

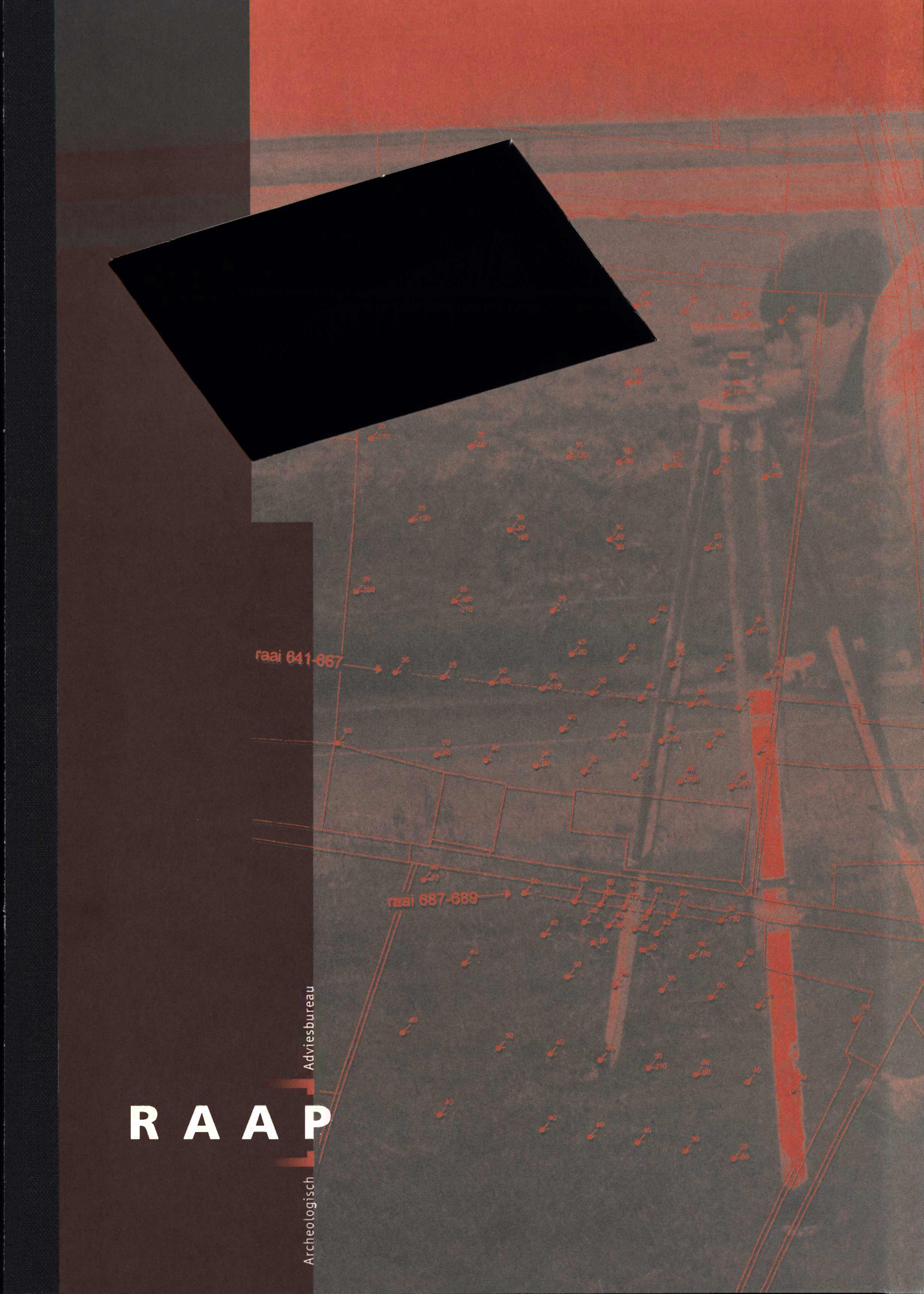
raai 641-667

raai 687-689

Adviesbureau

R A A P

Archeologisch



RAAP-RAPPORT 825

Plangebied Honderdland te Maasdijk

Gemeente Naaldwijk

Een inventariserend archeologisch onderzoek

RAAP-RAPPORT 825

Plangebied Honderdland te Maasdijk

Gemeente Naaldwijk

Een inventariserend archeologisch onderzoek

Colofon

Opdrachtgever: Ontwikkelingsmaatschappij Coldenhove West c.v.

Project: archeologisch onderzoek plangebied Honderdland te Maasdijk (gemeente Naaldwijk)

Titel: Plangebied Honderdland te Maasdijk, gemeente Naaldwijk; een inventariserend archeologisch onderzoek

Status: eindversie

Datum: september 2002

Auteur: drs. C.S.I. Thanos

Bestandsnaam: L:\QXPress\2002\RA825-NACO.qxd

Projectcode: NACO

Projectleider: drs. C.S.I. Thanos

Projectmedewerkers: drs. G. Eggermont & drs. C.N. Kruidhof

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

Autorisatie:



drs. I.A. Schute

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau

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, 2002

Archeologisch adviesbureau RAAP 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 Ontwikkelingsmaatschappij Coldenhoven West c.v. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een inventariserend archeologisch onderzoek uitgevoerd in plangebied Honderdland te Maasdijk, gemeente Naaldwijk. Het plangebied heeft een omvang van circa 40 ha en zal tot bedrijventerrein ontwikkeld worden.

Het onderzoek betreft een inventariserend archeologisch onderzoek, bestaande uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek. Er is gekozen voor een verkennend booronderzoek omdat door de aanwezige bebouwing (kassen) een proefsleuvenonderzoek in dit vroege stadium van planvorming niet mogelijk is.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat, mede op basis van de archeologische vindplaatsen in de omgeving, er een middelhoge tot redelijke kans is op het aantreffen van archeologische resten uit de IJzertijd, Romeinse tijd en Middeleeuwen.

