

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen

Manege Tinte
Rietdijk 74a te Tinte



Opdrachtgever

Manege Tinte
Rietdijk 74a
3234 KR TINTE

Projectnummer

Synthegra Archeologie Rapport 175101

Autorisatie

Redactie:

Drs. H.W. van Klaveren

paraaf

datum

30-08-2005

Kenmerk

MTU/UIT/SAD/175101

Eindredactie/kwaliteitscontrole:

drs. E.E.A. van der Kuijl

paraaf

datum

30-08-2005



Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Manege Tinte
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/175101

Colofon

Opdrachtgever: Manege Tinte te TINTE
Project: Manege Tinte
Projectnummer: 175101
Titel: Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Manege Tinte
Datum: 25 mei 2005
Redactie: Drs. H.W. van Klaveren
Met bijdragen van: Drs. J. Huizer, drs. H.J. van Oort, drs. M. Tump
Eindredactie: drs. E.E.A. van der Kuijl
Druk: SyntheGra Archeologie bv, Dordrecht
ISSN: 1574-0838

SyntheGra Archeologie bv

Postadres: Postbus 3073, NL-3301 DB DORDRECHT

Telefoon +31 (0)78 65 20 060 Fax +31 (0)78 65 20 050, Internet: www.syntheGra.com

© SyntheGra Archeologie bv, 2005

De rechten van intellectueel eigendom verblijven te allen tijde bij SyntheGra Archeologie bv.

INHOUD

1.	Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens	4
1.1	Inleiding en onderzoekskader	4
1.2	Onderzoeksdoel en onderzoeksvraagstellingen	5
1.3	Objectgegevens	6
2.	Onderzoeksmethodiek	7
2.1	Bureauonderzoek	7
2.1.1	Geologie en Bodem	7
2.1.2	Bewoningsgeschiedenis	7
2.2	Oppervlaktekartering en Booronderzoek	8
3.	Bureauonderzoek	9
3.1	Geologie en bodem	9
3.1.4	Bewoningscondities vanuit geomorfologisch en bodemkundig oogpunt	11
3.2	Bewoningsgeschiedenis en Archeologie	12
3.2.1	Voorne-Putten	12
3.2.2	Tinte en de Rietdijk	13
4	Verwachtingsmodel en boorprogramma	16
4.1	Verwachtingsmodel	16
4.2	Boorprogramma	16
5.	Resultaten van het veldwerk	17
5.1	Toekomstig grondverzet en opzet van het onderzoek	17
5.2	Oppervlaktekartering	17
5.3	Booronderzoek	17
5.4	Archeologische verwachting op basis van het booronderzoek	18
6.	Conclusie en aanbeveling	19
6.1	Conclusie	19
6.2	Aanbevelingen	19
	Gebruikte Literatuur	20

Bijlagen

1. Archeologische Verwachtingskaart (op basis van IKAW, ARCHIS en AMK)
2. Detailkaart van de onderzoekslocatie met boorpunten
3. Boorstaten
4. Overzicht van Geologische en Archeologische perioden en lijst van gebruikte afkortingen

1. Inleiding, onderzoekskader en objectgegevens

1.1 Inleiding en onderzoekskader

Op 19 mei 2005 is bij Manege Tinte aan de Rietdijk 74a te Tinte in opdracht van de heer B. van Noordt van manege Tinte, door Synthegra Archeologie b.v. een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. De locatie is onderzocht in verband met de geplande uitbreiding van de manege met een rijbak en kantine. Het onderzoek omvat een veldverkenning waarbij eventuele zichtbare archeologische waarden in kaart zullen worden gebracht. De veldverkenning wordt aangevuld met een viertal grondboringen (\varnothing 7 cm) van 2 meter diep en één boring van 4 meter diep. Voorafgaand aan het veldwerk wordt een bureaustudie uitgevoerd die bestaat uit een fysisch-geografische en een archeologische-historische component. De resultaten van het bureauonderzoek geven een indicatie van de archeologische verwachting op de onderzoekslocatie.

Momenteel is de locatie in gebruik als onder andere parkeerplaats en weiland. De oppervlakte van het te bebouwen terrein bedraagt in totaal circa 960 m². Op basis van informatie van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort, de IKAW (Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden), de AMK (Archeologische Monumentenkaart) en de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van Zuid-Holland, regio Voorne-Putten en Goeree-Overflakkee, is naar voren gekomen dat voor het terrein een redelijke tot grote archeologische verwachtingswaarde geldt. Er kan ter plaatse bewoning hebben plaatsgevonden vanaf de IJzertijd of Romeinse tijd. De bodem bestaat uit zeeafzettingen.¹ Ten noorden van de onderzoekslocatie bevinden zich op korte afstand geulafzettingen, waarvoor een zeer hoge verwachtingswaarde bestaat voor sporen vanaf de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse tijd. In ARCHIS zijn in het gebied van de zeeafzettingen een aantal archeologische waarnemingen te vinden die betrekking hebben op vondsten uit de Romeinse tijd. Deze waarnemingen zijn ten oosten en zuidoosten van de onderzoekslocatie gedaan. Ook zijn in dit gebied een aantal archeologische monumenten te vinden met een hoge archeologische waarde.

De geplande uitbreidingen van de manege kunnen een bedreiging vormen voor de mogelijk aanwezige archeologische waarden ter plaatse. Op basis van diverse rijks- en provinciale regelingen, met name het Verdrag van Malta (1992) en de Nota Belvédère (1999) dient een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied te worden gemaakt. Het bevoegde gezag, drs. R.H.P. Proos (provinciaal archeoloog van Zuid-Holland), zal de resultaten van het onderzoek toetsen. De resultaten van het onderzoek en het selectieadvies dienen vervolgens in de planvorming betrokken te worden. De vondst die werd aangetroffen tijdens onderhavig onderzoek, zal worden gedeponneerd bij het daartoe bestemde archeologische depot (conform KNA Specificaties DS01-OS00, OS17, DS02, DS03, DS05 en DS06).

Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op de prehistorie tot de Nieuwe tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het landschap en het bodemarchief.

Aan het onderzoek werkten de volgende personen mee:

Drs. J. Huizer (veldwerk, fysische geografie, uitwerking boorstaten)

Drs. H.J. van Oort (veldwerk, historisch onderzoek)

Drs. M. Tump (rapportage, uitwerking vondsten)

Drs. H.W. van Klaveren (projectleider, rapportage, redactie)

Drs. E.E.A. van der Kuijl (eindredactie)

¹ Zeeafzettingen (CHS) zijn hetzelfde als mariene afzettingen.

1.2 Onderzoeksdoel en onderzoeksvraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is inzicht te verkrijgen in de archeologische waarden en de bodemopbouw van de locatie. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd dat een beeld kan worden geschetst van het historische gebruik van de locatie en van de eventueel aanwezige archeologische resten. Eén van de vragen waarop tijdens de bureaustudie een antwoord moet worden gegeven, is of de geldende (theoretische) verwachtingswaarde voor de onderzoekslocatie gehandhaafd kan blijven. De verwachtingswaarde is terug te vinden op de IKAW en op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur.

Het doel van een inventariserend veldonderzoek (IVO) is het aanvullen en toetsen van het verwachtingsmodel, dat gebaseerd is op het bureauonderzoek. Een IVO vindt plaats door waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden. Het onderzoek wordt uitgevoerd conform de methodiek van het karterend en waarderend veldonderzoek (specificatie VS03), zoals die omschreven staat in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, 2005, versie 2.2 1/36, 20-21/36).

De volgende vragen dienen, indien mogelijk, te worden beantwoord:

Wat betreft de bodemopbouw: wat is de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?

- *Is er een intact, onverstoord en onverspoeld bodemprofiel aanwezig?*
- *Heeft er bodemvorming plaatsgevonden waarop (pre)historische bewoning mogelijk is geweest?*
- *Op welke diepten bevinden zich mogelijk relevante bodemlagen?*

Wat betreft archeologische waarden of vondstniveaus: zijn er binnen het plangebied archeologische waarden of vondstniveaus aanwezig?

- *Wat zijn de kenmerken van de archeologische waarden (qua periode, datering, complextype)?*
- *Op welke diepte bevinden zich de archeologische waarden?*
- *Wat is de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische waarden?*

Wat zijn de gevolgen van de bodemversturende activiteiten voor de aanwezige archeologische waarden?

Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een archeologische en cultuurhistorische beoordeling kan worden gegeven ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie. Er zal met name gelet worden op de aanwezigheid van een intact, niet-verspoeld en onverstoord bodemprofiel met cultuurlaag, archeologische sporen en vondstmateriaal.

2. Onderzoeksmethodiek

2.1 Bureauonderzoek

Het bureauonderzoek is opgebouwd uit een studie naar de ontstaansgeschiedenis van het landschap (landschapsgenese) en uit een onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van de locatie. In de paragraaf bewoningsgeschiedenis zijn ook de archeologische waarnemingen uit de directe omgeving van de onderzoekslocatie opgenomen. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA Specificatie LS01 t/m LS04.

2.1.1 Geologie en Bodem

Er bestaat een sterke relatie tussen de ontstaansgeschiedenis van het landschap en de archeologische verwachting van een gebied. De geologische ontwikkeling vormt de basis voor de geomorfologie en bodem van een gebied. Samen met de klimatologische omstandigheden vormen de geologie, geomorfologie en bodemsoort de randvoorwaarden voor de vestiging van mensen in een streek. Daarom is het belangrijk om de genese van een landschap goed te bestuderen. In dit onderdeel van het bureauonderzoek (hoofdstuk 3.1) wordt nader ingegaan op de geologische, geomorfologische en bodemkundige ontwikkelingen op de onderzoekslocatie. De geologische beschrijving beperkt zich tot de laatste twee tijdvakken van de geologische geschiedenis, namelijk het Pleistoceen en Holoceen. Deze perioden op de geologische tijdschaal zijn het meest relevant voor de vorming van het Nederlandse landschap.

