

Westergouwe

Inventariserend Veldonderzoek

rapport 4248



Westergouwe (gemeente Gouda)

Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een aanvullend waarderend booronderzoek

I.M.J. Velthuis
J.M. Brijker





Colofon

ADC Rapport 4248

Westergouwe (gemeente Gouda)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een aanvullend waarderend booronderzoek

Auteurs: I.M.J. Velthuis en J.M. Brijker

In opdracht van: Projectbureau Westergouwe

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 december 2016

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: definitief

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:

A. Müller

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Fax 033-299 81 80
Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	5
1 Inleiding en administratieve gegevens	7
2 Aanleiding	7
3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	8
3.1 Doel- en vraagstelling	8
3.2 Methoden	8
3.3 Resultaten waarderend booronderzoek	9
4 Conclusies waarderend booronderzoek	11
4.1 Beantwoording onderzoeksvraag	11
Literatuur	12
Lijst van afbeeldingen en tabellen	12
Bijlage 1 Boorgegevens	16





Samenvatting

In opdracht van Projectbureau Westergouwe voert ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek uit op de locatie AV Westergouwe, gemeente Gouda. Aanleiding is de voorgenomen bescherming van een vindplaats bij de inrichting van een woonwijk. Ten behoeve van het beschermen van de reeds aangetroffen vindplaats dient de diepteligging t.o.v. NAP van de vindplaats zo nauwkeurig mogelijk bepaald te worden.

Bij eerder uitgevoerd waarderend booronderzoek is de diepteligging (t.o.v. NAP) van de vindplaats bepaald met een nauwkeurigheidsmarge van 10 cm. Op dat moment was er ook geen noodzaak voor een hogere nauwkeurigheid. Nu de vindplaats echter ingepast dient te worden in de woonwijk is de exacte diepteligging van belang om concrete eisen aan de methode van inpassing en maatregelen ten behoeve van de bescherming te kunnen vaststellen.

Hierbij zijn er verspreid over het plangebied vijf boringen gezet. De diepteligging van de archeologische lagen is op 1 cm nauwkeurig bepaald met behulp van GPS. Uit de boorgegevens blijkt dat de top van de archeologisch relevante afzettingen zich bevindt op een diepte van tussen de 1,26 – 1,56 m beneden maaiveld oftewel een diepte van tussen de 7,05 m en 7,27 m -NAP.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Projectbureau Westergouwe voert ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uit op de locatie AV Westergouwe, gemeente Gouda (afb. 1). Aanleiding is de voorgenomen bescherming van een vindplaats bij de inrichting van een woonwijk. Ten behoeve van het beschermen van de reeds aangetroffen vindplaats dient de diepteligging t.o.v. NAP van de vindplaats nauwkeurig bepaald te worden.

Bij eerder uitgevoerd waarderend booronderzoek is de diepteligging (t.o.v. NAP) van de vindplaats bepaald met een nauwkeurigheidsmarge van 10 cm.¹ Op dat moment was er ook geen noodzaak voor een hogere nauwkeurigheid. Nu de vindplaats echter ingepast dient te worden in de woonwijk is de exacte diepteligging van belang om concrete eisen aan de methode van inpassing en maatregelen ten behoeve van de bescherming te kunnen vaststellen.

Projectverantwoordelijke van ADC ArcheoProjecten was I.M.J. Velthuis (senior KNA archeoloog Fysiek Beschermen). Het booronderzoek is op 16 november 2016 uitgevoerd door J.M. Brijker (fysisch geograaf) en H. van Engeldorp Gastelaars (KNA archeoloog). Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

Opdrachtgever:	Projectbureau Westergouwe
Soort onderzoek:	Inventariserend veldonderzoek in de vorm van een aanvullend waarderend booronderzoek
Aanleiding:	Bescherming vindplaats bij inrichten woonwijk
Locatie:	Oost Ringdijk
Plaats:	Gouda
Gemeente:	Gouda
Provincie:	Zuid-Holland
Kaartblad:	38A
Oppervlakte plangebied	1450 m ²
Coördinaten:	107021,5 / 446050,1 107072,8 / 446088
Bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Gouda Postbus 1086 2800 BB Gouda
Deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Drs. M.J. Groenendijk 0182-588392 / 06-48135664 maarten.groenendijk@gouda.nl
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	4023515100
ADC-projectcode:	4180778
e-depotlink:	http://dx.doi.org/10.17026/dans-xz9-s9zv