Op basis van 102 boringen in negen raaien is voor het plangebied een 'ideaal' bodemprofiel opgesteld. Van boven naar beneden zijn lagen onderscheiden die gerekend kunnen worden tot de Afzettingen van Duinkerke III, de Afzettingen van Duinkerke I, de Afzettingen van Duinkerke O, Hollandveen en de Afzettingen van Calais IV. Op basis van de beschikbare gegevens was het niet mogelijk om duidelijke grenzen aan te geven in het gehele pakket van Afzettingen van Duinkerke. In het plangebied zijn tevens verschillende geulen aangetroffen waarvan het verloop niet achterhaald kon worden.

Er worden geen grote en diepgaande verstoringen verwacht als gevolg van de kassenbouw. Indien er in het plangebied Afzettingen van Duinkerke IIIb aanwezig zijn, zijn eventuele middeleeuwse sporen hierdoor afgedekt en zodoende buiten het bereik van de bouwvoor gebleven.

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er waarschijnlijk geen grote nederzettingsterreinen aanwezig zijn op en direct rond de boringen. De aanwezigheid van grote nederzettingsterreinen aan de rand van het plangebied of op enige afstand van de boorraaien kan niet uitgesloten worden. Daarnaast kan het booronderzoek geen uitsluitsel geven over de aan- of afwezigheid van bijvoorbeeld kleine nederzettingsterreinen, perceelsgreppels of graven.

Op basis van de geologische opbouw van het plangebied worden eventueel aanwezige archeologische resten verwacht tussen circa 0,5 en circa 2,2 m -Mv.

Voor een deel van plangebied Honderdland wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Het doel van dit onderzoek is het onderzoeken van de percelen tussen de boorraaien op de aanwezigheid van archeologische resten. Het proefsleuvenonderzoek zou gericht moeten zijn op het opsporen van kleine nederzettingsterreinen en oude perceelsgreppels. Het verdient aanbeveling de proefsleuven daar aan te leggen waar in de toekomst daadwerkelijk gebouwd gaat worden. Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd en daardoor niet geheel beschikbaar voor proefsleuvenonderzoek. Er zijn enkele percelen die mogelijk op korte termijn beschikbaar komen voor een dergelijk onderzoek.

Inhoud

3	Samenvatting
6	1 Inleiding
8	2 Bureauonderzoek
	2.1 Methoden
	2.2 Resultaten
11	3 Veldonderzoek
	3.1 Methoden
	3.2 Resultaten
17	4 Conclusies en aanbevelingen
	4.1 Conclusies
	4.2 Aanbevelingen
20	Literatuur
21	Gebruikte afkortingen
21	Verklarende woordenlijst
21	Overzicht van figuren en tabellen

1 Inleiding

Ontwikkelingsmaatschappij Coldenhoven West c.v. werkt momenteel aan de ontwikkeling van plangebied Honderdland te Maasdijk, gemeente Naaldwijk. Plangebied Honderdland wordt in het noordoosten begrensd door de Burgemeester Elsenweg, in het zuidoosten door de Nolweg, in het zuidwesten door de Maasdijk en in het noordwesten door de percelen van dhr. Hofland en Lievaart Vastgoed (figuur 1). Het plangebied heeft een omvang van circa 40 ha en is nagenoeg geheel bebouwd met kassen. In het plangebied zijn uitsluitend die percelen onderzocht waarvoor betredingstoestemming is verkregen. Deze percelen zijn aangewezen door de opdrachtgever.

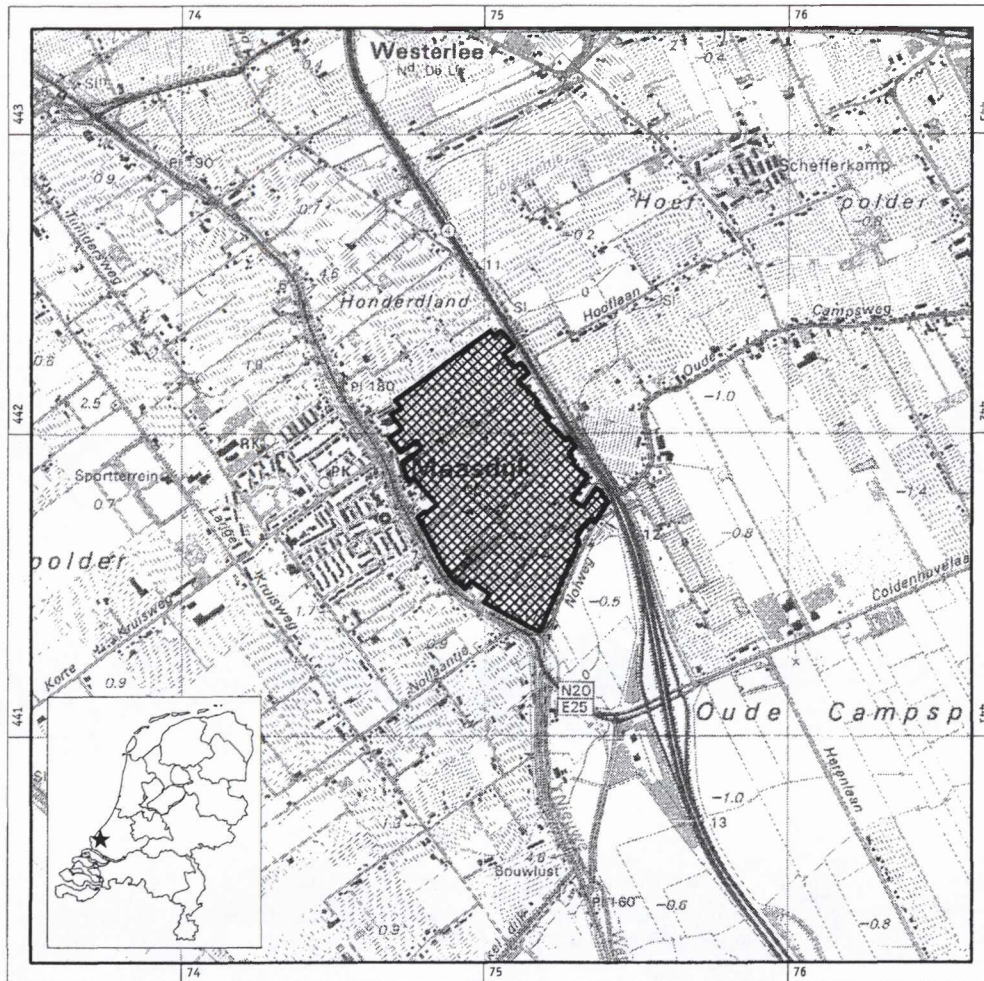
In het plangebied zal een bedrijvenpark gerealiseerd worden. Werkzaamheden die in het kader van de geplande uitbreidingen worden uitgevoerd, kunnen leiden tot verstoring van eventueel aanwezige archeologische waarden. Daarom is door Ontwikkelingsmaatschappij Coldenhoven West c.v opdracht verleend aan RAAP Archeologisch Adviesbureau om een archeologisch onderzoek uit te voeren. Het onderzoek betreft een inventariserend archeologisch onderzoek, bestaande uit een bureauonderzoek en een verkennend booronderzoek.

