Bijlage 3 Archeologie onderzoek

RAAP-NOTITIE 3822

Plangebied Emil Sandstromweg

Gemeente Schouwen-Duiveland
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Colofon

Opdrachtgever: gemeente Schouwen-Duiveland

Titel: Plangebied Emil Sandstromweg, gemeente Schouwen-Duiveland; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: juni 2011

Auteur: *drs. R.A.C. Kroes*

Projectcode: ZZES

Bestandsnaam: NO3822_ZZES

Projectleider: drs. R.A.C. Kroes

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45209

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: ir. G.H. de Boer

Bevoegd gezag: gemeente Schouwen-Duiveland

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.
Leeuwenveldseweg 5b
1382 LV Weesp
Postbus 5069
1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500
telefax: 0294-491 519
E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011
RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Schouwen-Duiveland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen grondwerkzaamheden in het sportpark aan de Emil Sandstromweg in de gemeente Schouwen-Duiveland.
Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het bureauonderzoek omvatte het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden en had tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek had tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en eventueel nader te preciseren. Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting, het uitgevoerde veldonderzoek en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat bij de uitvoering van de bouwplannen mogelijk archeologische resten worden geraakt. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- In het gehele plangebied komen afgedekte geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer voor (vanaf ongeveer 2,23 m -NAP, ongeveer 1,15 m -Mv).
- Het Laagpakket van Wormer is afgedekt door veen, wat erop duidt dat de top van deze afzettingen intact is.
- Het Laagpakket van Wormer is kalkloos. Dat houdt in dat het enige tijd aan de oppervlakte gelegen kan hebben, voordat het zover vernatte dat er veenvorming optrad. Een dergelijke periode van stilstand kan goede gelegenheid voor bewoning hebben geboden.
- Het Laagpakket van Wormer is niet slap. Dat kan er eveneens op wijzen dat het gebied niet zeer drassig was alvorens de veenvorming optrad, en dus bewoonbaar kan zijn geweest.
- Het kan daarom niet worden uitgesloten dat zich in de top van het Laagpakket van Wormer archeologische resten van nederzettingsterreinen uit het Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd bevinden.
- De top van het veen is geërodeerd. In tegenstelling tot wat na het bureauonderzoek werd vermoed, geldt voor het veenlandschap een lage verwachting.
- Er zijn aan of direct onder het maaiveld geen kreekruggen aangetroffen waarop in de Middeleeuwen gewoond zou kunnen zijn, als verwacht op basis van de uitkomsten va het bureauonderzoek. Ook hier geldt een lage verwachting.

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek en de eisen in het Beleidsplan Archeologie Schouwen Duiveland wordt in eerste instantie aanbevolen om bouwingrepen niet dieper uit te voeren dan de top van het Laagpakket van Wormer. Eventuele archeologische resten van bewoning op de geulafzettingen worden dan niet geraakt. Hiervoor kunnen globaal twee scenario's

worden gehanteerd: maximale ontgraving tot 1,0 m -Mv (2,08 m -NAP) en een maximale ontgraving tot 1,5 m -Mv (2,58 m -NAP).
In het eerste geval (1 m -Mv) wordt geen enkel risico genomen: tussen het hoogst aangetoonde voorkomen van het Laagpakket van Wormer (1,15 m -NAP) en de diepste ingreep blijft altijd nog een buffer van 15 cm intact.
Het hoogste voorkomen van de top van het Laagpakket van Wormer is in één boring aangetoond. In alle overige boringen ligt de top veel lager: ongeveer 1,5 m -Mv (gemiddeld op 1,62 m -Mv). Op basis hiervan is door een senior archeoloog, adviseur gemeente Schouwen Duiveland, een alternatief scenario geadviseerd om ingrepen tot 1,5 m -Mv toe te staan. Wanneer deze maat wordt gebruikt, zal op enkele plaatsen in het plangebied de top van het Laagpakket van Wormer worden geraakt. Dit betekent dat er een risico bestaat dat tijdens graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. Aangezien niet is aangetoond dat er ook archeologische resten in de top van het Laagpakket van Wormer zitten, is dat echter niet zeker: er is alleen sprake van een risico.

Wanneer het niet mogelijk blijkt ingrepen boven het archeologische niveau te houden, wordt aanbevolen om daar waar diepere ingrepen zullen plaatsvinden aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het plangebied. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, bestaande uit booronderzoek. Doel van het onderzoek is het opsporen van archeologische resten van bewoning op de geulafzettingen in het Laagpakket van Wormer.
Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan worden bepaald of zich ook daadwerkelijk resten van bewoning in het plangebied bevinden en of deze worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Schouwen-Duiveland een besluit.

Inhoudsopgave

Samenvatting 3
Inhoudsopgave 5
1 Inleiding 6
1.1 Kader en doelstelling 6
1.2 Administratieve gegevens 6
1.3 Toekomstige situatie 7
1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen 7
2 Bureauonderzoek 8
2.1 Methoden 8
2.2 Resultaten 8
3 Veldonderzoek 15
3.1 Methode 15
3.2 Resultaten 15
4 Conclusies en aanbevelingen 18
4.1 Conclusies 18
4.2 Aanbevelingen 18
Literatuur 20
Gebruikte afkortingen 20
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen 21
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen 27

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Schouwen-Duiveland heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met voorgenomen grondwerkzaamheden in het sportpark aan de Emil Sandstromweg in de gemeente Schouwen-Duiveland.
Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het bureauonderzoek omvatte het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden en had tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Het inventariserend veldonderzoek had tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en eventueel nader te preciseren. Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting, het uitgevoerde veldonderzoek en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied, een sportpark van circa 5,3 ha, ligt direct ten noorden van de bebouwde kom van Zierikzee, tussen de N59, de N654, de Emil Sandstromweg en de Koning Gustavweg (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 42H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Soort onderzoek: bureauonderzoek
Provincie: Zeeland
Gemeente: Schouwen-Duiveland
Plaats: Zierikzee
Locatienaam: Emil Sandstromweg
Projectnaam: Emil Sandstromweg
Coördinaten: 53.650/408.632
54.005/408.603
53.598/408.416
53.954/408.321
Oppervlakte: 5,3 hectare
Status terrein: geen AMK-terrein
ARCHIS waarnemingsnummers: geen
ZAA-vondstmeldingsnummers: geen
ARCHIS-vondstmeldingsnummers: geen
CIS-onderzoeksmeldingsnummer: 45209

Opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland
Bevoegd gezag: Gemeente Schouwen-Duiveland
Beheer en plaats van vondsten: n.v.t.

1.3 Toekomstige situatie

De geplande ingrepen zijn nog niet goed bekend. Er wordt nieuwbouw gepleegd ten behoeve van de zorg, infrastructuur en de Brede School.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHeologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- de archeologische verwachtingskaart van Schouwen-Duiveland (De Boer, 2008);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart, schaal 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (http:/www.earth.google.com);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur Cultuur Historie (KICH);
- de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zeeland;
- de molendatabase;
- het Steunpunt Cultureel Erfgoed Zeeland.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als sportvelden met bosranden (figuur 1). Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (http://www.ahn.nl/) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,8 tot 1,1 m -NAP. Volgens de Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ligt het gemiddeld hoogste grondwaterpeil in het plangebied tussen 30 en 80 cm -Mv en het gemiddeld laagste grondwaterpeil dieper dan 120 cm -Mv.

Geologische ontwikkeling

Aan het einde van de laatste ijstijd, ongeveer 10.000 jaar geleden, steeg de temperatuur, smolten de landijskappen en steeg de zeespiegel. Daardoor ontstond een wadden- en kweldergebied waar nu Zeeland ligt. Dit gebied werd gevoed door een grote getijdengeul waarvan de monding ongeveer lag waar nu het westen van Schouwen-Duiveland ligt. De geul liep landinwaarts via ongeveer hetzelfde verloop als de huidige Oosterschelde. Deze getijdengeul sneed zich in het sediment uit vroegere tijden in en erodeerde zo de resten van eerdere landschappen (Vos & Van Heeringen, 1997).

Tot ongeveer 3100 voor Chr. bestond het huidige plangebied uit water, wadplaat of kwelder. De afzettingen die in deze tijd zijn gevormd worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer. Daarna daalde de snelheid van de zeespiegelstijging waardoor de sedimentatie de zeespiegelstijging kon bijhouden en zelfs inhalen: de kust begon zich in de richting van de zee te verplaatsen. Er ontstond een kustbarrière: een gordel van strandwallen en duinen.
Tussen 3100 en 1800 voor Chr. sloot de kustbarrière zich vrijwel volledig, waardoor de wateraf-voer stagneerde en het achterland vernatte. Alleen waar nu de monding van de Oosterschelde ligt, ten zuiden van het plangebied, stroomde de Schelde in zee.
De afsluiting van de kustbarrière zorgde ervoor dat de invloed vanuit zee verdween en het gebied vernatte en verzoette. Het getijdenlandschap veranderde in een drassig, aaneengesloten veengebied.