Om een juist beeld te krijgen van de landschapsgenese van het onderzoeksgebied zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geologische kaart van Nederland blad 37W (Schaal 1:50.000)
- Bodemkaart van Nederland blad 37W (Schaal 1:50.000)

2.1.2 Bewoningsgeschiedenis

Het hierboven beschreven kaartmateriaal wordt aangevuld met specifieke voor het onderzoeksgebied verzamelde literatuur en historisch kaartmateriaal. De bronnen wordt betrokken van een aantal landelijke en regionale instellingen (bibliotheken, universiteiten, archieven), maar wordt ook vaak verkregen via oudheidkundige of archeologische verenigingen en heemkundekringen. Een kort overzicht van de bewoningsgeschiedenis van de onderzoekslocatie staat beschreven in paragraaf 3.2

Voor het archeologische-historische gedeelte zijn de volgende standaardbronnen geraadpleegd:

- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK)
- ARCHIS, incl. CAA- en CMA-archief van de ROB

Tevens zijn een aantal meer specifieke bronnen geraadpleegd:

- Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland, regio Voorne-Putten en Goeree-Overflakke
- Kadastrale minuut uit 1813 via de website van de woonomgeving
- Kaart van de polder Oost Voorn (1697) uit het kaartboek van Voorne

2.2 Oppervlaktekartering en Booronderzoek

Indien de vondstzichtbaarheid goed is zal er conform KNA Specificatie VS02 een oppervlaktekartering worden uitgevoerd. Een oppervlaktekartering bestaat uit het belopen van akkers en het inspecteren van molshopen, geschoonde slootkanten en bodemontsluitingen. Het doel van een oppervlaktekartering is om voldoende materiaal te verzamelen om een uitspraak te kunnen doen over de aard, kwaliteit, complextypen, omvang en datering van de vindplaats. De relevante vondsten dienen te worden ingemeten en op een verspreidingskaart te worden gezet.

Op basis van het bureauonderzoek en de oppervlaktekartering zal er een aangepast boorprogramma opgesteld worden. Dit houdt in dat het gehele gebied waar de archeologische waarden vermoed worden, zal worden onderzocht, conform de KNA Specificatie VS03. De boringen zullen worden gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm. Wanneer omstandigheden dat vereisen, zullen een guts of zuigerboor ingezet worden. De boorkernen zullen zintuiglijk worden beoordeeld. Daarnaast worden er boorbeschrijvingen gemaakt volgens de NEN 5104. Relevante bodemlagen in de boorkernen zullen worden gezeefd op een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu zal worden gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk, verbrand bot etc. Indien er archeologische indicatoren in de boorkernen aanwezig zijn, zal een verspreidingskaart van deze indicatoren worden vervaardigd. In paragraaf 4.2 wordt het boorprogramma gepresenteerd. Het booronderzoek kan uitsluitend geven betreffende de archeologische verwachtingswaarde van het gebied

3. Bureauonderzoek

3.1 Geologie en bodem

3.1.1 Pleistoceen

Het Kwartair bestaat uit twee geologische periodes, het Pleistoceen en het Holoceen. Het Pleistoceen begon ongeveer 2,4 miljoen jaar geleden en duurde tot het begin van het Holoceen, ongeveer 10.000 jaar geleden. Gedurende het Pleistoceen schommelde de temperatuur enorm. Glacialen (relatief koude perioden) en interglacialen (relatief warmere perioden) wisselden elkaar af.

Gepaard gaande met de glacialen en interglacialen stijgt en daalt de zeespiegel. Als het koud is en veel water opgesloten zit in de ijskappen daalt de zeespiegel. Wanneer het warm is en de ijskappen smelten stijgt de zeespiegel. Zo bevond Nederland zich vlak vóór het begin van het Pleistoceen vrijwel geheel onder de zeespiegel en kwamen alleen delen van Oost-Nederland en Limburg nog boven het water uit. De kustlijn verschoof met het gaan en komen van glacialen tijdens het Pleistoceen van ver landinwaarts tot vele kilometers de huidige zee in. Tijdens het koudste gedeelte van het laatste glaciaal (ongeveer 20.000 jaar geleden) lag de zeespiegel echter veel lager, waardoor Nederland met Engeland verbonden was.

Tijdens dit laatste glaciaal, het Weichselien, werd in grote delen van Nederland door de wind een pakket zeer fijn tot matig grof zand afgezet, ook wel dekzand genoemd. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel.² Tegelijkertijd stroomde in het huidige rivierengebied, waarin ook de onderzoekslocatie gelegen is, een rivier van het vlechtende type richting Noordzee (die toen overigens veel verder noordelijk lag). Hierdoor werden grove zanden en grinden afgezet, de Formatie van Kreftenheye, die vervolgens over een groot gebied afgedekt werden door een dunne, grijze, zandige tot siltige klei met inschakeling van grove zandkorrels. Dit materiaal, ook wel aangeduid als oude rivierklei of de Laag van Wijchen, is vaak kalkarm of kalkloos en bevat, als gevolg van de aanwezigheid van organogene bestanddelen, vrij veel organische stof. Deze oude rivierklei wordt gerekend tot de Formatie van Kreftenheye en de sedimentatie hiervan vond plaats vanaf het Allerød tot aan het Preboreaal.

Plaatselijk stoot het zand uit de rivierbeddingen op tot duinen. Deze rivierduinen, ook wel donken genoemd, komen in de omgeving van Rotterdam vrij algemeen voor. Meestal zijn ze bedekt door jongere afzettingen, soms liggen ze aan de oppervlakte, zoals bijvoorbeeld te Hillegersberg. Ze behoren tot het Laagpakket van Delwijnen, onderdeel van de Formatie van Boxtel.

3.1.2 Holoceen

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden toen de laatste ijstijd, het Weichselien, ten einde was. Het Holoceen is een relatief warme periode die gekenmerkt wordt door een grote temperatuurstijging. Door deze temperatuurstijging kon het landijs uit het Weichselien afsmelten waardoor de zeespiegel, vooral aan het begin van het Holoceen, sterk steeg. Terwijl in het oosten en zuiden van Nederland (Hoog Nederland) het vooral de pleistocene afzettingen zijn die vlak of direct aan het oppervlak voorkomen, zijn het in West- en Noord-Nederland (Laag Nederland) de holocene afzettingen die tot in de diepe ondergrond, 15 tot 20 meter, de pleistocene lagen bedekken. Deze holocene afzettingen zijn ontstaan onder invloed van zowel de zee als de rivieren. De mariene (=zee-)afzettingen worden gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, de fluviaatle (=rivier-)afzettingen tot de Formatie van Echteld en het veen tot de Formatie van Nieuwkoop.

² De gebruikte formatienamen zijn die conform De Mulder et al., 2003.

Basisveen Laag

Ten gevolge van de postglaciale zeespiegelstijging en de daarmee samenhangende grondwaterstijging werd het gebied drassiger en ontstonden er moerassen. Hierdoor ontstond de Basisveen Laag, een onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop en zo genoemd omdat deze de basis vormt van het holocene pakket. Deze laag komt in een groot gedeelte van West-Nederland in de ondergrond voor. De vorming van het veen hangt samen met de zeespiegelstijging, dit houdt in dat het veen daardoor van west naar oost gevormd is. Het veen groeide als het ware voor de zee uit; het oudste basisveen is dan ook te vinden in de huidige Noordzee. Met het oprukken van de zee verplaatste de groei van het veen zich oostwaarts.

Laagpakket van Wormer

Met het stijgen van de zeespiegel raakte een groot gedeelte van Nederland overstroomd. Er ontstond een brak- en zoutwatermilieu waarin overwegend kleiige en zandige sedimenten werden afgezet. Deze afzettingen rekent men tot het Laagpakket van Wormer (onderdeel van de Formatie van Naaldwijk). De afzetting begon in het door een snelle zeespiegelstijging gedomineerde Atlanticum. De afzetting verliep in vier fasen die ook wel bekend staan onder de naam Calais-transgressiefasen. Lokaal bevinden zich binnen de klei veeninschakelingen.

Hollandveen Laagpakket

Tijdens de vorming van de het Laagpakket van Wormer, vormden zich aan de kust strandwallen, de Oude Duin- en Strandafzettingen. Tegen het eind van het Atlanticum waren de strandwallen voor een groot deel van Nederland aaneengesloten en steeg bovendien de zeespiegel minder snel dan voorheen. Het gebied achter de strandwallen raakte minder vaak overstroomd, waardoor de vegetatie zich ongestoord kon ontwikkelen. In het westelijke deel van Voorne bestond deze vegetatie vooral uit *Phragmites* (riet), hetgeen wijst op een eutroof milieu. Ten noorden van Tinte (mogelijk ook op de onderzoekslocatie) wordt deze eutrofe vegetatie plaatselijk echter bedekt door een mesotroof (zegge)vegetatie (Van Staalduinen, 1979). De opeenhoping van de plantenresten resulteerde in een veenpakket, het Hollandveen Laagpakket, behorende tot de Formatie van Nieuwkoop.

