

RAPPORT A01-321.Z

**Verkennd en waarderend
archeologisch bodemonderzoek
Yerseke-Steehof.**

**Nieuwerkerk aan den IJssel
augustus 2001**

Opdrachtgever:

**Gemeente Reimerswaal
Postbus 70
4416 ZH Kruiningen**

Rapportage:

drs. M.W.A. de Koning

ISBN-nummer:

90-5970-016-3

**Arnicon B.V./ ArcheoMedia B.V., Hoogeveenenweg 200,
2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel, tel.: 0180 320 600; fax: 0180 320 141, e-mail: rapport@arnicon.nl**

BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. IKAW Yerseke en omgeving
3. Uitsnede AMK Zeeland met tekstbijlagen
4. Archeologische vondstmeldingen in Yerseke en omgeving (aangevuld met gegevens Ysseldijk)
5. Overzichtskaart van de onderzoekslocatie met boorpunten en vindplaatsen 1^o fase onderzoek (AAI-1)
6. Detailkaart met boorpunten 2^o fase onderzoek (AAI-2), vindplaats 1 en 2, inclusief locaties met mogelijke archeologische waarden
7. Detailkaart met boorpunten 2^o fase onderzoek (AAI-2), vindplaats 3 en 4
8. Detailkaart boorpunten fosfaatkartering
9. Bodemprofiel onderzoekslocatie noord – zuid
10. Diepte veenlagen
11. Resultaten historisch onderzoek, fosfaatkartering, AAI-1 en AAI-2:
gebieden met een middelhoge en hoge archeologische waarde
12. NAP-hoogten van gebieden met een middelhoge en hoge archeologische waarde
13. Boorstaten
14. Beschrijving bodemprofiel boringen t.b.v. fosfaatkartering
15. Overzicht van geologische en archeologische perioden
16. Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

ROB-onderzoeksnummer:3963

INHOUDSOPGAVE

1. SAMENVATTING.....	1
2. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK.....	2
2.1 Inleiding	2
2.2 Doel van het onderzoek	3
3. METHODEN VAN ONDERZOEK.....	4
3.1 Bepaling van de regionale achtergrondwaarden	4
3.2 Historisch onderzoek	4
4. RESULTATEN VOORONDERZOEK	6
4.1 Geologische ontwikkeling	6
4.2 Bewoningsgeschiedenis van Yerseke en omgeving	8
5. RESULTATEN VAN HET VELDWERK	22
5.1 Veldverkenning	22
5.2 Opzet van het booronderzoek	24
5.3 Resultaten van het karterend en waarderend booronderzoek fase 1	26
5.4 Resultaten van het waarderend booronderzoek fase 2	28
6. FOSFAATKARTERING (IR. S. SMIT)	31
6.1 Inleiding	31
6.2 Doelstelling	31
6.3 Methode	32
6.4 Resultaten	32
6.5 Conclusie	36
7. CONCLUSIE EN AANBEVELING	37
7.1 Conclusie	37
7.2 Aanbeveling	38

1. SAMENVATTING

Naar aanleiding van het voorontwerp bestemmingsplan Yerseke-Steehof is in opdracht van de gemeente Reimerswaal, op advies van de provinciaal archeoloog, door Arnicon BV/ ArcheoMedia BV een verkennend en waarderend archeologisch bodemonderzoek (Aanvullende Archeologische Inventarisatie 1 en 2) verricht.

Uit de onderzoeksresultaten is gebleken dat:

- de toplaag op het bouwplan uit zandige klei en de ondergrond uit veen op klei bestaat;
- zich binnen de onderzoekslocatie twee gebieden met een hoge archeologische waarde en twee gebieden met een middelhoge archeologische waarde bevinden;
- in de gebieden met een hoge archeologische waarde vondstmateriaal uit de periode 1100-1300 na Chr. is aangetroffen.

Op grond van de onderzoeksresultaten wordt geconcludeerd dat:

- de conform de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden aangegeven middelhoge archeologische verwachtingswaarde voor een deel van het gebied bevestigd kan worden;
- binnen het gebied dat op de Archeologische Monumentenkaart aangegeven staat als een terrein van hoge archeologische betekenis, met uitzondering van de noordoosthoek, geen archeologische waarden aangetroffen zijn;
- nieuwbouw van woningen in de gebieden met een (middel)hoge archeologische waarde een bedreiging vormen voor de archeologische resten.

2. INLEIDING EN DOEL VAN HET ONDERZOEK

2.1 Inleiding

Tussen 7 mei en 14 juni 2001 is, in opdracht van de gemeente Reimerswaal, door Arnicon BV/ ArcheoMedia BV een verkennend en waarderend archeologisch onderzoek, gecombineerd met een milieukundig bodemonderzoek,¹ verricht. De onderzoekslocatie is onderzocht in het kader van het voorontwerp bestemmingsplan voor uitbreiding van woningbouw Yerseke-Steehof (zie bijlage 1).

De gemeente Reimerswaal, in de persoon van dhr. J.G.J. Smeenk en dhr. J.J. van den Berg (RBOI, Middelburg), heeft de provinciaal archeoloog, dhr. drs. R.M. van Dierendonck advies gevraagd betreffende de archeologische waarden Yerseke-Steehof. Op basis van diverse rijks- en provinciale beleidsregels, met name vanuit het *Verdrag van Malta (Valetta)*, *Nota Belvedere*, het *Streekplan Zeeland (1997)* en *G.S. Nota inzake de relatie ruimtelijke ordening en archeologie (vastgesteld dd. 29-05-01)* diende voorafgaand aan het opstellen van het bestemmingsplan een inventarisatie van de archeologische waarden in het gebied gemaakt te worden. Op grond van deze gegevens en het feit dat voor een deel van het plangebied de bodem voorgoed diepgaand verstoord zal worden, heeft de provinciaal archeoloog geadviseerd een Aanvullende Archeologische inventarisatie (AAI) en Waardering uit te laten voeren. De geplande nieuwbouw en het daarmee samenhangende grondverzet kan een bedreiging vormen voor de archeologische waarden in het plangebied. In het onderhavige gebied bevindt zich een terrein dat op de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Zeeland aangegeven staat als een terrein van archeologische betekenis, bevattende de resten van een mottekasteel (vliedberg) (zie bijlage 2). Direct ten zuiden van het plangebied bevindt zich ook nog een terrein van hoge archeologische waarde. In en om het plangebied is nog een drietal archeologische vindplaatsen uit de periode 1050-1500 na Chr.) bekend. Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort, is het terrein dan ook gekenmerkt als gebied met een middelhoge archeologische verwachtingswaarde. Met name de aanwezigheid in de ondergrond van intact Hollandveen kan wijzen op de aanwezigheid van bewoningsresten of sporen van economische exploitatie uit de IJzertijd en de Romeinse periode in de ondergrond.

¹ Ing. P. Blom. Rapport C01-252.O. Verkennend milieukundig bodemonderzoek ter plaatse van Yerseke-Steehof. Nieuwerkerk aan den IJssel 2001.

Het onderzoek, uitgevoerd door Arnicon BV/ ArcheoMedia BV, bestaat uit een bureaustudie (historisch onderzoek), een zogenaamde Standaard Archeologische Inventarisatie (SAI), aangevuld met een veldverkenning, een verkennend en waarderend booronderzoek, een respectievelijke Aanvullende Archeologische Inventarisatie 1 en 2 (AAI-1 en AAI-2). Het booronderzoek werd uitgevoerd binnen de grenzen van het uitbreidingsplan. De resultaten van de AAI-1 en AAI-2 kunnen dan ook alleen voor deze locatie gebruikt worden. Bij de SAI worden de archeologische vindplaatsen en waarden uit de omgeving bij het onderzoek betrokken.

De provincie Zeeland zal de resultaten van het onderzoek toetsen. De resultaten van de SAI en de AAI zullen vervolgens in de planvorming betrokken worden. Het onderzoek en de adviezen hebben betrekking op archeologische vindplaatsen uit de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Het onderzoek is afgestemd op het toekomstige grondverzet en de daarmee samenhangende versterking van het landschap en het bodemarchief. Het onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen voor een Standaard Archeologische Inventarisatie en Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI-1 en AAI-2), zoals beschreven in het Handboek ROB-specificaties (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort) en het Kwaliteitshandboek Nederlandse Archeologie.

2.2 Doel van het onderzoek

Het doel van het verkennend archeologisch bodemonderzoek (AAI-1) (1^e fase) is inzicht te verkrijgen of op de onderzoekslocatie archeologische waarden te verwachten zijn en in hoeverre het toekomstige gebruik van de locatie invloed heeft op de eventuele archeologische waarden in het terrein.

Binnen het op de AMK Zeeland aangeduide terrein van archeologische betekenis is een waarderend onderzoek uitgevoerd.

De door ons uitgevoerde Aanvullende Archeologische Inventarisatie 1, het karterend archeologisch onderzoek, heeft binnen het onderzoeksgebied 3 archeologische vindplaatsen en 3 locaties met mogelijke archeologische waarden aangetoond. Het waarderend booronderzoek (AAI-2) (2^e fase) heeft als doel deze waarden nader te onderzoeken en de omvang en kwaliteit van de archeologische waarden vast te stellen. Het onderzoek wordt zodanig uitgevoerd, dat een archeologische en cultuurhistorische beoordeling gegeven kan worden ten aanzien van het toekomstige gebruik van de locatie.

3. METHODEN VAN ONDERZOEK

3.1 Bepaling van de regionale achtergrondwaarden

De eerste fase van het historisch onderzoek bestaat uit het bepalen van de regionale achtergrondwaarden. Hiervoor is gebruik gemaakt van beschikbaar kaartmateriaal. Dit zijn:

- 1) Bodemkaart van Zuidbeveland (schaal 1:50.000), A.W. Vlam, Historisch-morfologisch onderzoek van eenige Zeeuwsche eilanden, kaart no. III, 1943.
- 2) Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustlandschap, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, cd-rom 1997.
- 3) Paleogeografische kaarten van Zeeland, Holoceen, Rijks Geologische Dienst (RGD), Haarlem 1992.
- 4) Geologische kaarten van Zeeland, Holoceen, RGD, Haarlem 1996.
- 5) Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (2^e generatie), ROB, Amersfoort (cd-rom) 2000.
- 6) Archeologische Monumentenkaart, ROB, Amersfoort (cd-rom) 2000.
- 7) Archeologische vondstmeldingen uit het ARCHIS (ARChEologisch Informatie Systeem), ROB, Amersfoort 2001.

3.2 Historisch onderzoek

Voor het historisch onderzoek is het Waterschapsarchief en Gemeente Archief in Goes, het Zeeuws Archief en het Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Archeologie in Middelburg bezocht. De volgende bronnen, historisch cartografisch materiaal en literatuur zijn daar bestudeerd:

- Yerseke overloper 1547, Bewerkt voor Pre-1600 club, Genealogische Vereniging afd. Zeeland, P.H.A. Harthoorn;
- Yerseke overloper 1588, Bewerkt voor Pre-1600 club, Genealogische Vereniging afd. Zeeland, P.H.A. Harthoorn;
- Overloper Yerseke 1701, Waterschapsarchief Goes no. 466;
- Kaarte van het oostelyk gedeelte van Zuid-Beveland, A. Hattinga 1747-1748;
- Kadastrale kaart Yerseke, sectie B, 1^e blad 1826, Zeeuws Archief Middelburg;
- Kadastrale kaart Yerseke, L. Paardekooper ca. 1830-1860, Gemeente Archief Goes;
- Historische Atlas Zeeland (schaal 1:25.000), 'Bonnebladen', kaartblad 639, 1908-1926;

- Archief J.A. Hubregtse, copie handschrift, losse aantekeningen Zuid-Beveland, Ierseke, 1928 PACZ;
- Dekker, C. 1971. Zuid-Beveland. De historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de middeleeuwen;
- Ysseldijk, W.E.P. van 1971. 1000 jaar Yerseke;
- Heeringen, R.M. van 1994. Archeologische kroniek van Zeeland over 1993, Reimerswaal – Yerseke-Steeweg, p.243-244;
- Trimpe Burger, J.A. 1958. Onderzoek in vluchtbergen Zeeland, in: Berichten ROB, jaargang 8, 1957-1958;
- Trimpe Burger, J.A. 1961. Vluchtbergen bij St.Maartensdijk (Tholen), in: Berichten ROB 10-11, 1960-1961;
- Oele, B. 1977. Ter Maelstede in Zuytbevelant, in: Historisch jaarboek voor Zuid- en Noord-Beveland, no.3, p.47-57;
- Besteman, J.C. 1981. Mottes in the Netherlands A provisional survey and inventory, in: T.J. Hoekstra e.a. Liber Castellorum 40 variaties op het thema kasteel, p. 40-59;
- Heeringen, R.M. van 1986. Archeologisch onderzoek van de Duivelsberg te Kapelle, Zuid-Beveland, in: Historisch jaarboek voor Zuid- en Noord-Beveland, no.12, p.117-125;
- Heeringen, R.M. van 1995. Kolonisatie en bewoning in het mondingsgebied van de Schelde in de vroege Middeleeuwen vanuit archeologisch perspectief, Fase 4 het einde van de burgen: mottekastelen en dorpsvorming vanaf de 11^e eeuw, in: R.M. van Heeringen e.a. Vroeg-Middeleeuwse ringwalburgen in Zeeland, p.66-70.

4. RESULTATEN VOORONDERZOEK

4.1 Geologische ontwikkeling

De ondergrond van Zeeland bestaat uit kustafzettingen, die in oude geulen plaatselijk dikten bereiken van meer dan 30 meter. De onderliggende Pleistocene afzettingen bestaan hoofdzakelijk uit eolische zandafzettingen (Formatie van Twente).

Door de geleidelijke temperatuurstijging na het einde van de laatste ijstijd (8000 v. Chr.) smolten de landijskappen en begon de zeespiegel langzaam te stijgen. Door de ermee samenhangende stijging van de grondwaterstand ontstond eerst een zone met veenmoerassen, het Basisveen.

Rond 4400 v. Chr. bereikte de zee zijn maximale uitbreiding. Uiteindelijk overstroomde het grootste deel van Zeeland. Door de toenemende uitschurende werking van getijdengeulen werd het reliëf van het vroeg Holocene landschap sterk aangetast. Een gebied met getijdengeulen, platen, slikken en schorren werd gevormd. Deze staan bekend als Afzettingen van Calais.

De geleidelijke afname van de zeespiegelstijging zorgde voor meer afzetting van sedimenten. Door de vorming van strandwallen voor de Zeeuwse kust, raakte het getijdenbekken geleidelijk afgesloten van de open zee. De stijging van de grondwaterstand zorgde voor vorming van veen op grote schaal. Dit veenpakket, het Hollandveen, werd tussen 4500 en 2500 geleden gevormd.

Vanaf 500 voor Christus nam de invloed van de zee weer toe. Opvallend zijn de sporen van menselijke aanwezigheid in het veengebied langs de Scheldeloop op Tholen. Dit wijst erop dat de (hoog opgegroeide) veengebieden daar ontwaterd werden. In de Romeinse tijd verbeterde de afwatering via lokale veenstroompjes. Door de hoge ligging en goede drainage werd het veen geschikt voor bewoning. De afwatering stimuleerde de inklinking van het veenpakket.

Door de daling van het veen kreeg de zee vat op het gebied en werden delen overstroomd. Rond 350 na Christus was het grootste deel van Zeeland overstroomd. Door de verdrinking van het veen ontstond voor de tweede keer een groot getijdenbekken met geulen, platen, slikken en schorren. Deze mariene afzettingen worden tot de Afzettingen van Duinkerke gerekend.

Vanaf 700 na Christus begonnen de gebieden, die voor het eerst overstroomd waren geleidelijk op te slibben. De getijdengeulen begonnen te verlanden. Langs de oevers werd zand afgezet. Later bij een lagere stroomsnelheid werden meer kleiige sedimenten afgezet. Door oxidatie en inklinking van het veen in de omgeving kwamen de voormalige geulen als 'inversieruggen' hoger in het landschap te liggen.

In de loop van de 11^e eeuw nam de overstromingsfrequentie van het schorrengebied tijdens stormen weer toe. Door aanleg van dijken begon men zich te beschermen tegen invloeden van de zee. Door de toenemende bedijkingen werd het zogenaamde 'stormkom bergingsgebied' achter de zeegaten verkleind, waardoor bij hoge waterstanden en stormen het water hoog tegen de dijken werd opgedreven. Het land achter de dijken kwam bovendien door veenafraving en kunstmatige afwatering via sluizen steeds lager te liggen. Grote landverliezen deden zich voor tijdens stormvloeden. De grote overstromingsramp van 1530/ 1532 trof het grootste deel van oostelijk Zuid-

Beveland. Een gebied van ca 10 bij 8 km, met meer dan 20 dorpen en de stad Reimerswaal (die het iets langer volhield) gingen voorgoed verloren. De Oosterscheldegeul ging door de afnemende getijdenstroom verzanden. De Westerschelde nam z'n rol over en ging vanaf deze periode het meeste water van de achterliggende Schelderivier afvoeren.

Yerseke en de onderzoekslocatie aan de Steeweg liggen dus op een geulensysteem, dat waarschijnlijk al uit de pre-Romeinse tijd dateert. Hoewel vanaf de vroege Bronstijd (ca 1800 v. Chr.) in de omgeving van Yerseke reeds een afwateringsgeul(en) van het achterliggende veenpakket bestond (Vos en Van Heeringen 1997, kaart 7-10), zal pas in de Romeinse tijd het landschap aan de mensen goede mogelijkheden hebben geboden om zich te vestigen; langs het veenriviertje en op de goed ontwaterde veenkussens. In de laat Romeinse tijd en Merovingische periode veranderde het door allerlei overstromingen in een getijdengebied. Overal werd een dik kleipakket afgezet. De voormalige afwateringsgeul werd een getijdengeul. Langs deze geul werd zand en zandige klei afgezet, behorende bij de Afzettingen van Duinkerke II (250-850 na Chr.). Toen vanaf 750 na Chr. de invloed van de zee verminderde werden de zandige kreekafzettingen langs de oever van de geul, die geleidelijk hoger in het landschap kwamen te liggen, ideale bewoningsplaatsen. Langs de geul vonden waarschijnlijk nog afzettingen van Duinkerke IIIa (850-1500 na Chr.) plaats. Met de bouw van de dam te Yersekedam in de 11^e eeuw zal hier al snel een einde aan zijn gekomen.

4.2 Bewoningsgeschiedenis van Yerseke en omgeving

In Yerseke en omgeving zijn in de afgelopen decennia diverse archeologische resten aan het licht gekomen. De archeologische vondsten en vindplaatsen zijn geregistreerd in een database van archeologische vindplaatsen (Archis) van de Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek. Deze vindplaatsen zijn gekoppeld aan de uit het historisch onderzoek naar voren gekomen interessante locaties (bijlage 3).

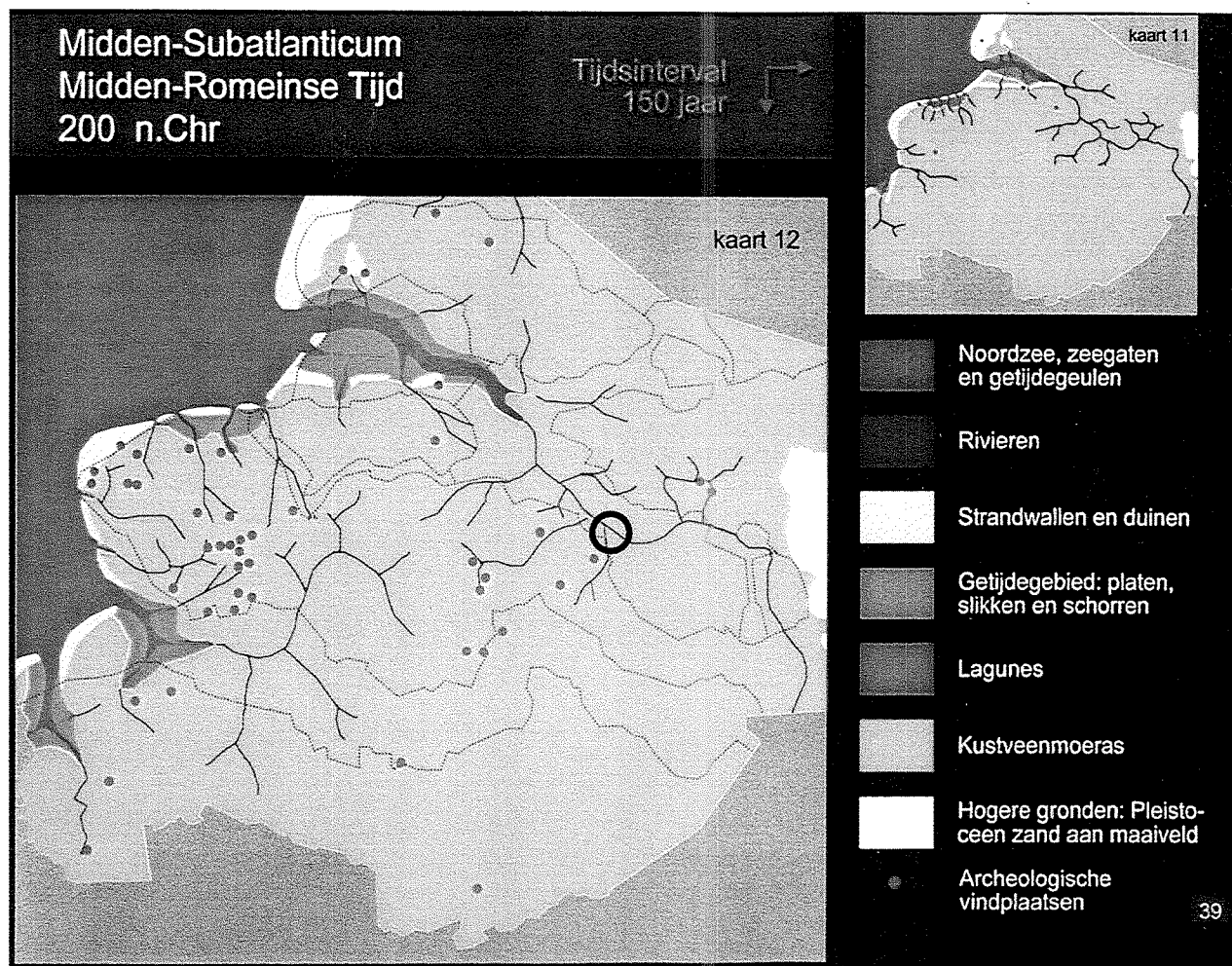
Vondsten uit oudere prehistorische perioden zijn tot nu toe niet gedaan in de omgeving van Yerseke. Hoewel de omgeving niet erg geschikt lijkt voor bewoning, zijn menselijke aanwezigheid en activiteiten niet uit te sluiten. Een aanwijzing hiervoor vormen enkele vondsten in de gemeente Borsele, op Tholen en de diverse oude artefacten die door vissers in de Oosterschelde zijn gevonden. De laat Neolithische bewoning (2850-2000 v. Chr.) zal hoofdzakelijk beperkt zijn gebleven tot de hoger opgeslibde delen van het getijdengebied. Latere overstromingen zullen de meeste sporen opgeruimd hebben. Bovendien beperkt het dikke sedimentdek de kans op het doen van zulke oude vondsten.

Vanaf 2500 v. Chr. was Zeeland bijna geheel veranderd in een groot veenlandschap. Uit de daarop volgende Bronstijd (2000-800 v. Chr.) en vroege IJzertijd (800-500 v. Chr.) zijn dan ook, in Yerseke en omgeving, weinig vondsten te verwachten.

Vanaf 500 v. Chr. nam voor het eerst sinds lange tijd de mariene invloed in de kustzone weer toe, zij het op beperkte schaal. Rond 200 v. Chr. vestigde de mens zich weer langs de Scheldeloop op Tholen. Het is zeer goed mogelijk dat aan de zuidoever van de Oosterschelde, in de buurt van Yerseke, ook mensen gewoond hebben.

Na het begin van de jaartelling, in de vroeg Romeinse tijd, nam de bewoningsintensiteit in het gehele Zeeuwse kustgebied en de achterliggende veengebieden toe (afbeelding 1).

De meeste nederzettingen zullen hebben bestaan uit een of enkele boerderijen met wat bijgebouwen. Op Tholen, op Noord-Beveland, in de buurt van Goes en Kapelle zijn diverse vondsten gedaan, die duiden op nederzettingen. In 1931 werd bij het omspitten van een tuintje in Yersekeendam een bronzen munt van keizer Vespasianus (70-80 na Chr.) gevonden (Archis-nummer 20669, zie bijlage 4). Uit het verdrinken Tolsende en Nieuwlande zijn ook enkele Romeinse munten bekend. De naam Yerseke is afgeleid van de waterstroom de leersic of leersic-ee. Deze naam is mogelijk van (voor-) Romeinse oorsprong. Dit betekent dat de waterloop bekend gebleven is bij de mensen in het gebied. Waarschijnlijk werd al in de Romeinse tijd veen weggegraven. Grote delen van het veen werden ontwaterd. Het natuurlijke ontwateringsproces werd bevorderd door het graven van slootjes. Door deze ontwatering, oxidatie en het afgraven van veen daalde het maaiveld, waardoor de zee vat kreeg op het veengebied.



Afbeelding 1: Zeeland in de Romeinse tijd, ○ onderzoekslocatie Yerseke

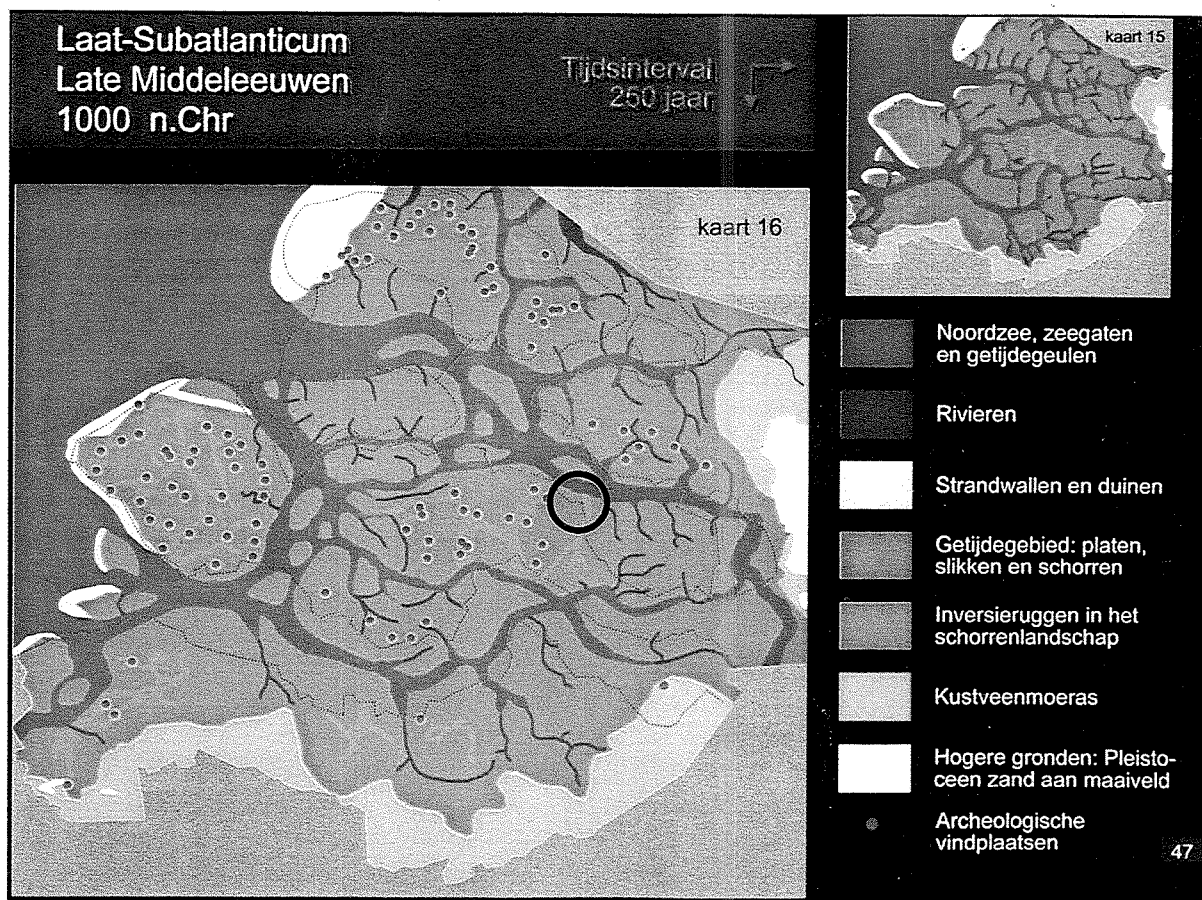
(bron: Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustlandschap, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, cd-rom 1997).

Rond 300 na Chr. zette dit zichzelf versterkende proces van veenverdrinking definitief door. Aanwijzingen voor menselijke aanwezigheid uit die tijd zijn nauwelijks gevonden. De overstroming van Zeeland ging in de daarop volgende eeuwen door. In de vroege Middeleeuwen (Merovingische tijd 450-750 na Chr.) was wel sprake van bewoning in het kustgebied. Aanwijzingen voor bewoning in het achterland ontbreken in de periode echter. Toch zou de naam Yerseke kunnen wijzen op bewoningscontinuïteit.

In het centrale deel van het getijdengebied raakten de oude geulen langzamerhand verzand. In de Karolingische tijd (vanaf de 7^e eeuw na Chr.) is reeds sprake van bewoning op de verlande krekken. Door de zettingsverschillen waren lage zandige inversieruggen ontstaan. Deze oude kreekruigten vormden voor de mens een ideale plek om zich te vestigen. Ysseldijk vermeldt in zijn boek '1000 jaar Yerseke' de vondst van enkele vroegmiddeleeuwse begravingen in de oude dorpskern. *"In 1923 werd door G.D. van Oosten gemeld dat in een gedeelte van een afgebroken pand aan zuidzijde van de Lepelstraat te Yersekedam even onder de laaggelegen vloer drie aardewerkpotten, gevuld met menselijke skeletdelen, as en houtskool, benevens een voorwerpje dat een gedeelte van een haarkam of mesheft geweest zou kunnen zijn, werden gevonden."* De vondsten die helaas niet bewaard zijn gebleven dateren waarschijnlijk uit de 7^e-9^e eeuw na Chr (Archis-nummer 20686, zie bijlage 4).