2 Aanleiding

Bij de uitvoering van een boor- en proefsleuvenonderzoek in 2009² en 2010³ is vastgesteld dat in deelgebied 3d van Westergouwe sprake is van een archeologische vindplaats, mogelijk een vis- en jachtkampje daterend uit het Laat-Mesolithicum of Vroeg-Neolithicum. Ter aanvulling hierop is in 2010 een waarderend booronderzoek uitgevoerd.⁴ Dit had als doel de begrenzing van de vindplaats alsook de landschappelijke inbedding beter in kaart te brengen. Uit dit onderzoek volgde dat de kern van de vindplaats zich in de bodem manifesteert als een zandig veenpakket met houtskool, verbrand bot en visresten. De periferie van de vindplaats manifesteert zich als een donkergekleurde, zandige kleilaag,

¹ Van Dasselaar 2010.

² Van Dasselaar 2009.

³ Alma 2010, Alma & Torremans 2010.

⁴ Van Dasselaar 2010.



eveneens met vondstmateriaal en tekent zich duidelijk af op de omringende niet humeuze klei. Gezien de veronderstelde omvang van de vindplaats (circa 30 x 35 m) kan de aanwezigheid van elkaar overlappende vis- en jachtkampje niet worden uitgesloten. Verder blijkt dat de vindplaats zich landschappelijk gezien uitstrekt op de oever van een crevassegeul, die zich ten zuidwesten ervan bevindt. De restgeul zelf bevindt zich buiten de contouren van de vindplaats. Wel zijn in de restgeul ter hoogte van de vindplaats houtresten aangetroffen, waarvan niet met zekerheid te zeggen was of deze bewerkt waren.

Op basis van dit onderzoek is de vindplaats gewaardeerd als behoudenswaardig. Vanwege planaanpassing is het mogelijk om de vindplaats in situ te behouden. Bij de inrichting van de woonwijk is ter hoogte van de vindplaats een waterpartij gepland en wordt het grondwaterpeil verhoogd. Om de fysieke kwaliteit van de vindplaats te waarborgen worden een behoudsplan⁵ en monitoringsplan⁶ opgesteld waarin behoudsmaatregelen zijn opgenomen. Voordat deze behoudsmaatregelen en het monitoringsplan ontworpen worden is het noodzakelijk om de exacte diepteligging van de vindplaats vast te stellen. Met name de methode van inpassing (wel of niet afgraven tot bepaald niveau) is afhankelijk van de diepteligging van de vindplaats en de noodzakelijke te handhaven buffer. De exacte diepteligging is ook het uitgangspunt voor de eisen aan de overige behoudsmaatregelen, waaronder de eisen binnen het monitoringsplan. Omdat bij het booronderzoek in 2010 (ArcheoMedia) de maaiveldhoogtes op 10 cm nauwkeurig zijn bepaald, is besloten om middels vijf gutsboringen en inmeting met GPS de NAP-hoogtes van de top van de vindplaats vast te stellen.

3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Doel- en vraagstelling

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een Plan van Aanpak opgesteld, welke is voorgelegd en goedgekeurd door de bevoegde overheid.⁷

Het doel van het inventariserende veldonderzoek is het op 1 cm nauwkeurig bepalen van de diepteligging van de archeologische lagen. De te bepalen diepte wordt vervolgens gebruikt in het behoudsplan voor het bepalen van de te handhaven buffer boven de vindplaats, waar beneden geen ingrepen mogen worden gedaan. Er is gekozen voor een booronderzoek omdat dit het minst schade veroorzaakt aan de vindplaats.

Met het booronderzoek zal de bodemopbouw en specifiek de diepteligging t.o.v. NAP van de in de vooronderzoeken aangetroffen cultuurlagen worden bepaald. Het leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvraag:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?

3.2 Methoden

3.2.1 Veldwerk

Voor het vaststellen van de juistheid van de bovengenoemde vraagstelling is de volgende onderzoeksmethode het meest geschikt:

Aantal boringen:	5
Boorgrid:	Geen
Diepte boringen:	Maximaal 3 m -mv
Boormethode:	Guts met diameter 3 cm, indien noodzakelijk de bouwvoor er af draaien met Edelman (handmatig)
Bemonstering:	Versnijden en/of verbrokkelen, relevante archeologische lagen zeven over een zeef met maaswijdte 2 mm

⁵ Velthuis 2016a.