Laagpakket van Walcheren

Vanaf het einde van het Subboreaal kreeg de zee steeds meer invloed op het gebied. Vanuit het mondingsgebied van de grote rivieren (Rijn, Maas en Schelde) drong de zee binnen, met name tijdens stormvloed, waarbij in getijdengeulen hoofdzakelijk zand en zandige klei werd afgezet en op slikken en schorren klei. De getijdengeulen zijn plaatselijk diep ingesneden in oudere afzettingen. De mariene afzettingen uit deze periode werden ook wel onderscheiden in vier zogeheten Duinkerke-transgressiefasen. Deze zijn op sommige plaatsen van elkaar gescheiden door veenlagen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop).

In de ondergrond van Tinte komen de afzettingen uit de Duinkerkefasen 0, I en III (D0, D1 en DIII) voor. Deze zullen hieronder afzonderlijk kort worden besproken.

Tijdens het Laat-Subboreaal (Midden Bronstijd of D0) bevond er zich juist ten noorden van de onderzoekslocatie een getijdegeul. Op de locatie zelf zullen zich waarschijnlijk dekafzettingen (zware, humeuze rietklei) hebben ontwikkeld, maar gezien de ligging in de buurt van de geul zouden er zich ook oeverafzettingen uit deze periode, bestaande uit sterk siltige klei, kunnen bevinden (Van Staalduinen, 1979). De dekaafzettingen worden op een groot deel van Voorne bedekt door een veenlaag (Hollandveen Laagpakket). De veengroei is begonnen rond 950 voor Chr. De basis van dit veen rust meestal op een humeus kleilaagje en het veen zelf is kleiig en rijk aan riet.

Tijdens het Vroeg-Subatlanticum (Midden IJzertijd of D1) werd de geul uit de D0-fase gereactiveerd. De afzettingen uit deze periode kunnen ook weer worden onderverdeeld in geul- en dekaafzettingen. De geulafzettingen bestaan uit klei met zandlaagjes en de dekaafzettingen bestaan uit kalkloze, zeer zware klei. Vermoedelijk zullen zich in de ondergrond van de onderzoekslocatie dekaafzettingen bevinden. Het begin van

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Manege Tinte
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/175101

deze fase kon op grond van Romeinse archeologische vondsten op de oeversystemen van de Gantel worden gedateerd op een tijdstip van na 300 voor Chr. De afzettingen worden veelal bedekt door een vegetatiehorizont, maar op sommige plaatsen is deze vegetatie zover ontwikkeld, dat er zich een veenlaag heeft gevormd, die gezien zijn ouderdom, Romeins veen wordt genoemd. Dit riet- en zeggeveen komt plaatselijk voor op Voorne en bij Naaldwijk. De basis ervan is in Naaldwijk gedateerd op 175 AD.

De geul- en plaatafzettingen uit de DIII-fase bestaan overwegend uit matig fijn tot matig grof zand. De dekafzettingen bestaan uit kalkarme lichte klei. Op de locatie zullen zich alleen dekafzettingen bevinden.

3.1.3 Bodem

Volgens de bodemkaart 1:50.000 ligt de onderzoekslocatie op een poldervaaggrond. De bodem bestaat uit zavel en klei, met in de ondergrond zware klei met daaronder eventueel weer lichter materiaal. De gemiddelde opbouw van een poldervaaggrond is weergegeven in de onderstaande tabel.

Horizont	Diepte	Omschrijving
Ap	0-30cm	Donker grijsbruin, matig humusarm, lichte klei
Cg1	30-50cm	Grijze, humusarme, zware zavel, roestig
Cg2	50-80cm	Idem, iets lichter van kleur, eventueel met schelpen of schelpgruis.
Cg3	>80cm	Grijze, humusarme, zware zavel, minder roestig dan bovenliggende lagen

3.1.4 Bewoningscondities vanuit geomorfologisch en bodemkundig oogpunt

De geologische ondergrond van de onderzoekslocatie bestaat tot een diepte van 20 m –NAP uit afzettingen behorend tot de Formatie van Kreftenheye, welke bestaan uit fluviatiele (= rivier-)afzettingen. Deze zijn afgezet tijdens het Weichselien en bestaan uit matig fijn tot zeer grof (grindig) zand, bedekt met (zandige) klei. Daarboven bevinden zich wadafzettingen, behorende tot het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk). Plaatselijk bevinden zich veenlaagjes tussen deze afzettingen. Boven het Laagpakket van Wormer bevindt zich tussen 4 en 3 m –NAP veen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Dit veen wordt weer bedekt door wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk). Hierin hebben zich direct ten noorden van de onderzoekslocatie tijdens de Duinkerke 0- en I- fasen geulen ontwikkeld en op de locatie zelf waarschijnlijk dekafzettingen en misschien oeverafzettingen. De top van de afzettingen uit deze beide fasen zou in theorie archeologische resten uit de Bronstijd, IJzertijd of Romeinse Tijd kunnen herbergen. Op basis van deze geologische gesteldheid is aan de locatie een redelijke tot grote kans op archeologische sporen toegekend en aan de geulafzettingen ten noorden van de locatie een zeer grote kans (Provincie Zuid-Holland, 2002).

3.2 Bewoningsgeschiedenis en Archeologie

3.2.1 Voorne-Putten

Op het eiland Voorne-Putten domineren tegenwoordig twee typen landschap: een smalle duinstrook die zich in het westen heeft gevormd langs de kust, en daarachter ligt een uitgestrekt gebied dat als jong zeekeilandschap wordt gekarakteriseerd. Verantwoordelijk voor de tamelijk recente ontstaansgeschiedenis (vanaf het Holoceen) is de onregelmatige zeespiegelstijging die als gevolg van stijgende temperaturen ervoor zorgde dat de kustlijn zich in oostelijke richting verplaatste. Op zowel Voorne als Putten werd door dit proces de pleistocene ondergrond met een achttien meter dik pakket van zand en klei bedekt (Don 1992, 18-19).

Tussen 3000 en 2000 voor Chr. ontwikkelde zich gaandeweg het enorme riviermondingsgebied van het estuarium, dat de Romeinen kenden als Helinium (Hallewas & Van Regteren Altena 1979, 89). Daarvoor al - ongeveer vanaf 4000 voor Chr. - ontstonden achter strandwallen die de toenmalige kustlijn vormden, uitgestrekte veengebieden (Hollandveen). Aan het begin van de IJzertijd (rond 800 voor Chr.) kwam er een eind aan de grootschalige veengroei van West-Nederland doordat de zee langzamerhand meer invloed kreeg op de vorming van het kustgebied (Don 1992, 19).

Ongeveer 1000 jaar geleden bestond de kust van Voorne uit zandplaten, met afwisselend slikken, schorren en krekken, vergelijkbaar met het huidige waddegebied. De Maas stroomde naar zee via een uitgebreid stelstel van geulen. Door veranderingen in het stromingspatroon werd een breed gebied met voornamelijk jonge duinen gevormd. De rivier schuurde het zand uit de bodem en zette dat af in het mondingsgebied. Zo ontstonden eilanden die bij eb droogvielen en na verloop van tijd begroeid raakten. De zandplaten achter de duinen werden ingepolderd en er ontstonden eilandjes, die door samenvoegingen steeds groter werden. In de 12e eeuw ontstonden er al enkele polders, zoals Oud-Rockanje en Oud-Hellevoet (informatie van de website kustgids).

Het krekensysteem dat langs Brielle stroomt, loopt tot de polder Zuurland bij Tinte. De afzetting (Duinkerken I, onderdeel van het Laagpakket van Walcheren) dateert uit de overgang tussen Midden en Late IJzertijd (circa 500-400 voor Chr.). Theoretisch is in dit deel van Voorne bewoning mogelijk vanaf die periode, maar in de praktijk is dit echter nooit aangetoond. Door de eeuwenlange dominantie van de zee zijn de sporen van vroegere menselijke activiteit veelal uitgewist. Pas vanaf de Romeinse Tijd (12 voor Chr.-450 na Chr.) kent dit deel van Voorne met zekerheid bewoning.

Nadat de Romeinen zich in de eerste eeuw na Chr. zich langs de Rijn hadden gevestigd en forten (*castellae*) hadden gebouwd ter bescherming en verdediging van het Rijk, werd geleidelijk het achterland ontdekt. Bij archeologische waarnemingen in de jaren tachtig zijn op Voorne een groot aantal sites opgespoord, die allemaal sporen van Romeinse bewoning kennen. Dit is hoofdzakelijk gebaseerd op het aardewerk dat werd aangetroffen (Van Trierum, Döbken & Guiran 1988, 40 e.v.; Döbken 1992, 279 e.v.).

Evenals in de oudere perioden beperkte de bewoning in de Middeleeuwen zich tot de hoger gelegen kreekruigen, maar door de talloze overstromingen en de daarmee gepaard gaande vernatting waren ze tot in de elfde eeuw niet permanent bewoonbaar. De bedijking van Voorne-Putten die vanaf die tijd opgang kwam, maakte een eind aan de overstromingen. De eerste fase was de bedijking van een aantal ringpolders langs de zuidelijke Maasoever. Omstreeks 1200 was deze fase voltooid en zijn de polders van Goudhoek, Rugge, Zwartewaai, Heenvliet en Abbenbroek ontgonnen en omgeven door een ringdijk. Tegelijkertijd zien we aan de randen van de ontginningspolders de eerste nederzettingen ontstaan (Don 1992, 24). De tweede fase van ontginning en bedijking wordt geplaatst in de 13^e eeuw en kenmerkt zich door de aanleg van verbindingsdijken en het bedijken van aanwassen (nieuwlandpolders). In de daaropvolgende eeuwen worden steeds meer gebieden ingepolderd. Op Voorne eindigde de ontginning in het laatste kwart van de 15^e eeuw (Don 1992, 25-26, 31).