De vele vondsten op Zuid-Beveland uit de late 10^e en 11^e eeuw na Chr. wijzen op een ware kolonisatie van het schorregebied (afbeelding 2). Na eeuwen van overstroming waren de schorren hoog opgeslibd en voor bewoning geschikt. De economische opbloei van Vlaanderen was de grote stimulans om in dit gebied te gaan wonen en werken (schapenwol voor de lakenindustrie). In een oorkonde van 966, waarin Keizer Otto I aan de abdij van Nijvel het bezit bevestigt van haar goederen, waaronder Bieveland, Spiesand en Gersele wordt Yerseke voor het eerst vermeld. In 980 wordt wederom gewaakt gemaakt van de plaats- of streeknaam Gerischa.

Tijdens de 11^e eeuwse stormvloed kwam het gebied weer af en toe onder water te staan. De mens beveiligde zich hiertegen door het opwerpen van kleine vluchtheuvels. Sommige van deze huisterpjes groeiden aan elkaar tot hele dorpsterpen, zoals in Yerseke. Tijdens kleinschalig archeologisch onderzoek in de Vierstraat in 1972 (Archis-nummer 20681, zie bijlage 4) en bij de bouw van de naastgelegen Rabobank in 1992 (Archis-nummer 22019, zie bijlage 4) werden aardewerk scherven uit de 11^e/12^e en 13^e eeuw gevonden. In de 11^e/12^e eeuw begonnen de toenmalige bewoners van Zeeland zich met dijken tegen de stormvloed te beschermen. De dijken waren in deze periode niet altijd afdoende tegen stormvloed, zodat de terpjes gedurende minstens twee eeuwen hun functie niet verloren.



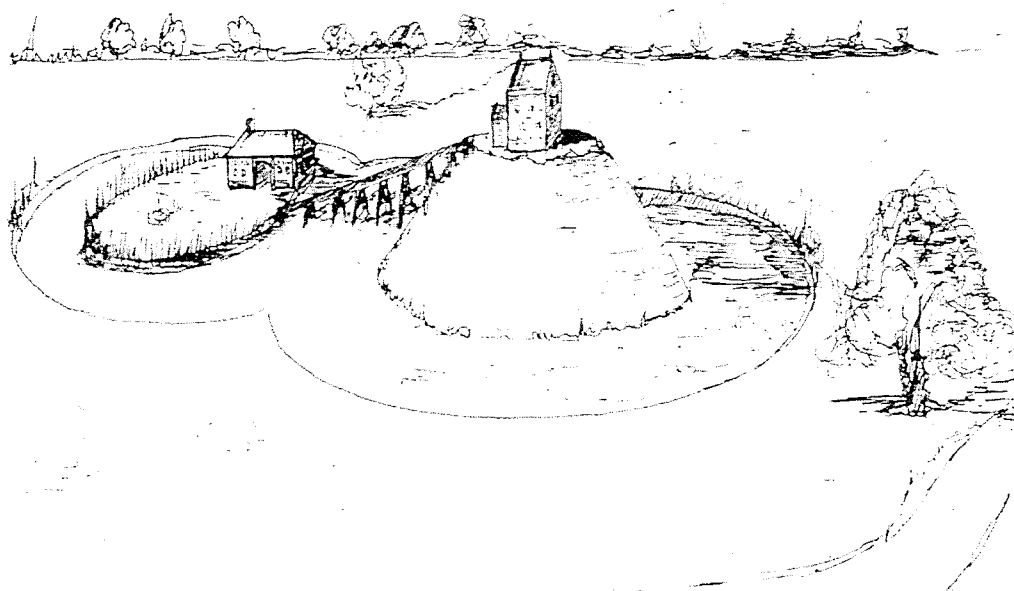
Afbeelding 2: Zeeland omstreeks 1000 na Chr., ○ Yerseke, onderzoekslocatie

Bron: Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustlandschap, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, cd-rom 1997.

Een deel van deze vluchtheuvels is later in de middeleeuwen door lokale landheren omgebouwd tot versterkte mottekasteeltjes: hoge aarden heuvels met een houten toren, later van steen, met aan de voet de boerenhofstede. In Zeeland worden deze kasteelbergjes vliedbergen genoemd. Tijdens het vliedbergen symposium in 1969 werd in wetenschappelijke kring vastgesteld dat de hoge bergen (5 tot 14 m hoog) niet in eerste instantie dienden als vluchtbergen, maar functioneerden als kasteelbergen. Toch zou het nog lange tijd duren voordat deze informatie algemener gedachtegoed werd. Tijdens een inventarisatie in 1981 werden gegevens over 170 mottes en mogelijke mottes in Zeeland verzameld (Besteman 1981). Latere onderzoeken tonen aan dat dit aantal mogelijk nog groter is geweest. Thans zijn er nog ongeveer 40 (resten van deze) bergen bewaard in het Zeeuwse landschap. De meeste bergen zijn in de 19^e en begin 20^e eeuw afgegraven. Toch zijn de (zichtbare) restanten vaak pas tijdens latere ruilverkavelingen opgeruimd.

Onderzoek in onder andere Borsele, Abbekindere, Kloetinge en Kapelle (Maelstede en de Eliwerve) toonde aan dat de eerste fase bestond uit een 1 à 2 meter hoge terp ((Trimpe Burger 1958 en 1961, Oele 1977, Van Heeringen 1986 en 1995). Deze was opgeworpen tegen hoge waterstanden. In een aantal gevallen konden op de terp sporen van een woning teruggevonden worden. Deze bewoning dateert uit de 10^e11^e en 12^e eeuw. In een aantal gevallen is bewoning uit de 10^e eeuw onder deze terpjes gevonden direct op de natuurlijke kleiafzettingen.

Verondersteld werd dat pas in de 13^e eeuw de terpjes opgehoogd werden en de functie kregen van mottekasteel (afbeelding 3). Recent onderzoek op Tholen laat echter zien dat dit reeds vanaf de 11^e eeuw gebeurde (Van Heeringen 1995). De diameter van de bergen bedraagt tussen de 30 en 50 meter. De mottes variëren in hoogte van 5 tot zelfs 15 meter. In opgravingsleuven van afgegraven (hoge) bergen kon de begrenzing van het steile talud voor de hoge berg nog teruggevonden worden. In de vaak ondiepe (ca. 2 m diepe) omringende gracht werden dikwijls bruggenpalen aangetroffen. Op de top van motte stond een houten toren, omgeven door een palissade. De toren had een militaire rol en diende voor de opslag van luxe goederen en een deel van de oogst. Later werd de houten toren vaak vervangen door een bakstenen. Door ongelijke zetting waren deze torens vaak geen lang leven beschoren, tenzij de voet van de berg verstevigd werd door een ringmuur of andere maatregelen getroffen werden. In veel gevallen wordt wat puin in de gracht teruggevonden. Of dit afkomstig is van een stenen verdedigingstoren of van latere bebouwing is, gezien het vaak slechts enkele brokjes betreft, lastig te bepalen. Aan de voet van de motte lag de boerderij, waar het dagelijks leven plaatsvond. Meestal lag de voorhof in verband met de vaak hoge (grond)waterstand op een lichte verhoging. De hof was vaak omgeven door een gracht en palissade met poortgebouw. De opkomst van de mottekastelen hing samen met de machtsuitoefening van de lokale ambachtsheren.



Afbeelding 3: reconstructie van een eenvoudig mottekasteel (B. Oele, Kapelle)

Toen in de late 13^e eeuw door veranderende krijgstechnieken de militaire rol van het mottekasteel uitgespeeld was, behield de berg slechts een symbolische functie. De boerenhofstede groeide in veel gevallen uit tot een omgracht stenen kasteel. Vaak bleef het bescheiden van omvang en kunnen we beter spreken van een versterkte hofstede.

Ysseldijk heeft voor zijn publicatie een studie verricht naar de oude perceelsnamen. Een deel van deze namen verwijst naar verhoogde of hoger gelegen percelen. Van een aantal van deze bergen is bekend dat het hoge bergen (mottes) betreft. In de meeste andere gevallen zullen het lagere woonterpjes geweest zijn. De *Gouden Berg* is mogelijk een afgegraven mottekasteel en lag ten noorden van de Postweg (Archis-nummer 20689, zie bijlage 4). De *Hil* en de *Lage Hil*, liggen langs het kanaal aan de kant van Wemeldinge. Een zekere *Knobbewerve*² is getraceerd aan de Dankerse weg bij het kanaal door Zuid-Beveland (Archis-nummer 20804). De *hooge werf* of *-meet*, ook genoemd *'t Hooge stuk*, lag aan de zuidzijde van de Steeweg (Archis-nummer 20670³ en 20671, zie bijlage 4). Er was ook een perceel *Het hoge stuk* aan de Molhoekse wegeling. Mogelijk betreft het hier eveneens een afgegraven kasteelberg (Archis-nummer 20683). *In de houck tusschen den Oosteewecht en den waterganck*, beginnende van oosten in achter lersedamma – op den Bergh bevonden zich meerdere hoge percelen (bergjes): *De Bergh* (no. 81) *De hooge meet* (no. 82), *de Kamer* (no. 83a), *Jaspers Bergje* (no.85) en *De Knobbewerve* (no. 86)(zie afbeelding 4).

In deze hoek tussen de Steeweg en de watergang, welke overeenkomt met het onderzoeksgebied, werd in 1928 door de oudheidkundige J.A. Hubregtse het volgende materiaal gevonden: *kleine blauwzwarte wandstukjes van kogelpotten; dezelfde van dergelijke bleekgele en bovendien nog fragment geknepen voet. Twee stukjes met geel glazuur*. Hij vermeldt tevens dat *aan het terrein nog zichtbaar is dat het een afgegraven vluchtberg* (kasteelberg) betreft. De *Hooge Meet*, naast de *Kamer* betreft ook een afgegraven hoge berg. Hier vond hij *eenige bleekgele scherven, bovendien twee gedeelten bleekgele randen, van kogelpot en schaal*. Het bleekgele aardewerk (Andenne) wordt volgens de huidige inzichten gedateerd in de periode 10^e-12(13^e) eeuw. De datering van het kogelpot aardewerk valt ook binnen deze periode. Volgens de oudheidkundige lag de *Hooge Meet* tegenover het Burgje, dus aan de noordzijde van de Steeweg.

In een charter van 1290 wordt Aloud van Yerseke genoemd, die met andere edelen trouw zwoer aan de graaf van Vlaanderen, omdat graaf Floris V te zeer ingreep in de rechten der Zeeuwse edelen. Aloud en zijn medestanders veranderden echter nog in datzelfde jaar van inzicht en kozen toen voor de graaf van Holland. In 1299 keerde hij zich echter opnieuw tegen Floris V. Met Wolfert van Borssele en Jan van Renesse, had Aloud de macht in Zeeland in handen. In datzelfde jaar kwam echter een einde aan het leven van Aloud, toen hij met zes andere edelen door een woedende volksmassa voor de poorten van Dordrecht werd vermoord. In 1291 wordt ridder Boudewijn van Yerseke vermeld. Boudewijn, die uit het geslacht van Reimerswaal stamde, stond zeer in de gunst van het grafelijk hof vanwege zijn trouw en bekwaamheden. Hij speelde een rol bij de verdediging van het slot Oostende (Goes) tegen de Vlamingen. In 1301 verdedigde hij de stad Zierikzee, eveneens tegen de Vlamingen. Als dank daarvoor kreeg hij stukken grond op Tholen in leen.

² Volgens Ysseldijk zijn er dus 2 Knobbewerven, één langs het kanaal, de ander ten noorden van de Steeweg.

³ Zie noot 4

In 1391 wordt een Jan van Heenvliet vermeld. Hij kreeg een hofstede toegewezen en de eis dat die *Van der Vesten opter waert, die in Jans ambacht staat, daer sal men enen dam in die gracht legghen, so daet men 't Huys niet houden en mach teeghens Jan van Heenvliet of tieghen den ambachtshere*. Dit hield in dat men dit adellijke huis niet wezenlijk mocht versterken. Tijdens een zich voortslepend conflict tussen de baljuw Jan van Yerseke en Jan van Heenvliet wordt *dat huys tot Yerseke* (in 1419) *ter neder worpen* (verwoest). In 1518 worden de bewoners (de Van Oostee's) van het *nieuwe burchtje* vermeld. In overlopers van 1547 en 1588 wordt nog de grootte van het *Grafelijk Huys*, te weten de vroongronden aangegeven.

In 1926 werden op het perceel 't burchtje voor het eerst zware funderingen blootgelegd. Na een onderzoek in 1963 werden de resten in 1992 en 1993 (Van Heeringen 1994) voor het laatst onderzocht (Archis-nummer 20671 en 236092, zie bijlage 4). De funderingen zijn afkomstig van een omgracht kasteel van 26,5 bij 25 m. Aan de zuidmuur bevond zich een rechthoekige poortuitbouw met daarop aansluitend de restanten van een brug. De funderingsbreedte bedroeg 1,4 m. Sporen van bebouwing op het binnenterrein konden niet meer worden waargenomen. Uit de ligging van twee stortkokers en de ter plaatste bredere fundering van de buitenmuur kon worden afgeleid dat zich een vermoedelijk rechthoekig woongebouw in de noordwest hoek heeft bevonden. Deze veronderstelling wordt bevestigd door de aanwezigheid van veel aardewerk ter plaatse in de gracht. Op basis van de datering van het aardewerk en de houten bruggenpalen heeft het kasteel een korte periode bestaan, tussen ca. 1430 en 1500. Het in 1419 verwoeste kasteel moet dus ergens anders gezocht worden. Waarschijnlijk lag het op het naast gelegen perceel de *hooge werf* (Archis-nummer 20670)⁴. Uit de periode waarin het nieuwe burchtje vermeld wordt, is eveneens niets teruggevonden. Het perceel de *hooge werf* is op de AMK Zeeland aangeduid als terrein van hoge archeologische waarde (AMK Zeeland 11352, zie bijlage 3). Een deel van het terrein is opgegraven. Daar vond men de funderingen van het kasteel. In het nog niet opgegraven terreindeel ligt de zool van een vliedberg (mottekasteel).

Er worden dus verschillende heren van Yerseke vermeld, die bovendien een verschillende politieke kant kozen. Daarnaast bezat Jan van Heenvliet er een hofstede. De aanwezigheid van meerdere mottekastelen en (versterkte) hofsteden is in dit licht gezien niet opmerkelijk.

In de 13^e en 14^e eeuw was Yerseke een belangrijk dorp en wordt in tal van oorkonden veelvuldig genoemd.⁵ In 1948 werd door de ROB een opgraving uitgevoerd in de huidige, grotendeels uit de 15^e en 16^e eeuw daterende, dorpskerk. Hierbij werd de fundering van een kleiner, in Romaanse stijl opgetrokken, kerkgebouw uit het begin van de 13^e eeuw teruggevonden (Archis-nummer 20674, zie bijlage 4). In de Tachtigjarige oorlog werd Yerseke en het omliggende platteland verscheidene malen geplunderd. Na een bloeiperiode in de 17^e en een deel van de 18^e eeuw, zakte de handel en nijverheid in. In de 19^e eeuw was Yerseke, zoals de meeste dorpen op Zuid-Beveland bescheiden van omvang en telde tussen de 600 en 700 inwoners.

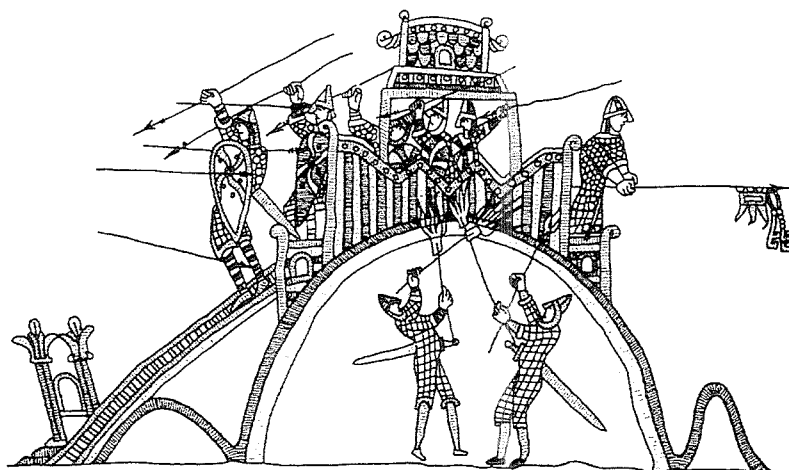
⁴ Zie bijlage 3; Archis-nummer 20670 ligt onder Archis-nummer 236092.

⁵ De oude dorpskern is aangeduid op de AMK Zeeland, monumentnummer 13389).

De Ierseke-ee, was van oorsprong een belangrijke watergeul en liep vanaf de Dam langs de Zanddijk tot aan Hansweert. De geul scheidde de gebieden van de West- en Oostwatering van Zuid-Beveland. Aan de westzijde van de uitmonding lag Iersekeroot, aan de overzijde het later verspoelde Kouwerve. In 1960 zijn de funderingen van gebouwen en de kerk van dit verdrongen dorp blootgespoeld (Archis-nummer 20692). Kouwerve zou ook een mottekasteel gehad hebben (Archis-nummer 20693). Toen voortschrijdende verzanding het mogelijk maakte, zou dwars op de monding, tussen de beide plaatsen een dam gelegd zijn. Dekker veronderstelt dat dit al in de 11^e eeuw gebeurd is. De afdamming zou tenslotte hebben geleid tot de wijziging van de naam Iersekeroot in Iersekendamme.

In Yersekedam lag in de middeleeuwen de haven en het enige veer, dat reeds in 1315 wordt vermeld, dat de verbinding van Midden-Zeeland met Tholen, Holland en Vlaanderen vormde. Verondersteld wordt ook dat de voorloper van het bekende 14^e eeuwse tolhuis (kasteel) *Iersickoirt*, te Iersekedam gezocht moet worden. In 1962 werden op de Dam no.6 oude funderingsresten van een 90 cm dikke muur ontgraven (Archis-nummer 20679, zie bijlage 4).

De kapel van Yersekedam wordt in 1405 voor het eerst vermeld. In 1870 deed het restant van de kapel dienst als turfkot. In 1948 werden nog slechts resten van funderingen aangetroffen onder een pand, gelegen tussen de oprit naar de Dam, de Stooftstraat en de Schipperstraat. In 1961 werden bij de sloop van huisjes, ten behoeve van verkeersverbeteringen op de Dam een stuk fundering van 6 meter lengte van de kapelmuur teruggevonden (Archis-nummer 20698, zie bijlage 4).



52. Lijntekening van een van de heuvelburen op het laat-elfde-eeuwse Tapijt van Bayeux, voorstellende de belegering van Dinan.

Afbeelding 4: Contemporaine (11^e eeuwse) voorstelling van de belegering van een mottekasteel

In het buitengebied bevindt zich nog een aantal percelen, waarin zich nog interessante archeologische resten bevinden. Op 't *Monnikengrootland* werden omstreeks 1930 op 70 à 80 cm diepte geraamten gevonden. Verder vond men een vloertje met geglaazuurde tegels en funderingsresten. In 1962 werd het perceel twee meter afgegraven. Waarschijnlijk bevond zich hier het 13^e eeuwse uithof (grangia of curtis) Zoute van de Onze Lieve Vrouwenabdij te Tongerlo (Archis-nummer 20678 en 20680, zie bijlage 4).

De *negen stukken* wordt in oude overlopers ook wel 't Cruyslandt genoemd. Een perceel *vroon* genaamd, *Brederode daer 't Huys op staet* is in deze hoek gelegen en wijst op bezit en ambachtsheerlijke rechten van het geslacht Brederode. Men kan denken aan een vronhof (boerderij met bijgebouwen). Funderingen van 30 cm breed op een diepte van 50 cm zijn hier gevonden (Archis-nummer 20685, zie bijlage 4). Andere aanzienlijke, mogelijke versterkte boerderijen van een hoge ouderdom⁶ zijn: de *Be(e)khof*, die reeds in de 13^e eeuw voorkomt en de *Geepe- of Greppedulve*, die verwijst mogelijk naar een omgrachte hoeve en de *Boschburg*, alledrie gelegen tussen de Steeweg en de Breeweg. Verder was er de *oude hoeve* aan de Zouteweg en het *Hof Sweedijck*, aan het begin van de Zweedijkseweg dat reeds in 1321 vermeld wordt. Op 't *Vrijthof* lag waarschijnlijk het kerkhof der Couwerherberg, een voormalig gasthuis van lekebroeders, dat op een 15^e eeuwse kaart staat afgebeeld (Archis-nummer 20687, zie bijlage 4). Op het daar ten oosten van gelegen *Keizersweitje* lag het St. Jansgasthuis. Het perceel is al in de 17^e eeuw afgegraven (Archis-nummer 20688, zie bijlage 4). In de oude overlopers, die vanaf 1547 bewaard zijn gebleven, worden nog een groot aantal oude boerderijen of hofsteden vermeld.

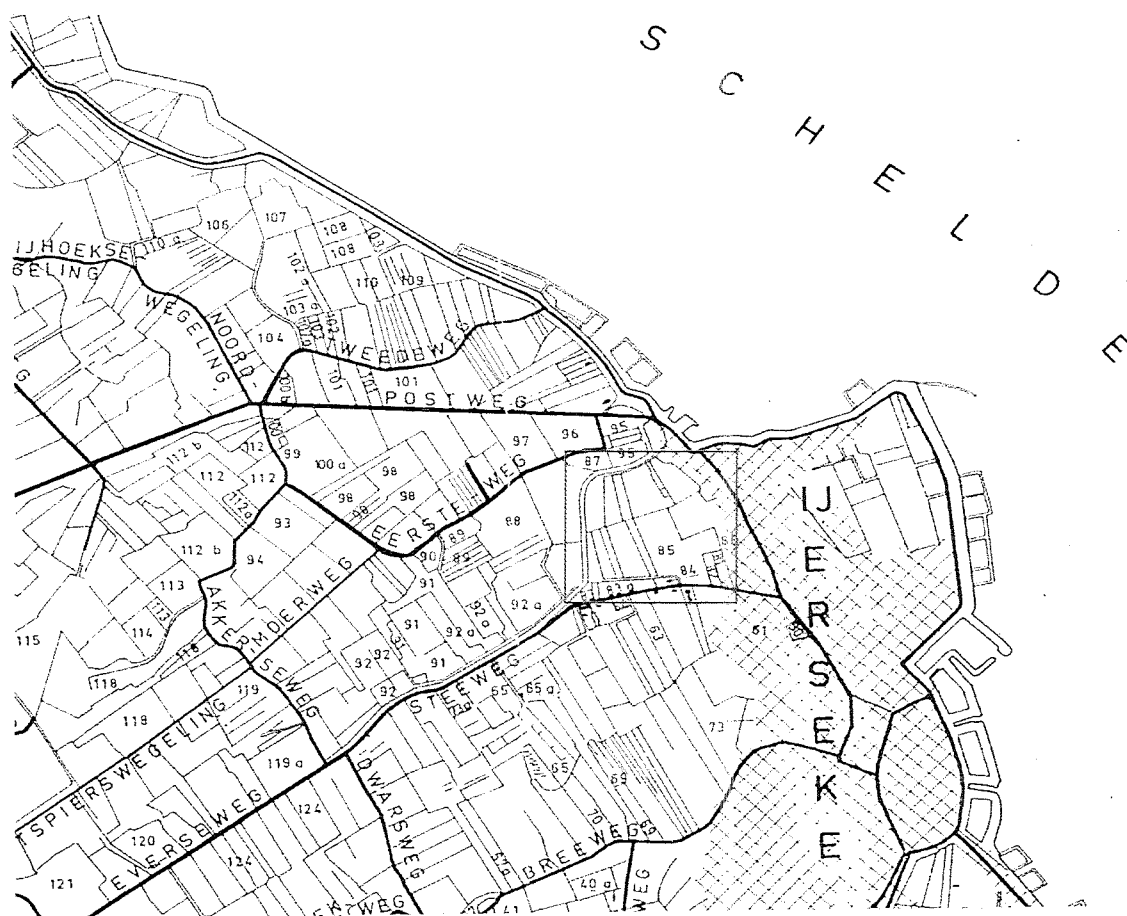
De Steeweg, (Oost-)eeweg is afgeleid van een oostelijke ee, hetgeen watergang betekent, vormde voor de aanleg van de Postweg in 1830 de route over land door de poel naar Kapelle. Op de kaart van Hattinga uit 1747-1748 zijn aan weerszijden van de Steeweg twee boerderijen getekend. Aan de zuidzijde ligt nog steeds de *Steehof* of *Steehoeve*, waarvan reeds in 1409 sprake is, als Jan Kerstoffel van Osteel, baljuw van Yerseke, aan Claes Kervinck van Reimerswaal zijn ambacht in de parochie van Yerseke verkoopt. De hofstede *daer 't steenen huys op staet* is daarin begrepen. De overloper van 1547 noemt eveneens het perceel waarop thans de hoeve nog ligt.

De andere op de AMK Zeeland voorkomende terreinen in de omgeving van Yerseke zijn het verdrongen dorp Tolsende (AMK attentiegebied) en de drenkplaats voor het vee ofwel dobbe aan de Akkerse weg, die mogelijk van laatmiddeleeuwse ouderdom is (Archis-nummer 38645, zie bijlage 4).

⁶ Deze oude boerderijen zijn niet opgenomen in Archis en bijlage 4. Ysseldijk vermeldt van de meeste oude boerderijen niet de locatie.

Tegenover het *Burchtje*, dus binnen het onderzoeksgebied, lag tot in het midden van de 19^e eeuw een hofstede met schaapskooi. Reeds in 1588 wordt deze hofstede in de overloper genoemd. In 1687 woonde er nog Pieter Claessen *daer zijn huys op staet*. In de overloper wordt de plaats aangegeven als vroom, nl. 260 roeden en 94 roeden. Een vroom is een stuk land vrij van belasting, dat eigendom was van ambachtsgerechtigden. Nog lang daarna noemde men het bewuste perceel nog *de oude Stee*. In 1814 wordt een Daniël Jasperse vermeld, die er onder andere een schaapskudde (300 stuks) op na hield. In 1858 volgde zijn zoon Jan hem op. In de 2^e helft van de 19^e eeuw moet dit bedrijf geheel zijn verdwenen. Op de kadastrale kaart van 1832 wordt een perceel aangeduid als Jaspers bergje.

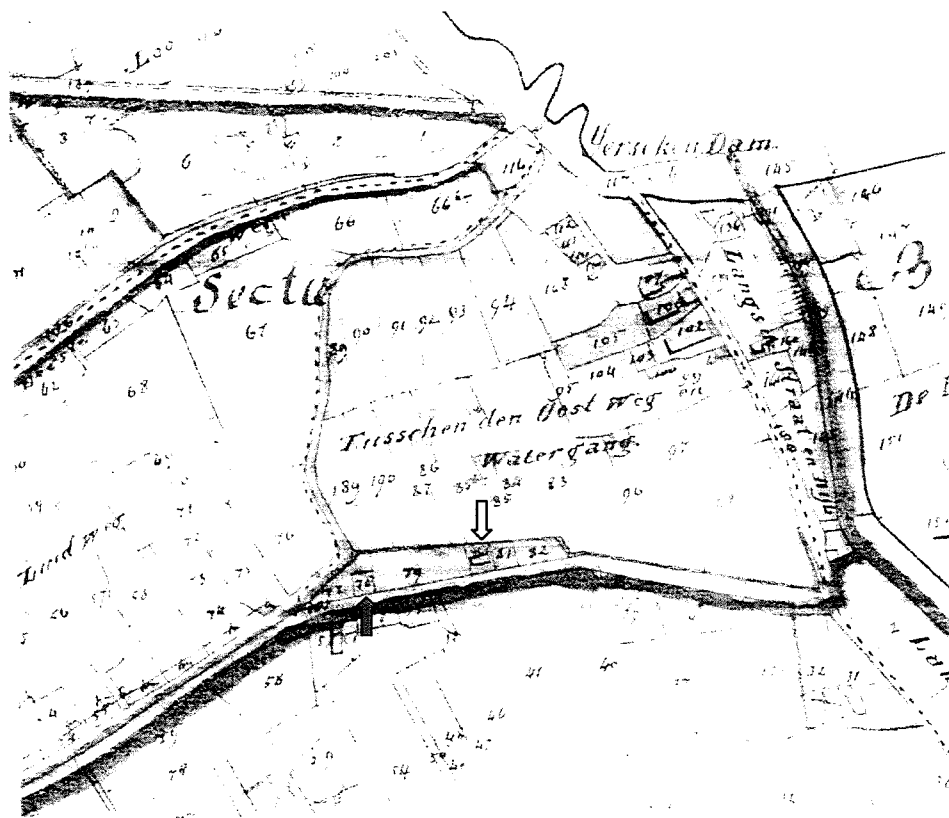
Ysseldijk plaatst op basis van oude overleveringen een aantal veldnamen *In de houck tusschen den Oosteewecht en den waterganck*, beginnende van oosten in achter lersedamma – op den Bergh, welke overeenkomt met het onderzoeksgebied. Verscheidene waren hoge percelen (bergjes): *De Bergh, De hoge meet, de Kamer, Jaspers Bergje en De Knobbewerve*. Op perceel 85 zou volgens hem het Jaspers bergje gelegen hebben, dat meer dan 10 meter hoog zou zijn geweest (afbeelding 5).



Afbeelding 5: Uitsnede kaart van Ysseldijk, met zijn situering van hooggelegen percelen. Het onderzoeksgebied aan de Steeweg is omkaderd.

Het kaartje van Ysseldijk wijkt sterk af van de perceelsindelingen op de kadastrale kaarten uit 1826 en 1830⁷. De kaart van Ysseldijk heeft wel als basis gediend om perceel 85 (zie afbeelding 4) aan te wijzen op de Archeologische Monumentenkaart Zeeland als een terrein van archeologische betekenis, bevattende de resten van een mottekasteel. Volgens Archis en de AMK Zeeland zouden hier de resten van het Jaspers bergje liggen (Archis-nummer 20672: coördinaten 61.60/ 390.85, zie bijlage 4 en AMK Zeeland Monumentnummer 11353, zie bijlage 3).