Een inventariserend archeologisch onderzoek bestaat normaliter uit een bureauonderzoek (als eerste fase van het onderzoek) en een karterend booronderzoek of een proefsleuvenonderzoek. In dit specifieke geval is om praktische redenen gekozen voor een verkennend booronderzoek. Een verkennend onderzoek geeft, in tegenstelling tot een karterend onderzoek, slechts globaal inzicht in de aan- of afwezigheid van archeologische resten in een plangebied. Het verkennend onderzoek moet antwoord geven op de volgende vragen:

1. Wat is de geologische opbouw van het plangebied?
2. Zijn er grote bodemverstoringen aanwezig die eventueel aanwezige archeologische resten (geheel) hebben verstoord waardoor een vervolgonderzoek niet zinvol wordt geacht?
3. Zijn er (op locaties waar onderzoek mogelijk is) archeologische resten aanwezig?
4. Wat is de te verwachten diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?

Het veldwerk is uitgevoerd in mei 2002.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001). De digitale ondergrond van het plangebied is door de opdrachtgever ter beschikking gesteld. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1: De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).

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

Tabel 1: Archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

Archeologisch veldonderzoek wordt in de regel voorafgegaan door bureauonderzoek. Tijdens dit onderzoek worden relevante gegevens met betrekking tot het plangebied geïnterviewd en bestudeerd. Op deze wijze kan (globaal) inzicht in de landschappelijke, bodemkundige en archeologische kenmerken van een gebied worden verkregen. Dit inzicht vormt de basis van elk gebiedsgericht archeologisch onderzoek. Op basis hiervan kunnen uitspraken worden gedaan over de genese van het landschap, de bodemopbouw en de ligging en stratigrafische positie van sedimenten waarin archeologische vindplaatsen kunnen zijn ingebed. Tijdens het bureauonderzoek is aandacht besteed aan de geologische en bodemkundige aspecten van het plangebied. Tevens zijn de reeds voorhanden zijnde archeologische gegevens geïnterviewd. Een belangrijk deel van de gewenste informatie werd verkregen door bestudering van diverse kaarten en literatuur.

Voor de inventarisatie van archeologische gegevens is het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) bij de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) geraadpleegd. Voor een overzicht van de bestudeerde literatuur wordt verwezen naar de literatuurlijst die achterin dit rapport is opgenomen. Tijdens het bureauonderzoek zijn tevens werkkaarten vervaardigd voor het veldonderzoek.

2.2 Resultaten

Landschappelijk kader

Het plangebied maakt deel uit van het Maasmondgebied. Volgens de geologische kaart (Van Staaldunin, 1979) is de ondergrond van het plangebied opgebouwd uit een afwisseling van mariene afzettingen en veen. Vanaf het maaiveld bevindt zich een pakket zavelige afzettingen op kleiige afzettingen. Deze afzettingen worden al dan niet gescheiden veenlaagjes (Hollandveen). De kleiige afzettingen worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke 0 en I (resp. tussen circa 1500 en 1000 en tussen circa 500 en 200 voor Chr. afgezet). In de Afzettingen van Duinkerke 0 kunnen weer veenlaagjes voorkomen die erop duiden dat deze kleiige afzettingen in verschillende fasen zijn gesedimenteerd. De klei van de Afzettingen van Duinkerke 0 en I is afgezet door overstromingen van een grote geul die ten zuiden van het plangebied ligt. Vanuit deze geul kunnen kleine kreekjes het plangebied doorsneden hebben.

De zavelige afzettingen tenslotte behoren tot de Afzettingen van Duinkerke III en zijn ná circa 1000 na Chr. afgezet. Ook de Afzettingen van Duinkerke III kunnen

weer in verschillende fasen zijn afgezet (IIIa en IIIb). Bij de afzetting van de Afzettingen van Duinkerke III is mogelijk een deel van het Hollandveen en de Afzettingen van Duinkerke I geërodeerd. Uit de opgravingsgegevens van de Oude Campspolder (Van Londen e.a., 1997) blijkt dat de Afzettingen van Duinkerke binnen 1,5 m -Mv kunnen voorkomen.

Bodemkundig gezien wordt de top van de zavelige Afzettingen van Duinkerke III geclassificeerd als tuineerdgronden en warmoezerijgronden (Stiboka, 1984). Deze twee bodemtypen komen in Zuid-Holland voor in gebieden die al lang in gebruik zijn als tuingrond en kassengebied. Tuineerdgronden kenmerken zich door de aanwezigheid van een door de mens opgebracht (homogeen) humeus dek met een dikte van 50 à 70 cm. Bij warmoezerijgronden is de bovengrond zodanig door de mens beïnvloed, dat er geen sprake meer is van een 'natuurlijke' bodemopbouw. Uit historische kaarten blijkt dat een deel van het plangebied al vanaf circa 1700 in gebruik is als boomgaard en moestuinen (Van Liere, 1948). Vanaf circa 1900 is het plangebied voornamelijk in gebruik als grasland en zijn kleine delen al in gebruik als kasgronden (ROBAS Producties, 1989). Rond 1945 is nagenoeg het gehele plangebied als kassengebied in gebruik (Van Liere, 1948). Door langdurig gebruik van de bodem als tuingrond moet rekening gehouden worden met een intensieve en mogelijk diepe (tenminste 50 cm) homogenisatie van de bovengrond.

