksstrategie zoals in het PvE omschreven:

- Vanwege de afwezigheid van vondsten in laag 1 is laag 2 selectief bemonsterd.
- Doordat de bouwput kleiner is geworden, bleek ook het bedreigde deel van het bodemarchief kleiner te zijn. Hierdoor zijn 2 sleuven vervallen, zijn de sleuven 4 m noordwaarts verplaatst en zijn de sleuven iets korter dan in het PvE is omschreven.
- Tijdens het ontgraven van de bouwput is het erboven gelegen sediment (verstoorde bovengrond en Hollandveen) verwijderd tot op de top van het Oude Duin- en Strandwalzand. Als gevolg hiervan waren de uiteindelijke proefsleuven erg ondiep; daarnaast was sprake van een eenduidig bodemprofiel. Op basis hiervan en vanwege de afwezigheid van een vondstlaag/archeologische resten is afgezien van een uitvoerige documentatie van lengteprofielen van iedere sleuf. In plaats hiervan zijn de profielen in een aantal monstervakken gefotografeerd en zijn enkele profielopnamen gemaakt.





Figuur 4. Profielopnamen 1, 2 en 3.

## 5 Resultaten

### 5.1 Geologie en bodem

Onderstaande beschrijving is gebaseerd op waarnemingen die zijn gedaan tijdens de archeologische begeleiding van de ontgraving van de bouwput en aan de hand van de resultaten van de boringen 7 en 8 (zie bijlage 1). De bodem in het plangebied bestaat van onder naar boven uit 3 pakketten:

- Een pakket donkergrijs tot lichtgrijs, matig humeus, matig fijn zand met in de top sterke doorworteling met riet en houtresten. Deze laag wordt geïnterpreteerd als Oude Duin- en Strandzanden. Het hoogste punt van dit pakket ligt aan de oostzijde van het plangebied (ca. 2,45 m -NAP); naar het westen toe duikt dit pakket naar beneden tot onder het niveau van de maximale ontgravingsdiepte van de bouwput (ca. 3,50 m -NAP). Aan de hand van de profielen in de proefsleuven kan de bodemopbouw in het Oude Duin- en Strandzanden als volgt worden beschreven: de top van het bodemprofiel bestaat uit een circa 10 cm dikke laag donkergrijs, matig fijn, humeus zand met daarin riet- en houtresten. Onder deze laag ligt een pakket grijs tot lichtgrijs, matig fijn zand met houtresten: dit is het schone duinzand. Plaatselijk is de top van dit pakket verstoord als gevolg van het verwijderen van heipalen afkomstig van bebouwing uit de tweede helft van de 20e eeuw. Aan de oostzijde van het plangebied, waar dit pakket het hoogst ligt (ca. 2,45 m -NAP), is de top verstoord. Dit is het gevolg van de aanleg van een sloot aan het eind van de 20e eeuw; de houten beschoeiing van deze sloot is tijdens de ontgraving aangetroffen.
- Een pakket bruin tot donkerbruin, mineraalarm (riet)veen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als Afzetting van Nieuwkoop (voorheen Hollandveen). De top van dit veenpakket is in grote delen van het plangebied verstoord als gevolg van recente bouw- en sloopwerkzaamheden voorafgaand aan de huidige bouwactiviteiten. Als gevolg van de verstoring is de hoogte ten opzichte van NAP van de oorspronkelijke top van dit veenpakket niet te reconstrueren. In het plangebied is dit (afgetopte) veen aangetroffen op ongeveer 1,7 m -NAP.
- Een pakket donkerbruingrijs tot grijs, matig grof zand met daarin recent puin, houtresten, resten van rioolbuizen en plastic. Daarnaast heeft dit pakket op verschillende locaties een sterke oliegeur. Deze laag wordt geïnterpreteerd als geroerde bovengrond. Deze laag is in recente tijden opgebracht. Op sommige plaatsen in het plangebied reikt dit pakket tot in de top van het Oude Duin- en Strandzanden. Dit opgebrachte pakket vormt het maaiveld (0,1 m -NAP).





**Figuur 5.** Overzicht monstervakken in sleuf 2.

Opvallend is dat in de noordzijde van het plangebied onder een dun laagje (verstoven?) Oude Duin- en Strandzanden een pakket lichtgrijze, matig zandige klei is aangetroffen met rietresten en schelpgruis (figuur 4: profielopname 2). Dit pakket is waargenomen in het profiel van het zeebassin (put 6) en in enkele aanvullende boringen. Onder dit pakket ligt een dunne laag grijs, matig kalkrijk grof zand met kleilagen en enkele rietresten. Onder deze laag ligt weer een pakket grijze, uiterst siltige klei met zandlagen en schelpgruis. Dit totale pakket wordt geïnterpreteerd als geulafzettingen. De aanwezigheid van deze afzettingen wijst erop dat een geul die langs het duin heeft gelegen na opvulling is overstoven met een dun laagje duinzand.