Op basis van de kadastrale kaarten⁸ is het waarschijnlijker dat de *Oude Stee* ofwel *de Kamer* in het langgerekte perceel in de zuidwest hoek van de onderzoekslocatie lag (kadastrale kaart 1830-1860, perceel no. 80). Hier lag het bedrijf van de familie Jaspers. Het Jaspers bergje zal hier dus naast gelegen hebben. Hiervoor komen meerdere percelen in aanmerking: 78, 79, 87, 86, 85, 85a, 84, 83, 81 en 82. De percelen 102, 105 en 106 in het oosten van het onderzoeksgebied zijn vroongronden, evenals de percelen 77 t/m 82 in de zuidwest hoek (afbeelding 6). Vroongronden zijn belastingvrije, ambachtsheerlijke gebieden, die vaak plaats boden aan een ambachtsheerlijke woning of mottekasteel.⁹



Afbeelding 6: Uitsnede kadastrale kaart ca. 1830-1860, L. Paardekooper.

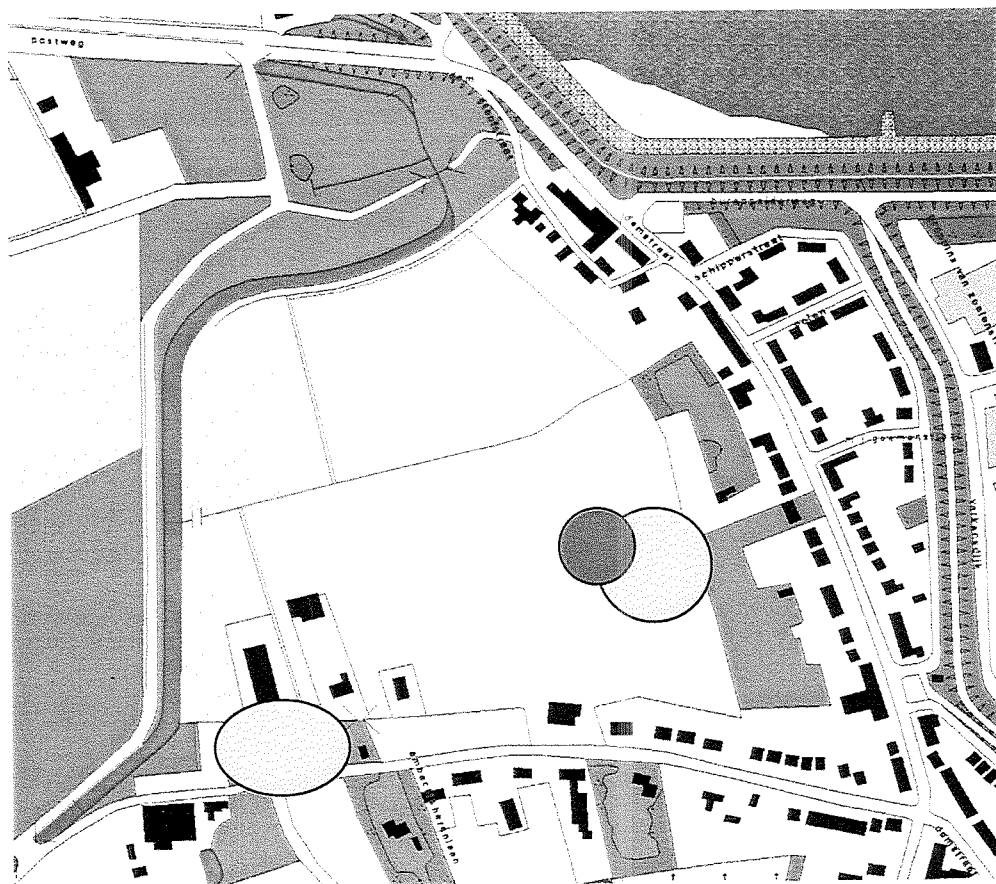
↓ Perceel no.80, ↑ perceel no.78 (Jaspers bergje)

⁷ De beschrijving van de bijbehorende perceelnummers is niet teruggevonden.

⁸ Voor het historisch onderzoek op basis van overlopers en kadastrale kaarten zijn we veel dank verschuldigd aan mevr. D. de Koning-Kastelijn, lid AWN-Zeeland.

⁹ Op basis van het combineren van gegevens uit het historisch en het verkennend archeologisch onderzoek en de waarneming van Hubregtse is perceel 78 de meest aannemelijke plaats voor het mottekasteel ofwel het Jaspers bergje.

Tegenover het Burgje lag volgens Hubregtse een afgegraven berg. De heer Bakker wonend op de Steehof¹⁰ wist na te vertellen dat in zijn jeugd tegenover het burchtje inderdaad een lichte terreinverhoging zichtbaar was. Hij kon zich bovendien herinneren dat in de boomgaard tegen de oostgrens van de onderzoekslocatie een restant van een bergje lag. In de buurt daarvan zou bij de aanleg van een drainage brokken puin zijn gevonden (afbeelding 7). Waarschijnlijk betreft het hier *de Bergh* en/ of *de Knobbewerve*. In Archis wordt *de Bergh* (inclusief *de Hooge Meet* en *de Knobbewerve*) ten zuiden hiervan geplaatst (Archis-nummer 20684, coördinaten 61.73/ 390.80).



Afbeelding 7: Locatie terreinverhogingen (geel) volgens dhr. Bakker en vondst puin (oranje) (legenda zie bijlage 5).

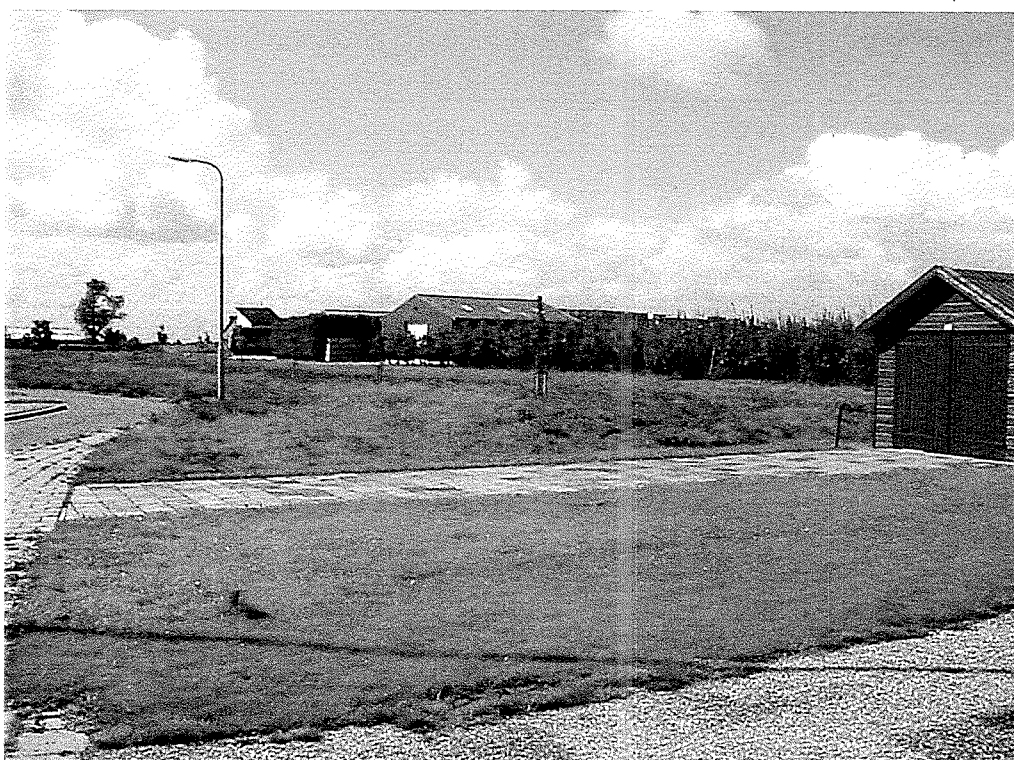
¹⁰ Dhr. W. Bakker, Steeweg 44, Yerseke.

Ten westen van de onderzoekslocatie bevindt zich de Yerseke moer. Het veen in dit gebied werd tijdens de Duinkerke II overstromingen (250-800 na Chr.) afgedekt met een laag zware poelklei met een dikte van enkele decimeters. In de middeleeuwen tot in de 16^e eeuw werd het veen op grote schaal afgegraven en gebruikt als brandstof en voor de bereiding van zout. In later tijd werden de meeste poelgronden geëgaliseerd. In de Yerseke moer is het holle bollige, onsamenvhangende patroon van hoogten en laagten bewaard gebleven. Tussen de blokken of stroken weggegraven veen bleef een strookje veen staan als waterkering of scheiding van de naastliggende put en als zetwal om het veen op te zetten. In verband met de drassigheid van de moer is hier niet al het veen weggegraven. Ter plaatse zijn dus resten van bewoning uit de Romeinse tijd te verwachten. Een indicatie hiervoor vormt de vindplaats aan de Everse weg, het verlengde van de Steeweg (Archis-nummer 20668, zie bijlage 4).

Door de afwatering en het afgraven van het veen daalde het maaiveld, waardoor het gebied weer kon overstromen. Grenzend aan de noordoost-hoek van de onderzoekslocatie lag een sluis, die het water via de watergang in zee loosde. De watergang komt op de oudste kaarten voor en is vermoedelijk een oude kreek, die in de loop der eeuwen recht getrokken is. De waarschijnlijk uit de 13^e eeuw daterende sluis lag bij de sluiskom (de Kuulk), die tot in de jaren 50 van de 20^e eeuw zichtbaar was.



Afbeelding 8: De onderzoekslocatie Yerseke-Steehof, gezien vanuit het noorden (vanaf de zeedijk).



Afbeelding 9: De onderzoekslocatie vanuit het zuidoosten (vanaf de Steeweg).



Afbeelding 10: Het zuidwestelijke deel van de onderzoekslocatie met bergbezinkbassin en op de achtergrond de moestuinen.

5. RESULTATEN VAN HET VELDWERK¹¹

5.1 Veldverkenning

Tijdens het booronderzoek is een archeologische veldverkenning op de onderzoekslocatie uitgevoerd. De veldverkenning heeft plaatsgevonden door middel van een visuele inspectie van het terrein. Tijdens de inspectie is het huidige grondgebruik van het terrein in kaart gebracht en is het reliëf in het terrein bestudeerd. Tevens is op de locatie vondstmateriaal uit de toplaag verzameld, dat een indicatie kan geven over de te verwachten archeologische waarden.

In de boomgaard werd de grond tussen de bomen afgezocht. Hier werden geen aardewerk scherven ouder dan 1500 na Chr. gevonden.

Op het perceel akkerland in de noordwest hoek van de onderzoekslocatie, waar de kans op het vinden van archeologisch materiaal vele malen groter is dan in de boomgaard, werd naast vondsten uit de 15^e-18^e eeuw, een 3-tal scherven van proto-steengoed opgeraapt. Deze scherven zijn te dateren in de 13^e-14^e eeuw. Ze vormen op zichzelf geen bewijs voor bewoning uit deze periode ter plaatse. De paar scherven kunnen met huisvuil en mest uit een jongere periode van elders op de akker opgebracht zijn om de grond te verrijken (zie bijlage 5).

Opvallend is wel de vondst van aardewerk op de volkstuinten in de zuidwest hoek van de onderzoekslocatie. Op verschillende tijdstippen werden daar 24 scherven van grijsbakkend aardewerk gevonden, als ook 4 scherven van Andenne en 1 scherv van Pingsdorf aardewerk. Het grijsbakkend aardewerk dateert uit de 12^e tot 14^e eeuw. Twee scherven zijn nader te dateren en zijn afkomstig van 12^e eeuwse kannen. Het Pingsdorf en Andenne aardewerk is niet nader te dateren dan 10^e-begin 13^e eeuw (zie bijlage 5).¹²

Het terrein ten noorden van de Steeweg is ongeveer 20 jaar geleden onderdeel van een ruilverkaveling geweest. Hierna werd het gehele gebied met uitzondering van de noordwest-hoek in gebruik genomen als boomgaard. Hierbij zijn de toen nog aanwezige reliëfverschillen geëgaliseerd. Net ten noorden van de watergang, die het gebied in tweeën snijdt is in het oostelijk deel van het onderzoeksterrein een lichte terreinverhoging zichtbaar. In de zuidoost hoek is een tuin van een particulier, die de oostelijke begrenzing vormt van het onderzoeksgebied, een opvallende verhoging zichtbaar. De volkstuinten in de zuidwesthoek vormen een opvallend bollig perceel, dat sterk afhelt naar het noorden (afbeelding 11 en bijlage 12.2).

¹¹ Uitvoering drs. M. van Dasselaar, drs. M.W.A. de Koning, ir. S. Smit en G.J. van Wageningen

¹² Tijdens het waterpassen op 9 september 2001 werden nog 2 scherven van Pingsdorf en 1 van Andenne aardewerk opgeraapt, alsook 2 grijsbakkende en 2 vroeg-roodbakkende scherven.

5.2 Opzet van het booronderzoek

Voor het bepalen van het aantal boringen voor de AAI-1 is uitgegaan van een aantal van 15 boringen per hectare. De onderzoekslocatie is ca. 14 ha groot. De boringen zijn uitgevoerd in raaien, volgens een regelmatig verspringend patroon. De onderlinge afstand tussen de boringen in de raaien en de raaien onderling bedraagt ca. 30 meter. De boringen worden representatief geacht voor een gebied van ca. 900 m² (30 bij 30 meter).¹³ Voor het waarderend onderzoek op het AMK terrein werd een groter aantal boringen uitgevoerd, namelijk 30 boringen per ha. De grootte van het monument bedraagt ca. 2,4 ha. Hier bedraagt de afstand tussen de boorpunten en de raaien 20 meter. Deze boringen worden representatief geacht voor een gebied van 400 m² (20 bij 20 meter). In totaal werden 265 grondboringen¹⁴ met de hand tot in de toplaag van het veen (minstens 20 cm in de veenlaag) uitgevoerd.¹⁵ De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor, met een diameter van 10 cm. De milieuboringen¹⁶ zijn ten behoeve van het archeologisch onderzoek tot in het veen doorgezet. Verspreid over de onderzoekslocatie zijn 30 boringen met de guts tot in de kleilaag onder het veen doorgezet. Zodoende kan de dikte van het veenpakket bepaald worden. Tijdens de uitvoering van de boringen werd het opgeboorde bodemmateriaal geclassificeerd, werden boorbeschrijvingen gemaakt en werd de grond zintuiglijk beoordeeld op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Onder andere stukjes aardewerk, puinspikkels, brokjes houtskool, verbrande leem en (verbrand) bot kunnen een aanwijzing zijn voor bewoning ter plaatse in het verleden. Daarnaast werd gelet op de aanwezigheid van fosfaten (uitgespoelde en neergeslagen mestresten) en cultuurlagen (bodemiaag, die donker van kleur is en vaak archeologische indicatoren bevat).

¹³ In de praktijk werd, in verband met het grondgebruik (bomenrijen, opstallen, de niet te onderzoeken locaties), de perceelsgrenzen en archeologische bevindingen in het veld, de boringen volgens een minder vast patroon uitgevoerd.

¹⁴ 12 ha (de grootte van de onderzoekslocatie, met uitzondering van het AMK-terrein) x 15 boringen per ha = 180; opgeteld bij de 2,4 ha (AMK-terrein) x 30 boringen per ha = 72 boringen en 13 controle boringen levert een totaal van 265 boringen op voor de 1^e fase van het onderzoek.

¹⁵ Met name de aanwezigheid in de ondergrond van intact Hollandveen doet de kans vergroten op het vinden van bewoningssporen of sporen van economische exploitatie uit de IJzertijd en de Romeinse periode in de ondergrond.

¹⁶ Zie noot 1.

Het waarderend booronderzoek de AAI-2 werd tevens uitgevoerd op de nieuw ontdekte vindplaatsen. In overleg met de provinciaal archeoloog dhr. drs. R.M. van Dierendonck en de opdrachtgever (dhr. J. Smeenk, Gemeente Reimerswaal) werd, voorafgaand aan dit waarderend onderzoek (2^e fase), vastgesteld dat tijdens de 1^e fase van het onderzoek 3 vindplaatsen aangetroffen zijn en dat op nog 3 locaties de waarden van de aangetroffen archeologische indicatoren nader vastgesteld dienden te worden. Het waarderend onderzoek op de vindplaatsen had als doel de kwaliteit en de begrenzing van de vindplaatsen nader te bepalen. Met behulp van circa 15 boringen per cluster werd gepoogd de begrenzing vast te stellen. Hierbij werd, in grotere mate dan bij het booronderzoek in de 1^e fase, met name gelet op de aanwezigheid van een cultuurlaag (oude bewoningslaag) of samengedrukt grondpakket. De boringen werden doorgezet tot onder de archeologisch interessante lagen. Daar de begrenzing van cluster 1 op basis van visuele inspectie van puin en fosfaatvoorkomens moeilijk vast te stellen lijkt, is hier een onafhankelijk (van het waarderend onderzoek) chemisch prospectief onderzoek uitgevoerd.



Afbeelding 13: Karterend booronderzoek, opgeboord
bodemmateriaal: bouwvoor (linksonder),
zandige klei (lichtbruin) (rechtsonder en
midden links), humeuze vette klei met
rietresten (midden rechts en links boven), veen
(links boven).

5.3 Resultaten van het karterend (en waarderend) booronderzoek fase 1

Aan de hand van het booronderzoek is de landschappelijke situatie in het verleden te reconstrueren. Vastgesteld kan worden dat het veen op de onderzoekslocatie niet uitgebreid gemoerneerd (vergraven) is. Dit blijkt uit de dikte van het veenpakket, tussen de 110 en 200 cm. De diepte van het veenpakket varieert van 1,3 en 4,1 m –mv en volgt het onderliggende reliëf. Het veen lijkt alleen ter plaatse van een oude geul geërodeerd te zijn.

Het bovenste pakket grond bestaat uit kleiig zand of zandige klei. Over kleine afstanden is de kleiigheid of zandigheid sterk verschillend. Dit duidt op verschillende stroomsnelheden, waarmee de sedimenten zijn afgezet. De lagen zijn op verschillende diepten meer of minder geoxideerd. Hoewel slechts in een aantal boringen brokken of laagjes veen (in de laag boven het veen) aangetroffen zijn, die er op duiden dat het veen met grote kracht is weggeslagen, blijkt uit het bodemprofiel dat ter plaatse geen hogere veenkussens¹⁷ onder de Duinkerke afzettingen aanwezig zijn (bijlage 13). Bovendien werden geen echte veraarde (aan de lucht blootgestelde) veenlagen aangetroffen. In de kleilaag vlak boven het veen werden veel rietresten gevonden, die er op duiden dat het veen geleidelijk overstroomd raakte. Wanneer de diepte van het veen ten opzichte van het maaiveld op kaart gezet wordt, blijkt dat in de zuidelijke helft van het onderzoeksgebied een (aftakking) van een kreek of inbraakgeul gelopen heeft (bijlage 9). Hier is het veen tot grote diepte opgeruimd. De bovenste 20 cm van het veen werd in alle boringen zorgvuldig nagekeken op de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren. Tijdens het onderzoek werden geen archeologische resten ouder dan de Middeleeuwen gevonden. Onder het Hollandveen bevindt zich een kleipakket (Afzettingen van Calais) met afwisselend zandige laagjes en laagjes met rietresten.

Hoewel op het AMK-terrein, met de vermeende resten van het mottekasteel (vliedberg), een dichter net van boringen is toegepast, werden behalve in de noordoost-hoek van dit terrein geen archeologische indicatoren aangetroffen. Bovendien werden geen aanwijzingen voor een gracht (humeuze laagjes) teruggevonden. Aanwijzingen voor een samengedrukt grondpakket, die een berg van 10 meter hoogte na 7 of 8 eeuwen van bestaan zou hebben achtergelaten, zijn hiër niet gevonden.

In de volgende 15 boringen zijn wel archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft een 3-tal clusters van boringen met vondsten. Deze zijn te beschouwen als archeologische vindplaatsen (zie bijlage 4):

Vindplaats 1

- 55: baksteenpuin (140-150 –mv);
- 56: veel baksteenpuin (met mortel) (50-110 –mv); puinsporen, mortel en fosfaten (110-180 –mv); grachtvulling (210-230 –mv);
- 57: baksteenpuin en houtskool (40-80 –mv); fosfaten (120-150 –mv);
- 58: baksteenpuin (40-130 –mv); fosfaten (130-175 –mv);
- 126: bot, baksteenpuin (80-110 –mv); fosfaten (110-160 –mv);
- 127: fosfaten (50-160 –mv); grachtvulling (160-170 –mv).

¹⁷ Enigszins bol gelegen veenpakket, dat door goede afwatering geschikt werd voor bewoning en akkerbouw.

Vindplaats 2

- 108: baksteenpuin (50-90 –mv); fosfaten (90-170 –mv);
- 115: baksteenpuin (50-90 –mv); fosfaten (50-110 –mv);
- 116: fosfaten (190-210 –mv).

Vindplaats 3:

- 88: veel laat-middeleeuws baksteenpuin, scherp roodbakkend aardewerk (60-110-mv);
- 94: baksteenpuin en humeuze donkere laag (30-120-mv);
- 179: scherp roodbakkend en scherp grijsbakkend aardewerk (0-30 –mv);
fosfaten (110- 130 –mv)
- 41: veel baksteenpuin, uit de 17^e eeuw of later (50-100 –mv);
- 241: baksteenpuin en aardewerk, 17^e eeuw en later (30-180 –mv).

In de volgende boringen werden eveneens archeologische indicatoren gevonden. In de omliggende boringen zijn echter geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

- 112: baksteenpuin, houtskool, leisteen (bewerkt), 1 scherp roodbakkend en 2 grijsbakkend aardewerk (60-80 –mv); fosfaten (80-110 –mv);
- 144: scherp grijsbakkend aardewerk, laat-middeleeuws baksteenpuin en fosfaten (90-200 –mv);
- 141: 3 scherven grijsbakkend aardewerk en baksteenpuin (0-20 –mv);

De diepte van de archeologische indicatoren ten opzichte van maaiveld, die varieert van 30 tot 130 –mv, geeft aan dat deze zich in grondsporen bevinden. Grondsporen zijn ingravingen, bijvoorbeeld van een gracht of greppel, die later zijn opgevuld. Op 160-170 –mv (boring 127) en 210-230 –mv (boring 56) werd een zeer humeus bandje gevonden, dat wijst op een grachtbodem.

Het grijsbakkend aardewerk dateert uit de 12^e tot 14^e eeuw, het baksteenpuin waarschijnlijk uit de late 12^e tot 15^e eeuw. Opvallend is het nagenoeg ontbreken van roodbakkend aardewerk in de boringen. Dit aardewerk komt vanaf de 13^e eeuw op en verdringt het grijsbakkende, dat vanaf de 14^e eeuw alleen nog als waterkannen gebruikt wordt. Een datering van het aardewerk in de 12^e -13^e eeuw is dus aannemelijk.

Bij het uitzetten van de diepte van het veen ten opzichte van het maaiveld werd duidelijk, dat ter plaatse van de lichte terreinverhoging ten noorden van de watergang, die het gebied in tweeën snijdt, het veen minder diep zit dan in de omgeving. De terreinverhoging in de tuin ten oosten van het onderzoeksgebied lijkt juist op een oude geulafzetting te liggen. Opvallend is de diepere ligging van het veen ter plaatse van boring 110 en 111.

Hoewel op basis van het karterend booronderzoek (AAI-1) 3 vindplaatsen en 3 locaties met mogelijke archeologische waarden zijn vastgesteld, is de kwaliteit en begrenzing op basis van de AAI-1 moeilijk vast te stellen.

5.4 Resultaten van het waarderend booronderzoek fase 2

De 2^e fase van het onderzoek was met name gericht op het vaststellen van de begrenzing van de gebieden met een (middel)hoge archeologische waarde (bijlage 6 en 7). Daar op vindplaats 1 de begrenzing van de archeologische waarden in de 1^e fase (afgezien van de visueel waargenomen fosfaten) slechts op basis van puinsporen vastgesteld kon worden, is besloten om voor de 2^e fase van het onderzoek hier onafhankelijk van het waarderend onderzoek een chemisch prospectief onderzoek (fosfaatkartering) uit te voeren (bijlage 8).

Locaties met mogelijke archeologisch waarden

Rondom boring 144 werden 6 boringen gezet (bijlage 6). Hier blijkt de bodem tot 110 cm –mv geroerd. Dit zal verband houden met de drainage, die in ergens in de jaren 30 of 50 van de 20^e eeuw is aangelegd. De laat middeleeuwse vondsten kunnen heel goed afkomstig zijn van grond uit de omgeving, die gebruikt is om de sleuven op te vullen.

Rondom boring 141 werden 4 boringen gezet (bijlage 6). Hier werden eveneens geen archeologische indicatoren aangetroffen. Wel blijkt op dit perceel (zie ook de beschrijvingen van boring 303 en 305) een enigszins donkere laag aanwezig te zijn. Deze laag is onregelmatig van dikte en kleur. Het zou te ver voeren om te spreken van een cultuurlaag. Waarschijnlijk betreft het een oude akkerlaag.

Vindplaats 1¹⁸

Bij boring 112 werden 3 boringen (boring 306, 307 en 308) uitgevoerd (bijlage 6). Hier bleek een duidelijke donkere laag (cultuurlaag) met fosfaten aanwezig. Deze drie boringen bevinden zich binnen het gebied met hoge archeologische waarde. Met 16 boringen werd het gebied van vindplaats 1 naar het zuiden en westen afgebakend (bijlage 6). De begrenzing van het gebied met een (middel)hoge archeologische verwachtingswaarde naar het noorden is niet al te duidelijk. Naar het oosten en zuiden toe is de grens duidelijk en scherp, door het ontbreken van de donkere cultuurlaag (en puinbrokjes of –spikkels). Binnen de begrenzing werd in de boringen een duidelijke donkere laag opgeboord. Op een aantal plaatsen (boring 295 en 308; 56 en 127 van de 1^e fase) was zelfs sprake van een humeus bandje, hetgeen wijst op een grachtvulling. Opvallend is de diepere ligging van het veen in de boringen 111, 126 en 127 (van fase 1). In de buurt van deze boringen zijn tijdens het waarderende onderzoek van de 2^e fase geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een 5 tot 15 meter hoge berg zal in de loop van zijn bestaan (ongeveer 8 eeuwen) het onderliggende veenpakket ingedrukt hebben.¹⁹ Ter plaatse van boring 111 ligt de bovenkant van het veenpakket bijvoorbeeld op 320 cm –mv. Bij boring 130, die daar 25 meter van verwijderd is, begint het veen reeds op 220 cm –mv. Een duidelijk beeld ontstaat wanneer de diepte van de bovenkant van het veen in het horizontale vlak wordt uitgezet (zie bijlage 10). Het veenpakket ter plaatse is bovendien significant minder dik. Hetgeen wijst op samenpersing van het veenpakket onder het gewicht van de berg. Ter plaats van boring 56 is het veenpakket 120 cm dik, bij boring 11 200 cm dik.²⁰ Op de plaats van de berg (motte) zijn weinig

¹⁸ Op 9 september 2001 is de NAP-hoogte van het maaiveld ter plaatse van vindplaats 1 bepaald, zie bijlage 12.1.

¹⁹ Trimpe Burger suggereert reeds dat een hoge berg het onderliggende veenpakket zal hebben ingedrukt (Trimpe Burger 1961, p.450).

²⁰ De dikte van het veenpakket kan alleen in de diepere 5 m boringen bepaald worden

archeologische indicatoren uit de tijd van het mottekasteel te verwachten, daar de archeologische resten die in de berg zaten met het afgraven ervan verdwenen zijn. Wel zijn ter plaatse resten van bewoning op de kernheuvel (huisterp) te verwachten, daar deze onder het gewicht van de motte de grond ingedrukt kan zijn. Ter plaatse van de gracht rondom de berg zijn puinbrokken en -sporen te verwachten. In boring 126, 127 (fase 1), boring 297, 298 en 301 (fase 2) is inderdaad puin aangetroffen.

Vindplaats 2²¹

Om deze vindplaats (bij boring 108, 115 en 116) te begrenzen werden 17 boringen gezet (bijlage 6). Slechts in 3 boringen werd iets interessants aangetroffen. Indien de terreinverhoging in de naastgelegen tuin met een motte of woonterp in verband staat²² dan is het gedeelte dat in de boomgaard (binnen de grenzen van het onderzoeksgebied) ligt bescheiden van omvang en waarschijnlijk sterk aangetast. Gezien de ligging in de nabijheid van vindplaats wordt een onderlinge relatie tussen de vindplaatsen verondersteld. Het vondstmateriaal verschaft een zelfde datering als die van vindplaats 1.

Vindplaats 3²³

Het nader onderzoek in de zuidwest hoek van de onderzoekslocatie leverde een veel duidelijker beeld op (bijlage 7). In de boringen op de noordelijke helft van de volkstuinten werden fosfaten, een duidelijke cultuurlaag en een mogelijke grachtvulling (boring 277 en 288) aangetroffen. Dit gecombineerd met de hoge ligging van het terrein en de vondst van een aanzienlijke hoeveelheid aardewerk (grijsbakkend, Andenne en Pingsdorf) aan het oppervlak, leidt tot de conclusie dat dit een gebied is met een hoge archeologische waarde.

Ten noorden van boring 94 werd een humeuze slootvulling met een aardewerk vondst uit de 18^e eeuw opgeboord. De grens van het gebied met een hoge archeologische waarde kan hierdoor teruggelegd worden en gelijkgesteld met de sloot, die de volkstuinten aan de noordkant begrenst. Op het perceel ten westen van de volkstuinten werden geen archeologische waarden ontdekt. Het gebied ten oosten van de volkstuinten (boring 286 en 285) blijkt door de aanleg van een bergbezinkbassin en leiding naar de sloot in recente tijd diepgaand (tot 2 m -mv) verstoord te zijn.