Archeologisch kader

Uit het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Dit komt waarschijnlijk door de grootschalige en langdurige bebouwing met kassen waardoor er eenvoudigweg geen archeologische waarnemingen gedaan konden worden. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn wel veel vindplaatsen bekend. Zo zijn er in de Oude Campspolder op veel plaatsen archeologische resten gevonden. De Oude Campspolder maakt deel uit van Midden-Delfland (globaal de polders tussen Vlaardingen, Maassluis, De Lier, Delft en Schiedam). Midden-Delfland is de laatste 20 jaar intensief onderzocht, waarbij veel vindplaatsen in kaart zijn gebracht (Bult, 1983).

Op circa 500 tot 800 m ten oosten en zuidoosten van het plangebied bevinden zich drie belangrijke archeologische vindplaatsen in de Oude Campspolder. Het betreft nederzettingsresten uit verschillende perioden die zijn aangewezen als archeologisch monument ingevolge de Monumentenwet 1988. Het betreft twee vindplaatsen (monumentnummers 4113 en 4114) van nederzettingsresten uit de IJzertijd (800 tot 12 vóór Chr.) en de Late Middeleeuwen (1050-1500 na Chr.) en één vindplaats (monumentnummer 4119) uit de Romeinse tijd (12 vóór tot 450 ná Chr.). Er zijn vooralsnog geen archeologische resten bekend die dateren van vóór de IJzertijd. De diepteligging van archeologische resten varieert van net onder het maaiveld tot in de top van de Afzettingen van Duinkerke 0 (tot circa 1,2 m -Mv; Van Londen e.a., 1997).

Uit onderzoek in Midden-Delfland komt ook een duidelijke relatie naar voren tussen de geologie en het voorkomen van archeologische resten (Van den Broeke & Van Londen, 1995). In het algemeen geldt dat hoge en droge plaatsen in het landschap door de tijd heen de beste bewoningslocaties vormden. In de IJzertijd vond bewoning voornamelijk plaats op hoogveenkussens in de nabijheid van

(ontwaterings)kreeken. In de Romeinse tijd concentreerde de bewoning zich op de oeverwallen langs de kreeken en in de Middeleeuwen werden door stelselmatige ontwateringen de overige delen van het landschap geschikt gemaakt voor bewoning.

De methode van archeologisch onderzoek is bepalend voor de trefkans op archeologische sporen. Zo zal een oppervlaktekartering in een gebied als de Oude Campspolder minder vindplaatsen opleveren dan een karterend booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek meer vindplaatsen opleveren dan een karterend booronderzoek. Tijdens een proefsleuvenonderzoek ter hoogte van de drie archeologische monumenten in de Oude Campspolder zijn 31 *nieuwe* vindplaatsen gevonden. Deze vindplaatsen variëren van nederzettingsterreinen met veel vondsten (zoals aardewerk, bot en bewerkt hout) tot talloze greppels die dienden als perceelsscheidingen en ontwateringsgreppels.

Voor plangebied Honderdland is een proefsleuvenonderzoek de meest efficiënte manier om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van archeologische resten. Dit onderzoek is momenteel praktisch niet mogelijk omdat er in een vroege fase van de planvorming archeologisch onderzoek plaats moet vinden en de percelen nog grotendeels bebouwd zijn. Om praktische redenen is derhalve eerst een verkennend booronderzoek uitgevoerd; in een later stadium kan een proefsleuvenonderzoek daardoor mogelijk efficiënter worden uitgevoerd.

Archeologische verwachting

Voor het plangebied geven twee kaarten inzicht op de archeologische verwachting. De eerste kaart betreft de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW, 2e generatie; ROB, 2000). Deze is slechts globaal en het plangebied staat weergegeven als een gebied met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische waarden. De tweede kaart betreft de Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland-Regio Delfland en Schieland (Provincie Zuid-Holland, 2002); hierop staat het plangebied aangegeven als een gebied met een redelijke kans op het aantreffen van archeologische sporen.

Op basis van de bekende vindplaatsen ten zuidoosten van het plangebied kan de archeologische verwachting nader gespecificeerd worden. Indien er kleine kreeken en lagen hoogveen in het plangebied aanwezig zijn, kunnen er nederzettingslocaties uit de IJzertijd en Romeinse tijd voorkomen. Deze bevinden zich in en op de Afzettingen van Duinkerke 0 en I en worden, op basis van de diepteligging van reeds bekende archeologische resten, tussen circa 0,5 en 1,5 m -Mv verwacht. Middeleeuwse resten kunnen overal in het plangebied voorkomen vanaf het maaiveld tot enkele decimeters daaronder. Naast bewoningsresten kunnen er perceels- en ontwateringsgreppels uit de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen voorkomen die veel informatie opleveren over de ontginningsgeschiedenis en tevens aanwijzingen zijn voor nederzettingslocaties in de directe omgeving. Middeleeuwse nederzettingsterreinen nabij het oppervlak hoeven niet perse verstoord te zijn door het langdurige gebruik als tuinbouwgebied met kassen. Door de aanwezigheid van een opgebracht humeus dek (enkeerdgrond) of een dek van de Afzettingen van Duinkerke IIIb kunnen middeleeuwse resten afgedekt en daardoor goed geconserveerd zijn.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Verkennend booronderzoek

In het algemeen is booronderzoek een snelle methode om archeologische vindplaatsen te lokaliseren die op enige diepte onder het maaiveld liggen doordat zij zijn afgedekt door bijvoorbeeld rivierafzettingen of veen. In deze gevallen is de kans klein dat vondsten door bijvoorbeeld de werking van landbouwmachines aan de oppervlakte terechtkomen.