Rond 1800 voor Chr. was vrijwel geheel Zeeland bedekt met veen. Het plangebied bevond zich in deze periode in een veengebied vlak ten noorden van het estuarium van de Schelde. Het veen wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket.
Dit bleef zo tot de 6e eeuw voor Chr., toen de invloed vanuit zee weer begon toe te nemen. Aanvankelijk drong het getij zeer langzaam via de Schelde en de daarop uitkomende veenstroompjes het binnenland in. De veenstroompjes werden uitgeschuurd, waardoor de ontwatering van het veengebied verbeterde. Het veen klonk daardoor echter in, waardoor het gebied kwetsbaarder werd voor overstromingen. Deze verandering ging tussen de 2e en de 4e eeuw na Chr. ineens heel snel: in een tijdsbestek van nog geen 2 eeuwen veranderde heel Zeeland van een overwegend veengebied in een dynamisch landschap van getijdengeulen, wadden, kreken en kwelders. Het veen werd deels weggeslagen en deels afgedekt met mariene sedimenten. Het plangebied bevond zich vanaf ongeveer 200 na Chr. in een getijdengebied. De mariene sedimenten die in dit gebied werden afgezet, worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.
De snelheid waarmee het landschap veranderde kan deels het gevolg zijn geweest van menselijk ingrijpen. De verbeterde afwatering van het veengebied maakte het toegankelijk voor menselijke bewoning. Er zijn aanwijzingen gevonden die erop wijzen dat de mens de afwatering van het landschap geholpen heeft door het graven van sloten. Inbraken vanuit zee werden zo alleen maar gemakkelijker (Bennema & Van de Meer, 1952).
Aan de inbraken vanuit zee komt pas een - relatief - einde als de mens na 1000 na. Chr. het gebied begint te bedijken. Het plangebied is rond 1250 na Chr. bedijkt (De Boer, 2008). De bedijking zorgt echter voor een sterke vermindering van het waterbergend vermogen van Zeeland waardoor het gebied juist kwetsbaarder wordt voor dijkdoorbraken en overstromingen. Vanaf de 13e eeuw zijn stormvloeden en dijkvallen een regelmatig onderdeel van het leven in Zeeland.

Geo(morfo)logie en bodem
Op de Geologische kaart van Schouwen-Duiveland (figuur 2) ligt het plangebied in een zone waarvan de opbouw bestaat uit het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op het Laagpakket van Wormer (Van Rummelen, 1970). Binnen het Laagpakket van Walcheren wordt een onderverdeling gebruikt om verschillende fasen van de mariene afzettingen te onderscheiden. Deze afzettingen zijn ter plaatse van het plangebied in de periode van de 10e tot 13e eeuw afgezet op

het veen. De afzettingen zijn volgens de bijbehorende profielen ongeveer 1 m dik. Ten oosten van het plangebied heeft nog lang een getijdengeul gelegen die Schouwen scheidde van Duiveland en Dreischor. Deze is pas in de Nieuwe tijd ingepolderd. Vanuit deze geul is na 1300 nog sediment afgezet in een strook ten noorden van het plangebied.
Zoals te verwachten is, bestaat het plangebied volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland 1:50:000 (figuur 2) uit een vlakte van getijafzettingen (2M35). Waar volgens de geologische kaart na 1300 nog mariene sedimenten zijn afgezet, is een vlakte van getijafzettingen, relatief hooggelegen (code 2M35a) aangegeven (Wolfert & Buitenhuis, 1991).
De bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden, ontwikkeld in lichte zavel of kalkhoudende beekeerdgronden, ontwikkeld in zeer fijn en matig fijn zand (Pleijter & Van Wallenburg, 1994: code Mn12A resp. pZg20A; figuur 2). Welke van de twee het betreft, is lastig aan te geven omdat het plangebied zelf niet gekarteerd is. De -zandige- beekeerdgronden liggen vooral daar waar volgens de geologische kaart nog mariene sedimenten zijn afgezet na 1300.
Op oudere bodemkaarten van het gebied is de bodem in meer detail, en vaak met een meer geologische invalshoek, weergegeven. Deze kaarten bieden een beter uitgangspunt voor het opstellen van een archeologische verwachting. Zo is de archeologische verwachtingskaart voor Schouwen-Duiveland (De Boer, 2008) mede op basis van een bodemkartering uit 1947 opgesteld (Kuipers, 1960). Volgens Kuipers bestaat de westelijke rand van het plangebied uit overslaggronden: zandige sedimenten afgezet bij dijkdoorbraken over het oudere landschap heen. Het zijn dus gronden die in de loop van de Middeleeuwen zijn ontstaan. Een zeer klein deel van het plangebied bestaat uit jonge poelgronden: laaggelegen (kom)gronden ontwikkeld in klei en zavel. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit jonge overgangsgronden: gronden op de overgang van laaggelegen poelgronden en de hoger gelegen kreekruggronden, doorgaans ontwikkeld in zavel.

IKAW, CHS en gemeentelijke verwachtings- en beleidskaart
Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting. Deze waardering is gebaseerd op de bodemgesteldheid in de omgeving van het plangebied (Deeben, 2008; zie ook www.cultureelerfgoed.nl).
Ook op de cultuurhistorische hoofdstructuur van de provincie Zeeland valt het plangebied in een zone met een lage archeologische verwachting.
De gemeentelijke verwachtingskaart voor Schouwen-Duiveland (De Boer, 2008) geeft voor vier tijdvakken een archeologische verwachting aan. Voor het Neolithicum is de verwachting in het gehele plangebied onbekend, omdat te weinig gedetailleerde informatie beschikbaar is over het onderliggende oude getijdenlandschap. Voor de tijdvakken IJzertijd/Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen wordt in het grootste deel van het plangebied een gemiddelde verwachting aangegeven, behalve in de westelijke strook, waar een lage verwachting is aangegeven. Voor de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd is niet direct een verwachting aangegeven. Enkel de periode van inpoldering (1200) is aangegeven. Daarnaast zijn ten zuiden van het plangebied een bekend archeologisch terrein, de historische kern van Zierikzee, en een vondstlocatie uit deze periode (catalogusnummer 205, overeenkomend met ARCHIS waarnemingsnummer 20402) aangegeven. Verder zijn de Blokweg en de Banninckiaan aangegeven als historische (19e eeuwse) wegen.

De gemeentelijke beleidskaart geeft in de westelijke strook 'onderzoeksgebied B' aan, waar een onderzoeksverplichting geldt voor ingrepen dieper dan 50 cm en groter dan 5000 m². Doel van de eerste onderzoeksstap is primair het vaststellen van de verwachting.
In de rest van het plangebied, waar sprake is van een gemiddelde verwachting voor de tijdvakken IJzertijd/Romeinse tijd en Vroege Middeleeuwen, is 'onderzoeksgebied A' aangegeven, waar een onderzoeksverplichting geldt voor ingrepen dieper dan 50 cm en groter dan 2500 m². Doel van de eerste onderzoeksstap is primair het vaststellen van diepteligging van het begraven landschap met een hoge of middelhoge verwachting (z.a., 2008).

AHN en luchtfoto's
Op de weergave van het AHN is duidelijk waarneembaar dat het plangebied zeer vlak is (figuur 2). Dat is naar verwachting deels natuurlijk, maar kan ook deels zijn veroorzaakt door de aanleg van twee sportvelden. Op het AHN is de zone waar volgens de geologische kaart na 1300 nog marien sediment is afgezet duidelijk herkenbaar als hoger gelegen. Hetzelfde geldt voor de voormalige getijdengeul die Schouwen van Duiveland en Dreischor scheidde; deze ligt nog hoger. Op luchtfoto's is het reliëf van de omgeving niet te herkennen. Wel is de oude getijdengeul herkenbaar aan een verandering in het patroon van de percelering.

DINO-gegevens
Het raadplegen van digitale aardkundige gegevens via het DINOLoket van TNO-NITG (http://dinolks01.nitg.tno.nl/dinoLks/DINOLoket.jsp) heeft informatie opgeleverd die de aardkundige ontwikkeling zoals hierboven geschetst bevestigd. Drie boringen in de directe omgeving van het plangebied (B42H0597/0605/0611) laten van onder naar boven een opeenvolging zien van fijn zand, klei, veen en klei. De onderste lagen zand en klei horen bij het Laagpakket van Wormer, het veen wordt gerekend tot het Hollandveen en de bovenste laag klei behoort bij het Laagpakket van Walcheren. Eén sondering (S42H00079) direct ten westen van het Klaaskenswater bevestigt dit beeld.
Wel blijkt uit de boor- en sondeergegevens dat de hoogte van de top van de diverse afzettingen sterk varieert binnen de 700 m dat de boringen van elkaar af liggen. Het maaiveld varieert niet meer dan 27 cm, maar de top van het Hollandveen ligt tussen 1,66 en 3,05 m -NAP en de top van het Laagpakket van Wormer tussen 2,35 en 3,78 m -NAP.

Historische situatie en mogelijke verstoringen
Over de situatie in het plangebied voorafgaand aan de Middeleeuwen is naast de bovengenoemde aardkundige ontwikkelingen weinig bekend. Door overstromingen in de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zijn eventuele bewoningssporen in het plangebied uit eerdere perioden waarschijnlijk deels verstoord en deels door mariene sedimenten bedekt geraakt.

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek. De oudste kaart van Zierikzee, van Jacob van Deventer uit de periode 1558-1575, laat een geheel onbebouwd gebied zien. De kaart van Schouwen-Duiveland van Hattinga uit 1752 laat eveneens een geheel onbebouwd terrein zien.