Vindplaats 4

In de boringen bij het bergbezinkbassin werd wel werd en aardewerk uit de 18^e eeuw gevonden. Deze kunnen in verband gebracht worden met historisch bekende bebouwing van *de Oude Stee* ofwel *de Kamer* of het bedrijf van de familie Jaspers. In boring 41, 88 en 241 (fase 1) werden reeds archeologische indicatoren uit de 17^e-19^e eeuw aangetroffen. Gezien de datering en aard van de vondsten is het een gebied van middelhoge archeologische waarde

²¹ Op 9 september 2001 is de NAP-hoogte van het maaiveld ter plaatse van vindplaats 2 bepaald, zie bijlage 12.1.

²² Deze aanname kon niet getoetst worden. Een aantal boringen in deze tuin zou helderheid verschaffen. De verhoging ligt in het verlengde van de kreek en zou het restant van een inversierug kunnen zijn.

²³ Op 9 september 2001 is de NAP-hoogte van het maaiveld ter plaatse van vindplaats 3 bepaald, zie bijlage 12.2.

De kwaliteit van de archeologische resten en grondsporen kan op grond van de boringen bepaald worden. De bovenste 0,4 m –mv is overal op de onderzoekslocatie verstoord. Tussen de bomen varieert de verstoring van 0,6 tot 1,1 m –mv. In de noordoost-hoek van de onderzoekslocatie, waar mogelijke archeologische waarden aanwezig waren, is de bodem door de aanleg van drainage ongeveer 40 jaar geleden tot een diepte van 1,1 m –mv verstoord. Op deze plaats zijn dan ook geen archeologische waarden meer aanwezig. De diepte van de grondwaterstand die gemeten werd in de peilbuizen, die geplaatst zijn ten behoeve van het milieukundig bodemonderzoek, varieerde van 1,58 tot 1,73 m –mv. Archeologische resten van organische aard, zoals hout, leer en (niet verkoolde) plantenresten die zich boven de 1,5 m –mv bevinden zullen niet bewaard zijn. Slechts de niet-organische resten, zoals aardewerk, bot en steen zijn in lagen boven de 1,5 m –mv geconserveerd. In dieper (onder de grondwaterstand) gelegen archeologische sporen, die tijdens het booronderzoek aangetoond zijn, kunnen organische resten goed geconserveerd zijn.



Afbeelding 14: Waarderend booronderzoek opgeboord bodemmateriaal: onder de donkerbruine bouwvoor (linksonder) bevindt zich een duidelijke donkere cultuurlaag (rechtsonder en linksboven), midden boven schone klei met oxidatie, rechts boven schone humeuze klei.

6. FOSFAATKARTERING²⁴

6.1 Inleiding

Op de locatie Yerseke-Steehof is door Arnicon BV een archeologisch prospectie onderzoek uitgevoerd. In diverse boringen zijn tijdens het onderzoek (duidelijk zichtbare) fosfaatvlekken aangetroffen. Op basis van andere waarnemingen in de boringen worden de fosfaatvlekken gerelateerd aan menselijke bewoning. Het bleek niet direct mogelijk de begrenzingen van de menselijke bewoning vast te stellen op grond van waarnemingen in de prospectieve boringen.

Vanwege de moeizame begrenzing van de menselijke bewoning en het feit dat de fosfaatvlekken aan menselijke bewoning gerelateerd kunnen worden is, in overleg tussen Arnicon, de provinciaal archeoloog van Zeeland, een vertegenwoordiger van de gemeente Reimerswaal en Paleo Terra besloten één plaats waar fosfaatvlekken voorkomen nader te onderzoeken door middel van een fosfaatkartering.

6.2 Doelstelling

Het doel van de hier beschreven fosfaatkartering is een begrenzing aan te geven van een locatie waar in archeologisch prospectieve boringen zichtbaar fosfaat in combinatie met archeologische indicatoren is aangetroffen. Het betreft een locatie, te weten vindplaats 1, die is aangetroffen tijdens de 1^e fase van het onderzoek, de AAI-1, zie bijlage 5. Op basis van zichtbaar fosfaat en puinvoorkomens blijkt moeilijk vast te stellen wat de begrenzing van de locatie is. Door middel van chemische analyse van grondmonsters wordt onderzocht tot waar een verhoogde concentratie fosfaat in de bodem voorkomt. Uit de literatuur (zie de voorbeelden in de lijst hierna) blijkt dat een verhoogde concentratie aan fosfaat in de bodem samen kan gaan met vroegere bewoning. Op basis van de aan te treffen fosfaatconcentraties kan de locatie wellicht duidelijker begrensd worden.

Bethell, P. and Máté, I. (1989). The use of phosphate analysis in archaeology: a critique. IN Henderson, J. (editor), *Scientific Analysis in Archaeology* (Oxford: Oxford University Committee for Archaeology, Monograph 19): 1-29.

Buurman, J. (1990). Carbonised Plant Remains and Phosphate Analysis of two Roman period House Plans with Sunken Byres at Oosterhout. *BROB 40*, 285-296.

²⁴ PALEO TERRA bureau voor chemisch archeologisch onderzoek (Tevens verschenen als TERRARIUM 6).

Paleo Terra doet haar uiterste best de aan haar gegunde opdrachten zo volledig en juist mogelijk uit te voeren. Paleo Terra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade die voortvloeit uit het gebruik van de resultaten, conclusies of adviezen in dit rapport. ir. Sander Smit
tel: 06-21487314, Lamarckhof 10-I, 1098 TK Amsterdam, e-mail: paleoterra@planet.nl

Cook, S.F. and Heizer, F. (1965). Studies on the Chemical Analysis of Archaeological Sites. *University of California Publications in Anthropology* volume 2. Berkeley and Los Angeles: University of California Press.

Crowther, J. (1997). Soil Phosphate Surveys: Critical Approaches to Sampling, Analysis and Interpretation. *Archaeological Prospection* 4, 93-102.

Leonardi, G; Miglavacca, M and Nardi S. (1999). Soil Phosphorus Analysis as an Integrative Tool for Recognizing Buried Ancient Ploughsoils. *Journal of Archaeological Science* 26, 343-352.

Steenbeek, R. (1983). Some Aspects of Phosphate Investigations at the Excavation 'De Horden' (Wijk bij Duurstede, the Netherlands), *BROB* 33, 361-373.

6.3 Methode

Vanuit een centraal punt (de plaats waar zichtbaar fosfaat is aangetroffen) zijn 5 booraaian "naar buiten" gezet, zie het kaartje met boorpunten (bijlage 8). Op elk boorpunt zijn met een 5-cm-Edelmanboor monsters genomen van verschillende diepten. De exacte dieptegrenzen van de monsters zijn afhankelijk van het bodemprofiel. In principe is één monster genomen van de bouwvoor en zijn daarna monsters genomen over dieptetrajecten van 30 tot 50 cm tot een maximale diepte van 200 cm. De monsters zijn verzameld in glazen potten en in een koelkast opgeslagen. De monsters zijn ter analyse aangeboden aan het laboratorium AlControl te Hoogvliet. Bepaald is het gehalte koningszuur-extraheerbaar fosfaat (P) in mg per kg droge stof (ppm).

6.4 Resultaten

Van elk van de boorpunten is het bodemprofiel beschreven, zie bijlage 14. Het fosfaatgehalte is bepaald voor een selectie van de genomen monsters. De analyseresultaten zijn gegeven in tabel 1.

Tabel 1: analyseresultaten.

Boorpunt	diepte (cm)	concentratie P	Boorpunt	diepte (cm)	concentratie P
1	100-110	510 ppm	17	100-140	310 ppm
1	130-180	640 ppm	18	100-140	490 ppm
1	180-200	760 ppm	19	100-140	680 ppm
2	130-180	680 ppm	20	60-100	1600 ppm
3	130-180	420 ppm	20	100-140	770 ppm
4	130-180	520 ppm	21	90-140	360 ppm
5	130-180	750 ppm	22	90-140	280 ppm
6	130-180	260 ppm	23	90-140	290 ppm
7	100-150	260 ppm	23	140-190	280 ppm

9	100-150	280 ppm	24	0-40	610 ppm
11	60-100	280 ppm	24	40-80	490 ppm
11	100-150	290 ppm	24	80-110	480 ppm
12	0-40	600 ppm	24	110-140	670 ppm
12	40-80	520 ppm	24	140-170	350 ppm
12	80-120	420 ppm	24	170-200	280 ppm
12	120-160	1100 ppm	25	120-160	310 ppm
12	160-200	550 ppm	26	100-135	300 ppm
13	90-140	280 ppm	27	80-130	290 ppm
14	50-100	280 ppm	27	130-180	260 ppm
14	100-150	270 ppm	28	40-70	340 ppm
15	100-140	300 ppm	28	70-120	270 ppm
16	100-140	440 ppm	28	120-170	270 ppm

Alvorens de begrenzing van de locatie waar fosfaat is aangetroffen aan te kunnen geven dient een aantal vragen beantwoord te worden:

1. Wat is de natuurlijke achtergrondconcentratie aan fosfaat in dit gebied (referentiewaarde)?
2. Is de fosfaatconcentratie boven in het bodemprofiel wellicht hoger door recente bemesting?
3. Op welke diepte is de fosfaatconcentratie hoger ten gevolge van vroegere bewoning?

Hierna worden aan de hand van de resultaten in tabel 1 en bijlage 14 eerst de drie bovenstaande vragen beantwoord. Vervolgens worden de analyseresultaten gepresenteerd op grond waarvan een begrenzing van de locatie met een verhoogde fosfaatconcentratie mogelijk is.

Achtergrondconcentratie fosfaat

De natuurlijke achtergrondconcentratie aan fosfaat wordt ingeschat op basis van de fosfaatconcentraties op de boorpunten die aan de periferie van het onderzochte gebied liggen. Dit zijn de boorpunten 9 (100-150 cm), 11 (60-100 cm en 100-150 cm), 14 (50-100 cm en 100-150 cm) en 28 (70-120 cm en 120-170 cm). Op deze monsterpunten bedraagt de fosfaatconcentratie respectievelijk 280 ppm, 280 ppm, 290 ppm, 280 ppm, 270 ppm, 270 ppm en 270 ppm. Geconcludeerd wordt dat de achtergrondconcentratie aan fosfaat in dit gebied maximaal 290 ppm bedraagt en dat fosfaatconcentraties vanaf 300 ppm dus een indicatie kunnen zijn voor vroegere bewoning.

Fosfaat als gevolg van recente bemesting

Op twee boorpunten zijn de fosfaatconcentraties bepaald op alle bemonsterde dieptes van het bodemprofiel tot 200 cm diepte. Dit zijn de boorpunten 12 en 24. In tabel 3 zijn de fosfaatgehalten op de verschillende bemonsterde dieptes gegeven.

Tabel 2: fosfaatconcentraties op boorpunten 12 en 24.

Boorpunt 12		Boorpunt 24	
monsterdiepte	concentratie fosfaat	monsterdiepte	concentratie fosfaat
0-40 cm	600 ppm	0-40 cm	610 ppm
40-80 cm	520 ppm	40-80 cm	490 ppm
80-120 cm	420 ppm	80-110 cm	480 ppm
120-160 cm	1100 ppm	110-140 cm	670 ppm
160-200 cm	550 ppm	140-170 cm	350 ppm
		170-200 cm	280 ppm

Op beide boorpunten is de fosfaatconcentratie in de bouwvoor (0-40 cm diepte) rond de 600 ppm. Naar beneden toe daalt de fosfaatconcentratie eerst, om dan met verder toenemende diepte weer te stijgen. De hogere concentratie aan fosfaat (hoger dan de achtergrondconcentratie van maximaal 290 ppm) in de bouwvoor kan worden verklaard door recente bemesting. De hogere fosfaatconcentratie op grotere diepte kan worden verklaard door vroegere bewoning ter plaatse van de boorpunten. De diepte tot waar de invloed van recente bemesting reikt en vanaf waar de invloed van vroegere bewoning begint kan niet worden vastgesteld. De twee invloeden lopen in elkaar over.

Op boorpunt 28 zijn de fosfaatconcentraties bepaald op 3 bemonsterde dieptes. In tabel 3 zijn de fosfaatgehalten op de verschillende bemonsterde dieptes gegeven.

Tabel 3: fosfaatconcentraties op boorpunt 28.

Boorpunt 28	
monsterdiepte	concentratie fosfaat
40-70 cm	340 ppm
70-120 cm	270 ppm
120-170 cm	270 ppm

Op boorpunt 28 komt de fosfaatconcentratie vanaf 70 cm diepte overeen met de achtergrondconcentratie van maximaal 290 ppm. Tot 70 cm diepte is de invloed van recente bemesting meetbaar.

Geconcludeerd wordt dat veilig kan worden gesteld dat vanaf 80 cm diepte de invloed van recente bemesting op de fosfaatconcentratie niet meer merkbaar is.

Fosfaat als gevolg van vroegere bewoning: diepte

Van 2 boorpunten zijn de fosfaatconcentraties bepaald op alle bemonsterde dieptes van het bodemprofiel tot 200 cm diepte. Dit zijn de boorpunten 12 en 24. In tabel 2 (herhaling) zijn de gehalten fosfaat op de verschillende bemonsterde dieptes gegeven.

Tabel 2 (herhaling): fosfaatconcentraties op boorpunten 12 en 24.

Boorpunt 12		Boorpunt 24	
monsterdiepte	concentratie fosfaat	monsterdiepte	concentratie fosfaat
0-40 cm	600 ppm	0-40 cm	610 ppm
40-80 cm	520 ppm	40-80 cm	490 ppm
80-120 cm	420 ppm	80-110 cm	480 ppm
120-160 cm	1100 ppm	110-140 cm	670 ppm
160-200 cm	550 ppm	140-170 cm	350 ppm
		170-200 cm	280 ppm

De fosfaatconcentratie is op boorpunt 12 het hoogst op een diepte van 120-160 cm, op boorpunt 24 van 110-140 cm. Dit komt voor beide boorpunten overeen met de diepte waarop roest in het bodemprofiel is waargenomen. Op de boorpunten 1, 2, 3, 4, 5, 12 en 20 zijn zichtbare fosfaatvlekken waargenomen in de boringen. Ook deze fosfaatvlekken bevinden zich op dezelfde diepte als waarop roest in het bodemprofiel is waargenomen. Gecontroleerd is of roest in het bodemprofiel een factor is die op zichzelf een verhoogde concentratie fosfaat in de bodem veroorzaakt. Op deze locatie is dat niet het geval, hetgeen blijkt uit de waarnemingen op de boorpunten 6, 7, 9, 11, 13, 14, 22, 23, 27 en 28. In deze boringen is roest in de bodem waargenomen, terwijl verhoogde fosfaatconcentraties ontbreken (zie tabel 1 en bijlage 14).

Geconcludeerd wordt wel dat, waar fosfaat voorkomt in de bodem, de concentratie het hoogst is op de diepte waarop roest in het bodemprofiel voorkomt. Er kan niet geconcludeerd worden dat het fosfaat ook direct op deze diepte in de bodem terecht moet zijn gekomen. De mogelijkheid van transport van een andere bodemlaag naar de bodemlaag met roest staat open. Het fosfaat in de bodemlaag met roest is niet afkomstig van recente bemesting. Dit wordt ondersteund door de waarnemingen beschreven in paragraaf 6.4 en door het feit dat fosfaat onder zuurstofrijke condities niet mobiel is.

Analyseresultaten ten behoeve van begrenzing locatie met verhoogde fosfaatconcentratie

Op basis van bovenstaande overwegingen zijn de monsters die zijn genomen op een diepte van 100 tot 160 cm gekozen om de fosfaatconcentratie te bepalen. Wanneer het fosfaatgehalte boven de 290 ppm uitkomt, is de fosfaatconcentratie "verhoogd" ten opzichte van de natuurlijke referentie. In de volgende paragraaf worden fosfaatconcentraties van 300 tot 450 ppm als "matig verhoogd" aangeduid, fosfaatconcentraties van 450 ppm en hoger als "sterk verhoogd". In onderstaande tabel wordt door een lichtgrijze arcering van het boorpuntnummer de matig verhoogde concentraties aangegeven en met een donker grijze arcering de sterk verhoogde fosfaatconcentraties.

Tabel 4: fosfaatgehalte per boorpunt ten behoeve van begrenzing locatie.

Boorpunt	diepte (cm)	concentratie P	Boorpunt	diepte (cm)	concentratie P
1	130-180	640 ppm	15	100-140	300 ppm
2	130-180	680 ppm	16	100-140	440 ppm
3	130-180	420 ppm	17	100-140	310 ppm
4	130-180	520 ppm	18	100-140	490 ppm
5	130-180	750 ppm	19	100-140	680 ppm
6	130-180	260 ppm	20	100-140	770 ppm
7	100-150	260 ppm	21	90-140	360 ppm
8	geen monster		22	90-140	280 ppm
9	100-150	280 ppm	23	90-140	290 ppm
10	geen monster		24	110-140	670 ppm
11	100-150	290 ppm	25	120-160	310 ppm
12	120-160	1100 ppm	26	100-135	300 ppm
13	90-140	280 ppm	27	130-180	260 ppm
14	100-150	270 ppm	28	120-170	270 ppm

6.5 Conclusie

Met behulp van tabel 4 is een kaartje gemaakt waarop de boorpunten met een verhoogde fosfaatconcentratie apart zijn aangegeven (zie bijlage 8). De aangetroffen verhoogde fosfaatconcentraties zijn onderverdeeld in "matig verhoogd" en "sterk verhoogd". Uit het kaartje blijkt de fosfaatconcentratie in de kern van de onderzochte locatie sterk verhoogd. Dit komt overeen met het visueel zichtbaar zijn van het fosfaat in de boringen.

Naar het oosten en zuiden toe worden eerst matig verhoogde concentraties fosfaat gevonden. In het zuiden wordt nog in twee boringen een sterk verhoogde fosfaatconcentratie aangetroffen (die visueel niet zichtbaar was). Verder naar het zuiden is de fosfaatconcentratie gelijk aan de natuurlijke achtergrondconcentratie. Hiermee is de locatie duidelijk begrensd. Naar het oosten toe volgen na de matig verhoogde concentraties ook weer sterk verhoogde fosfaatconcentraties die doorlopen tot aan de grens van het onderzoeksgebied.

Naar het westen toe is direct naast de sterk verhoogde fosfaatconcentratie in de kern van het onderzochte gebied geen verhoogde fosfaatconcentratie gevonden. De locatie is hiermee duidelijk begrensd.

Naar het noorden toe is op basis van de fosfaatconcentraties geen duidelijke begrenzing van de locatie met vroegere bewoning te geven. Ten noorden van de watergang is slechts sprake van drie punten waar een matig verhoogde fosfaatconcentratie is aangetroffen. Daarna is de fosfaatconcentratie weer gelijk aan de natuurlijke achtergrondconcentratie. Wel is bij monsterpunt 24 nog een sterk verhoogde fosfaatconcentratie gevonden. Hierover kunnen geen duidelijke uitspraken gedaan worden, omdat juist dit monster het einde van de boorraai was.

7. CONCLUSIE EN AANBEVELING

7.1 Conclusie

Hoewel op basis van vondsten in de omgeving en geologische ondergrond de kans aanwezig was dat ter plaatse sporen van bewoning uit de Romeinse tijd (of nog ouder) aanwezig zouden zijn, is -ondanks dat hier zeer nauwkeurig is op gelet- hiervan niets gebleken.

Op het terrein dat aangeduid is op de Archeologische Monumenten Kaart Zeeland zijn, met uitzondering van de uiterste noordoost-hoek, geen archeologische waarden aangetroffen. De archeologische waarden liggen verder naar het oosten, binnen de grenzen van de onderzoekslocatie.

Op basis van de archeologische veldkartering, het karterend en waarderend archeologisch booronderzoek en de fosfaatkartering zijn binnen de grenzen van de onderzoekslocatie drie gebieden met een hoge archeologische waarde aanwijsbaar (bijlage 11).

In een gebied tegen de oostgrens van de onderzoekslocatie, vindplaats 1, zijn opvallende puinconcentraties, een duidelijke cultuurlaag, opvallende fosfaatgehaltes en een vermoedelijke grachtbodem opgeboord. Aan dit gebied met een hoge archeologische waarde grenst ten noorden een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingwaarde. Ten zuiden hiervan bevindt zich een 2^e gebied met een hoge archeologische waarde, vindplaats 2. De ligging van vindplaats 2, dichtbij vindplaats 1 doet een relatie tussen de vindplaatsen vermoeden.

In het gebied in het zuidwesten van de onderzoekslocatie, vindplaats 3, zijn fosfaten, een duidelijk cultuurlaag en een vermoedelijke grachtbodem opgeboord, en kon aardewerk (11^e-14^e eeuw) van het oppervlak worden verzameld. Vindplaats 1 en 3 komen overeen met vroongronden (ambachtgerechtigde belastingvrije gronden) aangeduid op de kadastrale kaart van 1830-1860, respectievelijk perceel 105 en perceel 77/ 78.

Op de locaties met mogelijke archeologische waarden in de noordoost-hoek van het onderzoeksgebied zijn tijdens het waarderend onderzoek geen archeologische waarden aangetroffen. De bodem blijkt hier tot 1,1 m -mv verstoord.

Op grond van de onafhankelijk van elkaar uitgevoerde onderzoeken worden ter plaatse van vindplaats 1 en 2 de resten van een mottekasteel (vliedberg) met bijbehorend voorhof uit de 11^e-13^e eeuw verwacht. In de zone met een middelhoge archeologische waarde, grenzend aan vindplaats 1, zijn resten van de bijbehorende akkers en perceleringssystemen, die verband houden met ontginningen van het gebied in de 11^e en 12^e eeuw, te verwachten.

In het zuidwesten van het onderzoeksgebied bevindt zich een gebied met een hoge archeologische waarde, vindplaats 3. Op basis van het historisch onderzoek, het karterend en waarderend archeologisch onderzoek worden hier de resten van een mottekasteel of de bijbehorende voorhof verwacht. De vondst van Andenne en Pingsdorf aardewerk duidt op een mogelijke oudere fase (kernheuvel 10^e/ 11^e eeuw). Deze bestaat uit bewoning op een 1 à 2 meter hoge terp, die tegen de hoge (grond)waterstand is opgeworpen. De latere motte is grotendeel afgegraven, de resten van bewoning op de kernheuvel zullen echter nog (deels) intact zijn.

De resten van het latere hof *Oude Stee* zijn bij de aanleg van het bergbezinkbassin deels verdwenen. Het resterende deel ervan is aangegeven als gebied met een middelhoge archeologische waarde, vindplaats 4.

7.2 Aanbeveling

Het wordt aanbevolen de gebieden met een hoge en middelhoge archeologische waarde, vindplaats 1 en 2 in de oostkant van het onderzoeksgebied niet te bebouwen, zonder nader onderzoek uit te voeren. Het gebied kan door middel van een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) -een proefsleuf- onderzocht worden. De samenhang en de grens van het gebied met een middelhoge ten opzichte van het gebied met een hoge archeologische waarde kunnen aldus beter vastgesteld worden.

Het AAO, dat uitgevoerd dient te worden volgens de richtlijnen van het Kwaliteitshandboek Nederlandse Archeologie (ROB 2001), kan bestaan uit het graven van twee proefsleuven, tot in de archeologisch interessante laag, om zodoende de kwaliteit van de archeologische waarden nader te kunnen beoordelen. Voorgesteld wordt een sleuf dwars door het gebied met een middelhoge waarde te situeren en één door de twee gebieden met een hoge archeologische waarde in de oostzijde van het onderzoeksgebied. Bij het AAO zullen de archeologische sporen en vondsten verder blootgelegd, geanalyseerd en gedocumenteerd worden. Het werk dient door gekwalificeerde archeologen uitgevoerd te worden. Voor het graven van een proefsleuf is een opgravingvergunning noodzakelijk.

Door het graven van één of enkele archeologische proefsleuven zal duidelijk worden of het gebied met een middelhoge archeologische waarde daadwerkelijk behoudenswaardig is, of dat dit gebied na onderzoek bebouwd kan worden.

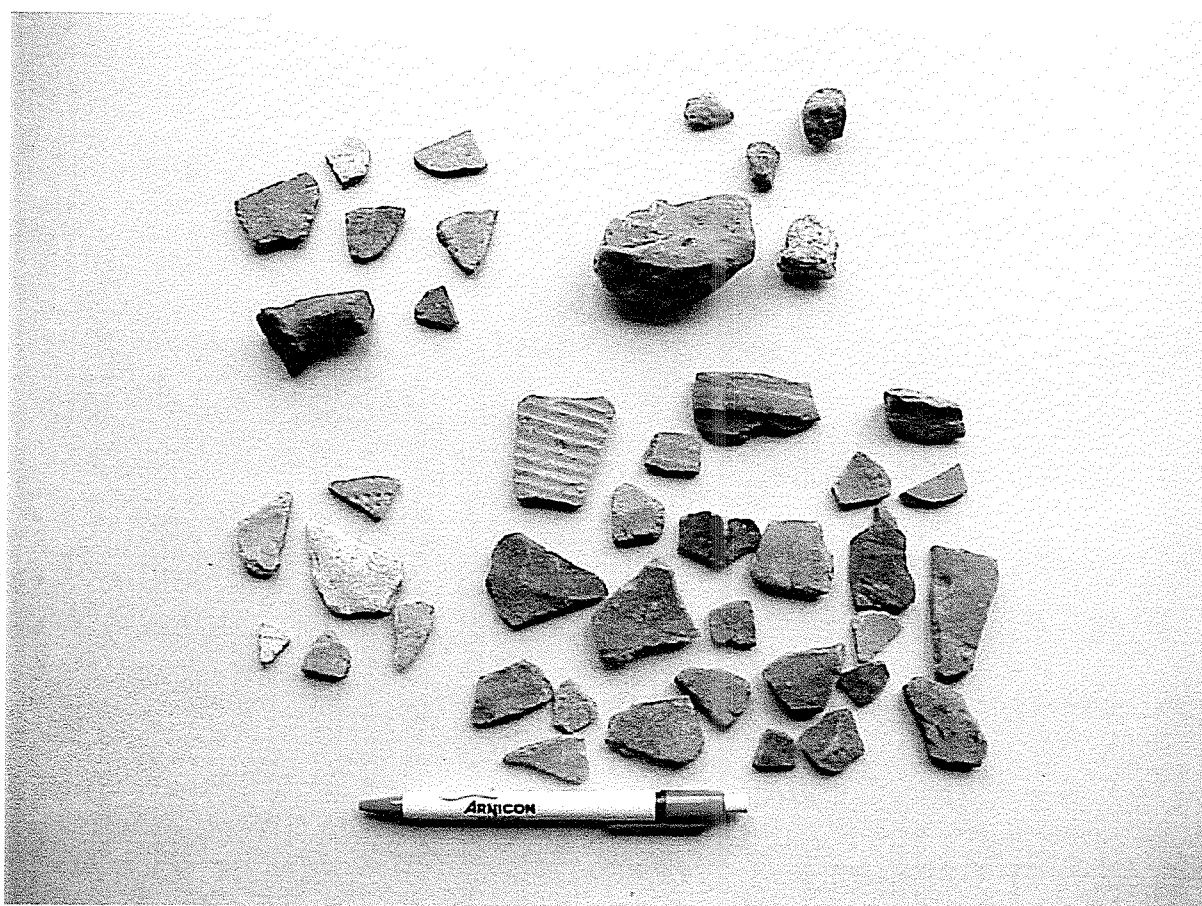
Op basis van de resultaten van het AAO wordt door het bevoegd gezag (Provincie Zeeland) besloten of het gebied behoudenswaardig is en dientengevolge bij nieuwbouw van woningen ter plaatse definitief onderzocht/ geheel opgegraven dient te worden. Hierbij zal het gehele archeologisch waardevolle gebied, voor zover dit verstoord wordt, opgegraven worden.

Wij gaan uit van een goede planning en snelle uitvoering. Voor het AAO dient rekening gehouden te worden met 1 à 2 weken. Indien het tot een volledige opgraving komt, dient met 4 tot 8 weken onderzoek rekening gehouden te worden.

Het archeologisch onderzoek zal, indien het goed ingepland wordt, geen vertraging voor de nieuwbouwplannen met zich meebrengen.

Gezien de hoge archeologische waarde in de zuidwest-hoek van de onderzoekslocatie (vindplaats 3) en de hoge kosten die een definitief onderzoek (opgraving) met zich meebrengen, wordt aanbevolen dit gebied niet te bebouwen. De archeologische waarden -het gebied is bescheiden van omvang- kunnen worden beschermd door het gebied bijvoorbeeld in te richten als groenstrook. Grondverstorende activiteiten²⁵ dieper dan 20 cm onder het maaiveld worden ter plaatse, gezien de grote cultuurhistorische waarde, afgeraden.

Indien grondverstorende activiteiten op vindplaats 4 geschieden, wordt geadviseerd deze archeologisch te begeleiden. Dit zal inhouden dat een gekwalificeerd archeoloog toezicht houdt bij de graafwerkzaamheden en zonder de werkzaamheden te vertragen de belangrijkste archeologische informatie vast zal leggen.



Afbeelding 15: Deel van vondsten Yerseke Steehof: rechtsboven: laatmiddeleeuws baksteenpuin en mortel (vindplaats 1, boring 56); rechtsonder: grijsbakkend aardewerk en vroeg steengoed; linksonder: Andenne en Pingsdorf aardewerk; linksboven: Pingsdorf, Andenne, grijsbakkend en vroeg roodbakkend, deels oxiderend gebakken aardewerk (alle oppervlaktevondsten uit moestuin, vindplaats 3)

²⁵ Hieronder valt ook de aanplant van diepwortelende bomen.

