

Perkpolder te Kloosterzande, gemeente Hulst

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

N. de Jonge
J. Huizer





Colofon

ADC Rapport 2858

Perkpolder te Kloosterzande, gemeente Hulst

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek

Auteurs: N. de Jonge en J. Huizer

In opdracht van: Royal Haskoning

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 11 oktober 2011

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

Status onderzoek: concept versie 2 - 11 oktober 2011

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:

J. Huizer

ISBN 978-94-6064-849-6

ADC ArcheoProjecten

Tel 033-299 81 81

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Fax 033-299 81 80

Email info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
2 Doelstelling en vraagstelling	7
3 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	9
3.1 Kader	9
3.2 Methode	9
4 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	10
4.1 Lithologische beschrijving	10
4.2 Interpretatie	10
5 Conclusies	12
6 Aanbeveling	13
Literatuur	14
Lijst van afbeeldingen en tabellen	14
Verklarende woordenlijst	15
 Bijlage 1 Boorgegevens	



Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Soort onderzoek:	Karterend booronderzoek
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Hulst
Plaats:	Kloosterzande
Toponiem:	Perkpolder
Projectnaam:	Herinrichting perkpolder (Zeeuwsch-Vlaanderen)
Coördinaten:	x = 60.092, y = 379.306 (N) x = 60.277, y = 379.106 (O) x = 59.979, y = 378.842 (Z) x = 59.820, y = 378.796 (ZW) x = 59.778, y = 379.186 (NW)
Kaartblad:	67F en 49C
Oppervlakte onderzoekslocatie:	Ca. 11,2 ha
Kadastrale gegevens:	Kadastrale gemeente Hontenisse, sectie L, nr. 705
Status terrein:	geen
Archis-waarnemingsnummer(s):	geen
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en)	geen
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	geen
CIS-onderzoeksmeldingsnummer:	48162
Opdrachtgever:	Royal Haskoning Mevr. M. Tilstra George Hintzenweg 85 Postbus 8520 3009 AM Rotterdam Gemeente Hulst Mevr. H.M.A. van Hauten Grote Markt 21 4561 EA Hulst Tel: 0114-389000 H.van.Hauten@gemeentehulst.nl
Bevoegde overheid:	
Begeleiding onderzoek, beoordeling en toetsing:	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Mevr. I.M. van der Weide Postbus 49 4330 AA Middelburg Tel: 0118-670813 Fax: 0118-670611 Im.vander.weide@scez.nl
Beheer en plaats van vondsten:	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg Depotbeheerder: dhr. H. Hendrikse Tel: 0118-670618 e-mail: h.hendrikse@scez.nl
Beheer en plaats van documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg Beheerder: dhr. J.J.B. Kuipers Tel: 0118-670879 Fax : 0118-670880 e-mail: jjb.kuipers@scez.nl
Beheer en plaats digitale documentatie:	http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-pyd6-43
Nieuw aangetroffen vindplaatsen:	geen
Complexiteit(n) en dateringen conform Archis van de nieuw aangetroffen vindplaatsen:	n.v.t.



Samenvatting

In opdracht van Royal Haskoning heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Perkpolder in Kloosterzande (gemeente Hulst). In het plangebied zal een herinrichting plaatsvinden waardoor in het gebied buitendijkse natuurontwikkeling plaats kan vinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van vergunningen en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

In 2007 is er voor het plangebied Perkpolder een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Vervolgens is in 2010 een verkennend booronderzoek uitgevoerd om de opgestelde verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. In dit verkennende onderzoek werd geconcludeerd dat in het gehele plangebied de top van het Laagpakket van Walcheren intact is. Hierdoor bleef de middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Late middeleeuwen tot Nieuwe tijd in de top van dit Laagpakket gehandhaafd.

Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een aanvullend karterend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het karterend booronderzoek is vastgesteld dat in alle boringen de top van het Laagpakket van Walcheren is opgenomen in de bouwvoor. In een aantal boringen is een geërodeerde top van het Hollandveen Laagpakket aangetroffen. In vier van de 168 boringen zijn een aantal baksteenspikkels, een fragment puin en een paar brokjes houtskool aangetroffen. Alle indicatoren werden aangetroffen in de bouwvoor. In de eerder uitgevoerde booronderzoeken is in slechts twee boringen een spoor aan baksteenresten aangetroffen. In totaal zijn dus in zes van de ca. 256 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De boringen met een archeologische indicator liggen niet geconcentreerd in een zone maar liggen verspreid over het plangebied. Daarom kan de archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de periode Late middeleeuwen tot Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein tot een diepte van 150 cm -mv vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien de bodem in het plangebied dieper dan 150 cm wordt vergraven dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden conform het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvE Perkpolder te Kloosterzande.

Het is verder niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.