De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 en de topografische kaarten tot 1950 staan in het plangebied sloten en weide afgebeeld. Op geen van de geraadpleegde kaarten staat in het plangebied bebouwing afgebeeld. Pas in 1950 is sprake van enige bebouwing aan de westgrens langs de Blokweg. In 1962 blijkt er langs de noord- en oostrand een boswal te zijn aangelegd. In 1983 en 1993 staan respectievelijk de twee sportvelden en de renbaan op de kaart.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS staat één archeologisch terrein geregistreerd in de omgeving van het plangebied. Het betreft de historische stadskern van Zierikzee, een terrein van hoge archeologische waarde (CMA-code 64H-012, Monumentnummer 13404).

Uit de directe nabijheid van het plangebied zijn een groot aantal archeologische waarnemingen verricht. Het grootste deel hiervan heeft betrekking op de bewoning van Zierikzee binnen de stadswallen. Daarbuiten zijn drie vindplaatsen bekend uit de omgeving.

- een losse vondst van drie fragmenten van pijpaarden beeldjes uit de 16e of 17e eeuw in 1972 aan de Grachtweg, direct ten zuiden van het plangebied (waarnemingsnummer 20402);
- een fundering van wat mogelijk een veldoven is geweest uit de 14e eeuw, 600 m ten westen van het plangebied (waarnemingsnummer 236018)
- de locatie van een leprozenhuis uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zo'n 700 m ten zuiden van het plangebied (waarnemingsnummer 20403).

Historische kaarten

De geraadpleegde historische kaarten (zie hierboven) bevatten geen concrete aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

KICH en molendatabase

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH (http://www.kich.nl) en de molendatabase (http://www.molendatabase.nl) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

AHN en luchtfoto's

Het raadplegen van het AHN (http://www.ahn.nl) en recente luchtfoto's uit Google Earth heeft geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In het plangebied kunnen van onder naar boven vijf verschillende landschappen worden onderscheiden. Elk van deze landschappen bood de mens een eigen set aan gebruiksmogelijkheden en ze resulteren dus ook in een eigen archeologische verwachting. De landschappen en hun archeologische verwachting worden hieronder behandeld.

Het ijstijdlandschap in het Paleolithicum en Mesolithicum
Het landschap uit de ijstijd is door latere erosie door de zee verdwenen. Archeologische resten uit deze periode zijn dan ook niet te verwachten. De hoogste afzettingen uit die periode liggen nu op 25 tot 20 m -NAP.

Het wadden- en kwelderlandschap in het Neolithicum en de Vroege Bronstijd
Dit landschap bood in zijn algemeenheid beperkte mogelijkheden aan de mens. In de loop van het Laat Neolithicum sloot de kust zich en begon zich veen te vormen. In theorie kan er in die relatief korte periode tussen kustafsluiting en veenvorming bewoning plaatsgevonden hebben, met name waar getijdengeulen lagen. Deze zijn iets zandiger en klinken daardoor minder in. De iets hogere en drogere ligging, en de betere bewerkbaarheid, maakten het tot aantrekkelijke woonplekken. Het is niet bekend of zich in de ondergrond van het plangebied getijdengeulen bevinden en evenmin of de top van dit landschap nog overal intact is. Dit is de reden dat het gebied voor deze periode in de archeologische verwachtingskaart van Schouwen-Duiveland een onbekende verwachting heeft meegekregen (De Boer, 2008).
In principe kunnen zich in de top van getijdenafzettingen, afgaande op boringen in de nabijheid van het plangebied vanaf ongeveer 2,75 m -NAP (ongeveer 1,85 m -Mv) sporen van bewoning bevinden uit Neolithicum en Bronstijd. Doorgaans zijn deze herkenbaar aan fragmenten houtskool, al dan niet verbrand bot, verbrande leem, vuursteen en soms ook aardewerk.

Het veenlandschap vanaf de Late Bronstijd tijd tot in de Romeinse tijd
Het veenlandschap is in een nat milieu ontstaan en bood de mens vooral gelegenheid om te jagen, of te foerageren. Resten van dergelijke activiteiten zijn wel aangetroffen in veengebieden, maar doorgaans gaat het om ruimtelijk zeer beperkte fenomenen die praktisch niet op te sporen zijn. Meestal worden ze bij toeval aangetroffen. Voor sporen van bewoning is de verwachting uitgesproken laag.
Alleen waar het veen ontwaterd werd, zoals langs veenstroompjes kan sprake zijn geweest van bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd, als de toenemende invloed vanuit zee de ontwatering van het veengebied begint te verbeteren. Uit een analyse van de in het gebied voorkomende bodemtypen en het aantal archeologische waarnemingen blijkt dat de kans op het aantreffen van dergelijke bewoningsresten gemiddeld is in de zogenaamde overgangsgronden van het middelland (De Boer, 2008). Deze overgangsgronden bevonden zich op de randzones van het veen, waarvan kan worden verondersteld dat ze beter ontwaterd waren. Het grootste deel van het plangebied bestaat uit dergelijke gronden. Alleen de westelijke rand valt hier niet onder.
Vanaf ongeveer 1 m onder huidig maaiveld (of dieper) kunnen zich resten van bewoning uit deze periode bevinden in het gebied met een middelhoge verwachting. Doorgaans zijn deze herkenbaar aan fragmenten houtskool, al dan niet verbrand bot, verbrande leem, vuursteen en aardewerk.

Het wadden- en kwelderlandschap in de Middeleeuwen.
Het inklinken van het veen zorgde ervoor dat het land gevoeliger werd voor overstromingen. Vanaf de 3e eeuw is een pakket mariene afzettingen op het veenlandschap terecht gekomen als

gevolg van deze overstromingen. Afgaande op boringen in de directe nabijheid van het plangebied is dit pakket ongeveer 1 tot 2 m dik. Het wadden- en kwelderlandschap bood in zijn algemeenheid beperkte mogelijkheden aan de mens. In de periode voorafgaand aan de bedijking vormden alleen de getijinversieruggen aanvaardbare plekken voor bewoning omdat ze wat hoger lagen en beter bewerkbaar waren. Hier is de archeologische verwachting hoog. Binnen het plangebied zijn geen getijinversieruggen aanwezig, maar wel de randzones van dergelijke ruggen in de vorm van wat hoger gelegen overgangsgronden, deze hebben een gemiddelde verwachting op het aantreffen van resten van bewoning. Deze resten kunnen zich direct onder de bouwvoor bevinden, en dieper, en zijn doorgaans herkenbaar aan fragmenten houtskool, al dan niet verbrand bot, verbrande leem, vuursteen en aardewerk.

Het cultuurlandschap in de Middeleeuwen en Nieuwe tijd
Na de inpoldering kon de mens zich in principe overal vrij vestigen. Uit historisch kaartmateriaal zijn er echter geen aanwijzingen te vinden dat de mens het plangebied is gaan bewonen voor 1950. De oudste kaart van het gebied stamt uit het einde van de 16e eeuw. Het gebied is rond 1200 na Chr. ingepolderd, dus in de loop van krap vier eeuwen kan er toch zijn gewoond, al lijkt dat niet waarschijnlijk. De archeologische verwachting uit deze periode is dan ook laag.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek verkennende fase. Het doel van het veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. In het plangebied zijn 14 boringen verricht. De boringen zijn geplaatst op de locaties waar de toekomstige bodemverstoringen gepland zijn (figuur 4).

Op de onbegroeide delen van een plangebied, zoals kale akkers, is het mogelijk aan het oppervlak waarnemingen te doen. Door ploegen, door het opschonen van slootkanten of in molshopen kunnen eventueel ondiep in de bodem aanwezige archeologische indicatoren aan het oppervlak komen te liggen. De aanwezigheid van dit materiaal kan duiden op een mogelijke archeologische vindplaats in of nabij het plangebied. Aangezien het plangebied uit een sportpark met sportvelden bestaat, is er geen oppervlaktekartering uitgevoerd.

Er is geboord tot maximaal 4,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Beneden het grondwater is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. Een gutsboor werkt boven grondwater niet goed, maar biedt een ongestoorde boorkern, in tegenstelling tot een Edelmanboor. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven met behulp van een veldcomputer en het programma DEBORAH (Bijlage 1). Alle boringen zijn ingemeten (x-, y- en z-waarden) met behulp van een RTK-GPS. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Tijdens het veldonderzoek bleek dat er in de deelgebieden sprake is van een uniforme bodemopbouw van een bouwvoor op een al dan niet verstoord pakket met daaronder getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren) op Hollandveen op getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer).

Bouwvoor

Tijdens het veldonderzoek is in het plangebied een 20 tot 40 cm dikke bouwvoor aangetroffen. De bouwvoor bestaat uit donkerbruingrijs, matig humeus, zwak tot sterk zandige klei.

Verstoord pakket
Onder de bouwvoor is in 13 boringen een verstoord en/of opgebracht pakket aangetroffen (boringen 1 t/m 11, 13 en 14). Het pakket bestaat uit bruingrijs tot donkergrijs, zwak tot sterk zandige klei met zand- en kleibrokken of lichtgrijs, matig grof zand. De dikte van het pakket varieert van 20 tot 80 cm. Het pakket is mogelijk opgebracht, of bestaat wellicht uit oorspronkelijk materiaal dat bij de egalisatie van het terrein is omgezet.