In het algemeen worden door middel van booronderzoek met name nederzettingsterreinen in kaart gebracht. Deze terreinen zijn doorgaans te herkennen aan het voorkomen van aardewerk en andere zogenaamde archeologische indicatoren (zoals verbrande leem, houtskool, bot en fosfaatvlekken). Nederzettingsterreinen van een geringe omvang en andere vindplaatstypen, zoals grafvelden en akkercomplexen, manifesteren zich doorgaans minder duidelijk tijdens verkennend een karterend booronderzoek. Het aantreffen van slechts weinig archeologisch materiaal in een boring kan derhalve reeds aanleiding vormen voor het vaststellen van een archeologisch waardevol terrein.

Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen exact te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Het veldwerk in plangebied Honderdland bestond uit een verkennend booronderzoek met als doel de geologie, eventuele bodemverstoringen en eventuele archeologische resten in kaart te brengen.

De boringen zijn geplaatst op een onderlinge afstand van 25 m. Alle boringen zijn gezet met een Edelmanboor (diameter zeven centimeter) en een gutsboor (diameter drie centimeter) tot gemiddeld 3,25 m -Mv. In totaal zijn 102 boringen gezet in negen raaien (zie figuur 2).

De boringen zijn in het veld op een veldkaart ingetekend. De profielen zijn aan de hand van een standaardformulier beschreven. Genoteerd zijn onder meer de diepte, textuur, kleur, samenstelling van bodemverschijnselen en archeologische indicatoren (zoals aardewerk, al dan niet verbrand bot, houtskool, verbrande leem, baksteen en fosfaatvlekken).



Figuur 2: Resultaten booronderzoek.

Voor het vervaardigen van een profiel (zie figuur 3) is van de boringen 74 tot en met 89 de maaiveldhoogte ten opzichte van NAP bepaald. De metingen zijn verricht met behulp van een waterpasinstrument; er is gebruik gemaakt van de NAP-bout met nummer 37B-98 (0,728 m +NAP).

3.2 Resultaten

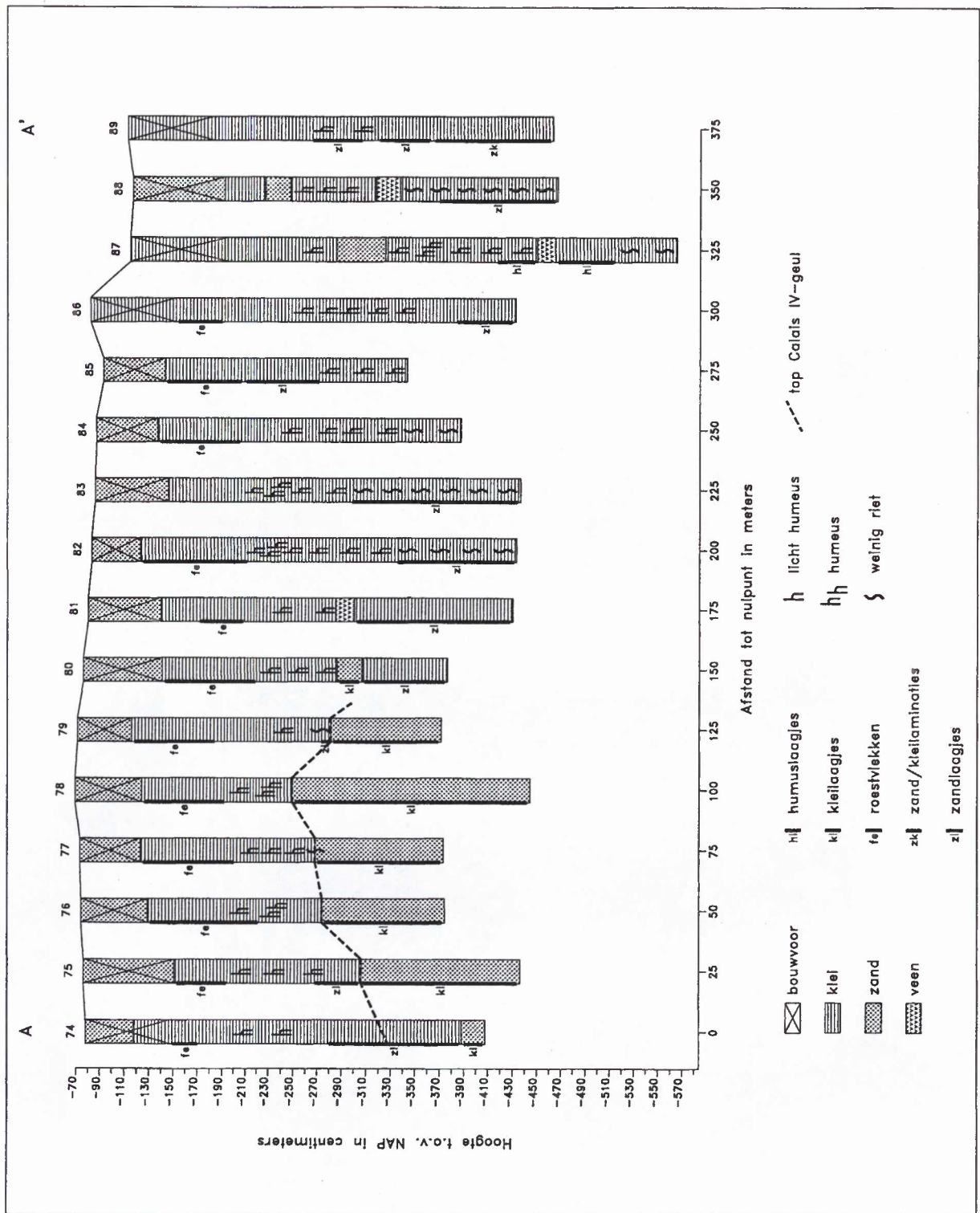
In het plangebied zijn 102 boringen in negen boorraaien gezet. De raaien zijn hoofdzakelijk tussen de kassen en de sloten geplaatst. Het was bijna niet mogelijk de boringen in de kassen te plaatsen vanwege de aanwezige gewassen, de aard van de vloer (zeil of beton) en/of de aanwezigheid van leidingen in de ondergrond.