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

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd	1500 - heden	
Middeleeuwen:	450 – 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen		1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen		450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. – 450 na Chr.	
Laat-Romeinse tijd		270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd		70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd		12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	800 – 12 voor Chr.	
Late IJzertijd		250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd		500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd		800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.	
Late Bronstijd		1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd		1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd		2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 – 2000 voor Chr.	
Laat-Neolithicum		2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum		4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum		5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 – 4900 voor Chr.	
Laat-Mesolithicum		6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum		7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum		8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.	
Laat-Paleolithicum		35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum		300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum		tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding

In opdracht van Royal Haskoning heeft ADC ArcheoProjecten een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Perkpolder in Kloosterzande (gemeente Hulst). In het plangebied zal een herinrichting plaatsvinden waardoor in het gebied buitendijkse natuurontwikkeling plaats kan vinden. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van vergunningen en was noodzakelijk om te bepalen of bij de voorgenomen activiteiten de kans bestaat dat archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

Voor de behartiging van de archeologische belangen binnen het plangebied Perkpolder in Kloosterzande is in de eerste plaats het archeologiebeleid op provinciaal niveau van belang. De uitgangspunten voor het provinciaal beleid ten aanzien van de archeologie staan vermeld in het *Streekplan Zeeland 1997*, paragraaf 4.9.4 en de nota *De kracht van cultuur, uitgangspunten provinciaal cultuurbeleid 2001-2004* (2000) en de voortgangsrapportage (2002). Archeologie komt aan bod in paragraaf 7.9 van deze nota. Vervolgens is het beleid verder uitgewerkt in de Nota Archeologie 2006 – 2012. Het provinciaal archeologisch beleid is in hoofdlijnen gebaseerd op het nationaal beleid (paragraaf 2.1: *Het archeologiebeleid van het Rijk*).

Uitgangspunt van het provinciaal beleid is het streven in het kader van de archeologische monumentenzorg naar een optimaal behoud en beheer van het archeologisch erfgoed. De doelstelling van het provinciaal beleid is in eerste plaats dus het veiligstellen van archeologisch waardevolle vindplaatsen (behoud *in situ*). Waar behoud in de bodem niet mogelijk is, moeten deze vindplaatsen op een wetenschappelijk verantwoorde wijze onderzocht worden. Indirect is ook het rijksniveau van belang, hierbij gaat het dan vooral om het Verdrag van Valletta. Op beide niveaus wordt beleid van Archeologische Monumentenzorg (AMZ) gevormd en gehanteerd. In dit beleid staat het behoud en het beheer van archeologische waarden in de bodem als bron van kennis en cultuurbeleving centraal. In het kader daarvan wordt gestreefd naar een volwaardige integratie van archeologie in ruimtelijk planvorming, met het primaire doel aantasting van het archeologisch bodemarchief te voorkomen of te beperken. Daarnaast wordt daar waar mogelijk gestreefd naar inhoudelijke en zelfs visuele inpassing in de herinrichting van gebieden.

2 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het aanvullende veldonderzoek is het verder aanvullen en toetsen van de op basis van het eerder uitgevoerde bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting.

De volgende specifieke archeologische verwachting is overgenomen uit het bureauonderzoek¹:

- *Paleolithicum en Mesolithicum: sporen van menselijke activiteiten uit deze perioden worden niet verwacht binnen het plangebied. Mochten deze aanwezig zijn dan liggen deze op dermate grote diepte, onder jongere mariene afzettingen, dat ze niet aangetast zullen worden door de geplande bodemingrepen. Voor deze perioden geldt dus een lage verwachting.*
- *Voor het Neolithicum geldt eveneens een lage verwachting. Belangrijkste reden hiervoor is dat het gebied in die periode niet geschikt was voor bewoning.*
- *Bronstijd en IJzertijd: aangrenzend aan het plangebied zijn mogelijke grafstructuren waargenomen die gedateerd worden vanaf het Laat-Neolithicum tot Vroege-IJzertijd. De mensen die daar begraven kunnen liggen, zullen in de buurt van het grafveld gewoond hebben. Het valt dus niet uit te sluiten dat er in het plangebied nog sporen uit deze periode te verwachten zijn als de waarneming inderdaad grafstructuren betreft. De kans op het aantreffen van archeologische waarden uit deze periode rondom het mogelijke grafveld wordt dan ook middelhoog geacht.*

¹ Bruineberg & Schutte 2007.



- *Vanaf de Midden-IJzertijd tot en met de Vroege-Middeleeuwen geldt een lage verwachting. Door erosieve processen die van 300 tot circa 1000 n.Chr. in het plangebied hebben plaatsgevonden, zullen bewoningssporen die uit deze periode zouden kunnen stammen, grotendeels zijn verspoeld.*
- *Voor de periode van de Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd geldt een middelhoge tot hoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. Dit heeft voornamelijk te maken met de bedijkingen aan het einde van de 12e eeuw. Nieuwe gronden werden door boeren in gebruik genomen. Vanaf dit moment veranderde het natuurlijke landschap door toedoen van de mens langzaam in een cultuurlandschap. Op historische kaarten is geen bebouwing binnen het plangebied waar te nemen.*

Na afloop van het verkennende booronderzoek werd voorgesteld de volgende aanpassing aan de archeologische verwachting toe te passen:²

De middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het Neolithicum kan worden bijgesteld naar laag omdat in de boringen geen oud oppervlak is waargenomen. Voor resten uit de bronstijd en (vroeg?) ijzertijd kan de middelhoge verwachting voor een groot deel van de onderzoekslocatie naar beneden worden bijgesteld omdat uit dit booronderzoek is gebleken dat de top van het Hollandveen nog slechts plaatselijk intact is. Op de plaatsen met intacte veentop blijft de middelhoge archeologische verwachting wel gehandhaafd. De middelhoge tot hoge verwachting op archeologische resten op/in de top van het Laagpakket van Walcheren kan op basis van de uit de boringen gebleken intactheid ervan gehandhaafd blijven.