Jongere Overstromingsafzettingen (zand; Laagpakket van Walcheren)
In 5 boringen is onder de bouwvoor of het verstoorde (opgebrachte) pakket lichtgrijs, sterk tot uiterst siltig zand aangetroffen (boringen 5, 8, 10, 12 en 13). Het zand is kalkrijk en er zijn enkele kleilagen in waargenomen. In boring 10 is onderin het pakket een laag zand met kleilagen en spikkels baksteenpuin en grindjes aangetroffen. Dit zand is geïnterpreteerd als overstromingsafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze afzettingen zijn waarschijnlijk in het plangebied afgezet vanuit de geul die ten oosten van het plangebied loopt. In de bodemkartering van Kuipers (1960) zouden ze vallen onder de 'overslaggronden' uit de Middeleeuwen. De top van deze afzettingen is tussen 0,2 en 0,9 m -Mv (1,35 en 2,27 m -NAP) aangetroffen en zijn 0,1 tot 1 m dik.

Oudere getijafzettingen (klei; Laagpakket van Walcheren)
In 9 boringen is onder de bouwvoor of het verstoorde (opgebrachte) pakket grijze tot bruingrijze, uiterst siltige klei aangetroffen (boringen 1 t/m 4, 7, 9, 11 en 14). In de klei zijn enkele zandlagen aangetroffen en in de top zijn enkele spikkels recent baksteenpuin waargenomen. In de klei zijn veenbrokken en schelpfragmenten aangetroffen. Deze klei is geïnterpreteerd als een overstromingspakket, afgezet in een relatief rustig getijdenmilieu. Ze behoren daarmee tot wat in de bodemkartering van Kuipers (1960) 'overgangsgronden' en 'poelgronden' genoemd worden. De top van dit pakket is tussen 0,4 en 1,6 m -Mv (1,63 en 2,57 m -NAP) aangetroffen.
In boringen 8, 10, 12 en 13 is deze klei onder het zandpakket aangetroffen (vanaf 1,1 en 1,5 m -Mv), waarmee deze overstromingsfase een oudere overstroming betreft dan de fase waarin het zand in het plangebied is afgezet.

Hollandveen
In alle boringen behalve boring 10 is onder de overstromingsafzettingen veen aangetroffen. Het veen bestaat uit donkerbruin, amorf veen, behorend tot het Hollandveen Laagpakket. Naar beneden toe gaat het veen over in rietveen. De top van het veen is tussen 0,75 en 2,2 m -Mv (1,76 en 3,17 m -NAP) aangetroffen. De dikte van het veen varieert van 5 tot 95 cm.

Geulafzettingen (Laagpakket van Wormer)
In 12 boringen zijn binnen de geboorde afstand nog oudere afzettingen onder het veen aangetroffen. In boringen 1 en 3 zijn binnen respectievelijk 2,0 en 2,65 geen oudere afzettingen aangetroffen. Onder het veen is in 11 boringen lichtgrijze tot lichtbruin grijze, uiterst tot matig siltige klei met rietresten aangetroffen (boringen 2, 4 t/m 8 en 10 t/m 14). De klei is kalkloos en de top van de klei is in boringen 6 en 11 zwak tot matig humeus. In de klei zijn silt- en/of zandlagen

aangetroffen. In boringen 12 en 14 is er tussen resp. 1,95 en 2,05 m -Mv en 1,85 en 1,95 m -Mv een veenlaag in de klei ingeschakeld. Naar beneden toe gaat de klei geleidelijk over in uiterst siltig zand. In boring 9 is dit zand direct onder het veen aangetroffen. De klei en het zand zijn geïnterpreteerd als geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer. De top van de geulafzettingen is tussen 1,15 en 2,0 m -Mv (2,23 en 3,37 m -NAP) aangetroffen.

Archeologie

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Synthese

De geologische opbouw van de bodem komt overeen met wat op basis van het bureauonderzoek werd verwacht. Op basis van het veldwerk is gebleken dat er in het plangebied sprake is twee overstromingspakketten. Er zijn geen kreekruggen uit de Middeleeuwen aangetroffen.
Hieronder is veen aangetroffen (Hollandveen). In de boringen 2 en 4 is amorf veen aangetroffen. In het plangebied is geen veraard veen aangetroffen en de overgang naar de er bovenliggende sedimenten is scherp en abrupt. In de er bovenliggende sedimenten zijn veenbrokken waargenomen. De dikte van het veen varieert van 5 tot 95 cm. De top van het veen is dan ook in meer of mindere mate geërodeerd.
In het gehele plangebied is sprake van geulafzettingen onder het Hollandveen. De top van de geulafzettingen is tussen 1,15 en 2,0 m -Mv (2,23 en 3,37 m -NAP) aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van het uitgevoerde onderzoek kan worden gesteld dat bij de uitvoering van de bouwplannen mogelijk archeologische resten worden geraakt. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- In het gehele plangebied komen afgedekte geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer voor (vanaf ongeveer 2,23 m -NAP, ongeveer 1,15 m -Mv).
- Het Laagpakket van Wormer is afgedekt door veen, wat erop duidt dat de top van deze afzettingen intact is.
- Het Laagpakket van Wormer is kalkloos. Dat houdt in dat het enige tijd aan de oppervlakte gelegen kan hebben, voordat het zover vernatte dat er veenvorming optrad. Een dergelijke periode van stilstand kan goede gelegenheid voor bewoning hebben geboden.
- Het Laagpakket van Wormer is niet slap. Dat kan er eveneens op wijzen dat het gebied niet zeer drassig was alvorens de veenvorming optrad, en dus bewoonbaar kan zijn geweest.
- Het kan daarom niet worden uitgesloten dat zich in de top van het Laagpakket van Wormer archeologische resten van nederzettingsterreinen uit het Neolithicum en/of de Vroege Bronstijd bevinden.
- De top van het veen is geërodeerd. In tegenstelling tot wat na het bureauonderzoek werd vermoed, geldt voor het veenlandschap een lage verwachting.
- Er zijn aan of direct onder het maaiveld geen kreekruggen aangetroffen waarop in de Middeleeuwen gewoond zou kunnen zijn, als verwacht op basis van de uitkomsten va het bureauonderzoek. Ook hier geldt een lage verwachting.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit bureauonderzoek en de eisen in het Beleidsplan Archeologie Schouwen Duiveland wordt in eerste instantie aanbevolen om bouwingrepen niet dieper uit te voeren dan de top van het Laagpakket van Wormer.. Eventuele archeologische resten van bewoning op de geulafzettingen worden dan niet geraakt. Hiervoor kunnen globaal twee scenario's worden gehanteerd: maximale ontgraving tot 1,0 m -Mv (2,08 m -NAP) en een maximale ontgraving tot 1,5 m -Mv (2,58 m -NAP).
In het eerste geval (1 m -Mv) wordt geen enkel risico genomen: tussen het hoogst aangetoonde voorkomen van het Laagpakket van Wormer (1,15 m -NAP) en de diepste ingreep blijft altijd nog een buffer van 15 cm intact.
Het hoogste voorkomen van de top van het Laagpakket van Wormer is in één boring aangetoond. In alle overige boringen ligt de top veel lager: ongeveer 1,5 m -Mv (gemiddeld op 1,62 m -Mv). Op basis hiervan is door een senior archeoloog, adviseur gemeente Schouwen Duiveland, een alternatief scenario geadviseerd om ingrepen tot 1,5 m -Mv toe te staan (Bosman, 2011). Wan-

neer deze maat wordt gebruikt, zal op enkele plaatsen in het plangebied de top van het Laagpakket van Wormer worden geraakt. Dit betekent dat er een risico bestaat dat tijdens graafwerkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen. Aangezien niet is aangetoond dat er ook archeologische resten in de top van het Laagpakket van Wormer zitten, is dat echter niet zeker: er is alleen sprake van een risico.

Wanneer het niet mogelijk blijkt ingrepen boven het archeologische niveau te houden, wordt aanbevolen om daar waar diepere ingrepen zullen plaatsvinden aanvullend archeologisch onderzoek te laten verrichten in het plangebied. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase, bestaande uit booronderzoek. Doel van het onderzoek is het opsporen van archeologische resten van bewoning op de geulafzettingen in het Laagpakket van Wormer.
Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan worden bepaald of zich ook daadwerkelijk resten van bewoning in het plangebied bevinden en of deze worden bedreigd door de voorgenomen ingrepen.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Schouwen-Duiveland een besluit.

Literatuur

Bennema, J., K. van der Meer, 1952. De bodemkartering van Walcheren. *De bodemkartering van Nederland* deel XII. Wageningen.

Boer, G.H. de, 2008. Gemeente Schouwen-Duiveland: een archeologische verwachtingskaart voor het buitengebied. RAAP-rapport 1453. Weesp.

Bosman, A.V.A.J., 2011. Controle kwaliteit Emil Sandstromweg, gemeente Schouwen Duiveland. *The Missing Link Notitie* 550.7. Woerden.

Deeben, J.H.C. (red.), 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie. *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).

Kuipers, S.F., 1960. Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953. De bodemkartering van Nederland deel XIX. Wageningen.

Pleijter, G., C. van Wallenburg, 1994. Bodemkaart van Nederland 1:50.000; blad 42 West - 42 Oost en 47/48 West Zierikzee en Cadzand/Middelburg. Wageningen.

Rummelen, F.F.F.E. van, 1970. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000*; 42 Oost Schouwen-Duiveland (42 O). Haarlem.

Vos, P.C., R.M. van Heeringen, 1997. *De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustlandschap*. Haarlem.