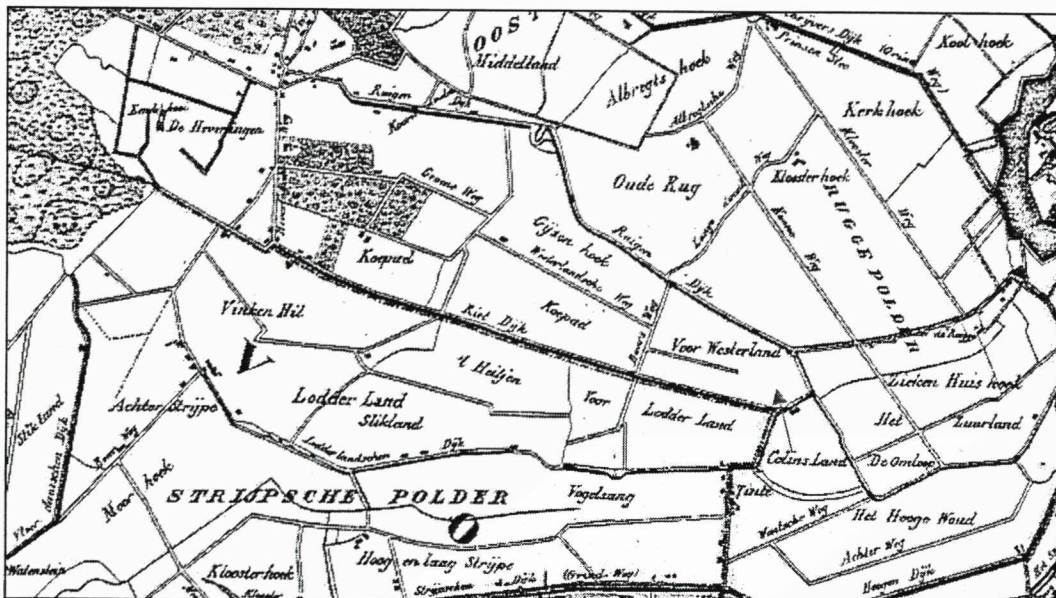
3.2.2 Tinte en de Rietdijk

Tinte is een zogeheten klein wegddorp.³ Karakteristiek voor Tinte is het lange bewoningslint dat langs de (dijk)wegen loopt. De weg door de oude dorpskern is op de CHS-kaart aangemerkt als (karakteristiek) dijklint met bewoning vóór 1850. Deze kwalificatie geldt niet voor de huidige onderzoekslocatie noch voor de andere huizen aan de Rietdijk (Don 1992; CHS 2004).

De aanwezigheid van een meekrapfabriek (1600-1808) was de basis voor het ontstaan van het dorp (de wortels van de meekrapplant bevat een rode kleurstof, die werd gebruikt voor het verven van textiel en lederwaren). Aanvankelijk bestond het dorp uit een klein aantal boerderijen met wat arbeidershuisjes. Later was het voor de arbeiders van de fabriek nodig om meer huizen te bouwen, waardoor een dorpskern ontstond. Eind 18e eeuw vestigden zich steeds meer kleine middenstanders, die producten leverden aan de boerenbedrijven, gevolgd door timmerlieden, metselaars en schilders. De laatste twintig jaar vestigen zich op Voorne veel tuinbouwbedrijven uit het Westland die naar het zuiden zijn uitgeweken.

De aanleg van de Rietdijk is onlosmakelijk verbonden met de bedijking en ontginningsgeschiedenis van Tinte. Tegenwoordig is die net als de nabijgelegen Lodderlandsedijk niet meer duidelijk als dijk in het landschap waarneembaar (de functie van dijk is overgenomen door de noordelijker gelegen Ruigendijk); alleen in naam herinneren deze dijken nog aan hun oude functie.

Op de uit het midden van de negentiende eeuw stammende kaart 'Kanton Brielle benevens het Eiland Rozenburg' van P.J. Jonkers is de Rietdijk prominent aanwezig. De Rietdijk is de zwaarste afgebeelde dijk en loopt helemaal van het Colinsland (Colynslant) bij Tinte tot aan de duinen langs de Noordzee. De Rietdijk scheidt de polders Lodderland, Voor Westerland en Rugge. De percelering van de polders is niet weergegeven; deze is te vinden op de Caarte van de polder van Oost Voorn uit het Kaartboek van Voorne (1697) en ook op de kadastrale kaart uit 1813.

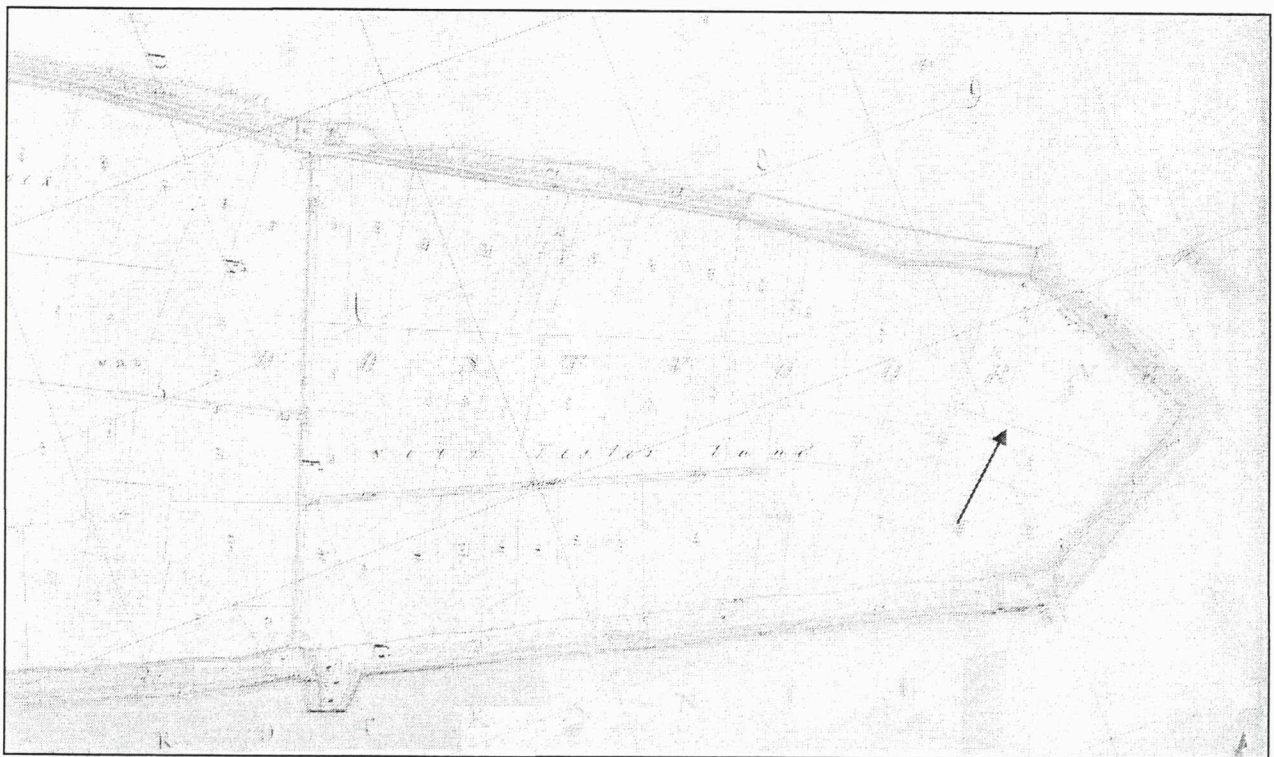


Afbeelding 2: uitsnede van de kaart van P.J. Jonkers (1851) met daarop centraal de Rietdijk en met rode pijl bij benadering de ligging van de huidige manege.

³ Daarvan is er nog een op Voorne-Putten, namelijk Vierpolders, voorheen Nieuwland (Don 1992, 31-32).



Afbeelding 3: uitsnede Caarte vande polder van Oost Voom (1697), met, in detail de percelering van de polder Voor Westerlant en een deel van de Rietdijk (west is rechts op de kaart). De weg tussen de Rietdijk en de Ruigendijk is de Korte (Dijk) Weg die tegenwoordig niet meer bestaat. De manege ligt ten oosten hiervan (de kassencomplexen liggen hier ten westen van) binnen perceel 11.



Afbeelding 4: uitsnede kadastrale minuut van landmeter J. de Geus, Oostvoome, sectie C, Rugge, blad 3 (1813). De percelering is hierop goed te zien (perceel 446 is de locatie van de manege).

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Manege Tinte
 Kenmerk : MTU/UIT/SAD/175101

IKAW

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden is het krekensysteem ten noordwesten van Tinte aangemerkt als een gebied met een hoge kans op het aantreffen van archeologische indicatoren (zie ook bijlage 1). De directe omgeving van het systeem, waaronder de onderzoekslocatie aan de Rietdijk, heeft een middelhoge trefkans.

ARCHIS

Hoewel sinds het droogvallen van het krekensysteem deze hogere delen de beste vestigingsplaatsen waren, blijkt in de praktijk dat het omringende jonge zeeleilandschap van de voormalige schorren ook vaak bewoningssporen opleveren. Slechts twee van de veertien waarnemingen (overgenomen uit ARCHIS) die in de directe omgeving van de Rietdijk zijn gedaan, dragen het predikaat hoge verwachting. Verreweg de meeste waarnemingen zijn dus gedaan in een gebied waar de kans op archeologische indicatoren lager is. Hiermee moet bij het veldwerk rekening gehouden worden.