RAPPORT A01-321.Z

BIJLAGEN

**Verkennd en waarderend
archeologisch bodemonderzoek
Yerseke-Steehof.**

**Nieuwerkerk aan den IJssel
augustus 2001**

**ISBN-nummer: 90-5970-016-3
ROB-onderzoeksnummer: 3963**

**Amicon B.V./ ArcheoMedia B.V., Hoogeveenenweg 200,
2913 LV Nieuwerkerk a/d IJssel, tel.: 0180 320 600; fax: 0180 320 141, e-mail: rapport@amicon.nl**

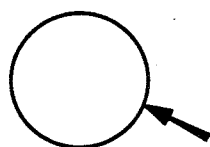
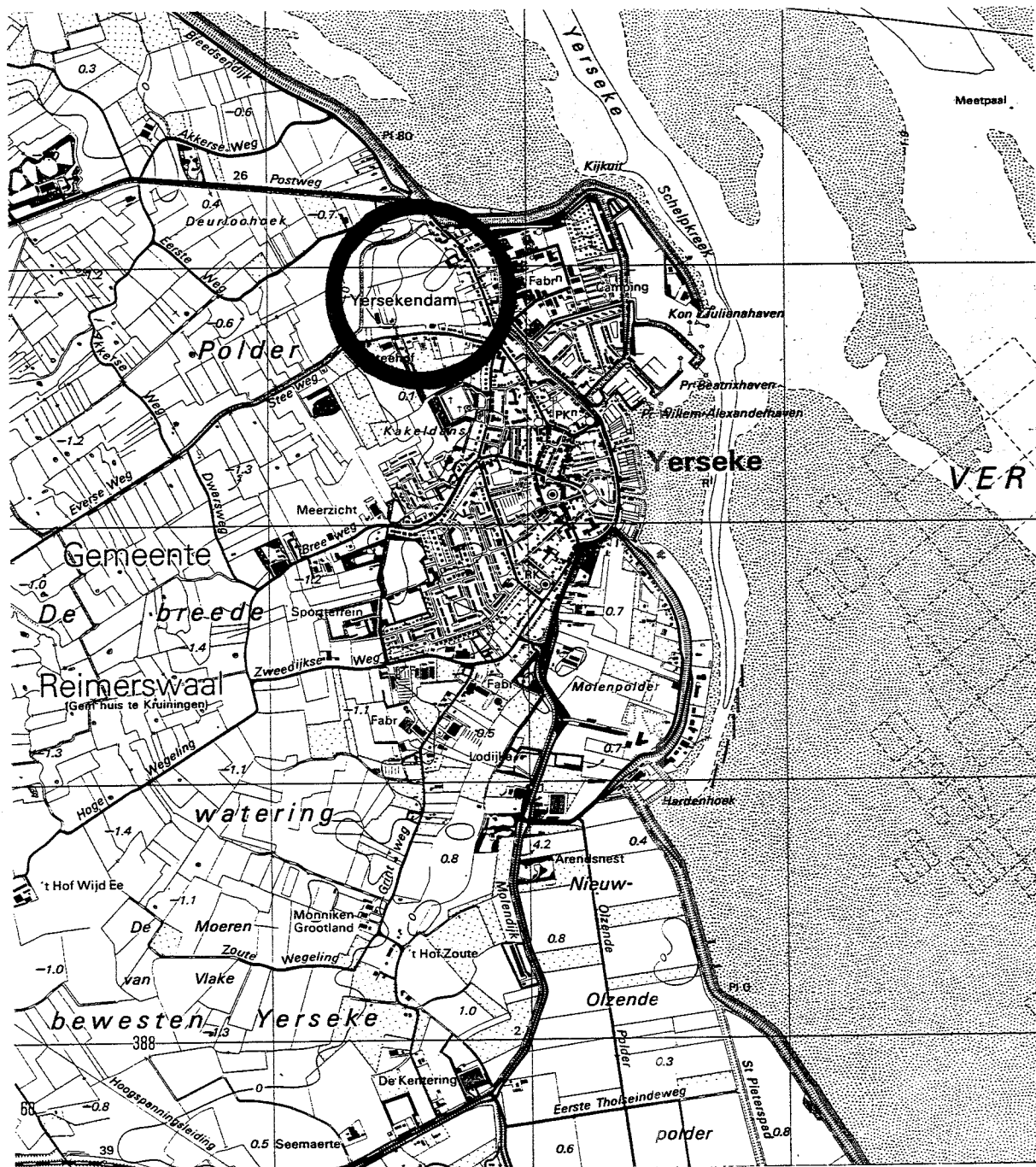
BIJLAGEN

1. Regionale overzichtskaart
2. IKAW Yerseke en omgeving
3. Uitsnede AMK Zeeland met tekstbijlagen
4. Archeologische vondstmeldingen in Yerseke en omgeving (aangevuld met gegevens Ysseldijk)
5. Overzichtskaart van de onderzoekslocatie met boorpunten en vindplaatsen 1^e fase onderzoek (AAI-1)
6. Detailkaart met boorpunten 2^e fase onderzoek (AAI-2), vindplaats 1 en 2, inclusief locaties met mogelijke archeologische waarden
7. Detailkaart met boorpunten 2^e fase onderzoek (AAI-2), vindplaats 3 en 4
8. Detailkaart boorpunten fosfaatkartering
9. Bodemprofiel onderzoekslocatie noord – zuid
10. Diepte veenlagen
11. Resultaten historisch onderzoek, fosfaatkartering, AAI-1 en AAI-2:
gebieden met een middelhoge en hoge archeologische waarde
12. NAP-hoogten van gebieden met een middelhoge en hoge archeologische waarde
13. Boorstaten
14. Beschrijving bodemprofiel boringen t.b.v. fosfaatkartering
15. Overzicht van geologische en archeologische perioden
16. Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

ROB-onderzoeksnummer:3963

BIJLAGE 1

Regionale overzichtskaart



ONDERZOEKLOCATIE



Yerseke Steehof

REGIONAAL-OVERZICHT

OPDRACHT: A01-321.Z

DATUM : sept. 2001

SCHAAL : 1: 25.000

BIJLAGE : 1.

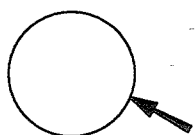
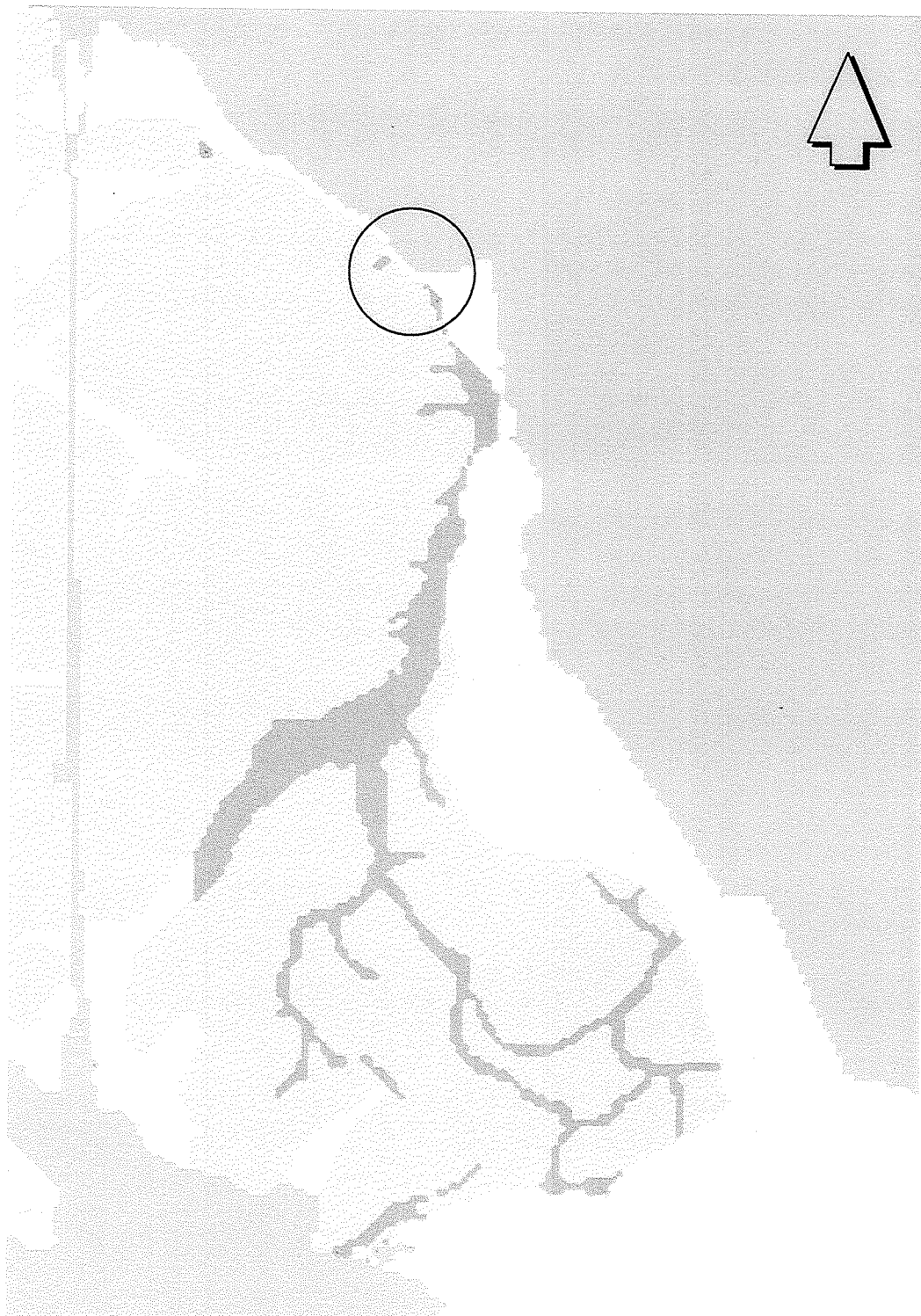
ArcheoMedia

BIJLAGE 2

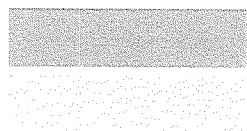
IKAW Yerseke en omgeving

Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (2^e generatie),
ROB, Amersfoort (cd-rom) 2000.

Bijlage bij rapport A01-321.Z Yerseke-Steehof/ SAI, AAI-1 en AAI-2/ augustus 2001



ONDERZOEKLOCATIE



HOGE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSWAARDE

MIDDELHOGE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSWAARDE

LAGE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSWAARDE

Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

IKAW YERSEKE EN OMGEVING

DATUM : sept. 2001

SCHAAL : ---

ArcheoMedia b.v.

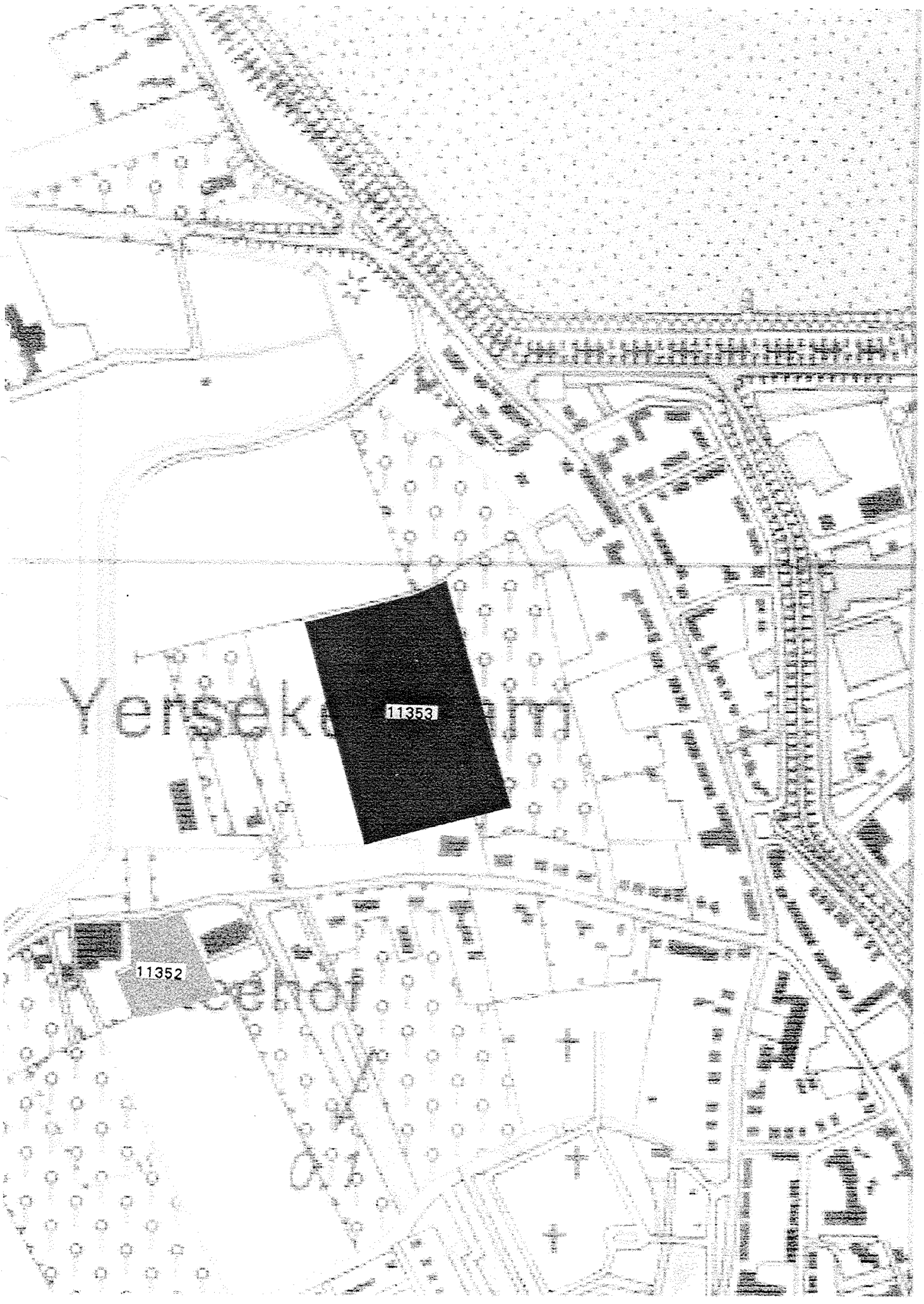
BIJLAGE : 2.

BIJLAGE 3

Uitsnede Archeologische Monumenten Kaart Zeeland

SCEZ, Archeologie, 2001

Bijlage bij rapport A01-321.Z Yerseke-Steehof/ SAI, AAI-1 en AAI-2/ augustus 2001



11353

11352

Monumentnummer: 11352
Locatie: YERSEKE - STEEHOF
Gemeente: REIMERSWAAL
Status: Hoge archeologische waarde

Beschermende instantie: Geen

Huidige beschermingssituatie:

Gewenste beschermingsituatie:

Terrein komt in aanmerking voor oudheidkundig bodemonderzoek of oudheidkundige waarnemingen. Verder onderzoek is echter noodzakelijk om vast te stellen of en, zo ja, waar een differentiatie in bescherming moet worden aangebracht. Voorgesteld wordt een geïntegreerde Cultuur-Historische Waardenkaart te vervaardigen.

Aangetroffen objecten:

1.

Resten van een motte

Periode: Middeleeuwen laat tot Middeleeuwen laat

Beheersinformatie:

Handhaven huidig gebruik. Geen verandering van de grondwaterstand. Geen grondwerkzaamheden die dieper reiken dan de huidige bouwvoor (zoals scheuren of frezen) of die grondverzet of aantasting van de reliëfkenmerken inhouden.

2.

Resten van een kasteel

Periode: Middeleeuwen laat tot Nieuwe tijd

Beheersinformatie:

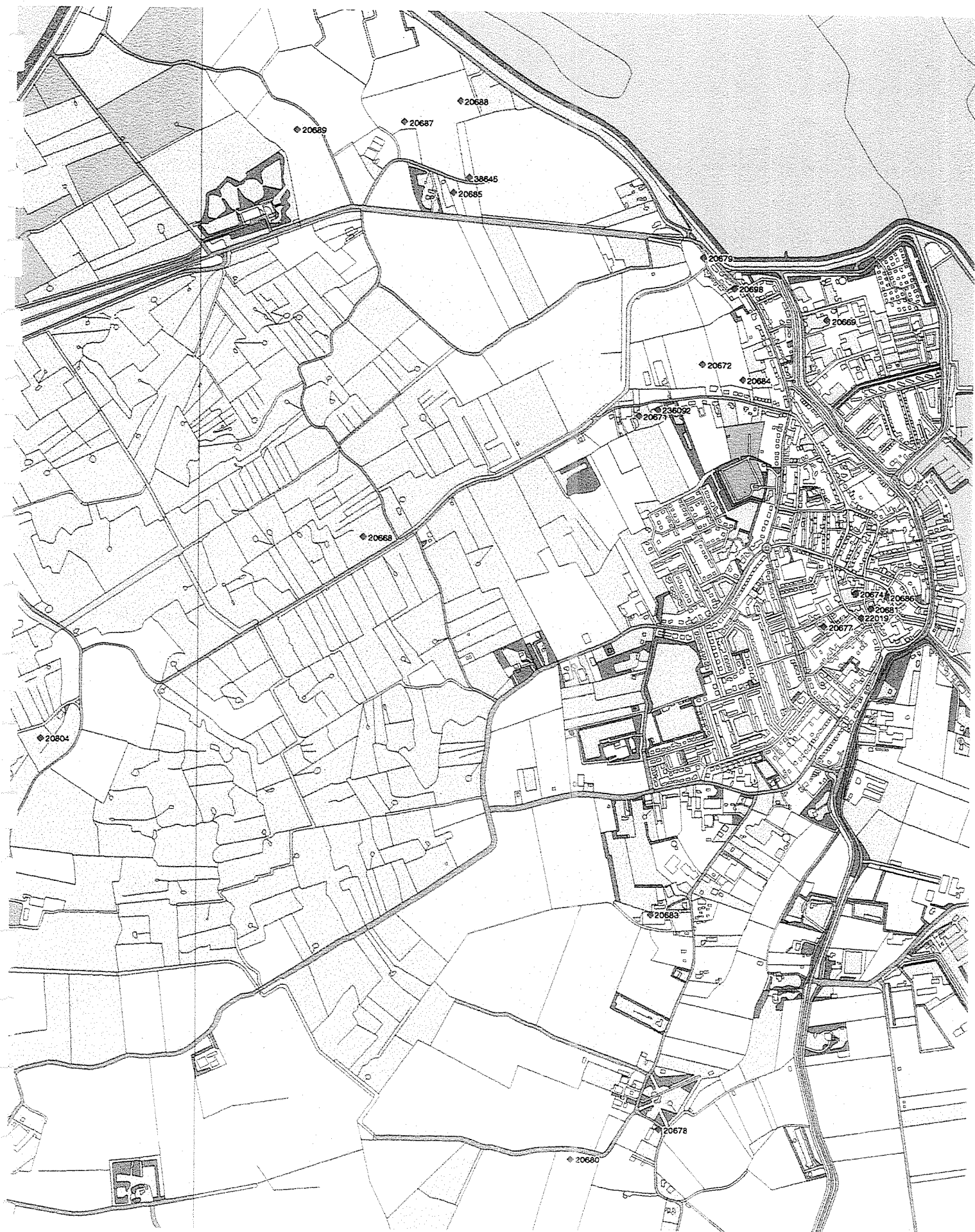
Handhaven huidig gebruik. Geen verandering van de grondwaterstand. Geen grondwerkzaamheden die dieper reiken dan de huidige bouwvoor (zoals scheuren en frezen) of die grondverzet of aantasting van de reliëfkenmerken inhouden. Geen muren en/of funderingen. Geen muren en/of funderingen uitbreken.

Algemene informatie:

het kasteel is verwoest en herbouwd in de 15e eeuw; in het nog intacte deel ligt waarschijnlijk de zool van de vliedberg; opgraving 1993 Van Heeringen (ROB); proefonderzoek 1926 en 1963 Van Oosten;

BIJLAGE 4

Archeologische vondstmeldingen in Yerseke en omgeving



LEGENDA

Topografie

(c) Topografische Dienst

Nederland, 1994

	bebouwd Gebied
	doorgaande weg
	bos
	bouwland
	weiland
	boomgaard/kwekerij
	heide
	zand
	begraafplaats
	water
	industrieterrein
	overig bodem gebruik

C.A.A. (ROB)

◆ selectie 1

schaal 1:15546



ROB ARCHIS

BIJLAGE 5

Overzichtskaart van de onderzoekslocatie met boorpunten 1^e fase onderzoek (AAI-1)



Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

OVERZICHTSTEKENING ONDERZOEKSLocatIE MET BOORPUNTEN
 EN VINDPLAATSEN 1E FASE ONDERZOEK AAI-1

Gefekend
 door: HCH / MBK

DATUM : juni 2001

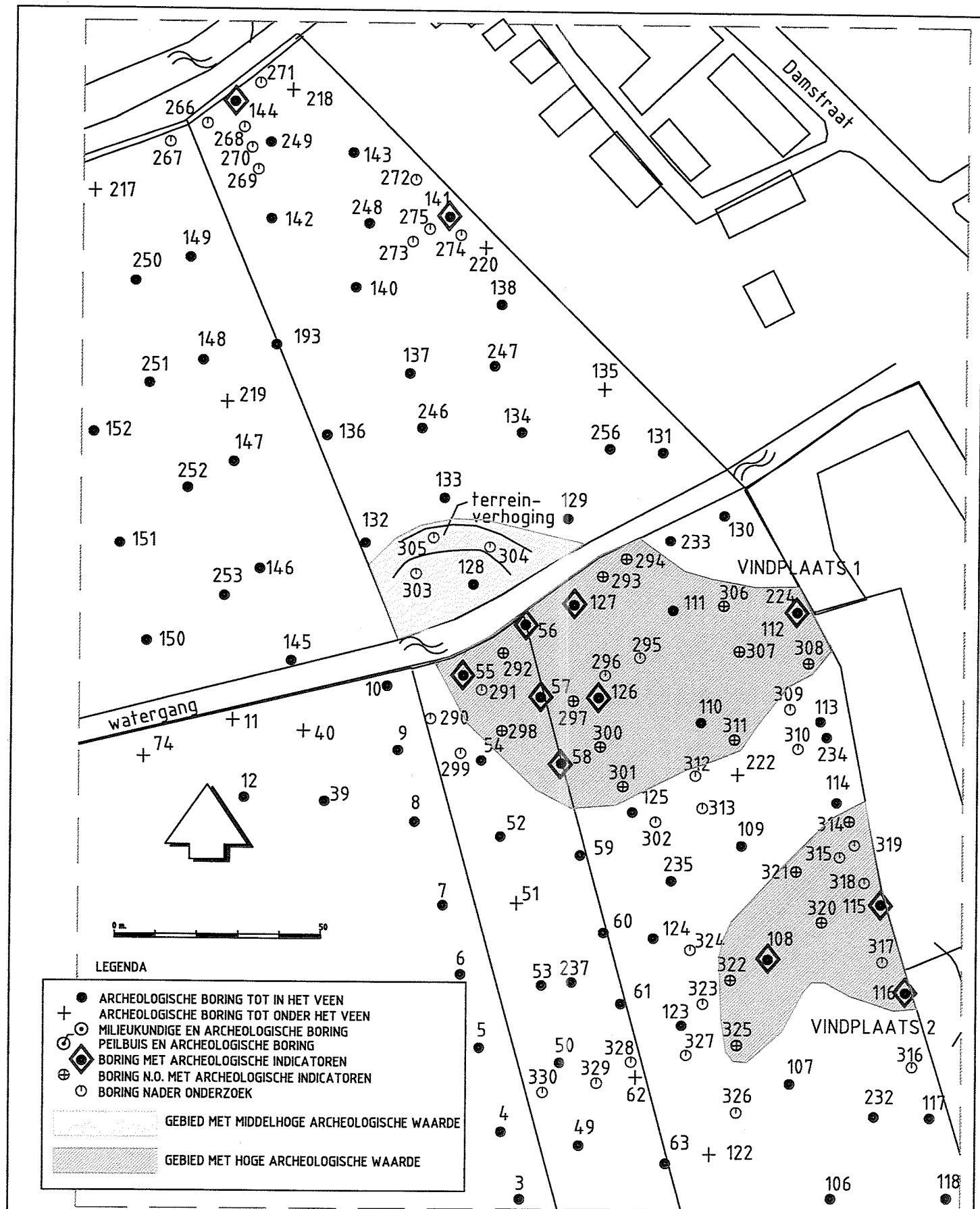
SCHAAL : 1 : 2500

BIJLAGE : 5

ArcheoMedia

BIJLAGE 6

Detailkaart met boorpunten 2^e fase onderzoek (AAI-2), vindplaats 1 en 2, inclusief locaties met mogelijke archeologische waarden



Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

DETAILTEKENING VINDPLAATS 1&2 MET
BOORPUNTEN 2E FASE ONDERZOEK AAI-2

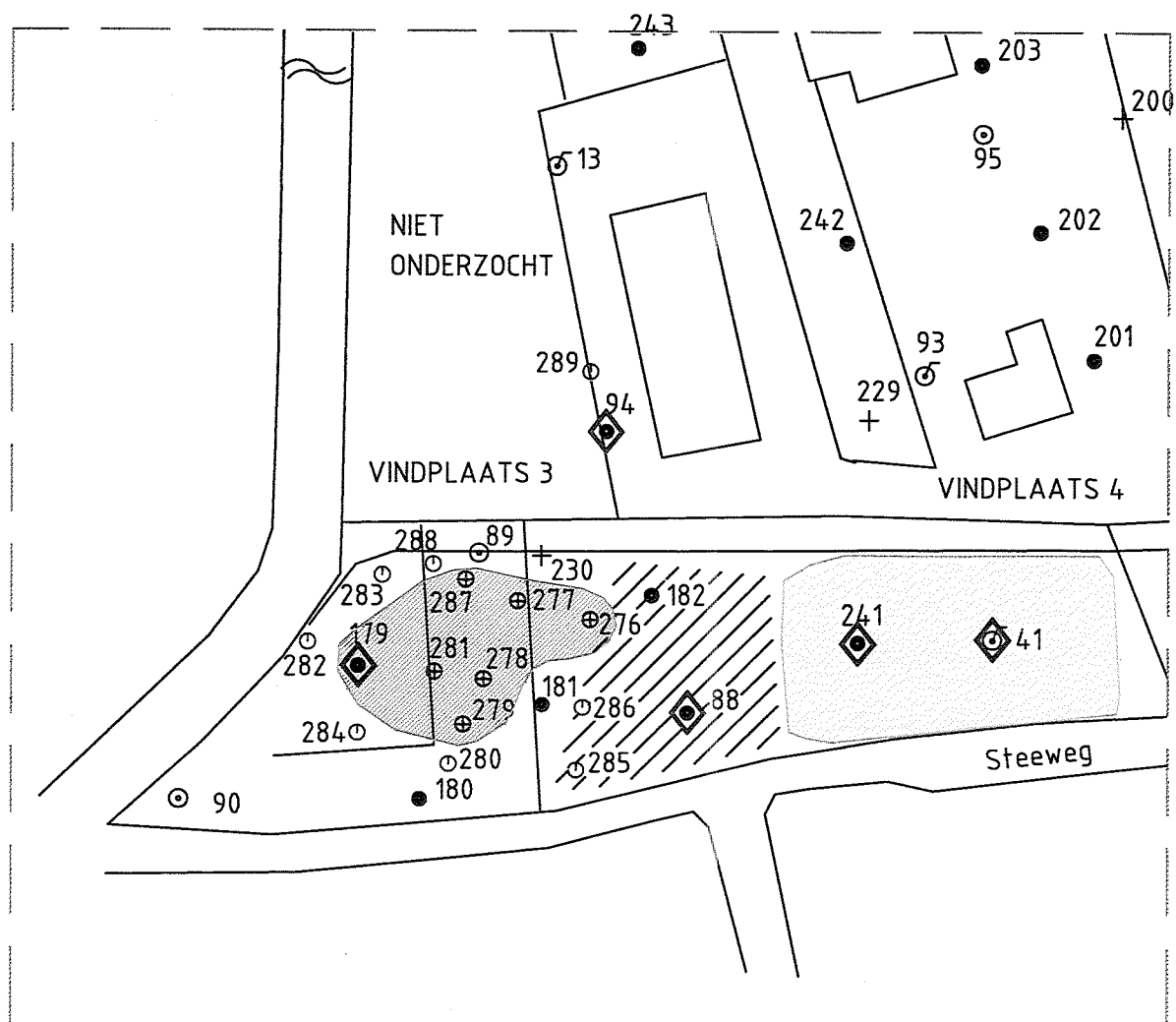
Gefekend
door: MKL

DATUM : AUG. 2001

SCHAAL : 1 : 1250

BIJLAGE : 6

ArcheoMedia



LEGENDA

●	ARCHEOLOGISCHE BORING TOT IN HET VEEN
+	ARCHEOLOGISCHE BORING TOT ONDER HET VEEN
⊙	MILIEUKUNDIGE EN ARCHEOLOGISCHE BORING
⊕	PEILBUIS EN ARCHEOLOGISCHE BORING
⊗	BORING MET ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN
⊖	BORING NADER ONDERZOEK
⊙	BORING N.O. MET ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN
▨	VERSTOORD DOOR AANLEG BERGBEZINKBASSIN
▤	GEBIED MET MIDDELHOGE ARCHEOLOGISCHE WAARDE
■	GEBIED MET HOGE ARCHEOLOGISCHE WAARDE