⁶ Datema & Velthuis in voorbereiding.

⁷ Velthuis 2016b.



De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemmonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁸ De hierin opgenomen parameters worden expliciet beschreven, zodat deze informatie beschikbaar is voor eventueel vervolgonderzoek naar de conserverende omstandigheden van de bodem ter hoogte van de vindplaats:

- Aard begrenzing van de bodemlagen, scherp of diffuus (indicator voor intactheid bodem)
- Aan- of afwezigheid kalk, sulfiden, pyriet, jarosiet, gypsum, sideriet, vivianiet, fosfaten, ijzeroxides, mangaanoxides, gleyverschijnselen (indicatoren voor conserverende omstandigheden van de bodem)
- Diepte eventuele bioturbatie en plantenresten (indicator voor intactheid bodem)
- Oxidatie-reductiegrens (indicator voor conserverende omstandigheden van de bodem)

De boringen vallen binnen de zone met cultuurlagen en liggen verspreid tussen de reeds uitgevoerde boringen (zie afb. 2).

De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald door middel van inmeting met een GPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.⁹

De boringen zijn macroscopisch geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De archeologische lagen zijn bemonsterd en gezeefd. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 16 november 2016. De lithologische beschrijvingen van de boorkernen zijn weergegeven op Bijlage 1.

3.3 Resultaten waarderend booronderzoek

3.3.1 Veldinspectie

Het plangebied is braakliggend. Rondom het plangebied is het terrein opgehoogd met zand. Binnen het plangebied zijn verscheidene zakbakens aangebracht om het effect (zetting, stuwing) van de ophoging rondom te monitoren. Het plangebied is zeer nat, de grondwaterstand bevindt zich op het maaiveld. Afbeelding 3 geeft een impressie van het plangebied.

In verband met aanwezige sloten moesten boring 2 en 5 verplaatst worden ten opzichte van het in het PvA voorgestelde boorplan. Bij het plannen van de boringen van te voren is rekening gehouden met de resultaten van de boringen uit de vooronderzoeken, zodat de extra boringen verspreid tussen eerder gezette boringen en binnen de zone met cultuurlagen zouden vallen. De keuze voor de nieuwe locaties van de twee boringen is daarom eveneens met deze twee zaken rekening gehouden. De verplaatsing van de twee boringen ten opzichte van het plan heeft daarom geen invloed op de resultaten. Boring 2 is 4,8 m noordwestwaarts geplaatst en boring 5 is 2,6 m westwaarts gezet.

3.3.2 Boorgegevens

De basis van het profiel wordt gevormd door een pakket van zwak siltig, matig grof kalkrijk gelaagd zand. Dit pakket gaat geleidelijk over in een pakket van een grijze matig siltige klei met zandlagen. Dit pakket is in geheel fining-up, wat inhoudt dat het aantal zandlagen en de dikte van deze afneemt naar boven toe. Deze laatstgenoemde kleilaag bevat enkele rietwortels. Boven de kleilaag bevindt zich met een geleidelijke overgang een pakket van grijsbruine, zwak humeuze matig siltige klei met wortel- en plantenresten (riet). Hierboven bevindt zich in boring 2, 3 en 5 de vondstlaag bestaande uit zwak zandig sterk amorf veen (afb. 4). Deze laag is rijk aan houtskool. In boring 1 en 4 bestaat de vondstlaag uit een donkergrijsbruine laag van zwak humeuze matig siltige klei. In boring 1, 4 en 5 is de vondstlaag afgedekt door een kenmerkende kleiband van 1 cm dikte. Het bovenliggende pakket bestaat uit zwak amorf rietveen. De top van het profiel bestaat uit verstoorde grond. De aangetroffen bodemopbouw is gelijk aan die zoals beschreven in rapport van

⁸ Bosch 2005.

⁹ De x- en y- coördinaten zijn ingemeten met de standaardafwijking voor metingen in het vlak (10 cm).



ArcheoMedia.¹⁰ Voor meer informatie over genese en bodemopbouw wordt dan ook verwezen naar deze publicatie.

Door de hoge grondwaterstand zijn alleen in boring 4 tot 40 cm –mv gleyverschijnselen waargenomen.¹¹ De rest van het pakket is geheel gereduceerd. In de overige boringen is de bodem gereduceerd vanaf het maaiveld. De boringen zijn macroscopisch geïnspecteerd op de aanwezigheid van de in par. 3.2.1 genoemde mineralen. De aanwezigheid van mineralen geeft – indirect – meer informatie over het bodemmilieu. Voor het behoud van de vindplaats dient het bodemmilieu in kaart te worden gebracht, zodat hierop gemonitord kan worden en verslechterende omstandigheden tijdig worden opgemerkt en maatregelen tegen degradatie kunnen worden genomen.