Zoals al eerder is gemeld, zijn in Tinte en omgeving geen sporen aangetroffen die verder teruggaan dan de Romeinse Tijd. Maar liefst tien van de veertien waarnemingen hebben betrekking op die periode (waarvan er negen alleen Romeins materiaal hebben opgeleverd). Vondsten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd zijn zeer slecht vertegenwoordigd in Tinte.

Waarneming	Objectcode	Coördinaten	Toponiem	Locatie	Periode	Verwachting
23299	37CN-17	68.373 / 433.670	-	Lodderland	ROM	middelhoog
23309	37CN-24	69.440 / 434/166	-	Zuurland	ROM	hoog
23310	37CN-25	69.410 / 434.030	-	Colinsland	ROM	hoog
23402	37CN-26	69.493 / 434.128	-	Zuurland	LMEA	middelhoog
23674	37CN-36	69.550 / 434.160	-	Zuurland	NTA-NTB	middelhoog
23765	37CN-44	68.930 / 433.650	-	Colinsland	ROMM	middelhoog
23769	37CN-46	68.210 / 433.570	-	Lodderland	ROMM	middelhoog
23770	37CN-47	68.450 / 433.330	-	Lodderland	ROMM-ROMLA	middelhoog
23771	37CN-48	68.250 / 433.420	-	Lodderland	ROMM-ROMLA	middelhoog
23776	37CN-52	69.160 / 433.750	't Woud	Zuurland	ROMM	middelhoog
23777	37CN-53	69.630 / 434.410	Zuurland	Zuurland	ROMM/LMEA-NTA	middelhoog
23781	37CN-56	69.620 / 434.080	Zuurland	Zuurland	ROMMB-ROMLA	middelhoog
23876	37CN-60	69.670 / 434.430	Zuurland	Zuurland	LMEB/NTAB	middelhoog
23903	37CN-63	69.720 / 434.440	Noordsluis	Zuurland	NTB-NTC	middelhoog

Deze terreinen zijn allen op basis van de gegevens van BOOR in het Centraal Monumenten Archief beland. Bij monumenten 10318 en 10332 is de kwalificatie van monument met een hoge archeologische waarde wel van toepassing, aangezien er respectievelijk aardewerkscherven op een verhoging in het landschap en een Romeinse woonlaag met aardewerk, metaal, houtskool en dakpanresten zijn aangetroffen; bij de beide andere monumenten is niet duidelijk op basis waarvan ze als archeologisch monument te boek staan.

Monument	CMA-nr	Waarneming	Coördinaten	Toponiem	Waardering	Periode
10318	37C-011	23769	68.245 / 433.561	Strypse Weg	Hoge Archeologische Waarde	ROMM
10332	37C-022	23309	69.435 / 434.164	Polder Zuurland	Hoge Archeologische Waarde	ROM
10333	37C-023	23310	69.372 / 434.029	Pansersdijk	Hoge Archeologische Waarde	ROM
10337	37C-027	23903	69.698 / 434.438	Polder Zuurland	Hoge Archeologische Waarde	NT

4 Verwachtingsmodel en boorprogramma

4.1 Verwachtingsmodel

Volgens de IKAW geldt er voor de onderzoekslocatie een redelijke tot hoge archeologische verwachting. Het bureauonderzoek laat zien dat ter plaatse mariene afzettingen van Duinkerke fasen 0, I en III voorkomen, waarop in principe een redelijk hoge tot hoge verwachting van bewoningssporen bestaat. Ten gevolge van de toenemende vernatting van het gebied tijdens de Bronstijd en IJzertijd (twee transgressiefasen, gescheiden door sterke ontwikkeling van het Hollandveen) kan de permanente bewoning voornamelijk pas vanaf het einde van de Duinkerke I fase tijdens de laatste eeuw van de Late IJzertijd op gang zijn gekomen. Bewoning gedurende de periode van de Late IJzertijd tot aan de Late Middeleeuwen wordt afgedekt door de afzettingen van Duinkerke fase III B en bevindt zich bijgevolg op een diepte tot soms wel twee meter of meer onder het maaiveld. Tijdens transgressiefase III B vond in dit gebied ook de meest uitgebreide erosie plaats, waardoor een groot deel van de sporen uit alle voorafgaande perioden definitief opgeruimd is. Hieraan is een eind gekomen met de bedijking, die ter plaatse waarschijnlijk in de veertiende eeuw plaatsgevonden heeft. Het wegdoorp Tinte ontstond pas rond 1600; de onderzochte locatie was blijkens kaartgegevens in de negentiende nog onbebouwd. De verwachting van resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd is daarom laag.

4.2 Boorprogramma

Wegens de relatief geringe oppervlakte van de te onderzoeken locatie en de aard van de geplande mogelijk versturende bodemingrepen is er van afgezien voor dit onderzoek een gedetailleerd boorplan op te stellen. De boringen zullen geplaatst worden, waar de omstandigheden van huidig bodemgebruik naar visuele inspectie het meest geschikt zijn.

5. Resultaten van het veldwerk

5.1 Toekomstig grondverzet en opzet van het onderzoek

Op de locatie is realisatie van nieuwbouw gepland. Deze ingreep heeft tot gevolg dat de grond mogelijk geroerd wordt op plaatsen waar dat nog niet eerder is gebeurd.

Het booronderzoek is uitgevoerd op 19 mei 2005. Het toegepaste boorpatroon werd sterk bepaald door de ligging van de verharding en begrenzingen van het plangebied. De vijf boringen werden verricht met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, aangevuld met een gutsboor. Een boring moest voortijdig worden afgebroken in verband met de aanwezigheid van een aanzienlijke hoeveelheid puin in de ondergrond. Het materiaal werd geclassificeerd volgens het systeem van classificatie van de Werkgroep Geo-Archeologie en volgens de NEN 5104 (Werkgroep Geo-Archeologie 2000).

Het boorprogramma werd voornamelijk bepaald door de toegankelijkheid van het terrein. Aangezien het terrein grotendeels uit een halfverharde parkeerplaats bestaat, zijn de boringen geplaatst waar dat het best mogelijk was.

5.2 Oppervlaktekartering

De onderzoekslocatie bestaat grotendeels uit een parkeerplaats en gedeeltelijk uit weiland, waar de zichtbaarheid van eventuele archeologische resten minimaal is. Daarom is besloten de oppervlaktekartering achterwege te laten. Uit het ontbreken van oppervlaktevondsten kan dus niet afgeleid worden dat ze er niet zouden kunnen zijn.

5.3 Booronderzoek

In totaal werden vijf boringen verricht. Een boring moest voortijdig worden afgebroken in verband met een aanzienlijke hoeveelheid puin in de bodem. De overige boringen bereikten einddieptes van 200 tot 370 cm. De boringen werden verricht met een edelmanboor met een diameter van 7 cm, aangevuld met een guts en werden zintuiglijk beoordeeld. Daarnaast werden er boorbeschrijvingen gemaakt volgens de NEN 5104. De boringen werden gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerk, verbrand bot etcetera.

De bovenste circa 90 cm van de boringen 1 tot en met 4 bestaat grotendeels uit sterk tot uiterst siltig, zeer fijn tot matig fijn zand. Deze laag wijkt wat betreft schelphoudendheid af van het onderliggende materiaal en is om deze reden en na vergelijking met de geologische kaart (Van Staalduinen, 1979) geïnterpreteerd als afzetting uit de DIII-fase zoals beschreven door Van Staalduinen. In boring 1 bleek de bovenste 50 cm verstoord te zijn, gezien de aanwezigheid van recent aardewerk op circa 50 cm diepte.

Onder de afzettingen uit de DIII-fase werden afzettingen uit de DI-fase verwacht. Het blijken, gezien de korrelgrootte, op deze locatie geulafzettingen te zijn.

Gedurende het booronderzoek is slechts één vondst aangetroffen, namelijk een stukje bot van circa 1 centimeter lang. Er kan macroscopisch niet bepaald worden of het menselijk of dierlijk van aard is. De vondst werd gedaan in boring 2, op een diepte van 95 centimeter beneden maaiveld. De vondst bevond zich bovenin de geulafzetting uit de DI-fase.

Tabel 1: archeologische vondsten

Vondstnummer	Boring	Diepte	Omschrijving	Datering
2-1	2	95 cm – Mv	Stukje bot, circa 1 cm lang	XXX

Ongeveer 15 cm lager werd houtskool in deze boring waargenomen.

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Manege Tinte
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/175101

De ondergrens van deze afzettingen vertonen een golvend verloop, wat mogelijk verklaard kan worden doordat het hier waarschijnlijk een geul betreft, die zich in de onderliggende afzettingen heeft ingesneden. Ter plaatse van boring 1 is deze erosie waarschijnlijk beperkt gebleven; hier is op circa 3 m – NAP een zwarte vegetatiehorizont waargenomen, die geplaatst kan worden na het eind van de D0-fase (Late Bronstijd). Hieronder liggen, zoals ook in boring 3 en 4 het geval is, dekaafzettingen uit de D0-fase, in boring 3 naar onderen overgaand in veen (Hollandveen Laagpakket).



Afbeelding 5: foto van de onderzijde van boring 3. Te zien is de overgang van de D0 klei naar het Hollandveen.

5.4 Archeologische verwachting op basis van het booronderzoek

De aanwezigheid van geulafzettingen uit de D1-fase, waaraan in paragraaf 3.1.4 een hoge kans op het aantreffen van archeologische indicatoren werd toegekend, is op de locatie in boringen aangetoond. In die zin bestaat er voor de locatie een hoge archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische indicatoren uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd. Vondsten uit de Laat Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen zijn in de wijde omgeving op Voorne nauwelijks bekend. Ten slotte bestaat de mogelijkheid sporen uit latere perioden (Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd) aan te treffen, uiteraard op kleinere dieptes in het profiel. Wanneer dat gebeurt, is de vraag of het vondstmateriaal zich in situ bevindt of dat het bewust aangevoerd is, bijvoorbeeld bij de bemesting van de akkers of bij het storten van stadsafval.