Wolfert, H.P., A. Buitenhuis, 1991. *Geomorfologische kaart 1:50.000*; 42 Zierikzee. Wageningen/Haar.

z.a., 2008. *Beleidsplan Archeologie Schouwen Duiveland*, Past2Present, Woerden.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
CMA	Centraal Monumenten Archief
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).

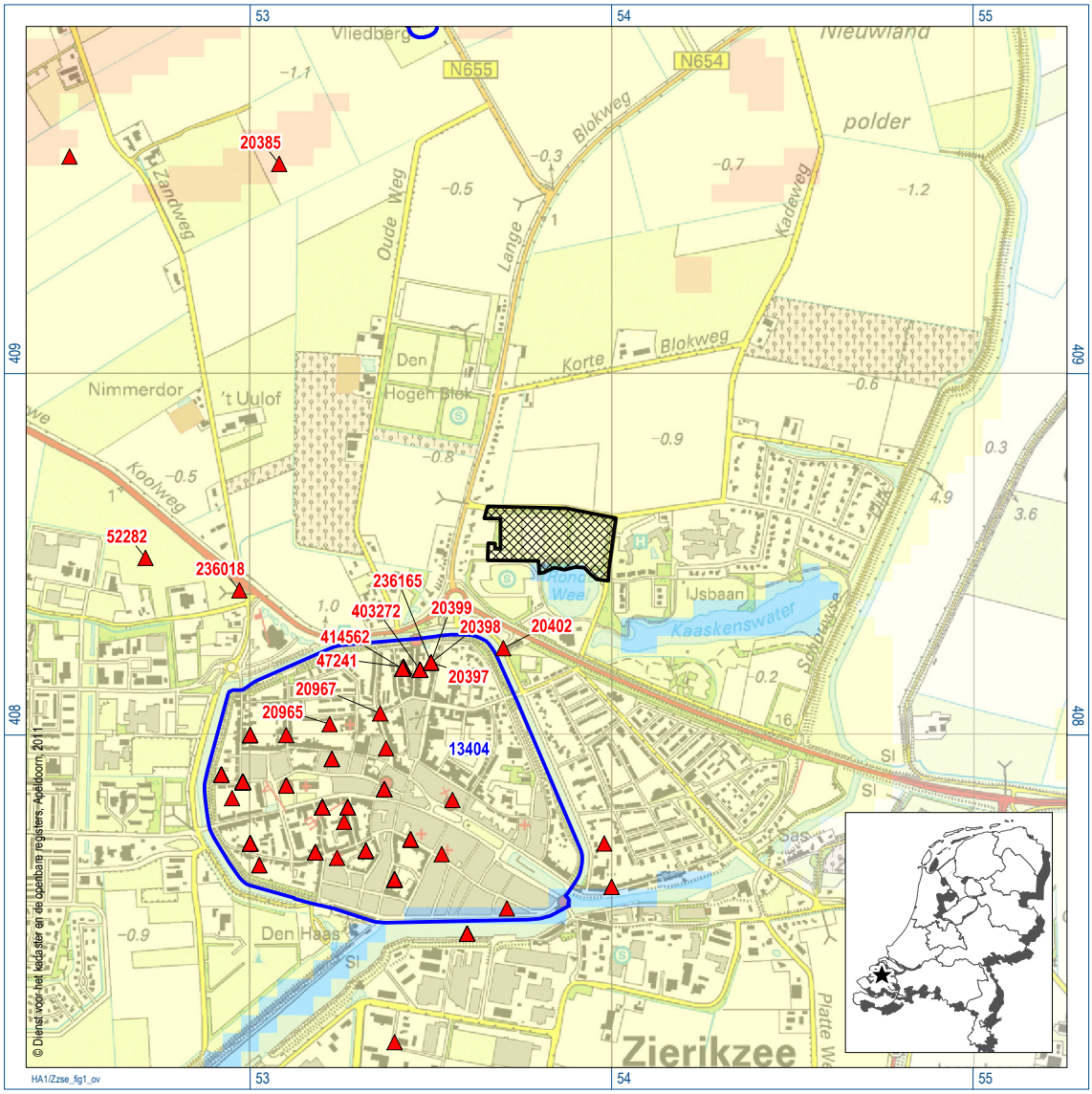
Figuur 2. Geologische kaart, Geomorfologische Kaart, AHN en Bodemkaart (vanaf linksboven met de klok mee) met de globale ligging van het plangebied (rood).

Figuur 3. Archeologische verwachtingen vanaf Neolithicum tot en met Nieuwe tijd (De Boer, 2007).

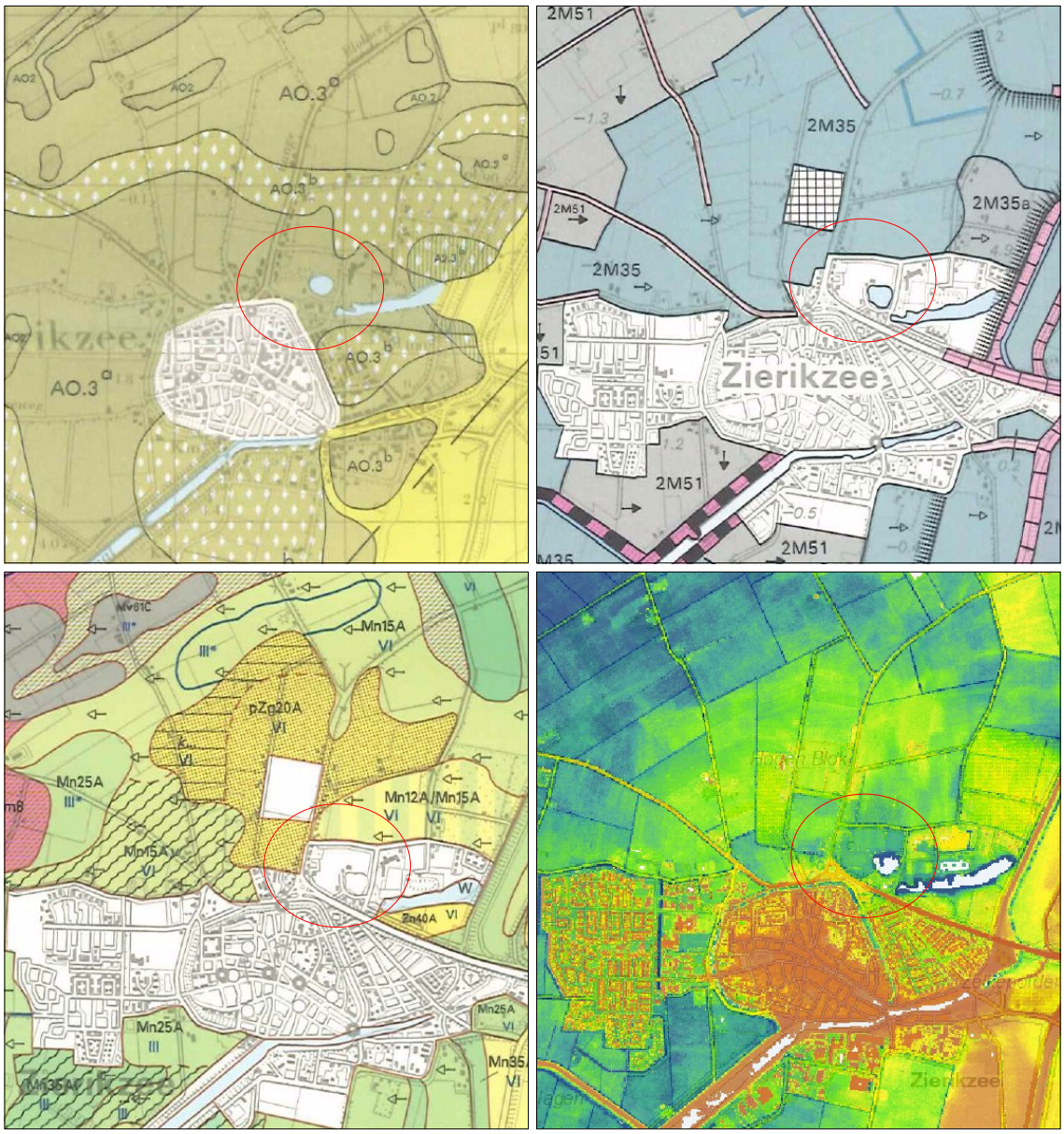
Figuur 4. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