Met een 10% HCl-oplossing kan kalk, sulfiden en sideriet worden aangetoond. Sulfiden en sideriet waren niet aanwezig. Kalk komt voor in de basis van het profiel. Ter hoogte van de vindplaats is de bodem kalkloos. Overige mineralen zijn niet waargenomen.

Uit de boorgegevens van het huidige onderzoek blijkt dat de top van de vindplaats gelegen is tussen de 1,26 – 1,56 m beneden maaiveld; 7,05 en 7,27 m –NAP. Details van de hoogte van de top van de vindplaats zijn weergegeven in tabel 2. Boring 1 en 4 zijn gelegen in de periferie van de vindplaats en de overige boringen zijn gelegen in de kern van de vindplaats.

Tabel 2. Diepte top vindplaats

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	diepte top vindplaats cm -mv	diepte top vindplaats m NAP
1	107030,084	446069,561	126	-7,05
2	107047,470	446061,071	156	-7,20
3	107048,234	446072,676	130	-7,20
4	107057,981	446083,876	145	-7,27
5	107061,373	446074,202	126	-7,19

3.3.3 Zeefonderzoek

In totaal zijn er zeven monsters genomen uit de vondstlaag. Tabel 4 geeft een overzicht van de genomen monsters per boring. De monsters zijn gezeefd over een zeef met een maaswijdte van 2 mm.

Tabel 3. Overzicht van de genomen monsters

Boring	Monsterdiepte cm -mv	Monsterdiepte cm –NAP
1	126 – 170	705 – 749
2	130 – 155	720 – 745
	155 – 175	745 – 765
3	145 – 200	720 – 775
4	156 – 180	727 – 751
5	126 – 148	719 – 741
	148 – 180	741 – 773

De zeefresiduen zijn onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. In de monsters uit boringen 2, 3 en 5 zijn botfragmenten aangetroffen en fragmenten houtskool. In boringen 1 en 4 zijn geen indicatoren aangetroffen. De botfragmenten betreffen verbrand bot en in boring 5 komen ook acht onverbrande wervels (mogelijk van vis) voor (zie tabel 5). De vondsten laten hetzelfde beeld zien als de resultaten van het booronderzoek door ArcheoMedia in 2010.

Voor het doel van dit onderzoek is een verdere determinatie niet noodzakelijk. De vondsten zullen worden gedeponeerd in het Archeologisch depot Gouda.

¹⁰ Van Dasselaar 2010.

¹¹ Gleyverschijnselen worden gekarakteriseerd door roestvlekken in de bodem. Roestvlekken ontstaan door afwisselingen van oxidatie en reductie in de bodemzone waar de grondwaterstand fluctueert.



Tabel 4. Vondsten zeefonderzoek

Boring	Diepte	Inhoud	Aantal	Gewicht	Opmerking
B1		<i>geen</i>			
B2	130-155	Houtskool	2	1	
B2	130-155	Dierlijk bot	1	1	Verbrand
B2	155-175	Houtskool	4	1	
B2	155-175	Dierlijk bot	1	1	Verbrand
B3	145-200	Dierlijk bot	5	1	Verbrand
B3	145-200	Houtskool	14	2	
B4		<i>geen</i>			
B5	125-150	<i>geen</i>			
B5	148-180	Houtskool	8	2	
B5	148-180	Dierlijk bot	15	2	7x verbrande fragmenten, 8x wervels

4 Conclusies waarderend booronderzoek

Met het huidig uitgevoerde booronderzoek is dezelfde bodemopbouw met twee vondstlagen zoals beschreven in het rapport van Archeomedia¹² aangetroffen. Boring 1 en 4 zijn gelegen in de periferie van de vindplaats, de overige boringen zijn gelegen in de kern van de vindplaats. De kern van de vindplaats bestaat uit een zandig veenpakket ('cultuurlaag' in Van Dasselaar 2010) en de periferie bestaat uit een zandig kleipakket ('rand cultuurlaag' in Van Dasselaar 2010). Geconcludeerd kan worden dat op basis van boring 1 buiten de noordwestzone van de kern van de vindplaats eveneens een randzone met cultuurlaag aanwezig is. De restgeul loopt daarmee hier vermoedelijk iets meer westelijk.