6. Conclusie en aanbeveling

6.1 Conclusie

Op basis van de stratigrafie (namelijk de aanwezigheid van geulafzettingen uit de DI-fase), zoals deze door middel van vijf boringen is vastgesteld, is het terrein te interpreteren als een gebied met een redelijke tot grote archeologische verwachting. Het doel van het onderzoek was een antwoord te vinden op de in de inleiding gestelde vragen:

Wat betreft de bodemopbouw: wat is de bodemopbouw ter plaatse van het plangebied?

- *Is er een intact, onverstoord en onverspoeld bodemprofiel aanwezig?*
Het profiel is vrijwel onverstoord.
- *Heeft er bodemvorming plaatsgevonden waarop (pre)historische bewoning mogelijk is geweest?*
Aan de bovenzijde van de mariene afzettingen van Naaldwijk, fase Duinkerke I, kan bewoning gedurende het einde van de IJzertijd en de Romeinse Tijd hebben plaatsgevonden. Hoger in het profiel, in de afzettingen van Duinkerke III B, kunnen resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd voorkomen.
- *Op welke diepten bevinden zich mogelijk relevante bodemlagen?*
De bovenzijde van de Duinkerke I afzetting ligt circa 1 meter onder maaiveld. De bovenzijde van de meest recente Duinkerke III afzettingen ligt nog aan de oppervlakte en is bijgevolg opgenomen in de huidige bouwvoor.

Wat betreft archeologische waarden of vondstniveaus: zijn er binnen het plangebied archeologische waarden of vondstniveaus aanwezig?

- *Wat zijn de kenmerken van de archeologische waarden (qua periode, datering, complextype)?*
De indicatoren zijn niet dateerbaar en bovendien mogelijk van natuurlijke oorsprong.
- *Op welke diepte bevinden zich de archeologische waarden?*
De aangetroffen mogelijke indicatoren (boring 2) bevinden zich op 95 en 115 cm onder maaiveld.
- *Wat is de kwaliteit (gaafheid, conservering) van de archeologische waarden?*
Onbekend. Deze vraag is op grond van de boringen niet te beantwoorden.

Wat zijn de gevolgen van de bodemverstorende activiteiten voor de aanwezige archeologische waarden?

- Deze vraag is op grond van de boringen niet te beantwoorden.

6.2 Aanbevelingen

Op basis van het door Synthegra Archeologie b.v. uitgevoerde inventariserende veldonderzoek wordt het na overleg met het bevoegd gezag, de provincie Zuid-Holland, die in deze vertegenwoordigd is door de provinciaal archeoloog, de heer drs. R.H.P. Proos, niet noodzakelijk geacht dat op deze locatie archeologisch vervolgonderzoek wordt ingesteld. De verantwoordelijkheid van het definitieve selectiebesluit berust bij bovengenoemd bevoegd gezag.

Ongeacht de inhoud van het definitieve selectiebesluit geldt artikel 47 van de Monumentenwet 1988, waarin bepaald is, dat archeologische waarden uit (pre)historische perioden zo snel mogelijk gemeld moeten worden bij het eerder genoemde bevoegd gezag.

Project : Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, Manege Tinte
Kenmerk : MTU/UIT/SAD/175101

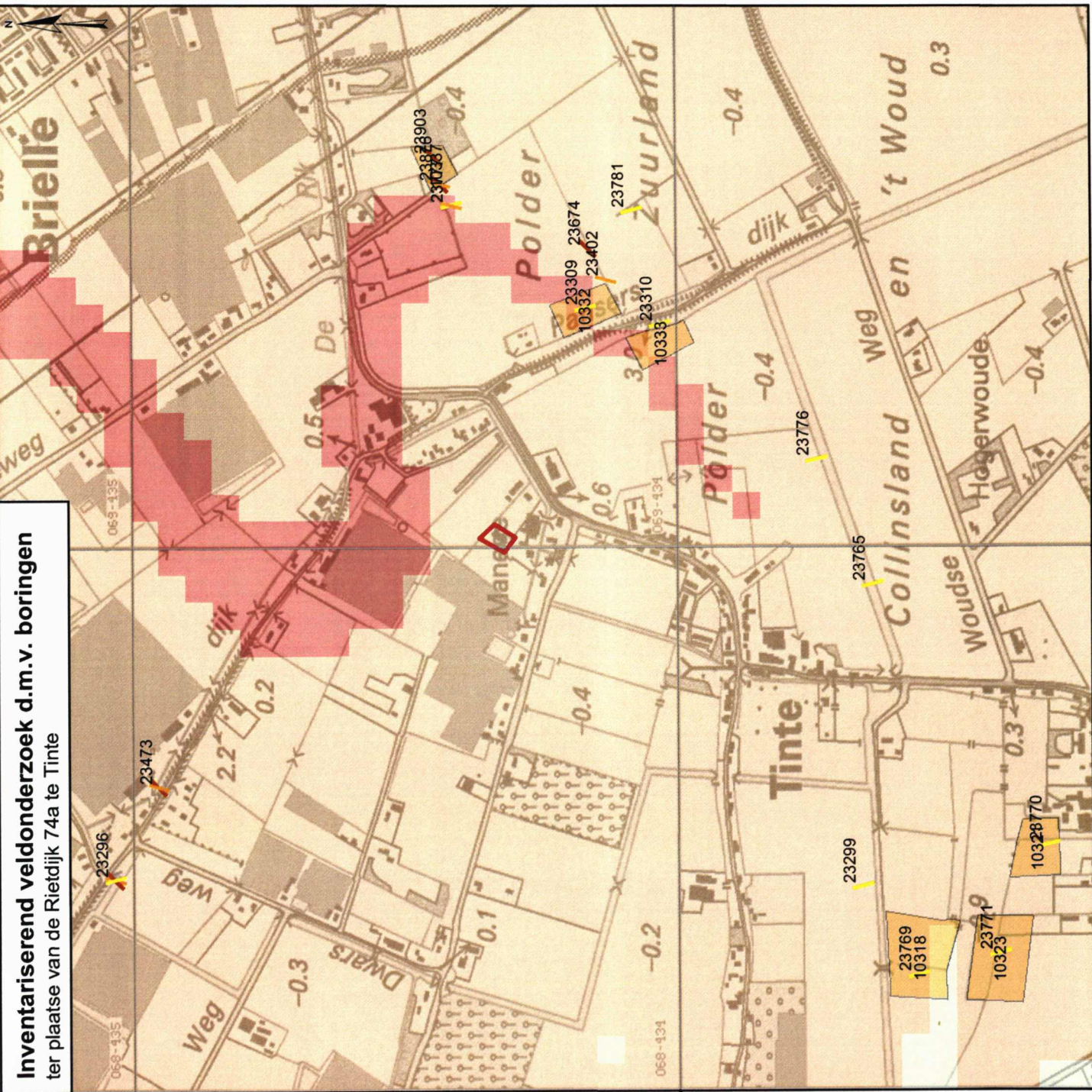
Gebruikte Literatuur

- CCvD (Centraal College van Deskundigen), 2005: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (versie 2.2)*. Gouda.
- Döbken, A.B. (red.), 1992: *BOOR Balans 2. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*. Rotterdam.
- Don, P., 1992: *Voorne-Putten*. Zwolle.
- Hallewas, D.P. & J.F. Van Regteren Altena, 1979: Archeologisch en Historisch-Geografisch Overzicht, in: C.J. van Staalduinen: *Toelichting bij de Geologische kaart van Nederland 1:50.000, Blad Rotterdam West (37 W)*, Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht (TNO-NITG).
- Provincie Zuid-Holland, 2002: *Cultuurhistorische Hoofdstructuur Zuid-Holland regio Voorne-Putten en Goeree-Overflakkee*. Den Haag.
- Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek: *Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS)*. Amersfoort.
- Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek: *Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW)*. Amersfoort.
- Staalduinen, C.J. van, 1979: *Toelichting bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000, blad Rotterdam West (37W)*. Haarlem (Rijks Geologische Dienst).
- Trierum, M.C. van, A.B. Döbken & A.J. Guiran (red.), 1988: *BOOR Balans 1. Bijdragen aan de bewoningsgeschiedenis van het Maasmondgebied*. Rotterdam.
- Werkgroep Geo-archeologie, 2000: *Randvoorwaarden voor een beschrijvingssysteem voor aardwetenschappelijke informatie ten behoeve van archeologisch onderzoek*. Utrecht.