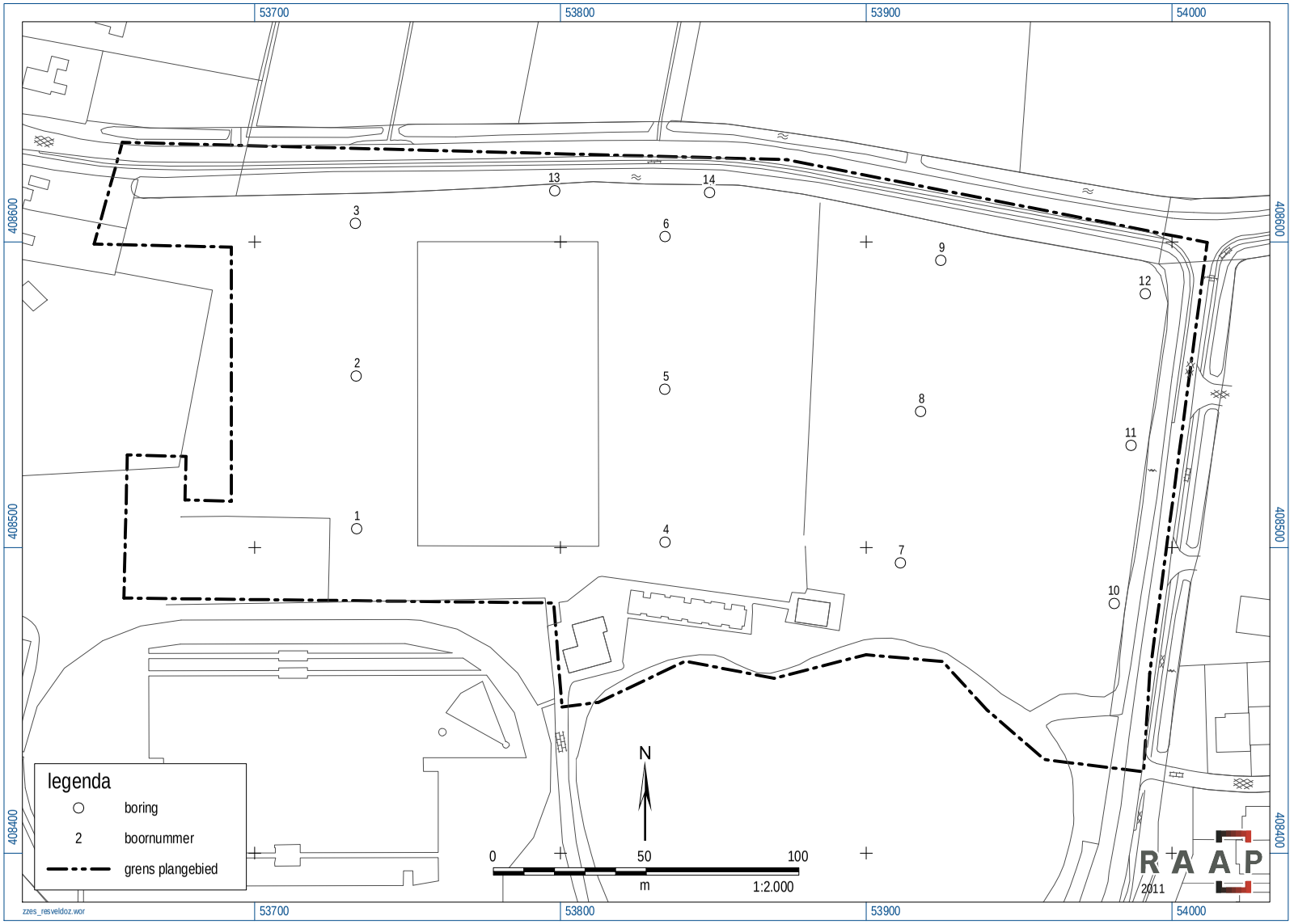
Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



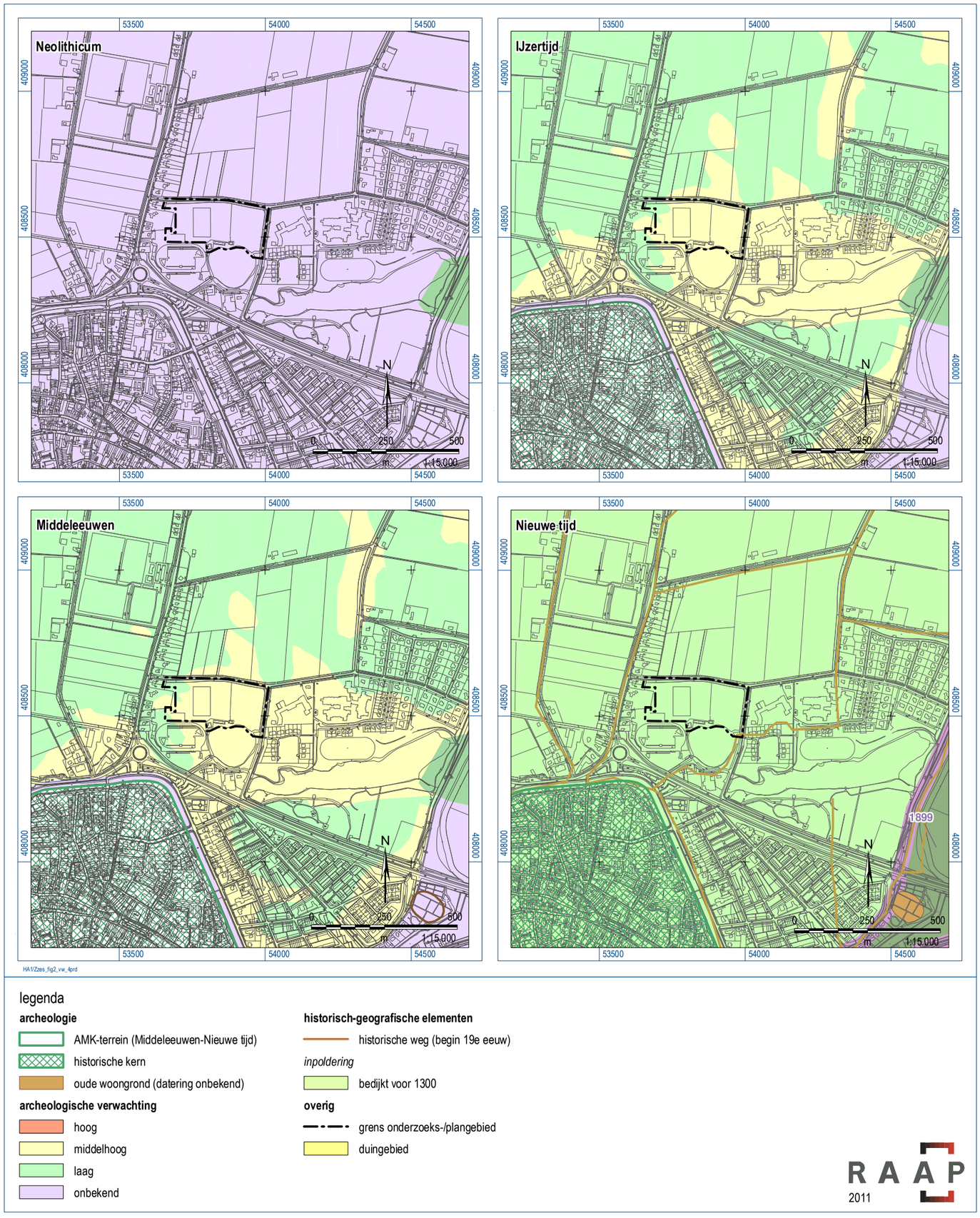
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (baluw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Geologische kaart, Geomorfologische Kaart, AHN en Bodemkaart (vanaf linksboven met de klok mee) met de globale ligging van het plangebied (rood).



Figuur 4. Boorpuntenkaart



Figuur 3. Archeologische verwachtingen vanaf Neolithicum tot en met Nieuwe tijd (De Boer, 2007).

Geologische perioden				Archeologische perioden			
Tijdvak	Chronozone			Tijdperk			Datering
Holoceen	Laat Subatlanticum			Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)			1795
				Nieuwe tijd	B		1650
					A		1500
				Middeleeuwen	Laat		1250
					Vol		1050
					Vroeg	Ottoons	900
						Karolingisch	725
						Merovingisch laat	525
						Merovingisch vroeg	450
				Romeinse tijd	Laat		270
					Midden		70 na Chr.
					Vroeg		15 voor Chr.
				Prehistorie: IJzertijd	Laat		250
					Midden		500
					Vroeg		800
				Prehistorie: Bronstijd	Laat		1100
					Midden		1800
					Vroeg		2000
				Prehistorie: Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat		2850
					Midden		4200
					Vroeg		4900/5300
				Prehistorie: Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat		6450
					Midden		8640
					Vroeg		9700
	Laat Subatlanticum			Prehistorie: Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat		12.500
					Jong B		16.000
					Jong A		35.000
					Midden		250.000
					Oud		
			1150 na Chr.				
	Vroeg Subatlanticum						
			0				
			450 voor Chr.				
	Subboreaal						
			3700				
	Atlanticum						
			7300				
	Boreaal		8700				
	Preboreaal		9700				
Pleistoceen	Weichselien: Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050				
		Allerød	11.500				
		Vroege Dryas	12.000				
		Bølling	12.500				
	Weichselien: Pleniglaciaal Laat	Vroegste Dryas	13.500				
		Denekamp	30.500				
	Weichselien: Pleniglaciaal Midden	Hengelo	60.000				
	Weichselien: Pleniglaciaal Vroeg	Moershoofd	71.000				
	Weichselien: Vroeg Glaciaal	Odderade	114.000				
		Brørup					
	Eemien		126.000				
	Saalien II		236.000				
	Oostermeer		241.000				
	Saalien I		322.000				
	Belvedère/Holsteinien		336.000				
	Glaciaal x		384.000				
	Holsteinien		416.000				
	Elsterien		463.000				

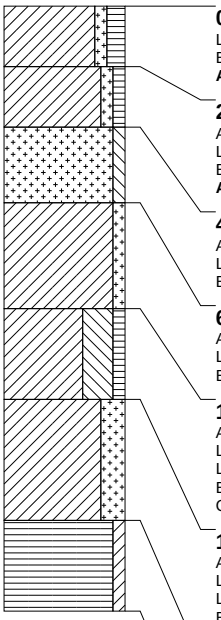
tabel1_standaard_GeoBioArcheo_RAAP_2010

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

boring: ZZES-1

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.733,33, Y: 408.506,12, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -0,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,97 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