4.1 Beantwoording onderzoeksvraag

De in par. 3.1 gestelde onderzoeksvraag kan op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- Op welke diepte ten opzichte van het maaiveld en het NAP bevinden zich archeologisch relevante afzettingen in het plangebied?

Met het huidige onderzoek zijn de verwachte archeologische lagen aangetroffen. Deze lagen zijn gerelateerd aan een vindplaats. De top van de archeologisch relevante afzettingen bevindt zich op een diepte van tussen de 1,26 – 1,56 m beneden maaiveld oftewel een diepte van tussen de 7,05 en 7,27 m –NAP.¹³ Details van de hoogte van de top van de vindplaats zijn weergegeven in tabel 5.

Tabel 5. Diepte top vindplaats

Boring	X-coördinaat	Y-coördinaat	diepte top vindplaats cm -mv	diepte top vindplaats m NAP
1	107030,084	446069,561	126	-7,05
2	107047,470	446061,071	156	-7,20
3	107048,234	446072,676	130	-7,20
4	107057,981	446083,876	145	-7,27
5	107061,373	446074,202	126	-7,19

¹² Van Dasselaar 2010.

¹³ Voor de gevolgen van deze conclusie voor de te handhaven buffer en overige te hanteren behoudsmaatregelen wordt verwezen naar behoudsplan (Velthuis 2016a).