Op een enkele uitzondering na is er geboord tot tenminste 3,0 m -Mv. Elf boringen zijn gezet tot 4,0 m -Mv (boringen 20, 26, 27, 31, 35, 54, 56, 63, 71, 87 en 98) om meer inzicht te krijgen in de geologische opbouw van de bodem. De boringen 18, 19, 32, 45, 46, 73, 93, 94, 95, 100, 101 en 102 zijn in de kassen gezet om inzicht te krijgen in de opbouw en dikte van de bouwvoor.

In het plangebied blijkt een grote variatie aan bodemprofielen voor te komen waarin verschillende lagen klei, zavel en veen voorkomen. Met name het voorkomen van veen wisselt sterk: in de boringen 1, 2, 3, 4, 7, 8, 9, 63 en 71 zijn twee veenlagen duidelijk te volgen; in andere boringen zijn geen veenlagen aangetroffen. Het voorkomen van veen maakt het mede mogelijk om enkele klastische lagen stratigrafisch te onderscheiden.

In verschillende boringen in de meest noordelijke boorraai (figuur 2: boringen 1 t/m 17) zijn twee veenlagen aangetroffen. Daaronder is in deze boringen de meest complete opeenvolging van zavel, klei en veen waargenomen. Op basis van deze boringen is een ideaalprofiel vervaardigd met als doel het verkrijgen van een algemeen beeld van de geologische opbouw van de bodem in het plangebied. Het ideaalprofiel is gebaseerd op de boringen 1, 2, 3, 4, 7, 8 en 9 waarin (van boven naar beneden) de volgende lagen zijn onderscheiden:

1. zware zavel (0-50 cm -Mv): het pakket zavel heeft een dikte van circa 50 cm en is donkerbruingrijs;
2. lichte klei (50-150 cm -Mv): de lichte klei is vanaf circa 50 cm -Mv lichtgrijs en bevat vlekken ijzeroxide. Vanaf gemiddeld 1,0 m -Mv is de klei blauwgrijs en gereduceerd. In de lichte klei komen zandlaagjes voor;
3. veen (150-160 cm -Mv): het veen is lichtbruin en de dikte varieert van vijf tot tien cm. In een enkele boring reikt het veen tot 1,8 m -Mv;
4. zware klei (160-220 cm -Mv): de zware klei is grijs en bevat een enkel zandlaagje alsmede enkele humeuze/venige laagjes;
5. veen (220-280 cm -Mv): het veen is bruin en varieert in dikte van vijf tot 60 cm;
6. lichte en zware klei (vanaf 280 cm en dieper): deze klei is lichtgrijs en bevat zandlaagjes en riet. Kenmerkend voor deze klei is de slappe consistentie die er op wijst dat de klei nooit ontwaterd en daardoor nooit geschikt is geweest voor bewoning.



Figuur 3: Profiel boorraai A-A'.

Op basis van de variatie in bodemprofielen is het moeilijk om de verschillende lagen exact aan de bestaande geologische indelingen te koppelen. Het onderscheiden van de verschillende Afzettingen van Duinkerke (zie ook § 2.2) gebeurt in het algemeen op het voorkomen en de diepteligging van veenlagen of archeologische resten. Op basis van de geologie en de diepteligging van de archeologische resten in de Oude Campspolder kan gesteld worden dat het gehele pakket zavel en lichte klei (lagen 1 en 2 van het ideaalprofiel; tot 1,8 m -Mv) boven de eerste veenlaag in het plangebied gerekend moet worden tot de Afzettingen van Duinkerke. Het specifiek toeschrijven van lagen aan de Afzettingen van Duinkerke 0, I en/of III (en eventueel IIIa en IIIb) is niet eenvoudig en op basis van de beschikbare gegevens nagenoeg niet mogelijk. Het is duidelijk dat de Afzettingen van Duinkerke I moeten liggen tussen de Afzettingen van Duinkerke III (aan het oppervlak) en de Afzettingen van Duinkerke 0 (op het veen).

Laag 4 betreft waarschijnlijk een oudere fase van de Afzettingen van Duinkerke 0. Laag 6 kan op basis van samenstelling en kleur worden geïnterpreteerd als de Afzettingen van Calais IV. Volgens de beschikbare geologische gegevens zouden deze afzettingen pas vanaf enkele meters beneden maaiveld moeten voorkomen. De aangetroffen laagjes veen behoren tot het Hollandveen.

In de boringen zijn verschillende geulen en/of krekken aangetroffen. Deze zijn vooral herkenbaar aan het voorkomen van onder andere dikke zandlagen in klei of de fijne afwisseling van vele dunne klei- en zandlaagjes (een zogenaamde klei/zandlaminatie). Het verloop van de geulen en/of krekken is, evenals de ouderdom, moeilijk te reconstrueren (figuur 2). De relatieve ouderdom is slechts globaal af te leiden uit de diepteligging en de aard van het afdekkende sediment. In de boringen zijn tenminste vier (en mogelijk vijf) geulen of krekken herkend. Zo is in het zuidelijke deel van het plangebied een geul aanwezig die wordt gerekend tot de Afzettingen van Calais. Het zandlichaam van de geul wordt afgedekt door een zware en humeuze klei (laag 4 van het ideaalprofiel; figuur 3: boringen 75, 76, 77, 78 en 79). De overige geulen of krekken behoren tot de Afzettingen van Duinkerke, maar een onderscheid tussen Duinkerke 0, I of III is niet te maken. De eerste Duinkerke-geul is aangetroffen in de boringen 10, 11, 20, 21, 100 en 101. De tweede is aangetroffen in de boringen 65, 66 en 67. Het is mogelijk dat dit dezelfde geul betreft. De derde geul is aangetroffen in de boringen 24, 25 en 34 en de laatste geul in de boringen 37 en 38. Nagenoeg alle geulen bevinden zich nabij de randen van het plangebied, zodat de oriëntatie of het verloop ervan niet of moeilijk is vast te stellen.