Op basis hiervan werd de volgende aanbeveling voor vervolgonderzoek gedaan:³

Aanbevolen wordt de voorgenomen bodemingrepen zo te plaatsen of qua diepte zo aan te passen dat de intacte top van het Hollandveen Laagpakket hierdoor niet wordt bedreigd (planaanpassing). Met betrekking tot de intacte top van het Laagpakket van Walcheren is een planaanpassing niet mogelijk anders dan in het geheel afzien van bodemingrepen. Aanbevolen wordt een karterend booronderzoek uit te voeren door middel van Edelmanboringen tot een diepte van ca. 1,0–1,5 m –mv. Indien de voorgenomen bodemingrepen voorafgaand aan dit karterende booronderzoek bekend zijn kan in principe worden volstaan met boringen ter plaatse van de geplande ontgravingen en eventuele alternatieven ervan, anders wordt aanbevolen de gehele onderzoekslocatie karterend te boren.

Voor dit aanvullende karterend booronderzoek en voor een aanvullend proefsleuvenonderzoek is een Programma van Eisen (PvE) geschreven.⁴ De in het PvE opgestelde onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek niet overgenomen. Deze vragen hebben namelijk betrekking op het voorgestelde proefsleuvenonderzoek.

Het inventariserend veldonderzoek vond plaats door middel van een karterend booronderzoek. Voor het karterend booronderzoek zijn door ADC ArcheoProjecten de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Indien er archeologische waarden aanwezig zijn:

- In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

² Wagner 2010.

³ Ibid.

⁴ Wagner 2011.



Indien de archeologische waarden niet kunnen worden behouden:

- Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Het booronderzoek is uitgevoerd op 16 t/m 18 en 22 en 23 augustus 2011 door: N. de Jonge (fysisch geograaf) en J. Huizer (senior prospector).

3 Methodiek Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.1 Kader

De bij het Inventariserend Veldonderzoek toegepaste methoden zijn conform de KNA, versie 3.2 Landbodems, in het bijzonder specificatie VS03 (booronderzoek). Uitgangspunt van het inventariserend veldonderzoek is de gespecificeerde verwachting zoals die is opgesteld in het bureauonderzoek en is bijgesteld na uitvoering van het verkennend booronderzoek. De strategie voor het veldonderzoek is hierop gebaseerd, alsmede op het voor dit onderzoek opgestelde Programma van Eisen. Tevens is de strategie voor het veldonderzoek afgestemd op de door de bevoegde overheid opgestelde richtlijnen. Tijdens de uitvoering van het karterend booronderzoek kon indien noodzakelijk over worden gegaan op een waarderend booronderzoek. In het plangebied zijn echter geen aanvullende waarderende boringen geplaatst aangezien geen sprake bleek van de aanwezigheid van een vindplaats. De rapportage is opgesteld conform specificatie VS05.

3.2 Methode

In het plangebied zijn grondboringen uitgevoerd conform de eisen in het opgestelde PvE.⁵ De gehanteerde strategie (boorgrid, boordiameter en boordiepte) is hierin vastgelegd. Het betreft de karterende fase van het inventariserende veldonderzoek. Het doel van de boringen is het opsporen van archeologische vindplaatsen bestaande uit een cirkelvormige site met een straal groter dan 14 m ($r > 14$), met een archeologische laag en met een strooiing van overwegend aardewerk.⁶

Het karteren van de vindplaatsen gebeurt door het vaststellen van de aanwezigheid van een afwijkende laag in de bodemopbouw en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren in het opgeboorde materiaal. Archeologische indicatoren zijn bijvoorbeeld fragmenten aardewerk, houtskool, verbrande klei, (on)verbrand bot en andere insluitsels die van nature niet in de bodem voorkomen. Daarnaast kunnen bodemverkleuringen, bijvoorbeeld veroorzaakt door fosfaat-verbindingen, een indicatie vormen voor bewoning in het verleden.