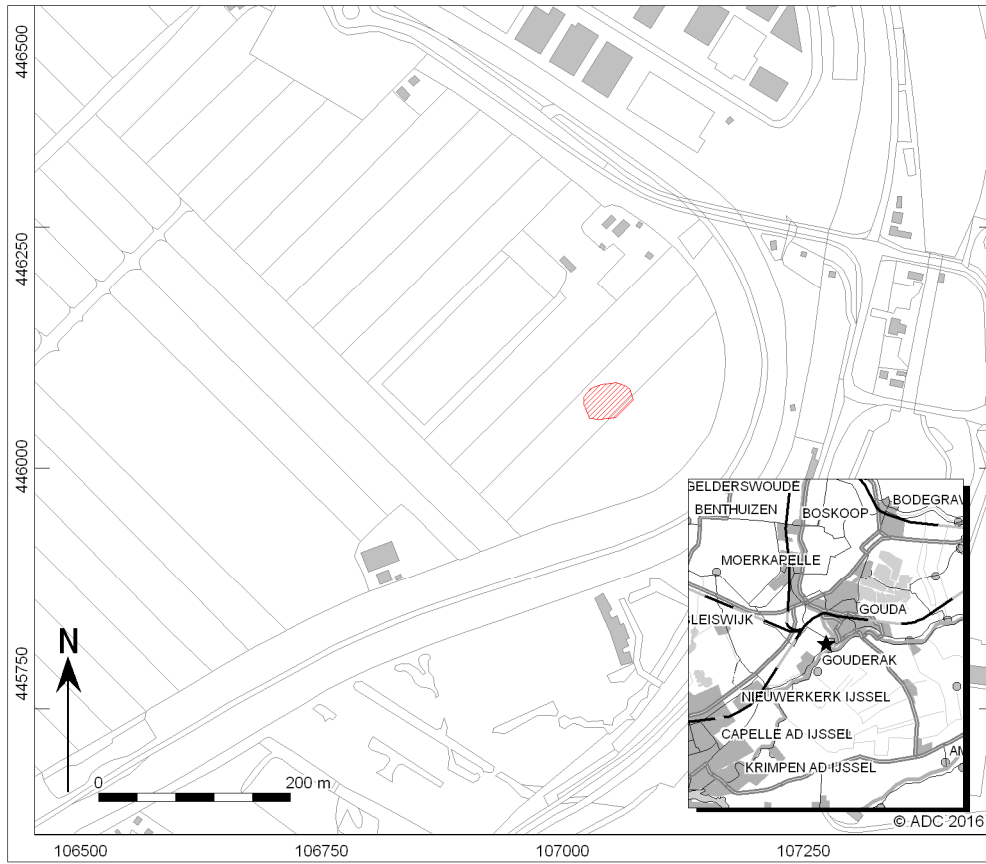
Literatuur

- Alma, X.J.F. & R. Torremans (red.), 2010, *Westergouwe – Deelgebied 3: Een vroege vindplaats op de crevasse*. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC Rapport 2552.
- Alma, X.J.F., 2010, *Gouda Westergouwe deelgebied 3, Evaluatieverslag van het IVO proefsleuven*. ADC projectcode 4110048, Amersfoort.
- Bosch, J.H.A., 2005, *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A); Nederlands Normalisatie-Instituut, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Dasselaar, M. van, 2009, *Archeologisch onderzoek Westergouwe deelgebied 3 te Gouda*, ArchoMedia rapport A07-172-I, Capelle aan den IJssel.
- Datema, R.R. & I.M.J. Velthuis, (in voorbereiding), *Monitoringsplan Gouda, Vindplaats Westergouwe*. Behoud in situ van een Steentijd-site. ADC-Rapport 4249.
- Dasselaar, M. van, 2010, *Archeologisch onderzoek Westergouwe te Gouda deelgebied 3d*. ArchoMedia rapport A10-069-I.
- Velthuis, I.M.J., 2016a, *Project Westergouwe I, fase 1, Gouda. Advies Behoud in situ – Inpassing vindplaats*. ADC-Rapport 4246.
- Velthuis, I.M.J., 2016b, *Plan van Aanpak – Booronderzoek. Project Westergouwe – 4180778*.

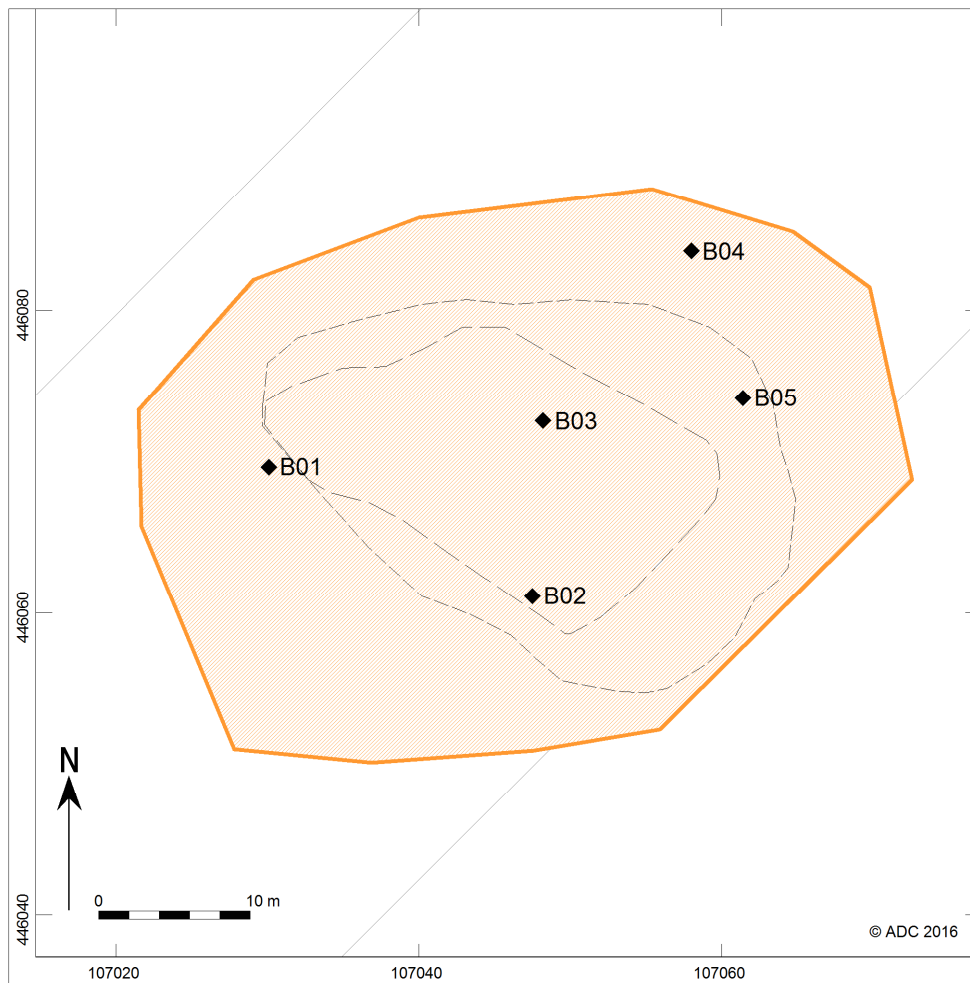
Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Boorpuntenkaart
Afb. 3 Impressie van het plangebied
Afb. 4 Sterk zandige vondstlaag in boring 5

- Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
Tabel 2. Diepte top vindplaats
Tabel 3. Overzicht van de genomen monsters
Tabel 4. Vondsten zeefonderzoek
Tabel 5. Diepte top vindplaats



Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Boorpuntenkaart met cultuurlaag (lange strepen) en rand cultuurlaag (korte strepen) o.b.v. Van Dasselaar 2010 en begrenzing vindplaats incl. buffer (oranje)..