20 cm -Mv / 1,17 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 1,37 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

65 cm -Mv / 1,62 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtgrijs, kleibrokken, kalkrijk
Bodemkundig: Fe-concreties, interpretatie: verstoord

100 cm -Mv / 1,97 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijs, enkele zandlagen, spoor plantenresten, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

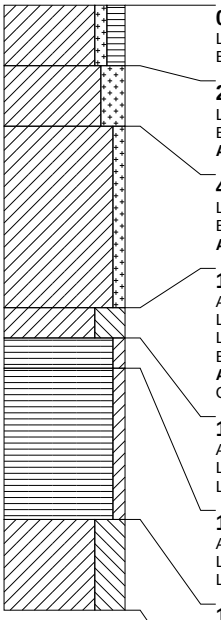
130 cm -Mv / 2,27 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, grijs, enkele humuslagen, spoor plantenresten, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: overstromingsafzettingen

170 cm -Mv / 2,67 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,97 m -NAP

boring: ZZES-2

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.733,17, Y: 408.556,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -0,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,97 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 1,17 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, donkergrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 1,37 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, grijs, zandbrokken, schelpengruis, spoor plantenresten
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

100 cm -Mv / 1,97 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, schelpfragment, spoor plantenresten
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: Fe-concreties
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: overstromingsafzettingen

110 cm -Mv / 2,07 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, amorf veen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

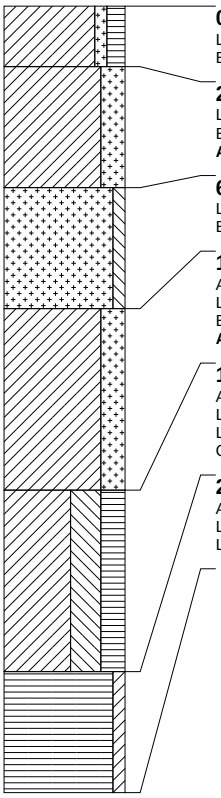
120 cm -Mv / 2,17 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

170 cm -Mv / 2,67 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 200 cm -Mv / 2,97 m -NAP

boring: ZZES-3

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.732,90, Y: 408.606,10, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -0,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 0,97 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 1,17 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)

60 cm -Mv / 1,57 m -NAP
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, kleibrokken, matig fijn
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: opgebrachte grond

100 cm -Mv / 1,97 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, grijs, zand- en kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

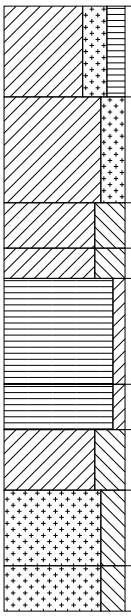
160 cm -Mv / 2,57 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, sterk humeus, grijsbruin, veenbrokken, weinig plantenresten
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Opmerking: overstromingsafzettingen

220 cm -Mv / 3,17 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

Einde boring op 260 cm -Mv / 3,57 m -NAP

boring: ZZES-4

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.834,14, Y: 408.501,75, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,00 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 1,30 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

65 cm -Mv / 1,65 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, matig stevig, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

80 cm -Mv / 1,80 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, matig stevig, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

90 cm -Mv / 1,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, amorf veen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

125 cm -Mv / 2,25 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

140 cm -Mv / 2,40 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijsbruin, veel dunne zandlagen, zeer slap, spoor hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

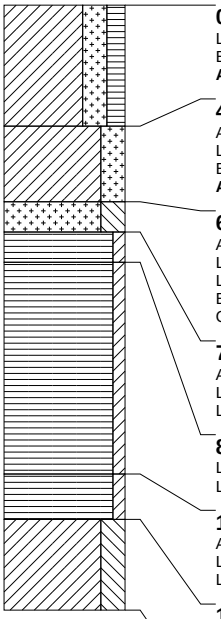
160 cm -Mv / 2,60 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, veel dunne humus- en kleilagen, zeer slap, uiterst fijn, spoor hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Opmerking: gelamineerd

185 cm -Mv / 2,85 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, zeer slap, uiterst fijn, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 200 cm -Mv / 3,00 m -NAP

boring: ZZES-5

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.834,11, Y: 408.551,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,01 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 1,41 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, donkergrijs, kleibrokken, schelpengruis
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

65 cm -Mv / 1,66 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

75 cm -Mv / 1,76 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, amorf veen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

85 cm -Mv / 1,86 m -NAP
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

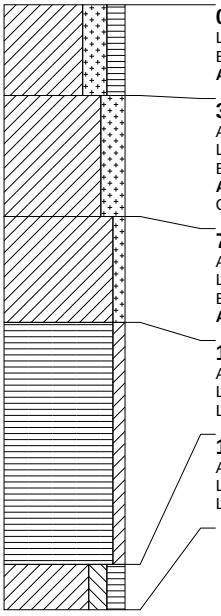
155 cm -Mv / 2,56 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

170 cm -Mv / 2,71 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtblauwgrijs, enkele zandlagen, spoor hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 200 cm -Mv / 3,01 m -NAP

boring: ZZES-6

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.834,22, Y: 408.601,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,01 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 1,31 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: mortel

70 cm -Mv / 1,71 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, veen- en kleibrokken, schelpfragment, kalkrijk
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

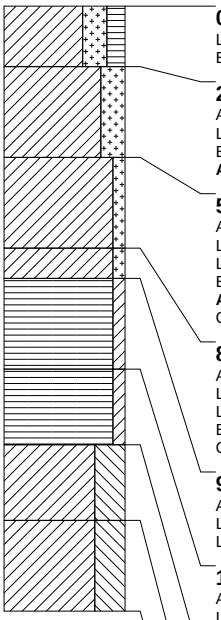
105 cm -Mv / 2,06 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

185 cm -Mv / 2,86 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruingrijs, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 200 cm -Mv / 3,01 m -NAP

boring: ZZES-7

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.911,16, Y: 408.495,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,13 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 1,33 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, bruingrijs, zand- en kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv / 1,63 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtgrijs, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: overstromingsafzettingen

80 cm -Mv / 1,93 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtgrijs, veenbrokken, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

90 cm -Mv / 2,03 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, donkerbruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

120 cm -Mv / 2,33 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

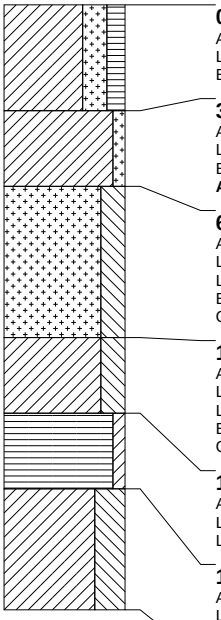
145 cm -Mv / 2,58 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, weinig hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

170 cm -Mv / 2,83 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, weinig hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 200 cm -Mv / 3,13 m -NAP

boring: ZZES-8

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.917,79, Y: 408.544,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,10 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

35 cm -Mv / 1,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtbruingrijs, kalkrijk
Bodemkundig: Fe-concreties, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

60 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, enkele kleilagen, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

110 cm -Mv / 2,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijs, veenbrokken, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

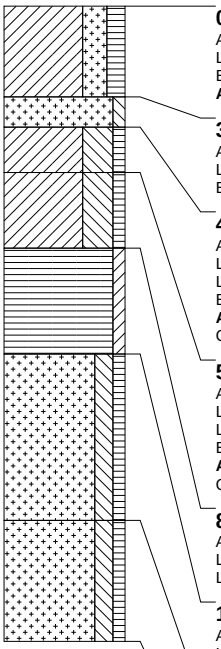
135 cm -Mv / 2,45 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

160 cm -Mv / 2,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, enkele siltlagen, weinig hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 200 cm -Mv / 3,10 m -NAP

boring: ZZES-9

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.924,34, Y: 408.593,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,08 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 1,38 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruingrijs, matig grof
Bodemkundig: interpretatie: opgebrachte grond

40 cm -Mv / 1,48 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, bruingrijs, weinig hout, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: overstromingsafzettingen

55 cm -Mv / 1,63 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijs, veenbrokken, weinig hout, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: overstromingsafzettingen

80 cm -Mv / 1,88 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

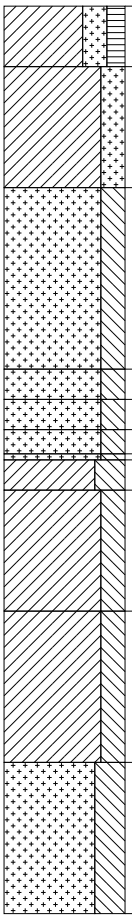
115 cm -Mv / 2,23 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijs, uiterst fijn, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

170 cm -Mv / 2,78 m -NAP
Lithologie: zand, matig siltig, zwak humeus, grijs, enkele detritus- en zandlagen, uiterst fijn, weinig riet, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 210 cm -Mv / 3,18 m -NAP

boring: ZZES-10

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.981,07, Y: 408.481,66, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: geschat, overige methoden, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West, opmerking: nap geschat, geen gps ontvangst x/y wel gps



0 cm -Mv / 1,30 m -NAP
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

20 cm -Mv / 1,50 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: veel Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

60 cm -Mv / 1,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

120 cm -Mv / 2,50 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, enkele detrituslagen, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