Er zijn in totaal 168 karterende boringen verspreid over het plangebied uitgevoerd. Hierbij is het eerder uitgevoerde verkennende 40x50 m grid verdicht naar een 20x25 m grid. De boringen zijn voor zover mogelijk geplaatst in parallelle raaien met een afstand van 25 m. Binnen een raai zijn de boringen geplaatst om de 20 m. De boringen zijn zodanig geplaatst dat zij verspringen ten opzichte van die in de aangrenzende raai en zijn uitgevoerd met een 7 cm Edelmanboor en een 3 cm guts tot gemiddeld 150 cm beneden het maaiveld. Een aantal boringen is verdiept tot maximaal 300 cm beneden het maaiveld om de onderliggende bodemopbouw te kunnen bepalen. Het opgeboorde materiaal is visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren door het te verbrokkelen en/of te versnijden.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens SBB 5.1 van het NITG-TNO waarin ondermeer de standaard classificatie van bodemonsters volgens NEN5104 wordt gehanteerd.⁷ De X- en Y-coördinaten zijn ingemeten met een GPS met een nauwkeurigheid van ca. 1 m. De hoogte van het maaiveld ter plaatse van de boringen is bepaald aan de hand van AHN-beelden.

⁵ Ibid.

⁶ Indeling in prospectiegroepen en vondst dichtheidsklassen cf. Tol, *et al.* 2006.

⁷ Bosch 2005; Normalisatie-Instituut 1989.



De gehanteerde boorstrategie heeft een trefkans van 100 % voor een cirkelvormige site met $r > 14$ m. De begrenzing van eventuele vindplaatsen is zo tot op 7 m nauwkeurig mogelijk (cf. Tol *et al.* 2004). Vindplaatsen met een lage vondstdichtheid, een kleinere omvang, alsmede lineaire vindplaatsen en puntelementen kunnen hiermee niet worden gekarteerd.

4 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

4.1 Lithologische beschrijving

De ligging van het plangebied is weergegeven in afb. 1 en de locatie van de boringen is weergegeven in afb. 2. De boorgegevens worden gepresenteerd in Bijlage 1. Een lithologisch dwarsprofiel over de lengteas van het plangebied is weergegeven in afb. 3.

In het plangebied zijn twee verschillende pakketten onderscheiden. Deze worden besproken in chronostratigrafische volgorde. De pakketten worden dus van onder naar boven toe in het profiel beschreven.

1. In boringen 130 en 201 is op een diepte van respectievelijk 265 en 240 cm –mv een pakket mineraalarm veen aangetroffen. Het veen is bruin tot donkerbruin van kleur en kalkloos. In beide boringen is de overgang met bovenliggend pakket zeer scherp. In boring 127 is op een diepte van 255 tot 260 cm –mv een laagje veen aangetroffen met een messcherpe overgang met het boven- en onderliggende zandige pakket. In boringen 130 en 165 zijn vanaf een diepte van respectievelijk 200 en 235 cm –mv veenlaagjes aangetroffen. De veenlaagjes zijn ingesloten in de kleiige afzettingen van pakket 2. In boring 66 is op 175 tot 240 cm –mv een laag weinig materiaal met een sterk kleiige bijmenging aangetroffen. Het materiaal is kalkloos, zwart van kleur en bestaat uit geoxideerde plantenresten (detritus).
2. In alle boringen is vanaf het maaiveld tot een diepte van ca. 250 cm –mv (vastgesteld in slechts 2 boringen) een pakket aangetroffen dat bestaat uit klei en zand. De klei heeft een overwegend zandige tot sterk siltige bijmenging. Het zand is zeer fijn en heeft een overwegend matig siltige bijmenging. Het pakket is kalkrijk, bruingrijs tot lichtgrijs van kleur en bevat roestvlekken, plaatselijk ijzerconcreties en schelpresten. In het pakket komen veel klei- en zandlagen voor. Vanaf een gemiddelde diepte van 200 cm –mv komen ook dunne detrituslagen voor. In dit pakket heeft de bovenste 30 à 40 cm een zwak humeuze bijmenging en bevat het zeer plaatselijk een spoor van baksteenspikkels, puinresten en houtskoolbrokjes (zie boringen 76, 86, 162 en 164).

Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats in de bodem.

4.2 Interpretatie

Lithostratigrafische pakketten

Pakket 1 wordt geïnterpreteerd als Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop. Het pakket is in slechts twee boringen aangeboord. In beide boringen is een zeer scherpe grens met bovenliggend pakket waargenomen. Hieruit wordt geconcludeerd dat de top van het Hollandveen deels is geërodeerd als gevolg van de vorming van pakket 2. Een andere aanwijzing voor erosie van het veen is de laag aangetroffen in boring 127. Deze 5 cm dikke veenlaag is ingesloten door zandige afzettingen van pakket 2 met een messcherpe overgang. Op basis hiervan wordt deze laag geïnterpreteerd als veenbrok dat is afgezet met de vorming van pakket 2.

Pakket 2 wordt geïnterpreteerd als mariene overstromingsafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren, onderdeel van de Formatie van Naaldwijk. Het pakket bestaat voornamelijk uit zwak tot matig zandige klei en zeer fijn zand. De top van het pakket is zwak humeus en wordt geïnterpreteerd als bouwvoor. Ook bestaat de top van het pakket overwegend uit zwak zandige tot sterk siltige klei waarna dit naar beneden in het profiel geleidelijk overgaat in zeer



fijn zand. Hierbij vertoont de klei en het zand een geband profiel met het voorkomen van klei- en zandlagen. In het hoger gelegen deel van het plangebied komt het zand voor vanaf het maaiveld. Deze zuidoost-noordwest georiënteerde rug kan worden geïnterpreteerd als kreekrug (zie ook afb. 3).