0 m. 50

Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

DETAILTEKENING VINDPLAATS 3&4 MET
BOORPUNTEN 2E FASE ONDERZOEK AAI-2

Getekend
door: MKL

DATUM : AUG. 2001

SCHAAL : 1 : 1250

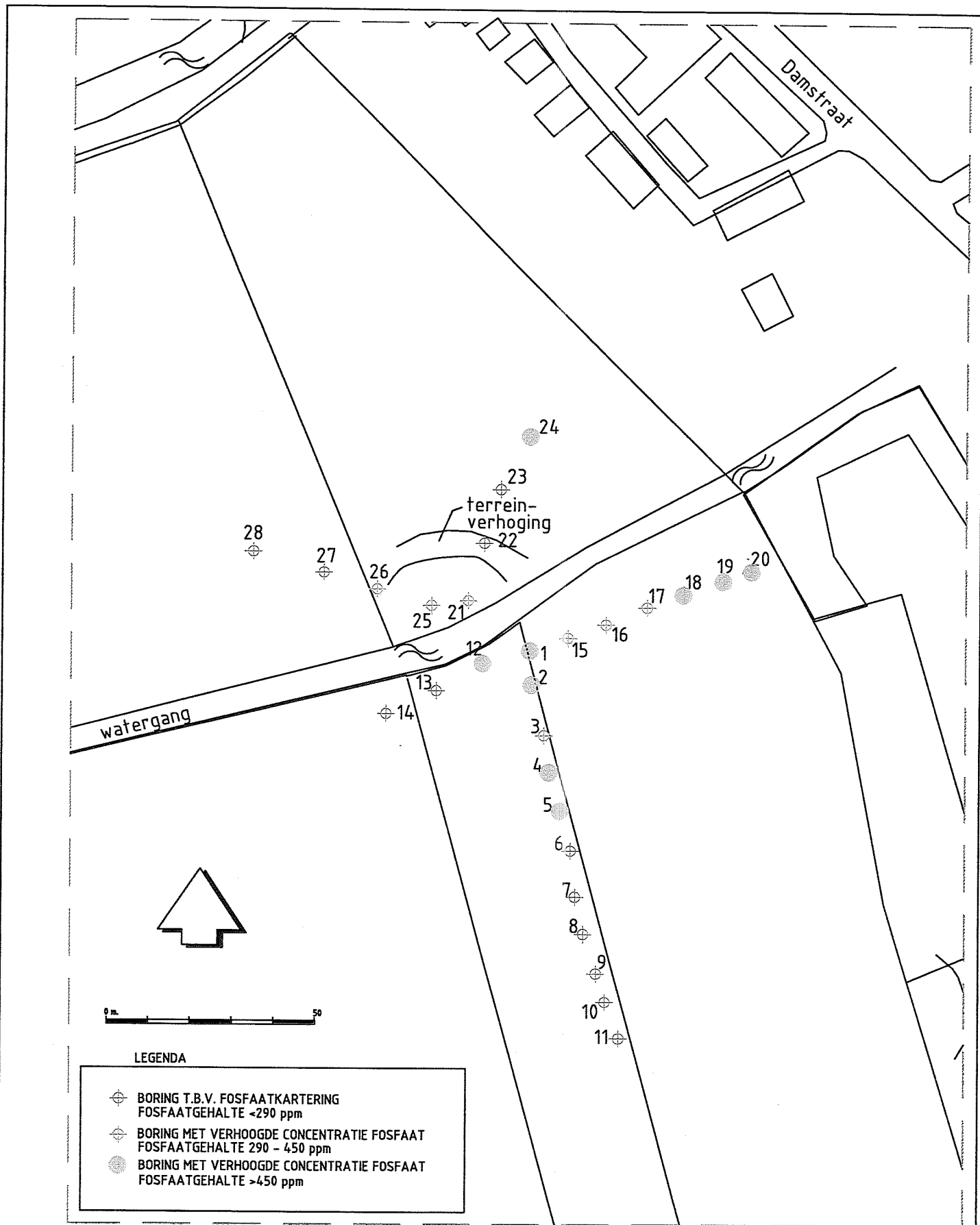
ArcheoMedia

BIJLAGE : 7

BIJLAGE 8

Detailkaart boorpunten fosfaatkartering met fosfaatgehaltes

Bijlage bij rapport A01-321.Z Yerseke-Steehof/ SAI, AAI-1 en AAI-2/ augustus 2001



Yerseke AAI-2 FOSFAATKARTERING

OPDRACHT: A01-321.Z

DETAILTEKENING

Getekend
door: MKL

DATUM : AUG. 2001

SCHAAL : 1 : 1250

ArcheoMedia

BIJLAGE : 8

BIJLAGE 9

Bodemprofiel onderzoekslocatie noord - zuid

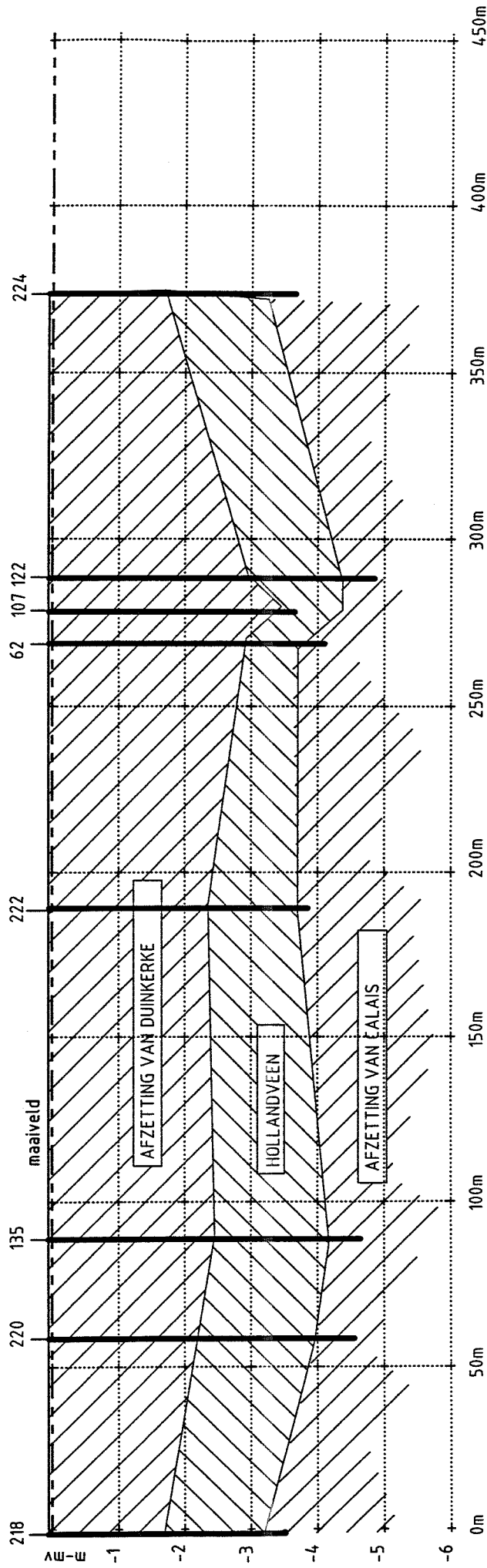
Bijlage bij rapport A01-321.Z Yerseke-Steehof/ SAI, AAI-1 en AAI-2/ augustus 2001

NOORD

ZUID

A

A' +



Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

DWARSDOORSNEDE A-A' PROFIEL

DATUM : sept. 2001

SCHAAL : schematisch

BIJLAGE : 9

ArcheoMedia

BIJLAGE 10

Diepteligging veenlagen

Bijlage bij rapport A01-321.Z Yerseke-Steehof/ SAI, AAI-1 en AAI-2/ augustus 2001



Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

DIEPTE VEENPAKKET T.O.V. MAAIVELD

Getekend
door: MKL

DATUM : AUG. 2001

SCHAAL : 1 : 2500

ArcheoMedia

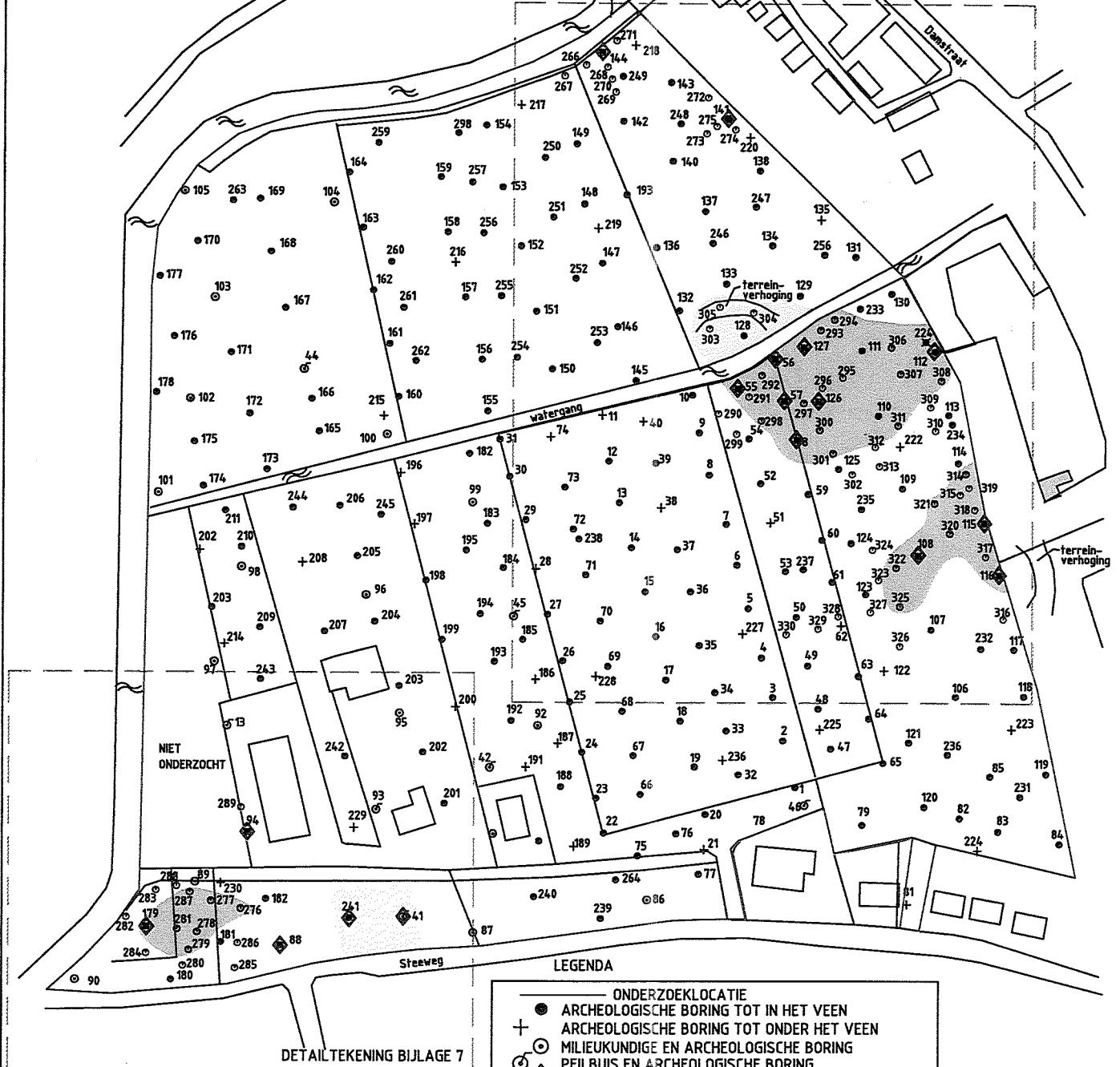
BIJLAGE : 10

BIJLAGE 11

Resultaten historisch onderzoek, fosfaatkartering, AAI-1 en AAI-2: gebieden met een middelhoge en hoge archeologische waarde



DETAILTEKENING BIJLAGE 6



DETAILTEKENING BIJLAGE 7

LEGENDA

- ONDERZOEKLOCATIE
- ARCHEOLOGISCHE BORING TOT IN HET VEEN
- + ARCHEOLOGISCHE BORING TOT ONDER HET VEEN
- ⊙ MILIEUKUNDIGE EN ARCHEOLOGISCHE BORING
- ⊕ PEILBUIS EN ARCHEOLOGISCHE BORING
- ⊗ BORING MET ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN
- ⊖ BORING N.O. MET ARCHEOLOGISCHE INDICATOREN
- ⊙ BORING NADER ONDERZOEK

GEBIED MET MIDDELHOGE ARCHEOLOGISCHE WAARDE

GEBIED MET HOGE ARCHEOLOGISCHE WAARDE

Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

RESULTATEN HISTORISCH ONDERZOEK, FOSFAATKARTERING
AAI-1 EN AAI-2Getekend
door: MKL

DATUM : AUG. 2001

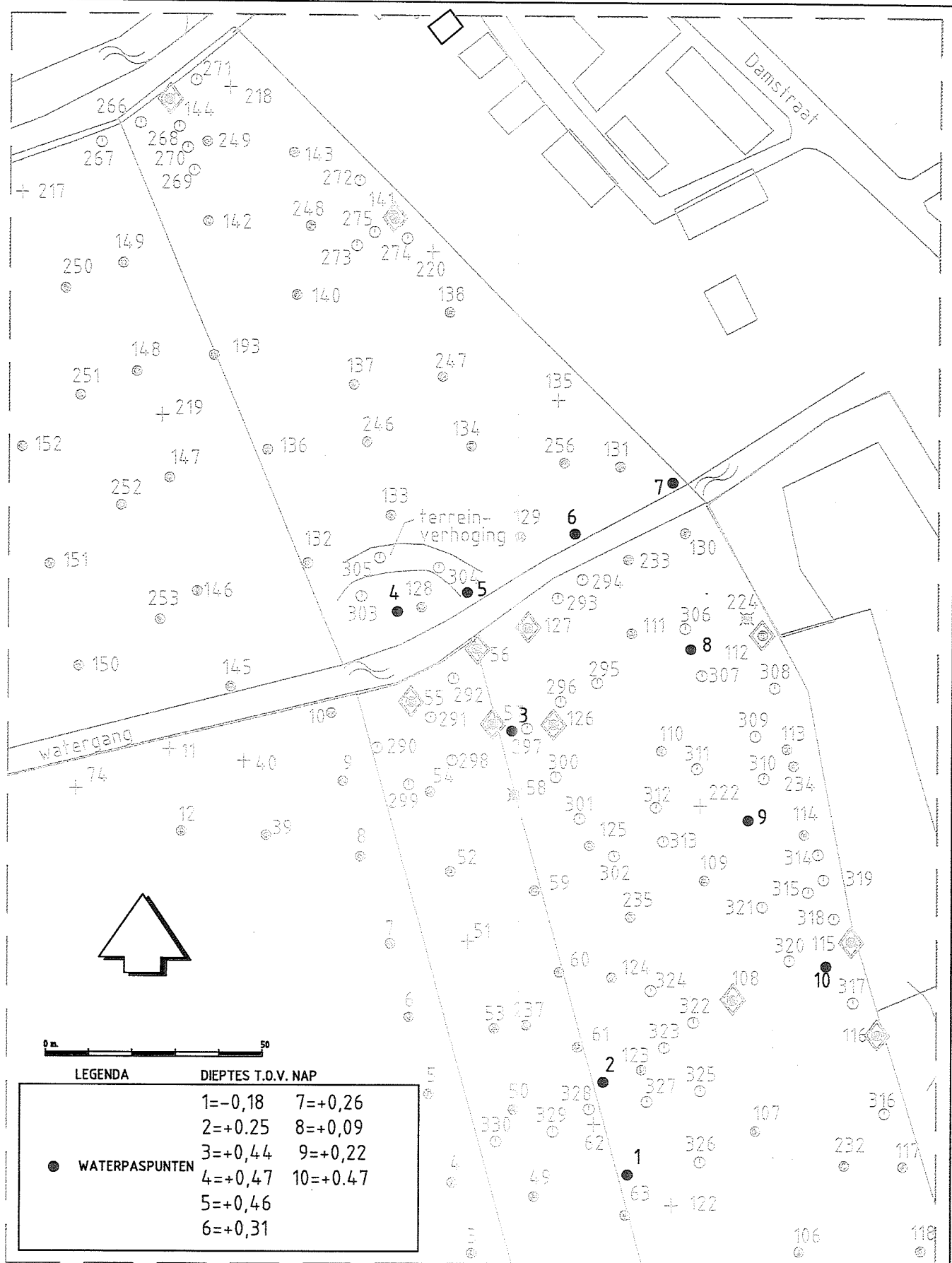
SCHAAL : 1 : 2500

BIJLAGE : 11

ArcheoMedia

BIJLAGE 12

NAP-hoogten van gebieden met een middelhoge en hoge archeologische waarde



Yerseke Steehof

OPDRACHT: A01-321.Z

WATERPASSINGEN VINDPLAATS 1&2

Getekend
door: MKL

DATUM : AUG. 2001

SCHAAL : 1 : 1250

ArcheoMedia

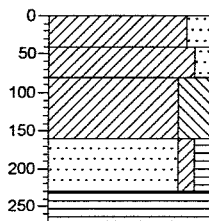
BIJLAGE :12.1

BIJLAGE 13

Boorstaten

Boring: 001

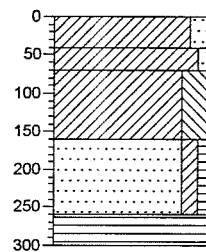
09-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhouidend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, bruin
- Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Zand, zwak kleiig, zwak humeus, grijs
- Veen, zwak wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 002

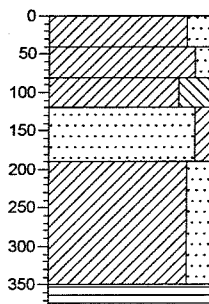
09-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, matig plantenhouidend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, bruin
- Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak humeus, zwak plantenhouidend
- Veen, zwak wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 003

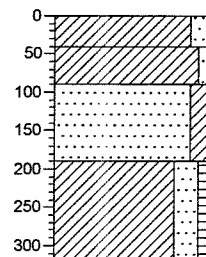
09-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhouidend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
- Klei, sterk siltig, lichtbruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig schelphoudend, grijs
- Veen, matig wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 004

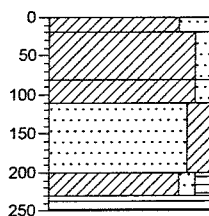
09-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhouidend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, bruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, matig zandig, zwak humeus, zwak plantenhouidend, grijs
- ▲ Veen, matig wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 005

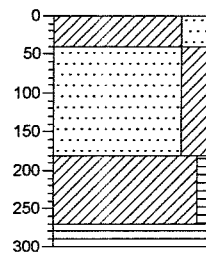
09-05-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak wortelhouidend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak slakhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak plantenhouidend, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, grijsbruin
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig schelphoudend, grijs
- Veen, zwak rietrestenhouidend, zwak wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 006

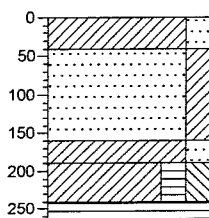
09-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhouidend, donkerbruin
- Zand, zeer fijn, sterk kleiig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak humeus, grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouidend, zwak wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 007

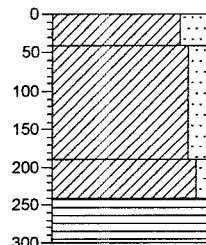
09-05-2001



- Klei, matig zandig, matig wortelhouidend, donkerbruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig humeus, matig siltig, matig schelphoudend, grijs
- ▲ Veen, sterk rietrestenhouidend, donkerbruin

Boring: 008

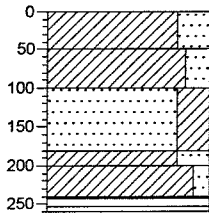
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhouidend, donkerbruin
- Klei, matig zandig, matig houthoudend, sterk roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig plantenhouidend, matig wortelhouidend, donkerbruin

Boring: 009

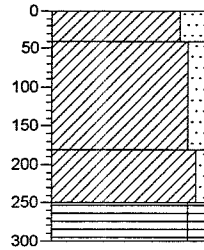
10-05-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, grijs
- Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 010

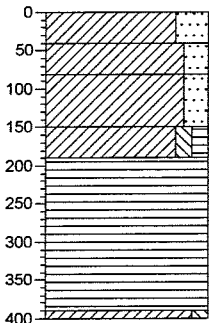
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, bruin
- Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, zwak wortelhoudend, lichtgrijs
-
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig humeus, matig houthoudend, donkerbruin

Boring: 011

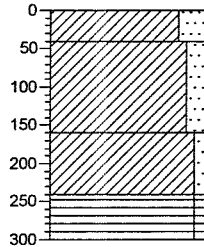
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak plantenhouend, grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin
-
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, blauwgrijs

Boring: 012

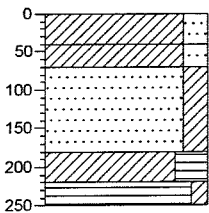
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, bruin
- Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, lichtbruin
-
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak plantenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak humeus, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 013

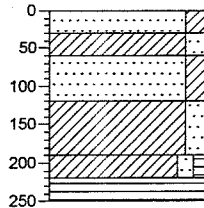
10-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhouend, donkerbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, sterk rietrestenhouend, bruin

Boring: 014

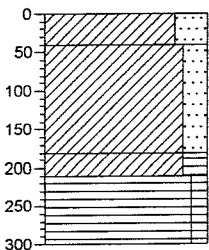
10-05-2001



- Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, matig schelphoudend, zwak plantenhouend, grijs
- Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 015

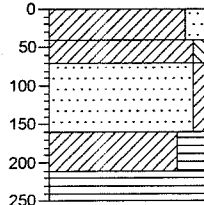
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, bruin
- Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs
-
- ▲ Klei, matig humeus, zwak houthoudend, matig wortelhoudend, donkergrijs
- Veen, zwak humeus, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 016

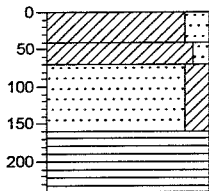
10-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin
- ▲
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig plantenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig rietrestenhouend, bruin

Boring: 017

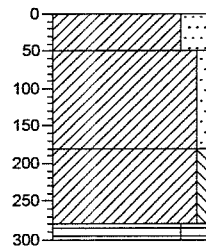
10-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Veen, matig rietrestenhoudend, bruin

Boring: 019

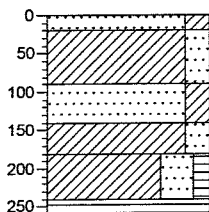
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, sterk roesthoudend, zwak wortelhoudend, lichtgrijs
- Klei, zwak siltig, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, sterk humeus, matig wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 020

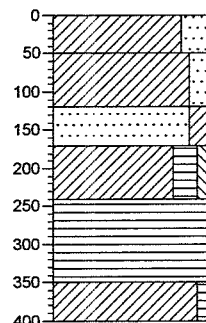
10-05-2001



- Zand, uiterst fijn, matig kleiig, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Klei, sterk zandig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijs
- Veen, zwak wortelhoudend

Boring: 021

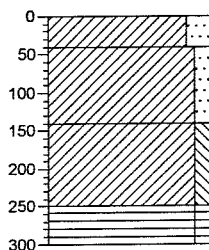
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig zandig, matige rottingsgeur, bruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Klei, matig humeus, zwak siltig, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak humeus, matig rietrestenhoudend, grijs

Boring: 022

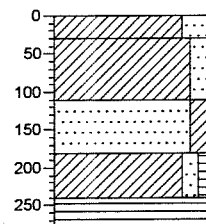
10-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin, vondst2
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak humeus, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 023

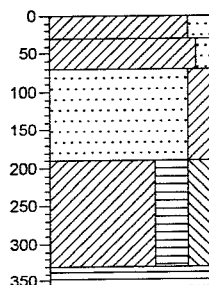
10-05-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak aardewerkhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, aw modern
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak plantenhoudend, grijs
- Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 024

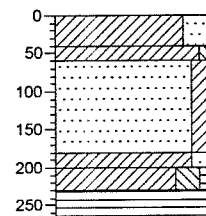
10-05-2001



- Klei, matig zandig, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, sterk humeus, matig siltig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 025

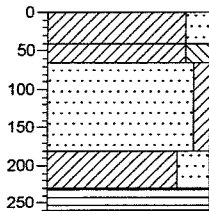
10-05-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenhoudend
- Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 026

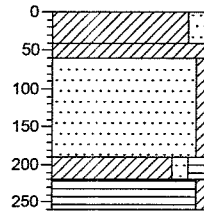
10-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig rietrestenhouend, bruin

Boring: 027

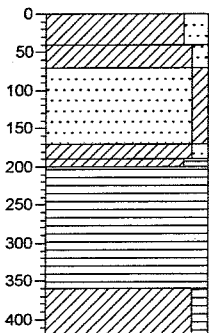
10-05-2001



- Klei, matig zandig, donkerbruin
- Klei, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 028

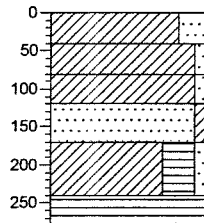
10-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhouend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig plantenhouend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin
- Klei, zwak humeus, zwak plantenhouend, blauwgrijs

Boring: 029

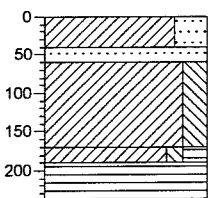
10-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruin-grijs
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak zandig, sterk schelphoudend, donkergrijs
- Veen, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin

Boring: 030

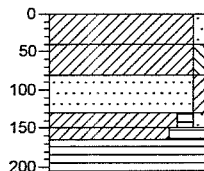
11-05-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Zand, matig fijn, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak plantenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 031

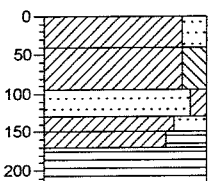
11-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, rood aw glazuur
- ▲ Klei, zwak siltig, matig puinhoudend, zwak roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak zandig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- Klei, uiterst humeus, matig plantenhouend, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 032

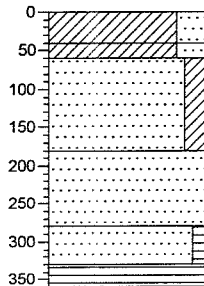
11-05-2001



- Klei, matig zandig, matig wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, uiterst humeus, zwak plantenhouend, donkerbruin
- Veen, sterk rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 033

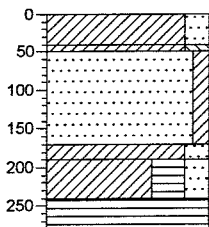
11-05-2001



- Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruin
- ▲
- ▲

Boring: 034

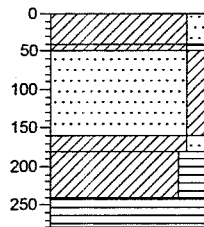
11-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin, steenkool
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- Veen, matig plantenhoudend, donkerbruin, geen rietlaagje

Boring: 035

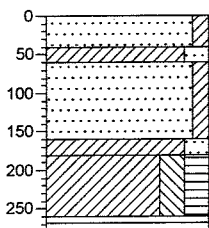
11-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, matig wortelhoudend
- Klei, matig humeus, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak rietrestenhouend, matig schelphoudend, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 036

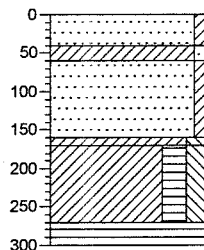
11-05-2001



- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, matig schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruin-lichtgrijs
- Klei, matig siltig, matig humeus, matig plantenhouend, donkergrijs
- Veen, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 037

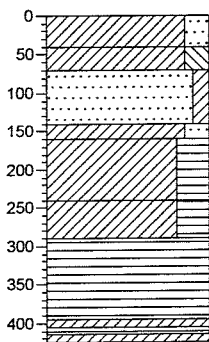
11-05-2001



- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig siltig, zwak plantenhouend, donkergrijs-donkerbruin
- Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 038

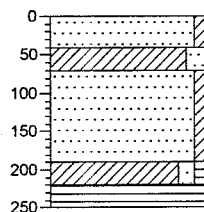
11-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, grijsbruin
- Klei, sterk humeus, sterk schelphoudend, matig plantenhouend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, sterk veenhouend, donkergrijs, veenbrokken
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin
- Klei, matig rietrestenhouend, blauwgrijs
- Veen, matig rietrestenhouend, bruin
- Klei, matig rietrestenhouend, blauwgrijs, zie foto1

Boring: 039

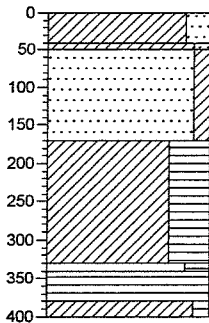
11-05-2001



- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkerbruin
- Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 040

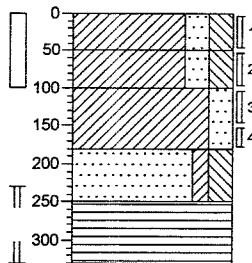
11-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, sterk puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, uiterst humeus, sterk schelphoudend, donkergrijs
- ▲
- ▲ Zand, matig fijn, matig humeus, matig schelphoudend, grijs, fijn gelaagd
- ▲ Veen, matig rietrestenhoudend, donkerbruin, riet alleen onderin
- Klei, zwak humeus, zwak rietrestenhoudend, blauwgrijs

Boring: 041

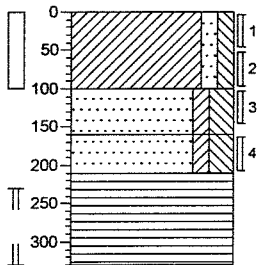
11-05-2001



- Klei, matig zandig, matig siltig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig siltig, sterk puinhoudend, grijsbruin, archeologie vondst1
- Klei, matig zandig, bruin
- Zand, zwak kleiig, matig siltig, grijs
- Veen, bruin

Boring: 042

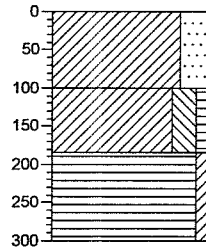
11-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak siltig, sporen puin, bruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig siltig, bruin
- Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs
- Veen, bruin

Boring: 043

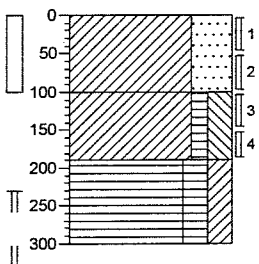
11-05-2001



- Klei, sterk zandig, matig wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, grijs
- Veen, zwak kleiig, matig wortelhoudend, zwak plantenhoudend, donkerbruin
- ▲

Boring: 044

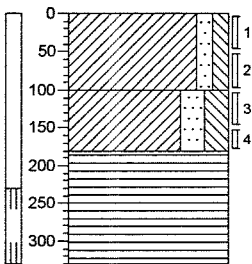
11-05-2001



- Klei, uiterst zandig, matig wortelhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak humeus, matig siltig, matig roesthoudend, grijs
- Veen, matig humeus, matig kleiig, matig wortelhoudend, zwak plantenhoudend, donkerbruin
- ▲

Boring: 045

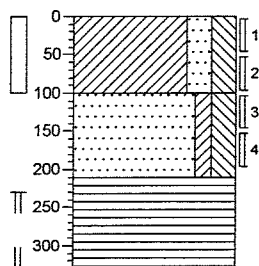
14-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak siltig, grijsbruin
- Klei, matig zandig, matig siltig, grijsbruin
- Veen, bruin

Boring: 046

11-05-2001



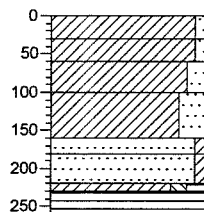
Klei, matig zandig, matig siltig, grijsbruin

Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig siltig, grijs

Veen, bruin

Boring: 047

13-05-2001



Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, ger

Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, grijsbruin

Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, mn

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijsbruin

Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, grijsbruin

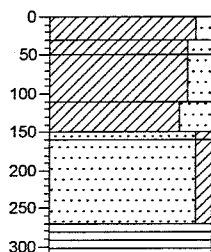
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, donkergrijs

Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs

Veen, zwartbruin

Boring: 048

13-05-2001



Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, ger

Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin

Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, lichtgrijs, afw. van kz2 en kz3

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs

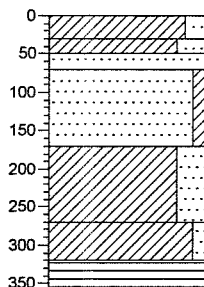
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs

Zand, matig fijn, zwak kleiig, grijs, zand met kleiige laagjes

Veen, zwartbruin

Boring: 049

14-05-2001



Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, sterk zandig, bruin

Zand, zeer fijn, lichtgrijs

Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, afw. kleiige bandjes

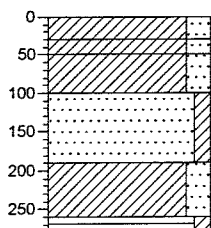
Klei, sterk zandig, grijs

Klei, zwak zandig, grijs

Veen, donkerbruin

Boring: 050

14-05-2001



Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin

Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin

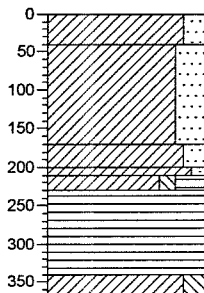
Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend

Klei, matig zandig, grijs

Veen, zwak kleiig, zwak plantenhouidend

Boring: 051

14-05-2001



Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijslicht

Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs

Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs

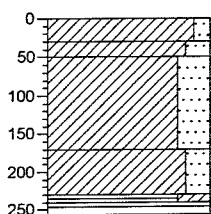
Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig rietrestenhouidend, zwartbruin

Veen, zwartbruin

Klei, matig siltig, zwak rietrestenhouidend, blauwgrijs

Boring: 052

14-05-2001



Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, koolas

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijslicht

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijslicht

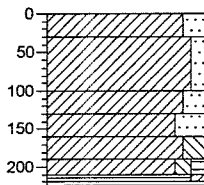
Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs

Veen, sterk kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruingrijs

Veen, bruinrood

Boring: 053

14-05-2001



Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, donkerbruin

Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin

Klei, matig zandig, matig roesthoudend

Klei, sterk zandig, lichtgrijs, zwarte vegen

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs

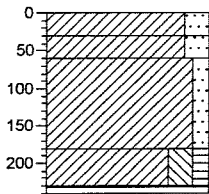
Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs

Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhouidend, rood

Veen, zwartbruin

Boring: 054

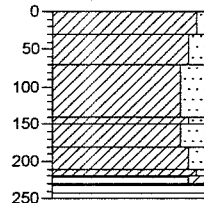
14-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin

Boring: 055

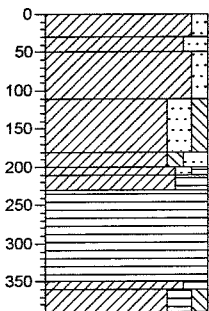
14-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 056

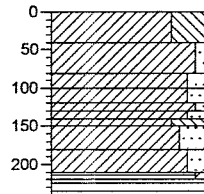
14-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin, 80-110 veel puin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs, fosfaat2 kalk
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, grijs, zwarte vegen
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak rietrestenhouidend, grijsbruin
- ▲ Veen, donkerbruin-zwart, veraarde laagjes 323 340
- ▲ Klei, matig humeus, matig plantenhouidend
- ▲ Klei, matig humeus, zwak siltig, matig plantenhouidend, blauwgrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin-grijs, gr ger
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, fosf1
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, grijs, fosf2
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijs, fosf1
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, na220ri1 200fosf1
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 057

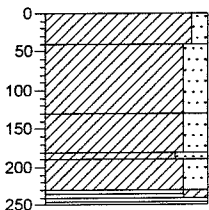
14-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, grijs, fosfaat2
- ▲ Klei, matig zandig, grijs, fosfaat2
- ▲ Klei, uiterst siltig, grijs, fosfaat2
- ▲ Klei, sterk zandig, grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 058

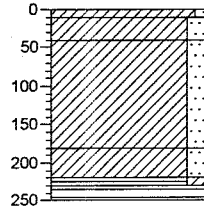
14-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin-grijs, gr ger
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, fosf1
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, grijs, fosf2
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijs, fosf1
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, na220ri1 200fosf1
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 059

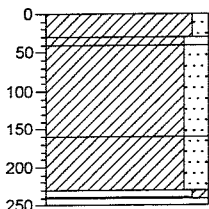
14-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin, gebr vlekken
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht, z2 afgewisseld met z3
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs, wordt naar onderen kleiiger
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwak houthoudend, zwartbruin, mogelijk bosveen

Boring: 060

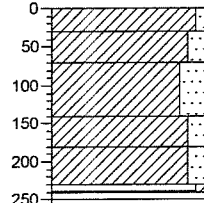
14-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhouidend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhouidend, bruin, gele vlekken
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-lichtbruin, z2 z3
- ▲ Klei, matig zandig, z3 z2 z1
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 061

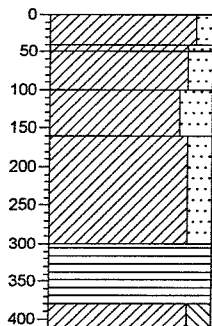
14-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, matig wortelhouidend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs, z2z1
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 062

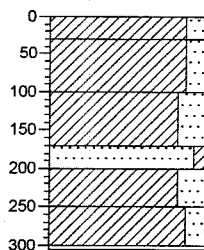
15-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs, gele vlek
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin, z1 z2
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, z1 z2 z3
- ▲ Veen, matig plantenhoudend, zwartbruin, 2 veraarde bandjes
- ▲ Klei, matig siltig, grijsblauw

Boring: 063

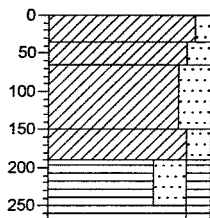
15-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin, op 30 cm gelibr vlekken
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin, naar beneden wordt het grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, grijslicht
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, z2 gaat op eind meer naar z3
- ▲ Veen, matig houthoudend, bruin, bosveen?

Boring: 064

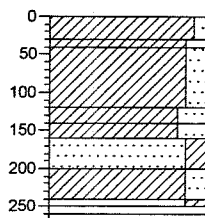
15-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak wortelhoudend, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, grijsbruin, verspoelde veenbandjes
- ▲ Veen, sterk zandig, matig humeus, zwartbruin-grijsblauw, gelaagd veen
- ▲ Veen, matig humeus, matig plantenhoudend, zwartbruin

Boring: 065

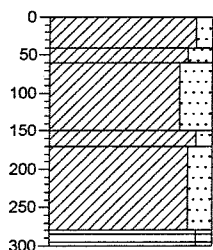
15-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, donkergrijs, verslagen veenlaagjes
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, wat verslagen veenresten en onderin z3
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak nietrestenhouend, bruingrijs
- ▲ Veen, bruinzwart

Boring: 066

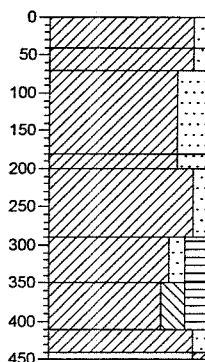
15-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, matig roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs, verslagen plant/veenrest
- ▲ Veen, zwak humeus, zwartbruin

Boring: 067

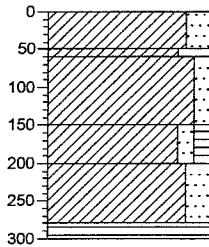
15-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht, soms een z2
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, donkergrijs, plr
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, grijs

Boring: 076

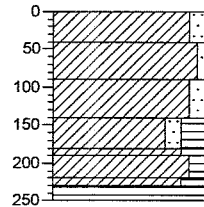
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, roodbruin

Boring: 077

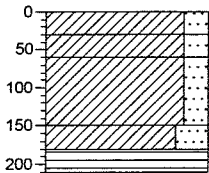
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, lichtgrijs, fosfaat
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk humeus, zwak puinhoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs-zwart, bodem gracht
- ▲ Klei, sterk humeus, matig plantenhoudend, zwak houthoudend, donkergrijs-zwart
- ▲ Klei, matig humeus, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak plantenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, matig wortelhoudend, donkerbruin, geen rietlaagje
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouend, bruin-grijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 078

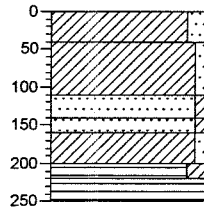
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkergrijs

Boring: 079

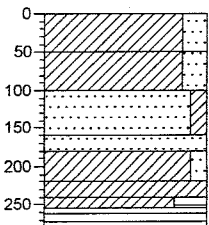
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouend, bruin-grijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 080

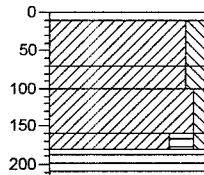
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, sterk rietrestenhouend, bruin-grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 081

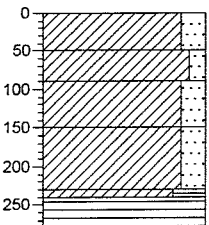
16-05-2001



- ▲ Zand, matig fijn, geel
- ▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, blauw, opgebracht
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig humeus, zwak siltig, matig rietrestenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 082

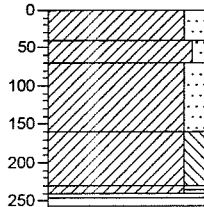
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig rietrestenhouend, grijsbruin
- ▲ Veen, matig plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 083

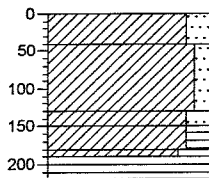
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig rietrestenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkergrijs

Boring: 084

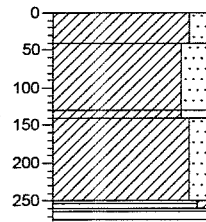
16-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig humeus, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig rietrestenhouend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 085

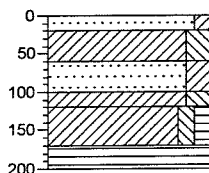
17-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs, soms z2
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, zwak plantenhouend, grijs-lichtbruin, verslagen plantenresten
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak plantenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhouend, bruin
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, zwartbruin

Boring: 086

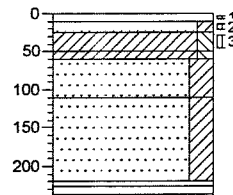
16-05-2001



- ▲ Zand, uiterst fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 087

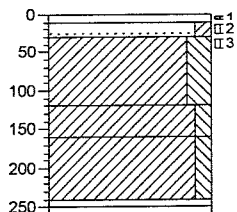
16-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, sterk wortelhoudend, bruin
- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, matig puinhoudend, donkergrijs, red. veel baksteen
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtgrijs
- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak schelphoudend, donkergrijs-lichtblauw
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 088

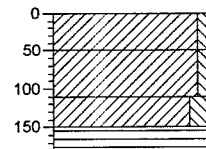
17-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, grijs-lichtgrijs
- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, matig puinhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 089

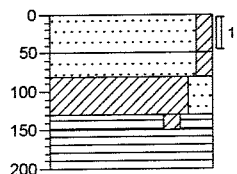
17-05-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 090

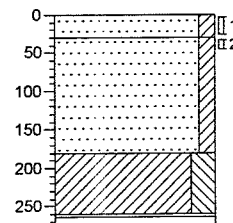
17-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, bruin-lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak schelphoudend, sterk roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, sterk humeus, matig wortelhoudend, matig plantenhouend, donkerbruin-donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 091

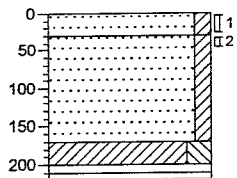
17-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 092

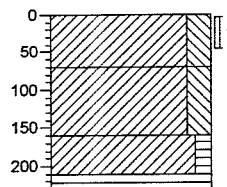
17-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- Zand, zwak kleiig, matig roesthoudend, grijslicht, verand. van kleigehalte
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 093

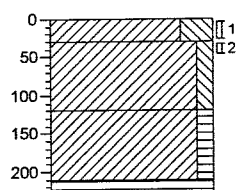
17-05-2001



- ▲ Klei, matig siltig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin-donkergrijs
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak humeus, matig plantenhoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 094

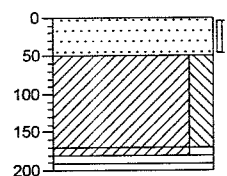
17-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak schelphoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, ff120cm
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin-grijs, humus zwart gekleurd
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak houthoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 095

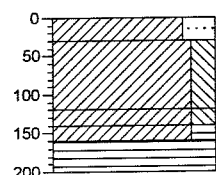
17-05-2001



- Zand, matig grof, zwak roesthoudend, donkerbruin-grijs
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig humeus, matig plantenhoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 096

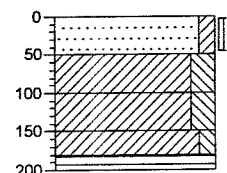
17-05-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-bruinrood, klei keihard
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-bruinrood
- Klei, matig humeus, matig plantenhoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 097

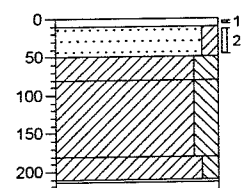
18-05-2001



- Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkergrijs
- Veen, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 098

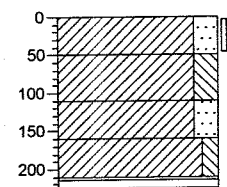
18-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin
- Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 099

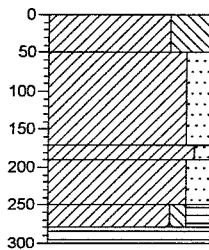
18-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak plantenhoudend, zwak roesthoudend, zwak houthoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 108

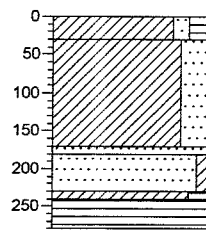
17-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, grijs, fosfaat2 vanaf 90 cm
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 109

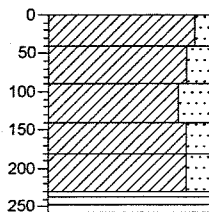
17-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Zand, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig rietrestenhoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 110

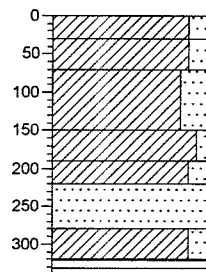
17-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, zwak houthoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak houthoudend, zwartbruin

Boring: 111

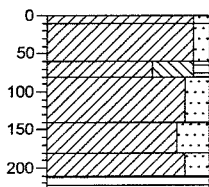
17-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 112

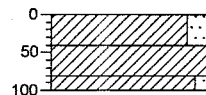
17-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin, v12
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs, fosfaat2 van 80-110 cm
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 113

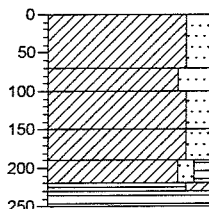
17-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs, geroerd
- ▲ Klei, zwak zandig, uiterst puinhoudend, bruinzwart, v13

Boring: 114

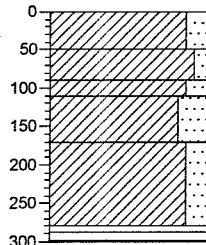
17-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, bruingrijs, v14 op 60 cm
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs, soms kz2
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhoudend, bruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, zwartbruin

Boring: 115

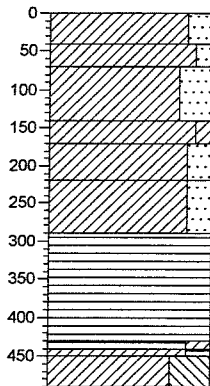
17-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, matig puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin, fosfaat2
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin, fosfaat1
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, ook laagjes z3
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 122

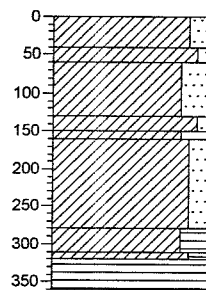
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig plantenhoudend, zwak schelphoudend, donkergrijs-bruinzwart
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouend, zwak plantenhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig humeus, sterk rietrestenhouend, bruingrijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak rietrestenhouend, grijs

Boring: 123

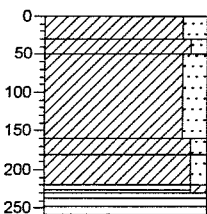
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak plantenhoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig humeus, sterk schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, zwak houthoudend

Boring: 124

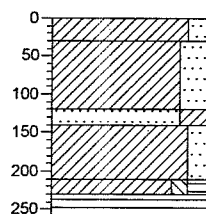
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, matig wortelhoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak plantenhoudend, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouend, bruin
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 125

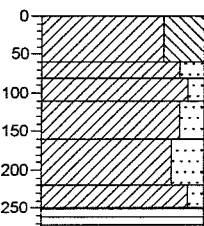
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouend, bruin
- ▲ Veen, donkerbruin-zwart

Boring: 126

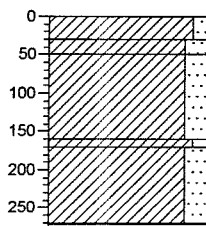
18-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs, op 100 cm puin op 110 tot 1
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijs, fosfaat1
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 127

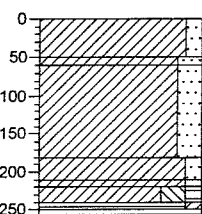
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijslicht, fosfaat1 op 160 cm
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs, fosfaat1 zw detritus
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, bruin

Boring: 128

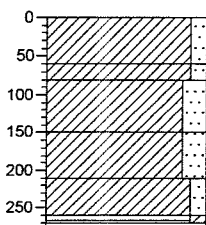
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht, afw z2 met z1
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak rietrestenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouend, bruingrijs
- ▲ Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin, mestlucht

Boring: 129

18-05-2001

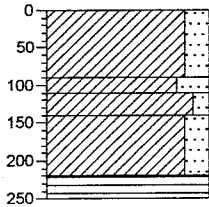


- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhouend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Projectcode: A01-321.Z

Boring: 130

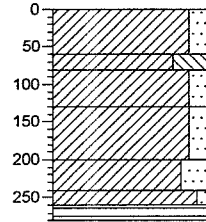
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, grijsgroen, fosfaat1
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, grijsgroen, fosfaat2
- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhou- dend, zwak schelphoudend, donkergrijs, gelaagd klei z3
- ▲ Veen, zwak plantenhou- dend, bruinzwart

Boring: 131

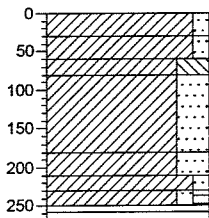
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, grijslicht-bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, donkergrijs, fosfaat1 van 140-160
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, verslagen pl
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 132

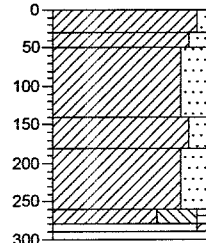
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak plantenhou- dend, donkergrijs, verslagen pl
- ▲ Klei, zwak zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, bruin

Boring: 133

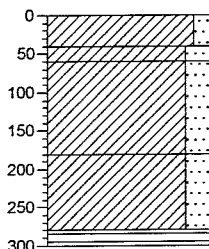
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, aw1
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs, z2-z1 180-210 zit ro2
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhou- dend, bruingrijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 134

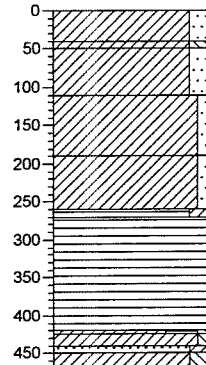
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht, z2-z3
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak plantenhou- dend, donkergrijs, verslagen pl z2-z3
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 135

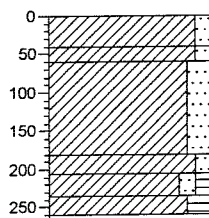
18-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig siltig, lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhou- dend, donkerbruin
- ▲ Veen, matig plantenhou- dend, donkerbruin-zwart
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak siltig, matig rietrestenhou- dend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak plantenhou- dend, blauwgrijs
- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, blauwgrijs
- ▲ Klei, matig siltig, blauwgrijs

Boring: 136

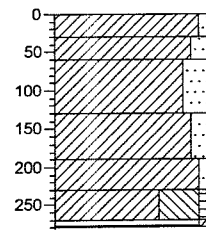
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig humeus, sterk rietrestenhou- dend, grijsbruin, overg klei - veen
- ▲ Veen, zwak rietrestenhou- dend, donkerbruin

Boring: 137

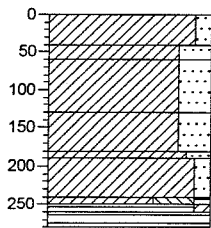
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, donkergrijs, ro2 op 200
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs, ri1 op 270
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhou- dend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 138

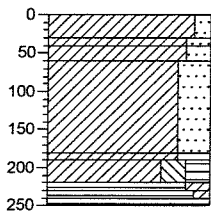
18-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijs, fosfaat1
- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs, zw vegen fosfaat1
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, bruینگrijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 140

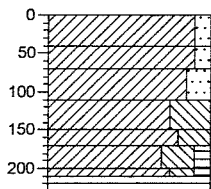
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak koolhoudend, bruingeel
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin

Boring: 142

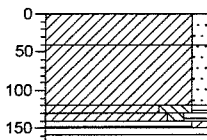
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak plantenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 144

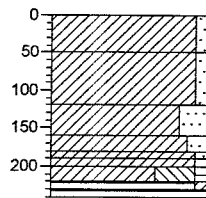
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin, fosfaat1 geroerd vnr? aw?
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, zwartbruin

Boring: 139

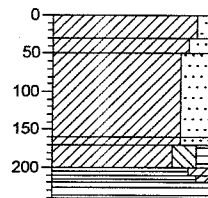
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijslicht
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak plantenhouend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin, aw? op 20 cm v?
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, zwartbruin

Boring: 141

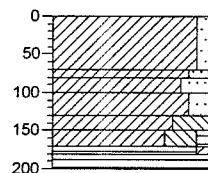
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak roesthoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak huisvuilhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 143

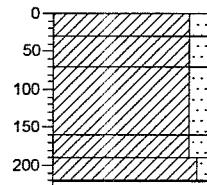
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak roesthoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak huisvuilhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 145

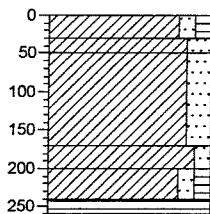
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak roesthoudend, bruینگrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak huisvuilhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 146

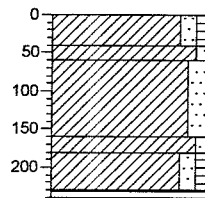
21-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak humeus, bruin
- Klei, matig zandig, bruingrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
- Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 147

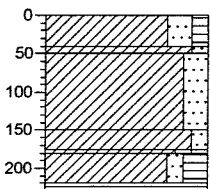
21-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 148

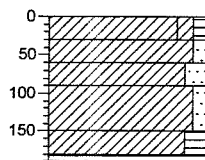
21-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak humeus, matig puinhoudend, bruin
- Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, matig humeus, donkergrijs
- Veen, bruin

Boring: 149

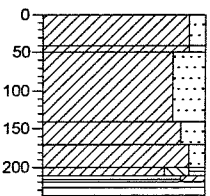
21-05-2001



- Klei, zwak kleiig, zwak humeus, bruin
- Klei, zwak zandig, lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, matig humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs-zwart
- Veen, zwak rietrestenhoudend

Boring: 150

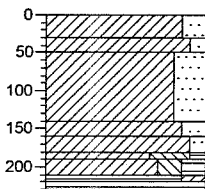
21-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, bruin
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- Veen, zwak rietrestenhoudend, zwartbruin

Boring: 151

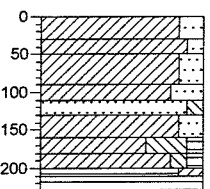
21-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Klei, matig siltig, matig humeus, zwak schelphoudend, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs

Boring: 152

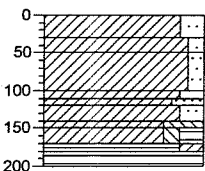
21-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Zand, zeer fijn, zwak siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- Veen, zwartbruin

Boring: 153

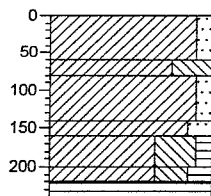
21-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, zwartbruin

Boring: 154

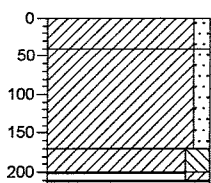
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin, ger
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak plantenhouidend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 156

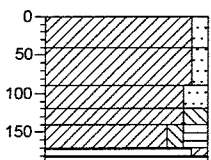
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhouidend, bruin-lichtgrijs
- ▲ Veen, bruin

Boring: 158

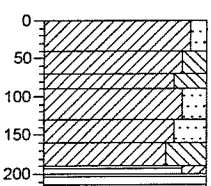
22-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, matig koolhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhouidend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouidend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 160

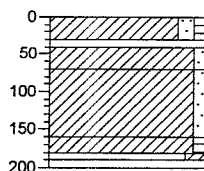
22-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, sterk siltig, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, matig rietrestenhouidend, zwartbruin

Boring: 155

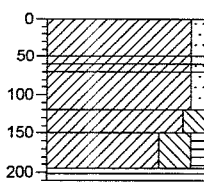
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, lichtbruin
- ▲ zwak zandig, zwak roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouidend, bruin-grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouidend, bruin

Boring: 157

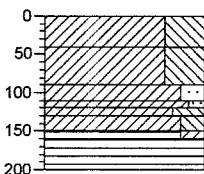
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouidend, bruin

Boring: 159

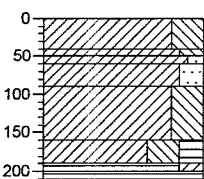
22-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak plantenhouidend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouidend, donkerbruin-grijs

Boring: 161

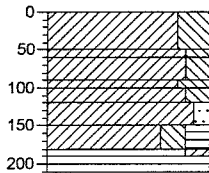
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak plantenhouidend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak plantenhouidend, bruin

Boring: 162

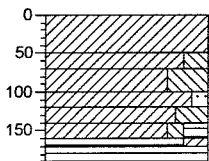
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouend, donkerbruin-grijs

Boring: 164

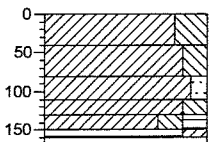
22-05-2001



- ▲ Klei, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, sterk roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 166

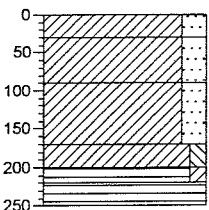
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, zwartbruin

Boring: 168

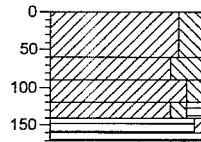
21-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruin-lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruinrood
- ▲ Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-bruinrood, variabelen kleuren br/gr
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 163

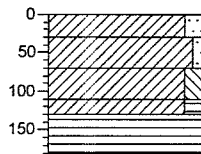
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 165

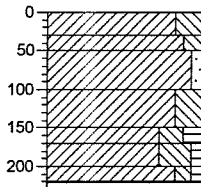
21-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig humeus, zwak rietrestenhouend, zwak plantenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, bruin

Boring: 167

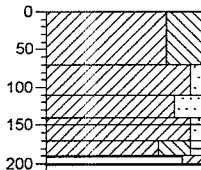
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, zwak plantenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, zwartbruin

Boring: 169

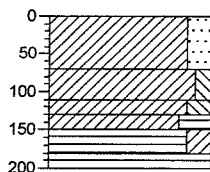
22-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, matig schelphoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwartbruin

Boring: 170

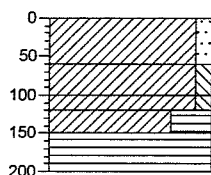
21-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, donkergrijs-oranje
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak plantenhoudend, donkergrijs-zwart
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, bruingrijs
- Veen, zwak rietrestenhoudend, bruin

Boring: 172

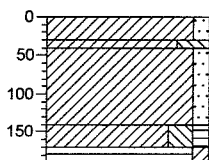
21-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin, na 30cm roest 2
- Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, roodbruin-oranje
- Klei, uiterst humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin, tot 1.6 veen met klei riet 1

Boring: 174

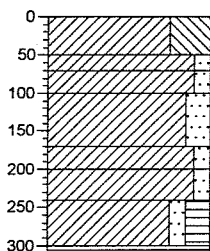
22-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs
- Veen, zwak kleiig, zwak rietrestenhoudend, bruin

Boring: 176

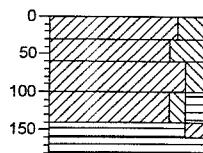
22-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs
- Veen, bruin

Boring: 171

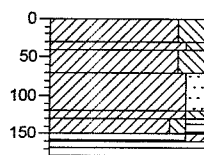
22-05-2001



- Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin
- Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- Veen, matig rietrestenhoudend, zwartbruin

Boring: 173

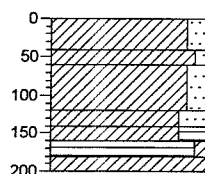
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, matig puinhoudend, bruin
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, sterk humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs
- Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhoudend, bruin
- Klei, zwak plantenhoudend, donkerbruin

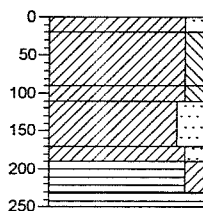
Boring: 175

22-05-2001



Boring: 177

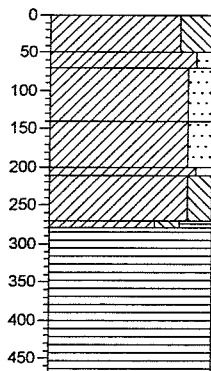
22-05-2001



- Klei, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, lichtbruin, grijze dakpanbrokje
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, beigebruin
- ▲ Klei, sterk zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs
- Klei, matig zandig, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- Veen, donkerbruin