Tijdens het onderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen die er op wijzen dat de bodem in het plangebied op grote schaal verstoord is. Uitsluitend in de boringen 70, 96 98 en 99 is waargenomen dat de bodem is verstoord tot circa 0,7 à 1,0 m -Mv. Uit het onderzoek blijkt verder dat de homogene bouwvoor buiten de kassen een dikte heeft van 0,3 à 0,5 m en in de kassen 0,5 à 0,7 m. De dikke bouwvoor in de kassen betreft de enkeerdgrond die op de bodemkaart staat weergegeven (Stiboka, 1984).

In tegenstelling tot de archeologische verwachting zijn tijdens het onderzoek opmerkelijk genoeg géén archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de gehanteerde boordichtheid kan gesteld worden dat er gezien het ontbreken van archeologische indicatoren (zoals houtskool, aardewerk, bot en fosfaatvlekken) geen grote nederzettingsterreinen verwacht worden in de directe nabijheid van de plaatsen waar is geboord. Deze kunnen wel aanwezig zijn net buiten het plangebied of tussen ver uiteen gelegen raaien. Daarnaast kan het booronderzoek geen uitsluitel geven over de aan- of afwezigheid van perceels- en ontginningsgreppels, graven of kleine nederzettingsterreinen.

Op basis van de bodemprofielen en reeds bekende archeologische vindplaatsen in de omgeving worden eventuele archeologische resten verwacht tussen circa 0,5 en maximaal circa 2,2 m -Mv. Deze diepten zijn gebaseerd op de aanwezigheid van de Afzettingen van Duinkerke III (tot ca. 0,5 m -Mv) en de diepteligging van de Afzettingen van Duinkerke 0.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

De conclusies bestaan uit de antwoorden op de in hoofdstuk 1 geformuleerde onderzoeksvragen.

1. Wat is de geologische opbouw van het plangebied?

In het plangebied zijn verschillende bodemprofielen aangetroffen. Uit het ideaalprofiel blijkt dat de bodem van boven naar beneden bestaat uit de Afzettingen van Duinkerke III op de Afzettingen van Duinkerke I op de Afzettingen van Duinkerke 0 op Hollandveen op vermoedelijk een oudere fase van de Afzettingen van Duinkerke 0 op Hollandveen op de Afzettingen van Calais IV. Op basis van de beschikbare gegevens was het niet mogelijk om de Afzettingen van Duinkerke (boven de eerste laag Hollandveen) van elkaar te onderscheiden.

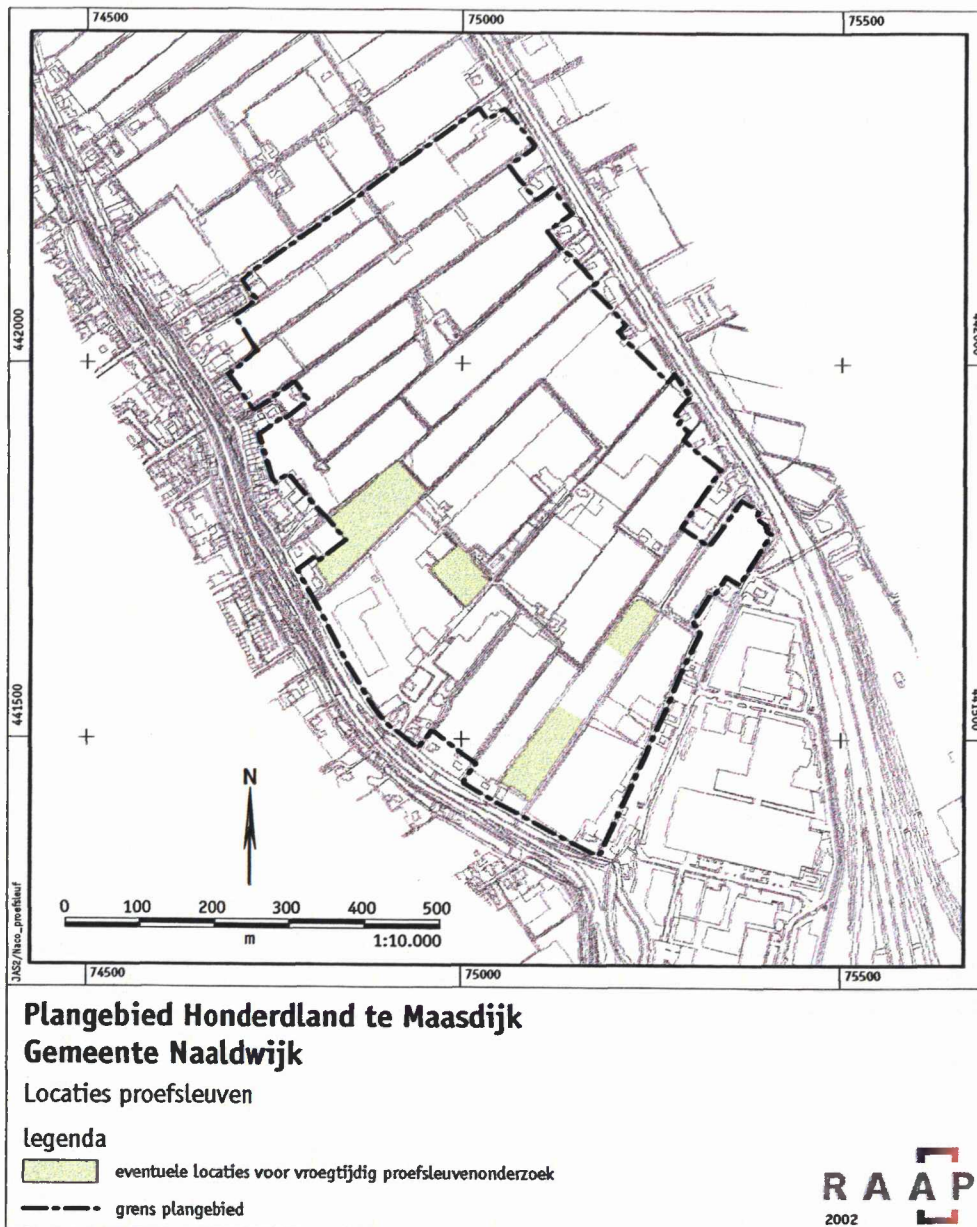
Zowel in de Afzettingen van Duinkerke (boven de eerste laag Hollandveen) als in de Afzettingen van Calais IV zijn geulen aangetroffen. Het verloop ervan kon echter niet bepaald worden.