Dwarsprofiel

In afb. 3 is een lithologisch dwarsprofiel over de lengteas van het plangebied weergegeven (boringen 128 t/m 136 en 144 t/m 157 zie ook afb. 4). In het profiel is duidelijk de kreekrug waar te nemen die het dwarsprofiel vrijwel loodrecht snijdt. In het profiel is af te lezen dat de top van het pakket overwegend uit zwak zandige tot sterk siltige klei bestaat en naar beneden in het profiel over gaat in zeer fijn zand. In het profiel is slechts in één boring het veen aangeboord waarvan de top ligt op ca. 2 m -NAP.

Archeologische indicatoren

Tijdens de uitvoering van het karterende booronderzoek zijn van de 168 boringen in slechts 4 boringen archeologische indicatoren aangetroffen (afb. 4). Deze indicatoren zijn allemaal aangetroffen in de bouwvoor. In boring 76, 86 en 162 zijn baksteenspikkels aangetroffen. In boring 86 zijn tevens een aantal brokjes houtskool aangetroffen en in boring 164 wat puinresten. Door de zeer geringe hoeveelheid van deze resten in de bodem en het feit dat deze niet in een vondstconcentratie voorkomen wordt geconcludeerd dat deze resten niet duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Waarschijnlijk zijn deze resten in de bodem gekomen als gevolg van de agrarische activiteit die in het gebied heeft plaats gevonden.

In het eerder uitgevoerde verkennend booronderzoek is in één boring van de 48 (boring 32 op 45 cm –mv) een spoor aan baksteen fragmenten aangetroffen (afb. 4).⁸ Tijdens de uitvoering van de milieukundige boringen is ook in slechts één boring van de ca. 40 boringen (boring 221 op 55 cm –mv) een fragment baksteen aangetroffen.⁹ Dit betekent dat in totaal ca. 256 boringen in het plangebied zijn uitgevoerd met in totaal in zes boringen een archeologische indicator. Deze boringen met een archeologische indicator liggen niet geconcentreerd in een zone maar liggen verspreid over het plangebied. Hierdoor kan aangenomen worden dat geen sprake is van de aanwezigheid van een vindplaats.

Archeologische verwachting

In het eerder uitgevoerde bureauonderzoek werd een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde vastgesteld voor archeologische resten uit de periode Late middeleeuwen tot de Nieuwe tijd.¹⁰ Deze resten worden verwacht op of in de top van het Laagpakket van Walcheren. Op basis van het verkennende booronderzoek werd vastgesteld dat de top van het Laagpakket van Walcheren intact is.¹¹ Tijdens het karterende booronderzoek is echter in het hele plangebied vastgesteld dat de top van het Laagpakket is opgenomen in de bouwvoor. De bouwvoor is zwak humeus en homogeen, ofwel recentelijk geroerd. De bouwvoor heeft een gemiddelde dikte van ca. 35 cm. Mogelijk heeft dit verschil in interpretatie te maken met een verschillende definitie van het woord “intact”. Feit blijft echter dat in de bouwvoor geen concentratie aan archeologische indicatoren is aangetroffen. Daarom kan de archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de periode middeleeuwen tot Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag.

Tijdens het eerder uitgevoerde verkennende booronderzoek is in acht boringen een intacte top van het Hollandveen Laagpakket aangetroffen. Hierdoor werd geconcludeerd dat de middelhoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische resten rond deze boringen gehandhaafd kon blijven.¹² In deze acht boringen is in een aantal boringen een geleidelijke en gelaagde overgang waargenomen en zijn in twee boringen in het bovenliggende pakket veenbrokken waargenomen. In twee boringen is een “mogelijk” veraarde top van het veen aangetroffen. Uit de gelaagde overgang kan worden geconcludeerd dat het gebied continue natte condities heeft gekend, ofwel een afwisseling van kleiige afzettingen en de vorming van veen. In

⁸ Wagner 2010.

⁹ Van Craaikamp, *et al.* 2008.

¹⁰ Bruineberg & Schutte 2007.

¹¹ Wagner 2010.

¹² Ibid.



deze periode was het plangebied dus ongunstig voor eventuele bewoning. De aangetroffen veenbrokken in twee boringen zijn tevens een aanwijzing voor erosie. In onderhavig karterend booronderzoek zijn in drie boringen aanwijzingen gevonden voor een niet intacte top van het Hollandveen. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom de archeologische verwachting voor archeologische resten op of in de top van het Hollandveen Laagpakket bij te stellen naar laag.

5 Conclusies

De in de Inleiding gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

Is er in het plangebied een intact potentieel vondst- en of sporenniveau aanwezig en zo ja, komt dit overeen met het op basis van het bureauonderzoek verwachte niveau?

Nee, tijdens het karterend booronderzoek is vastgesteld dat in alle boringen de top van het Laagpakket van Walcheren is opgenomen in de bouwvoor. In een aantal boringen is een geërodeerde top van het Hollandveen Laagpakket aangetroffen.

Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig en, zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard, datering en waardestelling hiervan?

Nee, in de 168 karterende boringen zijn in slechts drie boringen een aantal baksteenspikkels, in één boring een fragment puin en in één boring een paar brokjes houtskool aangetroffen. Alle indicatoren werden aangetroffen in de bouwvoor. In de eerder uitgevoerde booronderzoeken is in slechts twee boringen een spoor aan baksteenresten aangetroffen. In totaal zijn dus in 6 van de ca. 256 boringen archeologische indicatoren aangetroffen. De boringen met een archeologische indicator liggen niet geconcentreerd in een zone maar liggen verspreid over het plangebied. Daarom kan de archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de periode Late middeleeuwen tot Nieuwe tijd worden bijgesteld naar laag.

In welke mate worden deze waarden verstoord door realisatie van de geplande bodemingreep?

Niet van toepassing.

Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?

Niet van toepassing.

Indien de eventuele archeologische waarden niet kunnen worden behouden: Welke vorm van nader onderzoek is nodig om de aanwezigheid van archeologische waarden en hun omvang, ligging, aard en datering voldoende te kunnen bepalen om te komen tot een selectiebesluit?

Niet van toepassing.

Wat zijn de consequenties van het huidige onderzoek voor de verwachtingskaart en de daaraan gekoppelde beleidsadvieskaart?

Niet van toepassing.

De nota archeologie 2006-2012 heeft, evenals de KNA, het geldende uitgangspunt dat behoudenswaardige planlocaties in principe *in situ* behouden dienen te worden. Uitsluitend indien dit niet mogelijk is, kan behoud *ex situ* plaatsvinden.



6 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het terrein tot een diepte van 150 cm -mv vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Indien de bodem in het plangebied dieper dan 150 cm wordt vergraven dient vervolgonderzoek uitgevoerd te worden conform het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvE.¹³

Het is verder niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 53 van de Monumentenwet.

Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

¹³ Wagner 2011.



Literatuur

- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Bruineberg, M.M. & A.H. Schutte**, 2007: *Archeologisch onderzoek Gebiedsontwikkeling Perkpolder. Bureauonderzoek*. (Grontmij Archeologische rapporten 290).
- Craaikamp, V.W. van, J.R. van Rees & J. Kooman**, 2008: *Milieukundig- en geotechnisch grondonderzoek Perkpolder*. Houten (Grontmij Nederland bv).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave).
- Wagner, A.**, 2010: *Archeologisch onderzoek in de Perkpolder te Kloosterzande (gemeente Hulst). Inventariserend veldonderzoek met boringen*. Capelle aan den IJssel (ArcheoMedia rapport A10-065-I).
- Wagner, A.**, 2011: *Programma van Eisen IVO-P en IVO-O; Perkpolder te Kloosterzande (gem. Hulst)*. (Archeomedia BV A11-044-E2).

Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
Afb. 2 Boorpuntenkaart
Afb. 3 Dwarsprofiel over de lengteas van het plangebied
Afb. 4 Ligging van de boorpunten met een archeologische indicator en de ligging van het dwarsprofiel uit afb. 3

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



Verklarende woordenlijst

ABbv Archeologische Begeleiding bij beperkte versterking.

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens.

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

Boorstaat Beschrijving van een boorkolom wat betreft de lithologie (bodempopbouw), de bodemvorming, de sedimentologische kenmerken (afzettingskenmerken) en de archeologische indicatoren.

CAA Centraal Archeologisch Archief.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

GIS Geografische InformatieSystemen.

GPS Global Positioning System.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

IVO-P Inventariserend VeldOnderzoek in de vorm van proefsleuven.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

-mv Onder maaiveld.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

NEN Nederlandse Norm.

NITG-TNO Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.



PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) en later RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg).