Bijlage 1

**Archeologische Verwachtingskaart
(op basis van IKAW, ARCHIS en AMK)**

Inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen
 ter plaatse van de Rietdijk 74a te Tinte



Legenda

archis waarneming + waarnemingsnummer

- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd

archeologisch monument + waarnemingsnummer

- terrein van archeologische betekenis
- terrein van archeologische waarde
- terrein van hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde
- terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

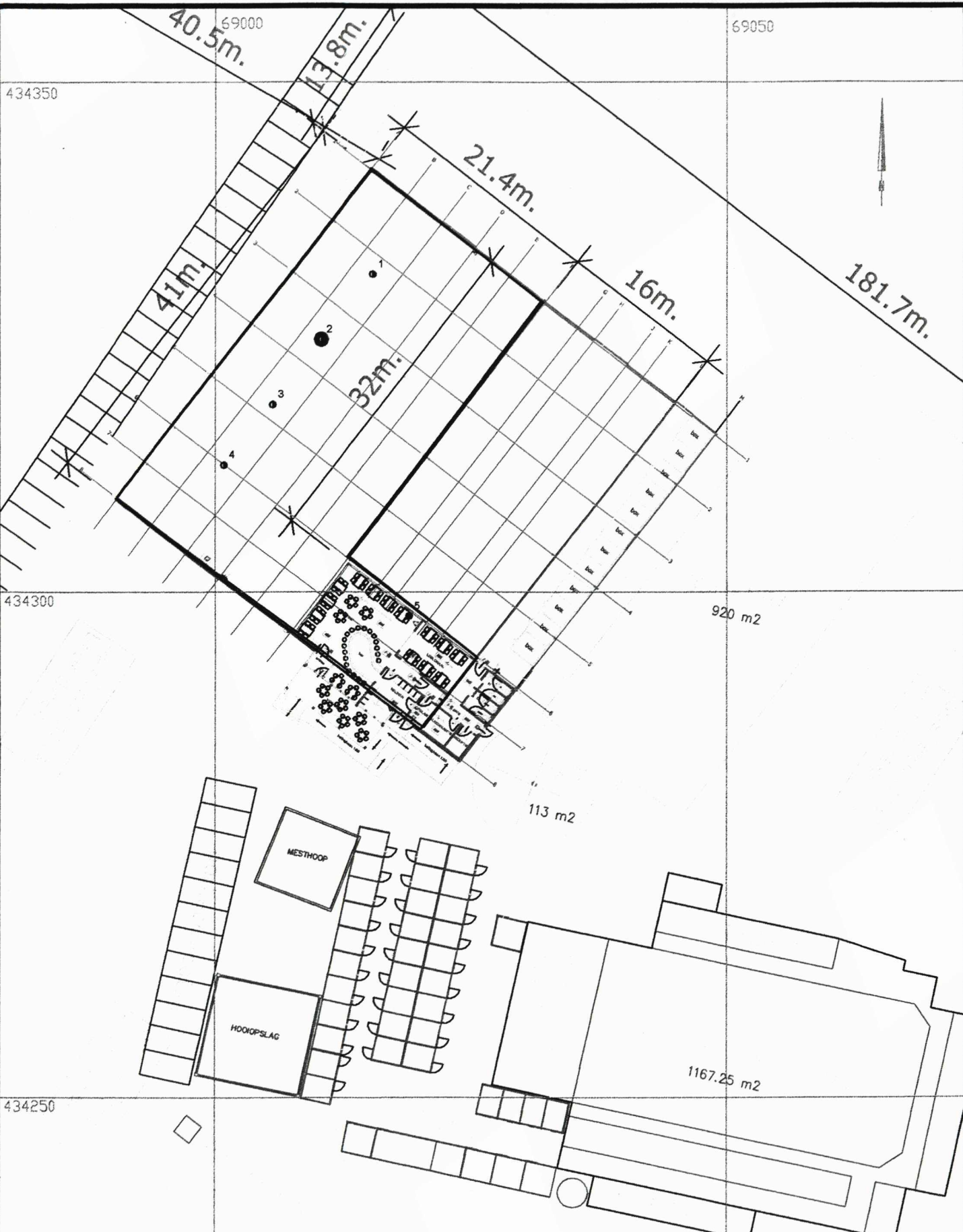
archeologische verwachting

- trefkans
- hoog (water)
 - middelhoog (water)
 - laag (water)
 - water
 - hoog
 - middelhoog
 - laag
 - zeer laag
 - niet gekarteerd
 - onbekend
 - onderzoekslocatie



Bijlage 2

Detailkaart van de Onderzoekslocatie met Boorpunten



434350

434300

434250

Legenda

- 1 boring met boornummer
- 2 boring met archeologische indicator en boornummer
- onderzoekslocatie

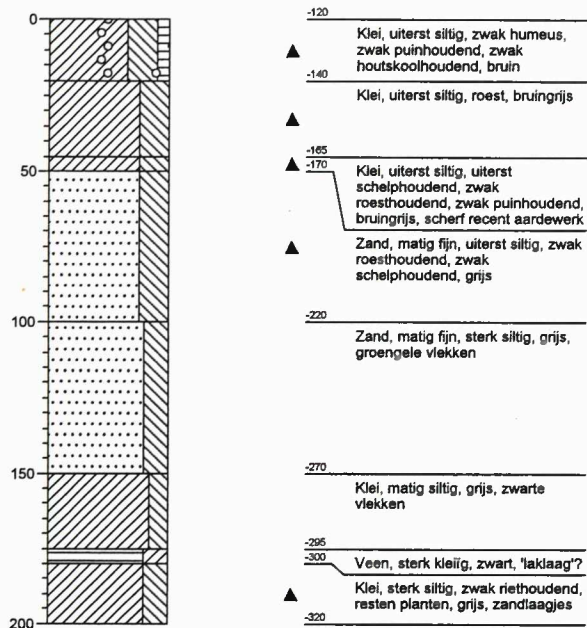
								Wijzigingen			
								Gewijz	Datum	Gesl.	Cont.
Project : Inventariserend Veldonderzoek Manege Tinte											
Onderwerp : situering boringen											
Opdrachtgever : Manege Tinte								Status:			
Schaal	Formaat	Get.	Controle	Datum	Filer:	Tek. nr.	Project nr.				
1:500	A4	JH	HvK	25-05-2005	JH175101	101a	175101				
Synthegra Archeologie bv, Postbus 4 NL-6907 ZG Hoog-Koppel Telefoon: +31(0)314 281144 Fax: +31(0)314 282089											

Bijlage 3

Boorstaten

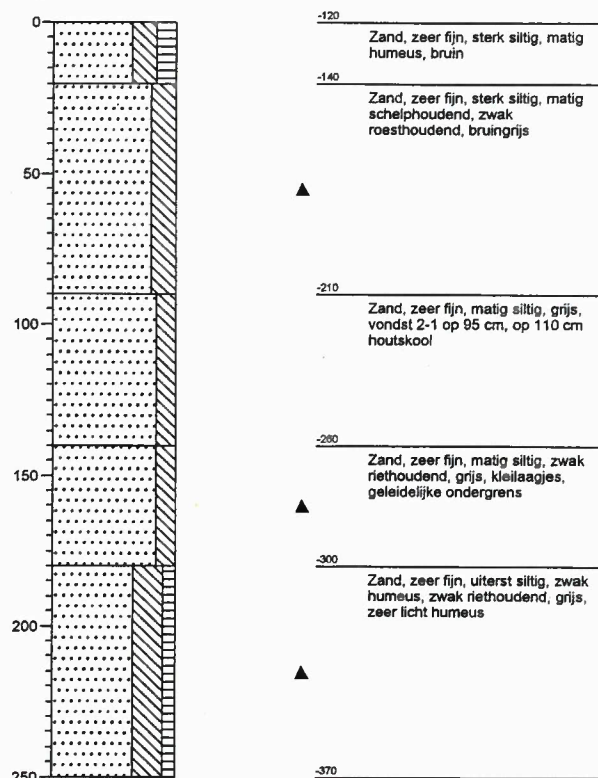
Boring: 1

X:
Y:
Datum: 19-05-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: -1,2



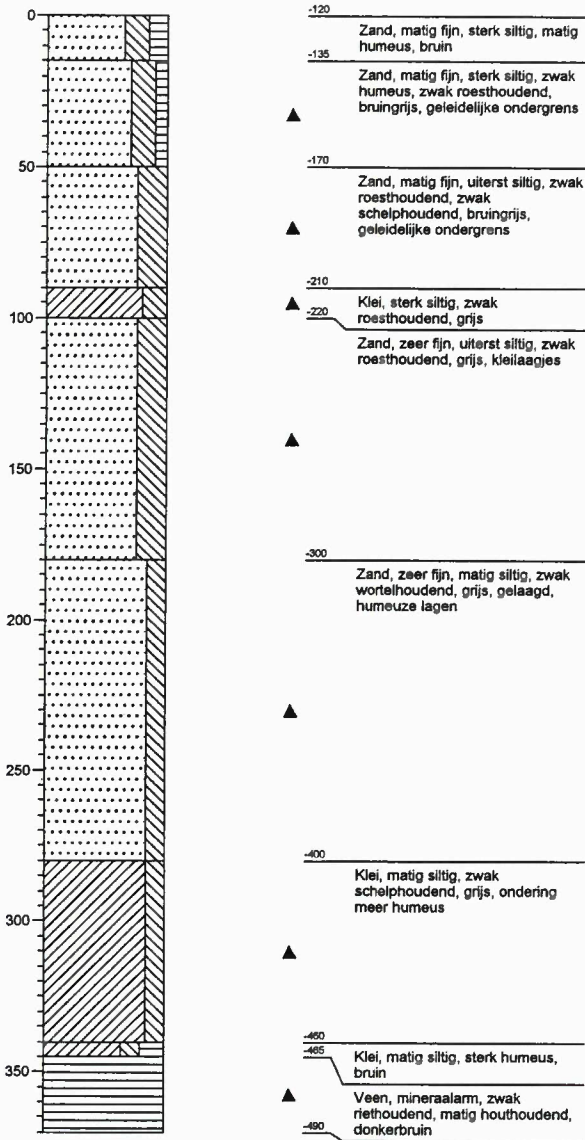
Boring: 2

X:
Y:
Datum: 19-05-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: -1,2



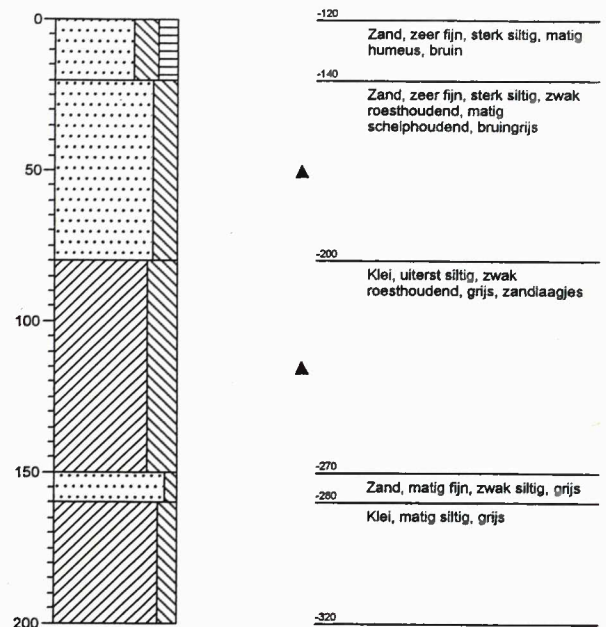
Boring: 3

X:
Y:
Datum: 19-05-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: -1,2



Boring: 4

X:
Y:
Datum: 19-05-2005
GWS:
GHG:
GLG:
Opmerking: -1,2



Boring: 5

X:

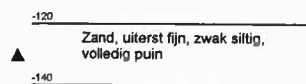
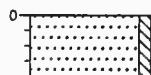
Y:

Datum: 19-05-2005

GWS:

GLG:

Opmerking: -1,2



Legenda (conform NEN 5104)

grind

- Grind, siltig
- Grind, zwak zandig
- Grind, matig zandig
- Grind, sterk zandig
- Grind, uiterst zandig

zand

- Zand, kleiïg
- Zand, zwak siltig
- Zand, matig siltig
- Zand, sterk siltig
- Zand, uiterst siltig

veen

- Veen, mineraalarm
- Veen, zwak kleiïg
- Veen, sterk kleiïg
- Veen, zwak zandig
- Veen, sterk zandig

klei

- Klei, zwak siltig
- Klei, matig siltig
- Klei, sterk siltig
- Klei, uiterst siltig
- Klei, zwak zandig
- Klei, matig zandig
- Klei, sterk zandig

leem

- Leem, zwak zandig
- Leem, sterk zandig

overige toevoegingen

- zwak humeus
- matig humeus
- sterk humeus
- zwak grindig
- matig grindig
- sterk grindig

geur

- geen geur
- zwakke geur
- matige geur
- sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- zwakke olie-water reactie
- matige olie-water reactie
- sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- > 0
- > 1
- > 10
- > 100
- > 1000
- > 10000

monsters

- geroerd monster
- ongeroerd monster

overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand
- slib
- water

Bijlage 4

Overzicht van Geologische en Archeologische Perioden en Lijst van Gebruikte Afkortingen

Lijst met gebruikte afkortingen

- BO Bureauonderzoek
- IYO Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. boringen
- IYO-2 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. aanvullende boringen
- IYO-3 Inventariserend Veldonderzoek d.m.v. profielen
- AMK Archeologische Monumenten Kaart
- IKAW Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
- ROB Rijkdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
- ARCHIS ARChaeologisch Informatie Systeem
- BP Before Present
- CAA Centraal Archeologisch Archief
- GLG Gemiddeld Laagste Grondwaterstand
- GHG Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand
- MV MaatVeld
- NAP Nieuw Amsterdams Peil
- RGD Rijks Geologische Dienst
- STBOKA STichting Bodem Kartering

afkorting	omschrijving	afkorting	omschrijving
Paleolithicum: tot 8000 vC	vroeg: tot 300.000 C14	vroeg: 800 – 500 vC	IJZV
midden: 300.000 – 35.000 C14	PALEOV	midden: 500 – 250 vC	IJZM
laat: 35.000 C14 – 8800 vC	PALEOM	laat: 250 – 12 vC	IJZL
laat A: 35.000 – 18.000 C14	PALEOL	Romeinse tijd: 12 vC – 450 nC	ROM
laat B: 18.000 C14 – 8800 vC	PALEOLA	vroeg: 12 vC – 70 nC	ROMV
Mesolithicum: 8800 – 4900 vC	PALEOLB	vroeg A: 12 vC – 25 nC	ROMVA
vroeg: 8800 – 7100 vC	MESO	vroeg B: 25 – 70 nC	ROMVB
midden: 7100 – 6450 vC	MESOV	midden: 70 – 270 nC	ROMM
laat: 6450 – 4900 vC	MESOM	midden A: 70 – 150 nC	ROMMA
Neolithicum: 5300 – 2000 vC	MESOL	midden B: 150 – 270 nC	ROMMB
vroeg: 5300 – 4200 vC	NEO	laat: 270 – 450 nC	ROML
vroeg A: 5300 – 4900 vC	NEOV	laat A: 270 – 350 nC	ROMLA
vroeg B: 4900 – 4200 vC	NEOVA	laat B: 350 – 450 nC	ROMLB
midden: 4200 – 2850 vC	NEOVV	Middelenieuwen: 450 – 1500 nC	XME
midden A: 5300 – 3400 vC	NEOMA	vroeg A: 450 – 525 nC	VMVA
midden B: 3400 – 2850 vC	NEOMB	vroeg B: 525 – 725 nC	VMVB
laat: 2850 – 2000 vC	NEOL	vroeg C: 725 – 900 nC	VMVC
laat A: 2850 – 2450 vC	NEOLA	vroeg D: 900 – 1050 nC	VMVD
laat B: 2450 – 2000 vC	NEOLB	laat: 1050 – 1500 nC	LMVA
Bronstijd: 2000 – 800 vC	BRONS	laat A: 1050 – 1250 nC	LMVA
vroeg: 2000 – 1800 vC	BRONSV	laat B: 1250 – 1500 nC	LMVB
midden: 1800 – 1100 vC	BRONSM	Nieuwe tijd: 1500 – heden	NTA
midden A: 1800 – 1500 vC	BRONSM A	A: 1500 – 1650 nC	NTA
midden B: 1500 – 1100 vC	BRONSM B	B: 1650 – 1850 nC	NTB
laat: 1100 – 800 vC	BRONSL	C: 1850 - heden	NTC
IJZertijd: 800 – 12 vC	IJZ	Onbekend	XXX
Metaalsoorten		Steensoorten	
Brons	MBR	Barnsteen	SBA
Goud	MAU	Bergkristal	SBE
IJzer	MFE	Diabaas / gabbro / doleriet / dioriet	SDI
Koper	MCU	Gil	SGI
Lood	PB	Graniet / gneis	SGR
Messing	MME	Jadeleiet / nefriet	SJA
Metaal	MXA	Kalk (steen)	SKA
Tin of lood legering	MSN	Leisteen	SLE
Zilver	MAG	Marmer	SMA
Organisch	ODB	Oker	SOK
Bot, dierlijk	OMB	Steen	SXX
Bot, menselijk	OBM	Tefriet / basaltlava	STE
Bot, onbekend	OBX	Tuflsteen	STU
Gewei	ODG	Vuursteen	SUV
Hoorn	ODH	Zandsteen / kwartsiet	SZA
Hout / Houtskool	OPH		
Ivoor	ODI	Onbekend	XXX
Leer / huid / bont	ODL	Niet van toepassing	---
Organisch, dierlijk	ODX		
Organisch, menselijk	OMX	Glas	GLS
Organisch, plantaardig	OPX	Keramiek	KER
Schelp	ODS	Slak	SLAK
Textiel: katoen / linnen / wol / zijde	OTE		

werkelijke jaren	14C Y BP	Litho-stratigrafie	Chronostratigrafie	Vegetatie	Archeologische perioden	Cultuurnamen
• 1500 n Chr.					Late Middeleeuwen	
• 1000		Duhkerke III			Karolingische tijd	
• 500		Duhkerke II	Subatlantisch		Mesolithicum	
• 0		Formale van Nieuwkoop			Neolithicum	
• 500		Duhkerke I			Late IJZertijd	
• 1000					Midden IJZertijd	Zellen
• 1500		Duhkerke 0	Subboreaal		Vroege IJZertijd	
• 2000					Late Bronstijd	Hilversum-Drakstein
• 2500		Cella IV		loofbos	Midden Bronstijd	Wijkeldraad
• 3000					Vroege Bronstijd	
• 3500		Cella III			Laat-Neolithicum	Waarden
• 4000					Laat-Neolithicum	Stand-beker, Hout-beker
• 4500		Cella II	Allanticum		Midden-Neolithicum	Waarden
• 5000					Midden-Neolithicum	Waarden
• 6000		Cella I			Vroege Neolithicum	Waarden
• 7000			Boreaal	den	Mesolithicum	Bandkeramiek
• 8000			Preboreaal	berik		
• 9000		Jung deken II	Late Dryas (koud)	loendra		
• 10000		Jung deken I	Alstered (warm)	den, berk		Ahrensburg
• 11000			Vroege Dryas (koud)	loendra		Tjongvar
• 12000			Belling (warm)	berik	Laal-Paleolithicum	Hamburg
• 25000			Pleniglaciaal	geen: poek-voeslijn		
• 50000			Emilian (warm)	loofbos	Midden-Paleolithicum	
• 100000			Saalien (koud)	geen: landijs	Vroege-Paleolithicum	
• 150000						
• 200000						
• 250000						
• 300000						
y Chr.						

Bron: Es, W.A. van, H. Sarflijn en P.J. Woltering, 1992: Archeologie in Nederland, de rijkdom van het bodemarchief. Amsterdam / Amersfoort.