## 5.2 Archeologie

### 5.2.1 Archeologische begeleiding

Tijdens het ontgraven van de bouwput is bij de oostelijke damwand (ter hoogte van het hoogste deel van het duin in het plangebied) in het lichtgrijze duinzand één brokje vuursteen aangetroffen. Helaas is deze vondst afkomstig uit de zone waar een sloot uit de 2e helft van de 20e eeuw heeft gelegen. Bij het graven van de sloot is de top van het duin verstoord geraakt. Naast dit stuk vuursteen is puin en plastic waargenomen. Als gevolg van de twijfelachtige context van deze vondst kan hieraan geen waarde worden toegekend.

### 5.2.2 Proefsleuvenonderzoek

#### Grondsporen

In de opgravingsvlakken is een aantal bodemverkleuringen waargenomen. Geen van deze bodemverkleuringen kan worden geïnterpreteerd als een archeologisch grondspoor. In de meeste gevallen gaat het om natuurlijke bodemverkleuringen die het gevolg zijn van bodemvorming (toen het duin aan het oppervlak lag) en van inspoeling van organisch materiaal vanuit het erboven gelegen veen. In geen van de sleuven zijn aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van een akkerlaag zoals die direct ten zuidoosten van het plangebied is aangetroffen (Smit, in voorbereiding).

In elke sleuf zijn recente vergravingen aangetroffen. Deze zijn het gevolg van het verwijderen van heipalen. Deze heipalen zijn grotendeels verwijderd voordat de huidige bouwplannen en bouwwerkzaamheden zijn gestart en ook voordat de booronderzoeken hebben plaatsgevonden. De omvang van deze verstoring per heipaallocatie varieert sterk: van 0,5 m<sup>2</sup> tot verstoringen van enkele vierkante meters. Overigens verklaren deze verstoringen wel de aanwezigheid van recent puin diep onder het maaiveld, zelfs tot in het duinzand. In het meest westelijke deel van de bouwput is nog een aantal heipalen aanwezig.





**Figuur 6.** Overzicht vlak 1 in sleuf 2.

## Vondsten en hun ruimtelijke verspreiding

### *Houtskool*

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn ondanks het zeefprogramma en het laagsgewijs aanleggen van de proefsleuven geen archeologische vondsten aangetroffen. Slechts in 3 monstervakken zijn enkele brokjes houtskool aangetroffen (Put 2, vak 2D; Put 2, vak 16D; Put 3, vak 2D).

### *Vuursteen*

Tijdens de archeologische begeleiding is één fragment vuursteen aangetroffen. Het betreft een witgrijs, gecraqueleerd stuk vuursteen met deels nog zichtbare cortex. Op het sterk verbrande fragment zijn enkele afslagnegatieven zichtbaar. Het betreft een fragment van een kleine kern (lengte: 26 mm; breedte 19 mm; dikte 16 mm). Helaas is deze vondst afkomstig uit de zone waar een sloot uit de 2e helft van de 20e eeuw heeft gelegen. Bij het graven van de sloot is de top van het duin verstoord geraakt. Naast dit stuk vuursteen is puin en plastic waargenomen. Als gevolg van de twijfelachtige context van deze vondst kan hieraan geen waarde worden toegekend.

### *Ruimtelijke verspreiding van de vondsten*

De geringe hoeveelheid vondsten (deels afkomstig uit verstoorde context) en grote ruimtelijke spreiding geven geen aanleiding tot het vermoeden van een archeologische vindplaats in het plangebied. Waarschijnlijk is in het plangebied de zogenaamde periferie van de prehistorische bewoning aangetroffen. Dit verklaart de aanwezigheid van enkele verspreide archeologische indicatoren. Gezien de diepteligging van het duin (2,5 m -NAP en dieper) is het zeer waarschijnlijk dat hoger gelegen locaties rondom het plangebied meer in trek zijn geweest. Mogelijk ter hoogte van het huidige zorgcentrum Vleiterhove, direct te zuidoosten van het plangebied.

## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek in het oostelijke deel van plangebied de Zonnewijzer (gemeente Leidschendam-Voorburg), is vastgesteld dat er geen archeologische vindplaatsen in het plangebied aanwezig zijn. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat in de ondergrond een intact duin aanwezig is. Dit duin heeft in de Vroege Prehistorie (Neolithicum/ Bronstijd) aan het oppervlak gelegen, waardoor in de top van het duin een bodem is gevormd die ontkalkt is geraakt. Desondanks zijn geen sporen van menselijke activiteit uit de Vroege Prehistorie in het plangebied waargenomen. Gezien de diepteligging van het duin (2,5 m -NAP en dieper) is het zeer waarschijnlijk dat hoger gelegen locaties rondom het plangebied meer in trek zijn geweest. Hieronder worden de antwoorden gegeven op de specifieke onderzoeksvragen uit het PvE.