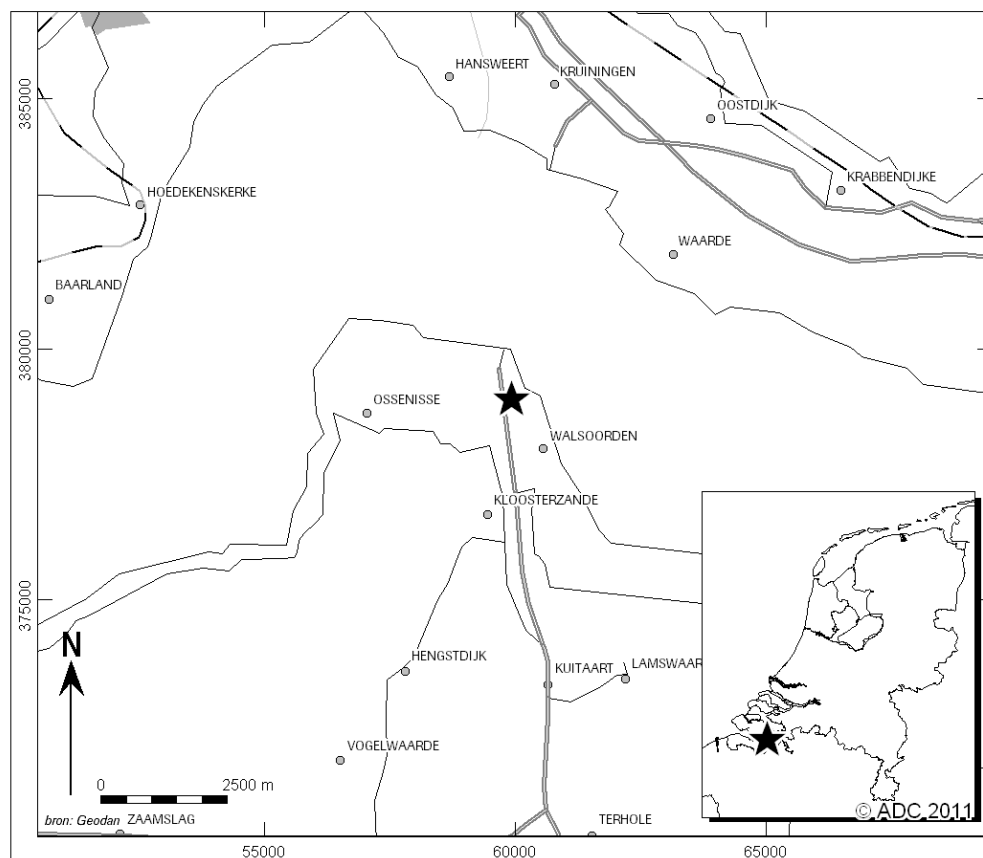
SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.

SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland. Deze door de provincie in het leven geroepen instelling voorziet in een belangrijk deel van de uitvoering van het door de provincie geformuleerde beleid.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

ZAA Zeeuws Archeologisch Archief.

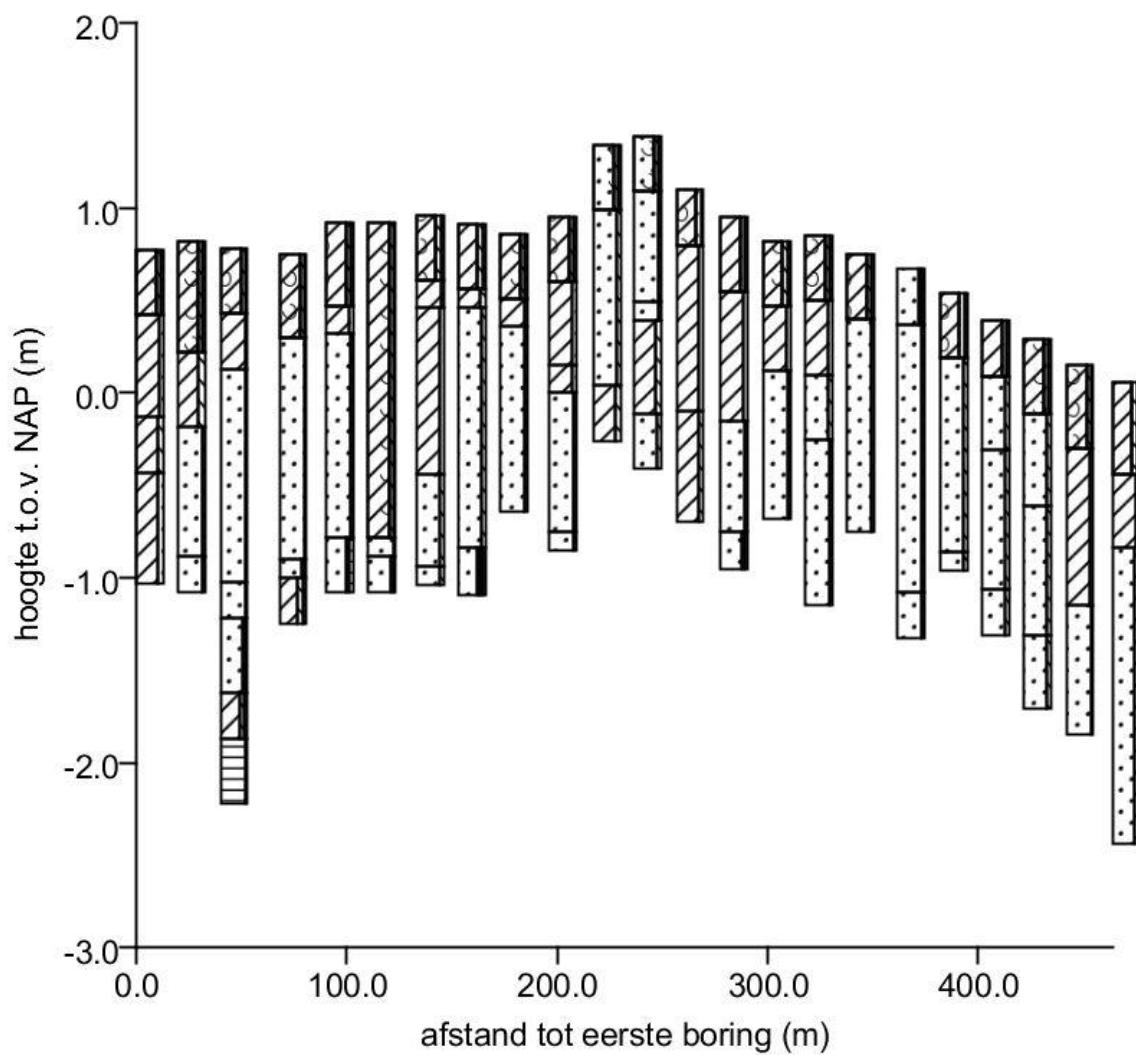
ZAD Zeeuws Archeologisch Depot.