Afb. 3 Impressie van het plangebied



Afb. 4 Sterk zandige vondstlaag in boring 5



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
1	107030.084	446069.561	-578.5	0	20	veen	zwak kleiig		donker-bruin-zwart	kalkloos				geheel gereduceerd	sterk amorf; weinig plantenresten; basis diffuus
				20	70	veen	mineraalarm		donker-bruin-zwart	kalkloos		geheel gereduceerd	matig amorf; weinig plantenresten; rietveen; basis geleidelijk		
				70	122	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	matig amorf; weinig plantenresten; rietveen; basis scherp		
				122	125	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	basis scherp		
				125	126	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; basis scherp; kleibandje		
				126	170	klei	matig siltig		grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; weinig plantenresten; rietwortels; spoor houtskool; basis geleidelijk		
				170	240	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd	slap; spoor zandlagen; basis geleidelijk		
				240	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd	spoor kleilagen		
2	107047.47	446061.071	-590.1	0	60	veen	zwak kleiig		donker-bruin-zwart	kalkloos				geheel gereduceerd	sterk amorf; basis geleidelijk; verstoord
				60	90	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	sterk amorf; rietveen; basis geleidelijk		
				90	130	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	zwak amorf; rietveen; basis scherp		
				130	155	veen	zwak zandig		zwart	kalkloos		geheel gereduceerd	sterk amorf; basis scherp		
				155	175	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; weinig plantenresten; riet; basis geleidelijk		
				175	210	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd	slap; enkele zandlagen; fining-up; basis geleidelijk		
				210	250	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd	enkele kleilagen		



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveidhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	organische bijmengingen	bodemhorizonten	overig
3	107048.234	446072.676	-574.8	0	80	veen	zwak zandig		donker-bruin-grijs	kalkloos				geheel gereduceerd	sterk amorf; basis geleidelijk; verstoord
				80	100	veen	mineraalarm		donker-bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	matig amorf; rietveen; basis geleidelijk		
				100	145	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	zwak amorf; rietveen; basis scherp		
				145	200	veen	sterk zandig		zwart	kalkloos		geheel gereduceerd	sterk amorf; spoor houtskool; basis geleidelijk		
				200	260	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd	slap; enkele zandlagen; fining-up; basis geleidelijk		
4	107057.981	446083.876	-571.3	260	300	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk				geheel gereduceerd	enkele kleilagen
				0	40	klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkarm		oxidatie/reductie verschijnselen	matig stevig; basis scherp; opgebracht		
				40	50	veen	mineraalarm		bruin-zwart	kalkloos		geheel gereduceerd	sterk amorf; rietveen; basis geleidelijk		
				50	155	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	zwak amorf; rietveen; basis scherp		
				155	156	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; basis scherp; kleibandje		
				156	180	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; houtskool; basis geleidelijk		
				180	250	klei	matig siltig		donker-grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd	slap; enkele zandlagen; fining-up; basis geleidelijk		
250	270	zand	zwak siltig	matig grof	grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd							
5	107061.373	446074.202	-592.8	0	45	veen	mineraalarm		donker-bruin-zwart	kalkloos				geheel gereduceerd	sterk amorf; basis geleidelijk; verstoord
				45	125	veen	mineraalarm		bruin	kalkloos		geheel gereduceerd	zwak amorf; rietveen; basis scherp		
				125	126	klei	matig siltig		licht-grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; basis scherp; kleibandje		
				126	148	klei	matig siltig; zwak humeus		donker-grijs	kalkloos		geheel gereduceerd	slap; houtskool; basis geleidelijk		
				148	180	veen	zwak zandig		zwart	kalkloos		geheel gereduceerd	sterk amorf; houtskool; basis scherp		
				180	200	klei	matig siltig		grijs	kalkrijk		geheel gereduceerd			