- 1. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

De geologische/bodemopbouw bestaat van onder naar boven uit Oude Duin- en Strandzanden met daarboven Hollandveen. Dit Hollandveen wordt afgedekt door een laag vuil bouwzand met daarin recent puin en plastic. Deze laag is bij de aanleg van de bouwput apart verwijderd omdat het zogenaamde vervuilde grond van categorie 1 betreft.
- 2. In welke mate is het onderzoeksgebied verstoord?*

Ondanks de diepte waarop de Oude Duin- en Strandzanden zijn aangetroffen, is toch sprake van aanzienlijke verstoring van de bodem in het plangebied. Met name het verwijderen van heipalen is gepaard gegaan met het graven van forse gaten die in sommige gevallen tot in de Oude Duin- en Strandzanden reiken.
- 3. Is er sprake van een archeologische vondstlaag in de top van de Oude Duin- en Strandzanden?*

Nee, ondanks het feit dat de top van de Oude Duin- en Strandzanden deels intact is en dat er sprake is van bodemvorming, is er geen archeologische vondstlaag aangetroffen.
- 4. Zijn archeologische grondsporen aanwezig in de Oude Duin- en Strandzanden?*

Nee.

5. *Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?*  
Nee, waarschijnlijk is in het plangebied de periferie van de prehistorische bewoning aangetroffen en moeten archeologische nederzettingsterreinen (in dit geval) worden gezocht op hoger gelegen delen van de Oude Duin- en Strandzanden.
6. *Wat is bij benadering de horizontale verspreiding, de ligging en omvang van de vindplaats/de archeologische resten?*  
Niet van toepassing.
7. *Wat is de diepteligging, dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische resten zijn aangetroffen?*  
Niet van toepassing.
8. *Wat is de aard, datering en de conserveringstoestand van de archeologische laag?*  
Niet van toepassing.
9. *Zijn in het onderzoeksgebied archeologische grondsporen aanwezig? Zo ja, wat is de aard, datering en conserveringstoestand van deze grondsporen?*  
In het onderzoeksgebied zijn geen archeologische grondsporen aangetroffen.
10. *Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig, wat is de vondstdichtheid en hoe is de conserveringstoestand?*  
In 3 monstervakken is een kleine hoeveelheid houtskool aangetroffen. Tijdens de archeologische begeleiding is in een verstoorde zone één verbrand vuurstenen kernfragment gevonden.
11. *Is er sprake van een behoudenswaardige vindplaats?*  
Op basis van onderhavig onderzoek kan worden geconcludeerd dat er geen sprake is van een behoudenswaardige vindplaats.

De eindconclusie is dat er te weinig archeologische resten zijn aangetroffen om de vindplaats als behoudenswaardig aan te kunnen merken. De bevindingen van het onderzoek en de conclusies zijn na het veldwerk telefonisch besproken met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos). Op basis van dit gesprek is besloten toestemming te verlenen voor de verdere uitvoer van het bouwproces en geen nader onderzoek meer te laten plaatsvinden.

## 6.2 Aanbevelingen

Het onderzoek heeft geen aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van waardevolle archeologische resten in het onderzoeksgebied. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.



## Literatuur

**Brinkkemper, o., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.

**Jansen, B., J.H.M. van Eijk & K. Leijnse**, 2005. Plangebied Damcentrum Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg; een inventariserend archeologisch onderzoek (boor- en zoek sleufonderzoek). *RAAP-rapport 1107*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

**Lesparre-de Waal, M.S.**, 2005. Plangebied Zonnewijzer, gemeente Leidschendam-Voorburg; een mechanisch booronderzoek (karterende fase). *RAAP-notitie 1259* (herziene eindversie). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

**Smit, B.I.**, 2006. Plangebied Zonnewijzer (locatie vijver), gemeente Leidschendam-Voorburg; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (proefsleuf). *RAAP-rapport 1295*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

**Tol, A.J. & C.N. Kruidhof**, 2005. *Programma van Eisen. Inventariserend veldonderzoek (proefsleuven) met eventuele doorstart naar een definitief onderzoek (opgraving)*. Plangebied Zonnewijzer te Leidschendam, gemeente Leidschendam-Voorburg; een mechanisch booronderzoek (karterende fase). RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.