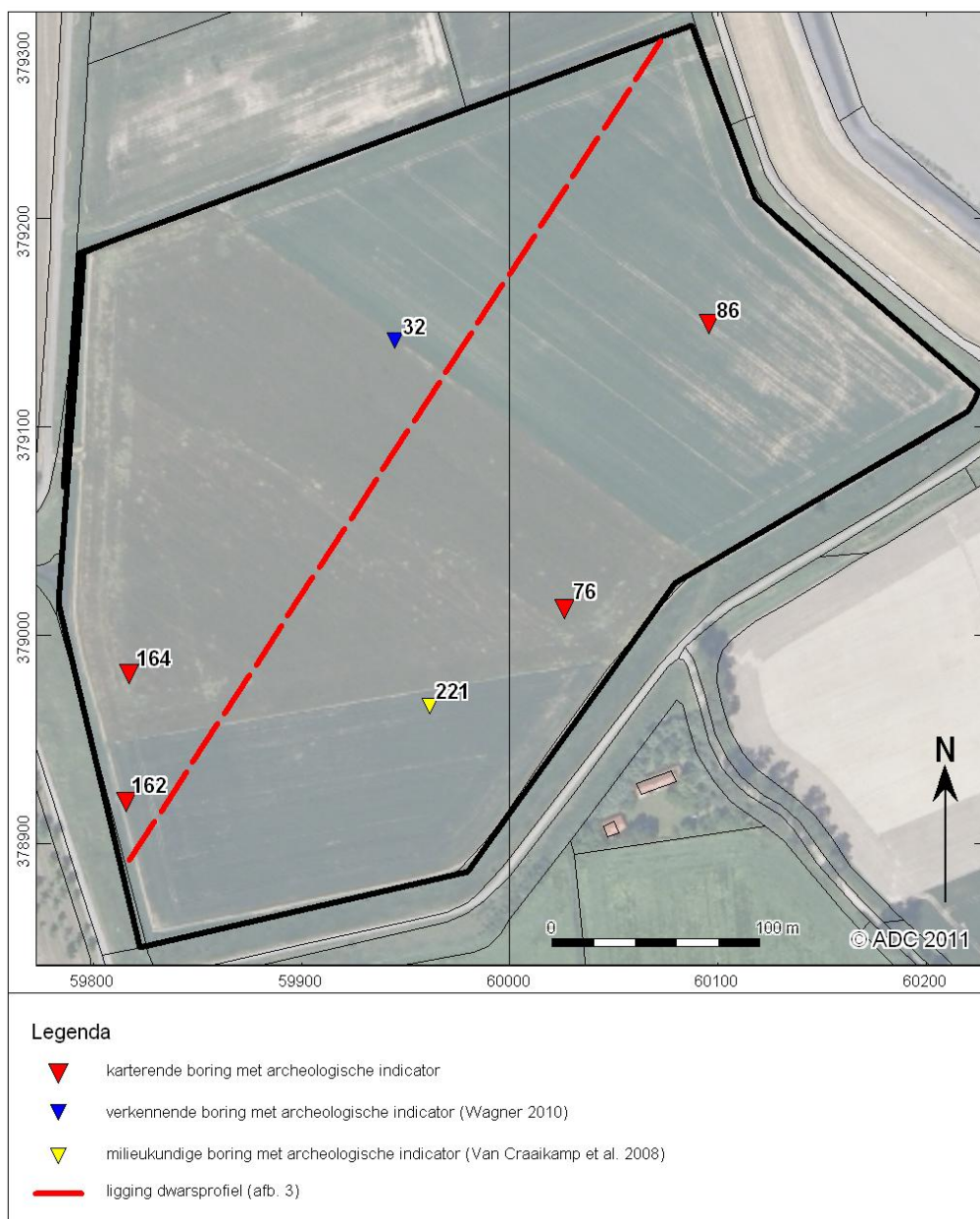
Afb. 1 Locatie van het plangebied



Afb. 2 Boorpuntenkaart



Afb. 3 Dwarsprofiel over de lengteas van het plangebied, het zuidwesten bevindt zich links in het profiel en het noordoosten rechts (boringen 128 t/m 136 en 144 t/m 157, zie voor de ligging van het profiel afb. 4)



Afb. 4 Ligging van de boorpunten met een archeologische indicator en de ligging van het dwarsprofiel uit afb. 3