2. Zijn er grote bodemverstoringen aanwezig die eventueel aanwezige archeologische resten (geheel) hebben verstoord waardoor een vervolgonderzoek niet zinvol wordt geacht?

In het plangebied zijn geen grote en/of diepe verstoringen te verwachten als gevolg van de kassenbouw. De dikte van de bouwvoor in de kassen varieert van 0,5 tot 0,7 m -Mv en bevindt zich waarschijnlijk alleen in de top van de Afzettingen van Duinkerke III. De te verwachten archeologische resten uit de Romeinse tijd en eventueel de Late IJzertijd zijn hierdoor waarschijnlijk niet verstoord. Indien er in het plangebied Afzettingen van Duinkerke IIIb aanwezig zijn, zijn eventuele middeleeuwse sporen hierdoor afgedekt en zodoende buiten het bereik van landbouwactiviteiten gebleven.

3. Zijn er (op locaties waar onderzoek mogelijk is) archeologische resten aanwezig?

In de boringen zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis hiervan kan gesteld worden dat er waarschijnlijk geen grote nederzettingsterreinen aanwezig zijn op en direct rond de plaatsen waar geboord is. De aanwezigheid van grote nederzettingsterreinen aan de rand van het plangebied of tussen ver uiteen gelegen boorraaien kan niet uitgesloten worden. Daarnaast kan het booronderzoek geen uitsluitsel geven over de aan- of afwezigheid van bijvoorbeeld kleine nederzettingsterreinen, perceelsgreppels of graven.



Figuur 4: Locaties proefsleuven.

4. Wat is de te verwachten diepteligging van eventueel aanwezige archeologische resten?

Op basis van de geologische opbouw van de bodem in het plangebied en de diepteligging van archeologische resten in de Oude Campspolder worden eventuele archeologische resten in het plangebied verwacht tussen circa 0,5 en circa 2,2 m -Mv.

4.2 Aanbevelingen

Voor een deel van plangebied Honderdland wordt een proefsleuvenonderzoek aanbevolen. Het doel van dit onderzoek is bepalen of op de percelen tussen de boorraaien archeologische resten aanwezig zijn. Het proefsleuvenonderzoek zou gericht moeten zijn op het opsporen van kleine nederzettingsterreinen en oude perceelsgreppels. Door middel van proefsleuven met een breedte van twee meter kunnen grote delen van het plangebied snel en doeltreffend onderzocht worden. Het verdient aanbeveling de proefsleuven daar aan te leggen waar in de toekomst daadwerkelijk gebouwd gaat worden.

Het plangebied is momenteel grotendeels bebouwd en dus niet geheel beschikbaar voor een proefsleuvenonderzoek. Er zijn enkele percelen die mogelijk op korte termijn beschikbaar komen voor een dergelijk onderzoek. Deze percelen zijn momenteel onbebouwd en zijn in gebruik als grasland of akker. Indien deze percelen in de toekomst bebouwd gaan worden, heeft het de voorkeur om hier een proefsleuvenonderzoek te starten (figuur 4). Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de te volgen onderzoeksstrategie voor het overige deel van het plangebied worden bepaald.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met de provinciaal archeoloog van Zuid-Holland (drs. R.H.P. Proos).

Literatuur

- Broeke, P.W. van den & H. van Londen**, 1995. *5000 jaar wonen op veen en klei. Archeologisch onderzoek in het reconstructiegebied Midden-Delfland*. Dienst Landinrichting en Beheer Landbouwgronden, Utrecht.
- Bult, E.J.**, 1983. Midden-Delfland, een archeologische kartering, inventarisatie, waardering en bewoningsgeschiedenis. *Nederlandse Archeologische Rapporten 2*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort/Maasland.
- Liere, W.J. van**, 1948. *De bodemgesteldheid van het Westland*. Staatsdrukkerij, 's-Gravenhage.
- Londen, H. van, J.P. Flamman & M.E. Visser**, 1997. *Archeologisch onderzoek in de Oude Campspolder, gemeente Maasland (ZH). Van prospectie tot adviezen voor behoud en beheer van archeologische vindplaatsen*. Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Provincie Zuid-Holland**, 2002. *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland Regio Hoekse Waard/IJsselmonde/Dordrecht*. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- ROB**, 2002. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) 2e generatie. Globale Archeologische Kaart van het continentale Plat. Archeologische Monumentenkaart*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort (cd-rom).
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas van Zuid-Holland, Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Landsmeer.
- Staalduinen, C.J. van**, 1979. *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad Rotterdam West (37W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Stiboka**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 27 West Rotterdam*. Stichting voor de Bodemkartering, Wageningen.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Gebruikte afkortingen

ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
Mv	maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

Verklarende woordenlijst

antropogeen	ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/ veroorzaakt)
enkeerdgrond	dikke eerdgrond (= laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens; worden ook wel essen genoemd
klastisch	sediment ontstaat door afbraak van oudere gesteenten, samengesteld uit delen en mineralen van het moedergesteente
marien	op de zee betrekking hebbend, bij of in zee voorkomend, door of in zee gevormd
oeverwal	langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt

Overzicht van figuren en tabellen

- Figuur 1.** De ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Resultaten booronderzoek.
- Figuur 3.** Profiel boorraai A-A'.
- Figuur 4.** Locaties proefsleuven.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.