## Gebruikte afkortingen

<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

## Verklarende woordenlijst

<b>antropogeen</b>	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt).
<b>dekzand</b>	Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).
<b><i>in situ</i></b>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren.
<b>podzol</b>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<b>Prehistorie</b>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<b>Saalien</b>	Voorlaatste glaciaal, waarin het landijs tot in Nederland doordrong (vorming stuwwallen), ca. 200.000-130.000 jaar geleden.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** De ligging van het plangebied (zwart, gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) geprojecteerd op de IKAW (ROB, 2005); inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Uitgezette en bemonsterde vakken.

**Figuur 3.** Vlaktekening proefsleuven.

**Figuur 4.** Profielopnamen 1, 2 en 3.

**Figuur 5.** Overzicht monstervakken in sleuf 2.

**Figuur 6.** Overzicht vlak 1 in sleuf 2.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

**Bijlage 1.** Sporenlijst.

**Bijlage 2.** Vondstenlijst.

## Bijlage 1: Sporenlijst

<b>vondst- nr.</b>	<b>aantal</b>	<b>archeologische indicatoren</b>	<b>kenmerken</b>	<b>datering</b>	<b>verzamelwijze</b>
1	1	kernfragment (vuursteen)	Verbrand; lengte: 26 mm breedte: 19 mm dikte: 16 mm	Neolithicum- Bronstijd	aangetroffen tijdens archeologische begeleiding

## Bijlage 2: Vondstenlijst

De in de kolom 'categorie' gehanteerde codes zijn conform het Archeologisch  
Basis Register (ABR): KER = keramiek; OXB = bot; SXX = steen; MFE = ijzer;  
MA = monster algemeen.

putnr.	spoornr.	vlak	aard	coupe	kleur	lithologie	inluitsels	fotonr.	opmerkingen	interpretatie
1	S 999	1	verstoring	Nee	XX	XX	XX	21	Recente verstoring, heipaal	verstoord
1	S 1001	1	vlak	Nee	luy	Zs1	Ho1, Pr1	21	Matig fijn	duinzand
2	S 2001	1	Vlak	Nee	luy	Zs1	Ho1, Pr1	22	Matig fijn	duinzand
2	S 2002	1	vlak	Nee	Du	Vkm		22	rietveen	veen
2	S 2003	1	Vlak	Nee	Ly	Zs1	Wo3	22	Matig fijn, natuurlijke verstoring	natuurlijke verstoring
2	S 2101	101	Vlak	Nee	Du	Vkm		23	rietveen	veen
2	S 2102	101	vlak	Nee	Ly	Zs1	Ho1, Pr1	23	Matig fijn	duinzand
2	S 2103	101	Vlak	Nee	luy	Zs1	Ho1, Pr1	23	Matig fijn	duinzand
3	S 3001	1	Vlak	Nee	luy	Zs1	Ho1, Pr1	24	Matig fijn	duinzand
3	S 3002	1	Vlak	Nee	Du	Vkm		24	rietveen	veen
4	S 4001	1	Vlak	Nee	luy	Zs1	Ho1, Pr1	25	Matig fijn	duinzand
4	S 4002	1	vlak	Nee	Y	Zs1	H1, Pr1	25	Matig fijn	restant top duinzand
4	S 4003	1	vlak	Nee	Dy	Zs2	H2	25	Matig fijn, inspoelingslaag van veenlaag erboven	duinzand met inspoeling van veenlaag erboven
5	S 5001	1	Vlak	Nee	luy	Zs1	Ho1, Pr1	26	Matig fijn	duinzand
5	S 5002	1	vlak	Nee	Du	Vkm		26	rietveen	veen
5	S 5003	1	vlak	Nee	Y	Zs2	Vb, Pr2, H2	26		verstoord
5	S 5004	1	vlak	Nee	Du	Vkm		26	rietveen	veen
6	S 6101	102	vlak	Nee	Du	Vkm		27	rietveen	veen
6	S 6102	102	vlak	Nee	Dy	Zs2	Ri2, H1	27	Matig grof, gevlekt	top duinzand
6	S 6103	102	vlak	Nee	Ly	Kz1	Ri2, Sl1	27	met lichtgele-vlekjes	klei, geulafzetting
6	S 6104	102	vlak	Nee	Y	Zs2	Ri2, Kl2	27		zand geulafzetting
6	S 6105	102	vlak	Nee	Y	Ks4	Zl1, Sr1, Ri2	27		klei, geulafzetting
7	S 7101	103	vlak	Nee	Du	Vkm		28	Rietveen	veen
7	S 7102	103	vlak	Nee	Y	Zs1	Wo2	28	Matig fijn, inspoelingslaag van veenlaag erboven	duinzand met inspoeling van veenlaag erboven
7	S 7103	103	vlak	Nee	Luy	Zs1	Wo1	28	Matig fijn	duinzand