130 cm -Mv / 2,60 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, enkele detritus- en kleilagen, uiterst fijn, schelpfragment, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

140 cm -Mv / 2,70 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, uiterst fijn, schelpfragment, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: overstromingsafzettingen

148 cm -Mv / 2,78 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, enkele kleilagen, uiterst fijn, schelpfragment, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Archeologie: fragmenten bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: overstromingsafzettingen

150 cm -Mv / 2,80 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, donkergrijs, veenbrokken, schelpfragment, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: overstromingsafzettingen

160 cm -Mv / 2,90 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtgrijs, weinig hout en riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

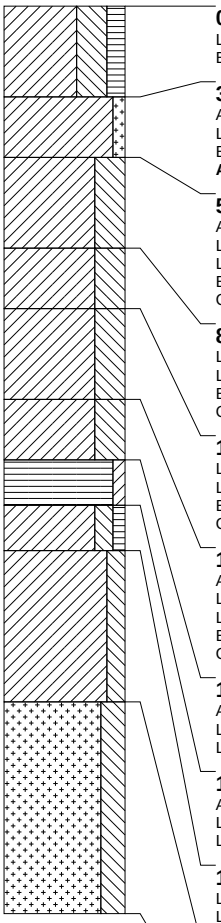
200 cm -Mv / 3,30 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne zandlagen, spoor plantenresten, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

250 cm -Mv / 3,80 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, uiterst fijn, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 300 cm -Mv / 4,30 m -NAP

boring: ZZES-11

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.986,61, Y: 408.533,44, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,31 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor

30 cm -Mv / 1,61 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

50 cm -Mv / 1,81 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

80 cm -Mv / 2,11 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

100 cm -Mv / 2,31 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, veenbrokken, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

130 cm -Mv / 2,61 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: overstromingsafzettingen

150 cm -Mv / 2,81 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

165 cm -Mv / 2,96 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, lichtbruingrijs, slap, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

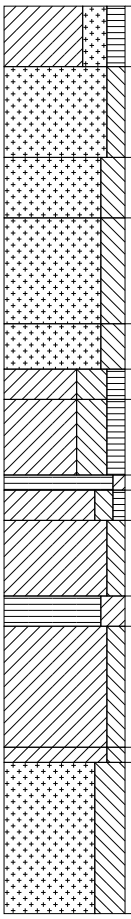
180 cm -Mv / 3,11 m -NAP
Lithologie: klei, matig siltig, grijs, slap, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

230 cm -Mv / 3,61 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, enkele zandlagen, slap, uiterst fijn, spoor plantenresten, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 300 cm -Mv / 4,31 m -NAP

boring: ZZES-12

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.991,22, Y: 408.583,04, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,15, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,15 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, sterk zandig, matig humeus, donkerbruingrijs
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

20 cm -Mv / 1,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, matig siltig, lichtbruingrijs, enkele zandlagen, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

50 cm -Mv / 1,65 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtbruingrijs, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

70 cm -Mv / 1,85 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: overstromingsafzettingen

105 cm -Mv / 2,20 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, veel dunne detritus- en kleilagen, uiterst fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, oxidatie en reductie verschijnselen
Opmerking: overstromingsafzettingen

120 cm -Mv / 2,35 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, bruingrijs, zand- en veenbrokken, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: overstromingsafzettingen

130 cm -Mv / 2,45 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, matig humeus, bruingrijs, zand- en veenbrokken, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: overstromingsafzettingen

155 cm -Mv / 2,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, bosveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

160 cm -Mv / 2,75 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, zwak humeus, grijs, slap, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

170 cm -Mv / 2,85 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, slap, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

195 cm -Mv / 3,10 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, grijsbruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

205 cm -Mv / 3,20 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, enkele zandlagen, slap, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

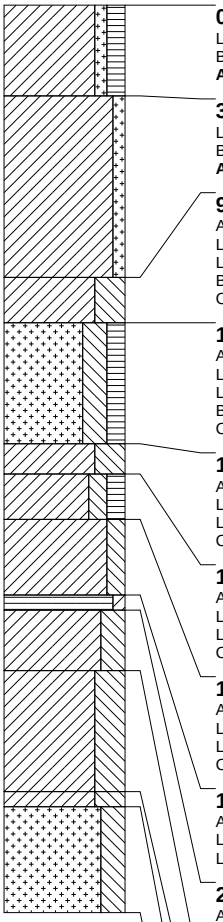
245 cm -Mv / 3,60 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtblauwgrijs, enkele detritus- en zandlagen, slap, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

250 cm -Mv / 3,65 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, uiterst siltig, grijs, veel dunne zandlagen, uiterst fijn, schelp compleet marien wadplaat, spoor plantenresten, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 300 cm -Mv / 4,15 m -NAP

boring: ZZES-13

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.798,13, Y: 408.616,77, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,37 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs, zand- en kleibrokken
Bodemkundig: interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

30 cm -Mv / 1,67 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, bruingrijs, kleibrokken
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

90 cm -Mv / 2,27 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtgrijs, schelpengruis, weinig hout, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

105 cm -Mv / 2,42 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, sterk siltig, matig humeus, grijsbruin, enkele kleilagen, zeer fijn, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: volledig gereduceerd
Opmerking: overstromingsafzettingen

145 cm -Mv / 2,82 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, lichtblauwgrijs, enkele detrituslagen, stevig, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Opmerking: overstromingsafzettingen

155 cm -Mv / 2,92 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, matig humeus, lichtbruingrijs, weinig riet, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Opmerking: overstromingsafzettingen

170 cm -Mv / 3,07 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, spoor hout en riet, kalkloos
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Opmerking: overstromingsafzettingen

195 cm -Mv / 3,32 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, grijsbruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

200 cm -Mv / 3,37 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, sterk siltig, grijs, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

220 cm -Mv / 3,57 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

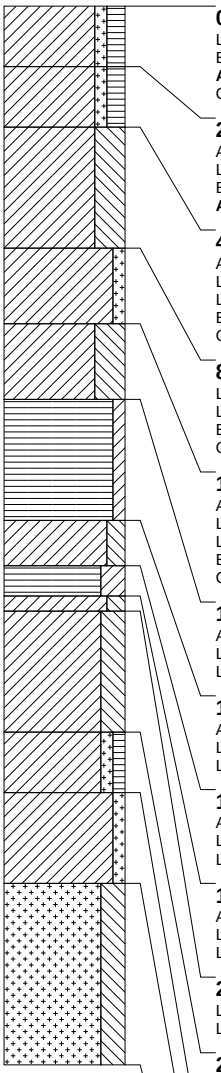
260 cm -Mv / 3,97 m -NAP
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, spoor riet, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

265 cm -Mv / 4,02 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, grijs, veel dunne zandlagen, uiterst fijn, schelpengruis, spoor plantenresten, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 300 cm -Mv / 4,37 m -NAP

boring: ZZES-14

beschrijver: RT/SW, datum: 20-4-2011, X: 53.848,76, Y: 408.616,15, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 42H, hoogte: -1,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zeeland, gemeente: Schouwen-Duiveland, plaatsnaam: Zierikzee, opdrachtgever: Gemeente Schouwen-Duiveland, uitvoerder: RAAP West



0 cm -Mv / 1,30 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, donkerbruingrijs, kleibrokken, schelpengruis
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)
Opmerking: plastic

20 cm -Mv / 1,50 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, zwak zandig, matig humeus, bruingrijs, kleibrokken, schelpengruis
Bodemkundig: enkele Fe-vlekken, interpretatie: verstoord
Archeologie: enkele spikkel houtskool, enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

40 cm -Mv / 1,70 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, veel dunne zandlagen, stevig, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: veel Fe-vlekken
Opmerking: overstromingsafzettingen

80 cm -Mv / 2,10 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, grijs, enkele siltlagen, stevig, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: Fe-concreties
Opmerking: overstromingsafzettingen

105 cm -Mv / 2,35 m -NAP
Algemeen: aard ondergrens: erosief (<0,3 cm)
Lithologie: klei, uiterst siltig, grijs, enkele siltlagen, stevig, kalkrijk
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Bodemkundig: Fe-concreties
Opmerking: overstromingsafzettingen

130 cm -Mv / 2,60 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: erosief (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, mineraalarm, bruin, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

170 cm -Mv / 3,00 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, weinig riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

185 cm -Mv / 3,15 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: veen, sterk kleiig, grijsbruin, enkele kleilagen, rietveen
Litho-stratigrafie: Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket

195 cm -Mv / 3,25 m -NAP
Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: klei, matig siltig, lichtgrijs, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

200 cm -Mv / 3,30 m -NAP
Lithologie: klei, sterk siltig, lichtgrijs, enkele zandlagen, spoor riet, kalkloos, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

240 cm -Mv / 3,70 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtgrijs, enkele zandlagen, schelpengruis, spoor riet, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Opmerking: uiterst fijn zand

260 cm -Mv / 3,90 m -NAP
Lithologie: klei, zwak zandig, lichtgrijs, enkele zandlagen, schelpengruis, spoor riet, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

290 cm -Mv / 4,20 m -NAP
Lithologie: zand, sterk siltig, lichtgrijs, enkele kleilagen, uiterst fijn, kalkrijk, interpretatie: geulafzettingen
Litho-stratigrafie: Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

Einde boring op 350 cm -Mv / 4,80 m -NAP