Boring: 178

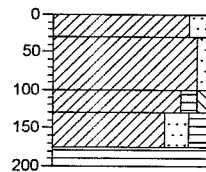
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, bruin
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, donkergrijs-zwart
- Klei, matig siltig, donkergrijs
- Klei, matig siltig, sterk humeus, zwak rietrestenhouwend, donker-zwart
- Veen, bruin

Boring: 179

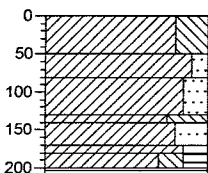
22-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin, grijs aw+bks
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak houtskoolhoudend, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin, grond geroerd
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak siltig, zwak schelphoudend, lichtgrijs-groen, fosfaat1
- ▲ Klei, matig zandig, matig humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, zwak plantenhouwend, donkerbruin

Boring: 180

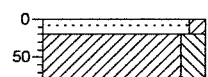
22-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhouwend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, grijsbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, sterk zandig, donkergrijs
- Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Klei, matig siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouwend, donkerbruin-grijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 182

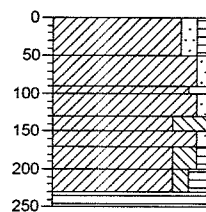
22-05-2001



- ▲ Zand, matig grof, zwak kleiig, zwak puinhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk puinhoudend, donkerbruin, gestopt teveel puin

Boring: 181

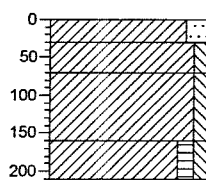
22-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, grijs-lichtbruin, fosfaat1 op 130 cm
- Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, grijsbruin, fosfaat2 op 140 cm
- Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkergrijs
- Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, matig humeus, zwak rietrestenhouwend, donkergrijs-bruin
- Veen, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-lichtrood
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak siltig, donkergrijs, fosfaat houdend
- Veen, zwak houthoudend, donkerbruin

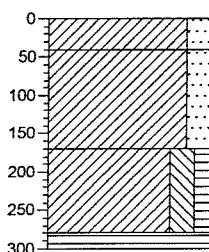
Boring: 183

28-05-2001



Boring: 184

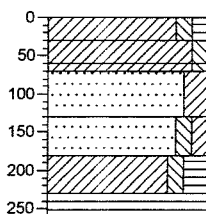
27-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 185

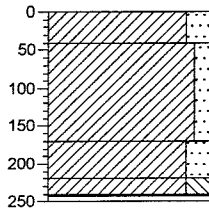
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak humeus, bruin
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak wortelhouwend, grijs-bruin
- Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietrestenhouwend
- Veen, bruin

Boring: 186

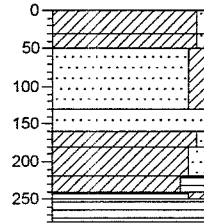
27-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak rietrestenhouend, zwak schelphoudend, grijs
- Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 187

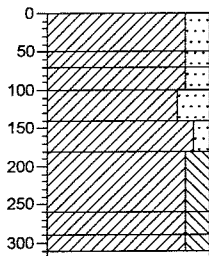
28-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhouend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Zand, matig kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Zand, zeer fijn, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig rietrestenhouend, grijsbruin
- ▲ Veen, matig kleiig, zwak rietrestenhouend, bruin
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, donkerbruin

Boring: 188

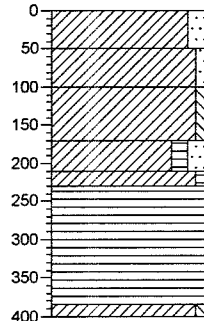
27-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, beige
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs-donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, sterk schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, grijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 189

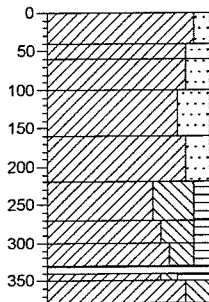
28-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, bruin-lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak baksteenhouend, zwak schelphoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak humeus, matig zandig, donkergrijs, humeus gelaagd
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak plantenhouend, zwak rietrestenhouend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak houthoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, lichtgrijs, klei voelt slapjes aan

Boring: 190

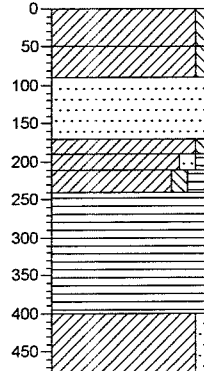
27-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhouend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak humeus, matig schelphoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, donkergrijs-bruin, verslagen veenresten
- ▲ Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig rietrestenhouend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak rietrestenhouend, grijsblauw, zw vege

Boring: 191

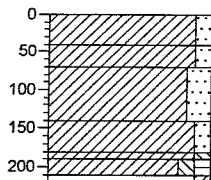
28-05-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, matig schelphoudend, zwak wortelhouend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, geelbruin
- ▲ Zand, matig grof, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak humeus, zwak schelphoudend
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, sterk rietrestenhouend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak houthoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak rietrestenhouend

Boring: 192

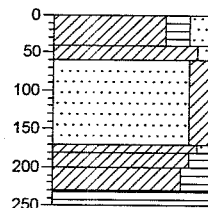
27-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, beige grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, zwak plantenhoudend, donkerbruin-grijs

Boring: 193

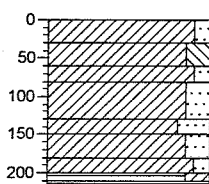
28-05-2001



- ▲ Klei, matig humeus, matig zandig, matig schelphoudend, zwak puinhoudend, bruin grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin
- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig rietrestenhoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, bruin

Boring: 194

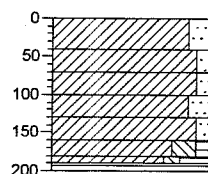
27-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, matig schelphoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak grijs schelphoudend, bruin grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak plantenhoudend, zwak rietrestenhoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 195

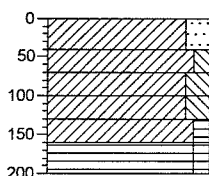
27-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, beige grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, sterk rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin-erbruin

Boring: 196

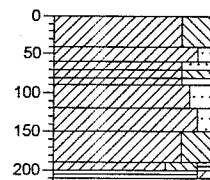
28-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak grijs schelphoudend, bruin grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruin grijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, sterk roesthoudend, grijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak plantenhoudend, zwak rietrestenhoudend, grijsbruin
- ▲ Veen, zwak humeus, donkerbruin

Boring: 197

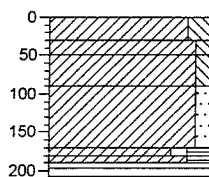
27-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, bruin grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, donkergrijs

Boring: 198

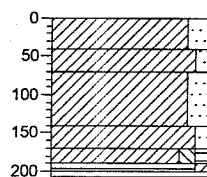
28-05-2001



- ▲ Klei, matig siltig, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, bruin

Boring: 199

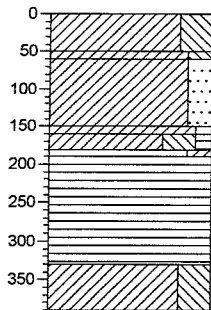
27-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak humeus, zwak kleiig, zwak roesthoudend, grijsbeige
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhoudend, bruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin

Boring: 200

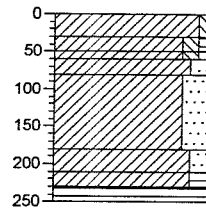
28-05-2001



- Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, bruin
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig rietrestenhouidend, donkergrijs-bruin
- Veen, matig kleiig, matig rietrestenhouidend, bruin
- Veen, zwartbruin
- Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: 201

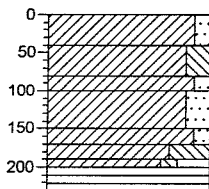
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, bruin
- Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak roesthoudend, zwak baksteenhouidend, bruin
- Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs-bruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs
- Klei, matig humeus, zwak rietrestenhouidend, zwak houthouidend, donkergrijs
- Veen, bruin

Boring: 202

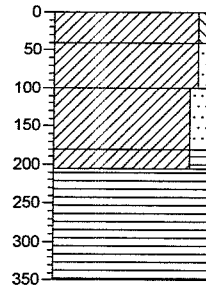
28-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, zwak plantenhouidend, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin-grijs
- Veen, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin

Boring: 203

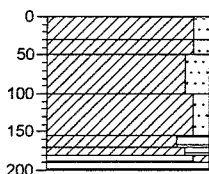
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, zwak wortelhouidend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- Klei, matig humeus, zwak plantenhouidend, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 204

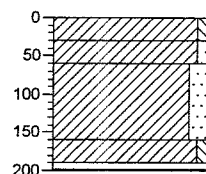
28-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhouidend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, sterk humeus, matig schelphoudend, zwak plantenhouidend, donkergrijs
- Klei, matig humeus, matig rietrestenhouidend, grijsbruin
- Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhouidend, bruin-lichtbruin
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, bruin-lichtbruin

Boring: 205

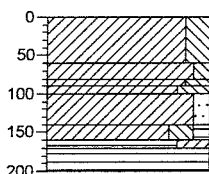
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak wortelhouidend, bruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, zwak siltig, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs
- Veen, bruin

Boring: 206

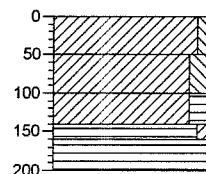
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, matig siltig, zwak humeus, matig rietrestenhouidend, donkergrijs-bruin
- Veen, sterk kleiig, matig rietrestenhouidend, donkerbruin-grijs
- Veen, zwartbruin

Boring: 207

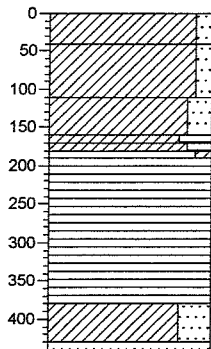
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- Klei, matig humeus, zwak houthouidend, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs
- Veen, zwak kleiig, sterk rietrestenhouidend, bruin
- Veen, donkerbruin

Boring: 208

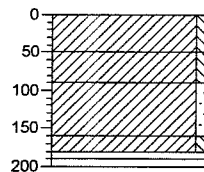
28-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- Klei, matig humeus, sterk rietrestenoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, zwak kleilig, matig rietrestenoudend, bruin
- ▲ Veen, matig plantenhoudend, donkerbruin-bruin, gelaagd, droog
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, grijs-blauw
- Zand, zeer fijn, zwak schelphoudend, grijs

Boring: 209

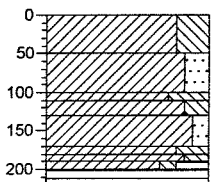
28-05-2001



- Klei, zwak siltig, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, donkergrijs-bruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-donkergrijs
- Veen, zwak rietrestenoudend, bruin

Boring: 210

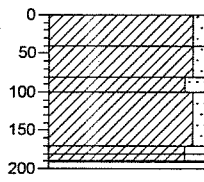
28-05-2001



- Klei, sterk siltig, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak slakhoudend, bruingrijs
- Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, zwak baksteenoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig siltig, zwak rietrestenoudend, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig rietrestenoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin-lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- Klei, matig humeus, zwak siltig, zwak plantenhoudend, matig rietrestenoudend, zwak roesthoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- Veen, matig rietrestenoudend, bruin
- Klei, zwak rietrestenoudend, lichtgrijs

Boring: 211

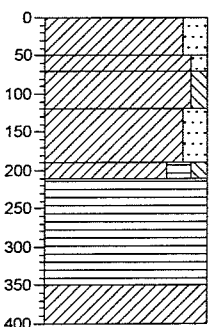
28-05-2001



- Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, matig humeus, zwak plantenhoudend, donkergrijs
- Klei, matig humeus, matig rietrestenoudend, bruingrijs, +dun laagje veen k1
- Veen, zwak rietrestenoudend, bruin

Boring: 212

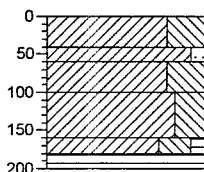
29-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin-lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- Klei, matig humeus, zwak siltig, zwak plantenhoudend, matig rietrestenoudend, zwak roesthoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- Veen, matig rietrestenoudend, bruin
- Klei, zwak rietrestenoudend, lichtgrijs

Boring: 213

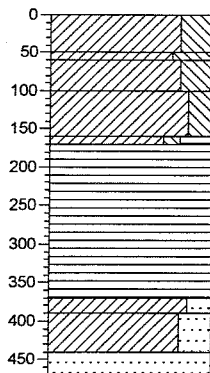
28-05-2001



- Klei, uiterst siltig, zwak roesthoudend, bruingrijs-beigezwart, erg verstoord
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin
- Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, beigebruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- Klei, sterk siltig, zwak humeus, matig roesthoudend, donkergrijs-bruin
- Veen, zwak rietrestenoudend, bruin

Boring: 214

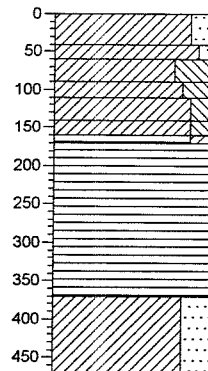
28-05-2001



- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, bruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, zwartbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, grijsblauw
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, grijsblauw
- ▲ Zand, matig fijn, zwak schelphoudend, grijsblauw

Boring: 215

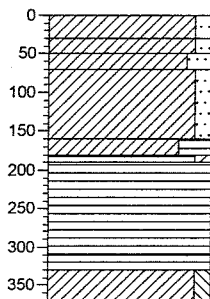
28-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, uiterst siltig, matig puinhoudend, matig roesthoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, uiterst roesthoudend, grijs-bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin-grijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, grijsblauw

Boring: 216

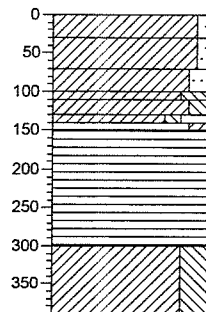
29-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak houtskoolhoudend, matig baksteenhoudend, bruingrijs-donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, matig plantenhoudend, zwak wortelhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, sterk rietrestenhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak rietrestenhoudend, zwak wortelhoudend, lichtgrijs

Boring: 217

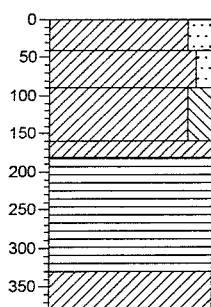
28-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak koolhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, sterk humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, matig kleiig, matig rietrestenhoudend, bruingrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhoudend, zwartbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, grijsblauw

Boring: 218

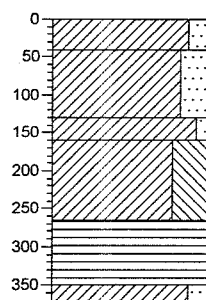
29-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, beigebruin-lichtgrijs
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- ▲ Veen, sterk rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak rietrestenhoudend, lichtgrijs

Boring: 219

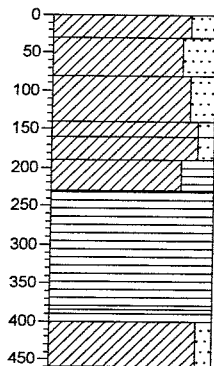
28-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, donkergrijs-beige
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, uiterst siltig, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- ▲ Klei, matig zandig, grijsblauw

Boring: 220

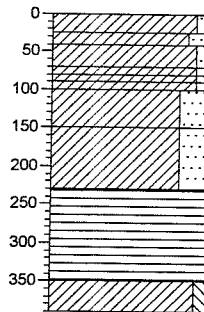
29-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk humeus, zwak rietrestenhoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- ▲ Veen, matig rietrestenhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak rietrestenhoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs

Boring: 221

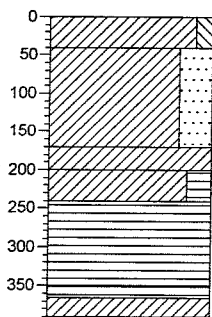
29-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, beigebruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwartgrijs, leisteen
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwartgrijs, leisteen fosfaat
- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, zwartgrijs, fosfaat
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-groen, fosfaat
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, grijsblauw

Boring: 222

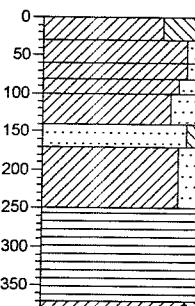
29-05-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig humeus, sterk rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, zwak houthoudend, zwak rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, matig rietrestenhoudend, bruin, iets lichter van kleur dan vorige
- ▲ Klei, zwak rietrestenhoudend, lichtgrijs

Boring: 223

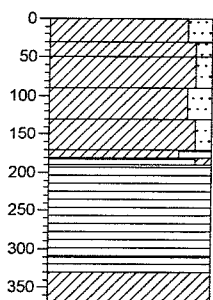
29-05-2001



- ▲ Klei, uiterst siltig, zwak puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak siltig, donkergrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, zwartbruin, erosieve grens
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak rietrestenhoudend, grijsblauw

Boring: 224

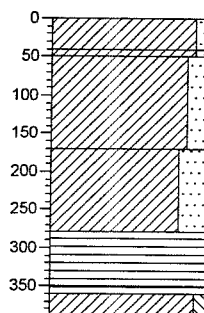
29-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, matig puinhoudend, bruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, sterk humeus, matig rietrestenhoudend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak kleiig, matig rietrestenhoudend, donkerbruin
- ▲ Veen, donkerbruin-zwart, 280-300z gelaagd zwart
- ▲ Veen, matig rietrestenhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak rietrestenhoudend, lichtgrijs

Boring: 225

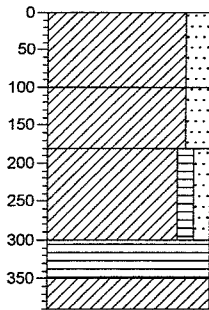
29-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, grijsbeige
- ▲ Klei, zwak zandig, beige
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin
- ▲ Veen, matig rietrestenhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak rietrestenhoudend, grijsblauw

Boring: 226

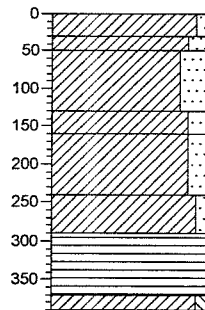
29-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruingrijs, drainage buis op 1 mtr.
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, 2.90 tot 3.00 sc3
- ▲ Veen, zwak houthoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak rietrestenhouddend, donkergrijs

Boring: 227

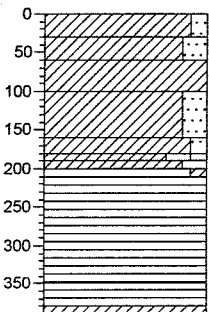
29-05-2001



- Klei, zwak zandig, bruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak plantenhouddend, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, zwak plantenhouddend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, bruinzwart
- Klei, zwak siltig, zwak rietrestenhouddend, grijsblauw

Boring: 228

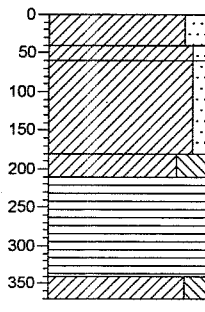
29-05-2001



- ▲ Klei, zwak zandig, zwak wortelhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, lichtgrijs-bruin
- Klei, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, matig humeus, zwak zandig, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig rietrestenhouddend, bruingrijs
- Veen, zwak kleilig, zwak rietrestenhouddend, bruin
- Veen, zwak houthoudend, donkerbruin
- Veen, matig rietrestenhouddend, bruin
- Klei, zwak rietrestenhouddend, lichtgrijs

Boring: 229

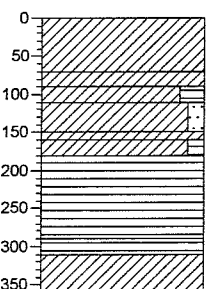
29-05-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin-beige
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-lichtbruin
- Klei, sterk siltig, matig rietrestenhouddend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin
- Klei, matig siltig, grijsblauw

Boring: 230

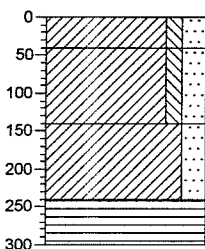
29-05-2001



- ▲ Klei, zwak puinhoudend, bruingrijs
- Klei, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig humeus, sterk schelphoudend, grijsbruin-zwart, veel fosfaat
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijsgroen, veel shit
- ▲ Klei, grijsblauw-bruin, ook fosfaat
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak rietrestenhouddend, zwak schelphoudend, grijsblauw
- Veen, zwartbruin
- Veen, matig rietrestenhouddend, bruingeel
- Klei, zwak rietrestenhouddend, lichtgrijs

Boring: 231

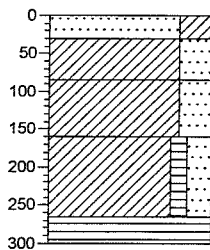
13-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig schelphoudend, donkergrijs, 1.90 tot 2.00 sc3
- ▲ Veen, matig houthoudend, donkerbruin

Boring: 232

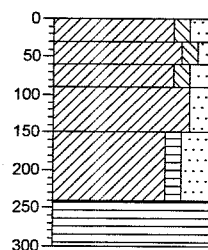
13-06-2001



- ▲ Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak puinhoudend, zwak aardewerkhoudend, bruin, aw&pu 30-40 -mv
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak humeus, matig zandig, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 233

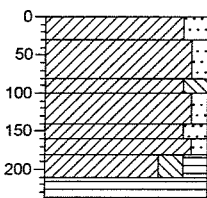
13-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, beige
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, lichtgrijs-bruin, fosfaten
- ▲ Klei, zwak humeus, sterk zandig, zwak schelphoudend, donkerbruin, diep donkere zandlaag
- ▲ Veen, zwak houthoudend, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin

Boring: 234

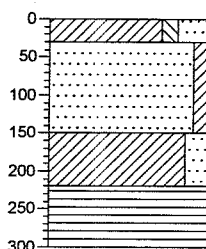
13-06-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruingrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 235

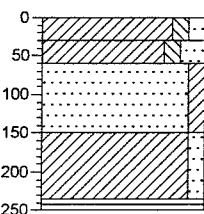
13-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, sterk zandig, zwak roesthoudend, bruin
- ▲ Zand, zeer fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, beige-lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, zwarte vegen
- ▲ Veen, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 236

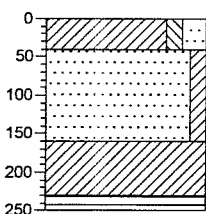
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, beige
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs-beige
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, zwak humeus gelaagd
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin

Boring: 237

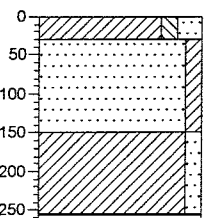
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin, wit puin!!!
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs-beige
- ▲ Klei, zwak schelphoudend, donkergrijs-blauw
- ▲ Veen, zwak houthoudend, donkerbruin, 2.30/2.40 ri2

Boring: 238

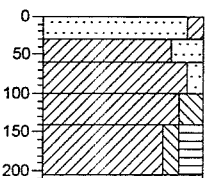
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, zwak rietrestenhouidend, donkergrijs-bruin, zwak humeus gelaagd!!
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouidend, donkerbruin

Boring: 239

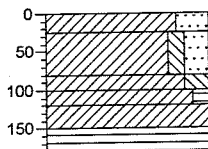
14-06-2001



- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, lichtbruin, opgebracht
- ▲ Klei, sterk zandig, matig wortelhouidend, zwak puinhoudend, bruin, recent mv
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs-bruin, verrommeld
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 240

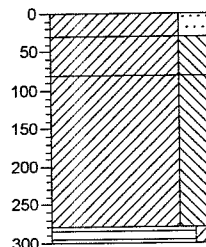
14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, lichtgrijs, zwaar geroerd.
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, matig puinhoudend, rood aardewerk.
- ▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-bruin, fosfaat aanwezig.
- Klei, zwak humeus, matig roesthoudend, grijsbruin
- Klei, donkergrijs
- Veen

Boring: 241

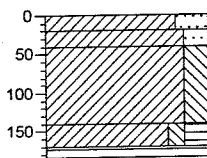
14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, lichtbruin, geroerd
- ▲ Klei, sterk siltig, sterk wortelhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin-donkergrijs, verrommeld
- ▲ Klei, sterk siltig, sterk wortelhoudend, zwak puinhoudend, lichtbruin-donkergrijs, aa 180 verrom
- Veen, zwak kleiig, donkerbruin

Boring: 242

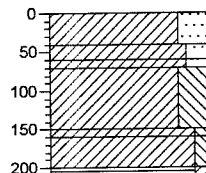
14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig humeus, matig rietresthoudend, donkergrijs
- Veen, zwak rietresthoudend, donkerbruin

Boring: 243

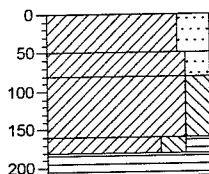
14-06-2001



- Klei, sterk zandig, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak aardewerkhoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, zwak kleiig, matig rietresthoudend, donkerbruin

Boring: 244

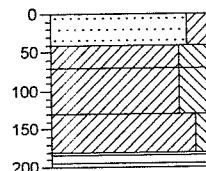
14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, lichtbruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, matig humeus, matig rietresthoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 245

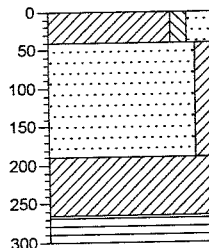
14-06-2001



- Zand, zeer fijn, matig kleiig, lichtbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig plantenhoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 246

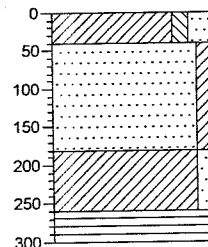
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- Zand, matig grof, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin, zandgehalte varieerd.
- Klei, zwak schelphoudend, donkergrijs, zwak humeus gelaagd.
- ▲ Veen, zwak rietresthoudend, donkerbruin, overgang 2.65/2.80 ri3

Boring: 247

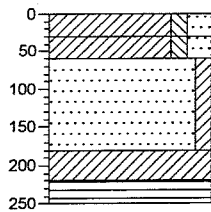
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- Zand, matig grof, zwak kleiig, matig roesthoudend, beige-lichtgrijs
- Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, zwak humeus gelaagd.
- ▲ Veen, zwak rietresthoudend, donkerbruin, 2.60/2.75 riet3

Boring: 248

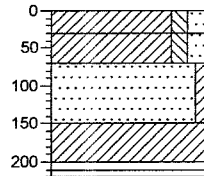
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak schelphoudend, donkergrijs, zwak humeus gelaagd
- ▲ Veen, donkerbruin, 1.8 tot 2.00 riet3

Boring: 249

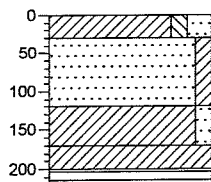
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, beige
- ▲ Zand, matig fijn, zwak kleiig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak rietrestenhouend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 250

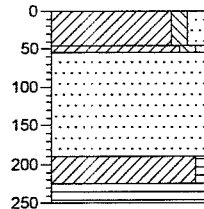
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, zwak wortelhoudend, bruin
- ▲ Zand, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-roodbruin
- ▲ Klei, matig rietrestenhouend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 251

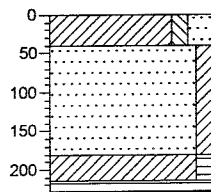
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk roesthoudend, roodbruin
- ▲ Zand, matig grof, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 252

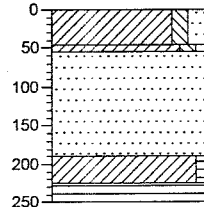
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Zand, zwak kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak rietrestenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, donkerbruin

Boring: 253

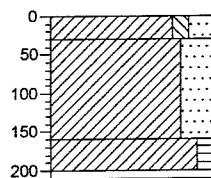
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, bruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak zandig, sterk roesthoudend, roodbruin
- ▲ Zand, matig grof, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 254

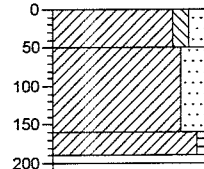
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak houtskoolhoudend, zwak schelphoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, beige-lichtgrijs, na 1.25cm roest 3
- ▲ Klei, zwak humeus, matig rietrestenhouend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 255

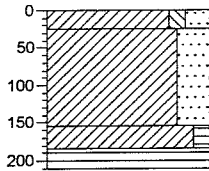
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak houthoudend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 256

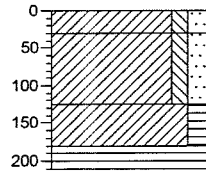
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs, roodbruin van roest!!!
- ▲ Klei, zwak humeus, matig rietrestenhouend, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 257

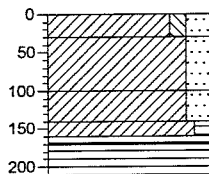
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak kalkhoudend, zwak puinhoudend, bruin
- Klei, zwak siltig, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin, laatste 25cm roest 3 & z1
- ▲ Klei, matig humeus, sterk rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 258

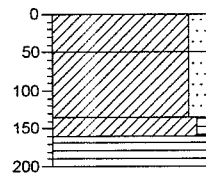
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak kalkhoudend, zwak puinhoudend, bruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, grijs-roodbruin
- ▲ Klei, zwak humeus, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin
- Veen, donkerbruin

Boring: 259

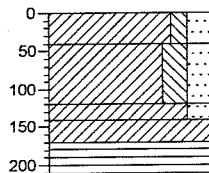
14-06-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, matig roesthoudend, bruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin, nogmaals: zandgehalte varieert!!!
- ▲ Klei, zwak humeus, matig rietrestenhouend, donkergrijs-bruin
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 260

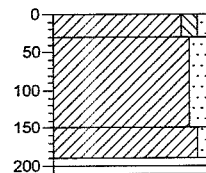
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- Klei, matig siltig, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, matig zandig, sterk roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin
- ▲ Klei, sterk rietrestenhouend, donkergrijs
- Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 261

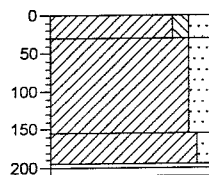
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak rietrestenhouend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 262

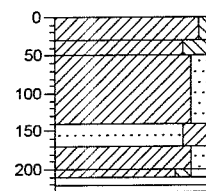
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, bruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 263

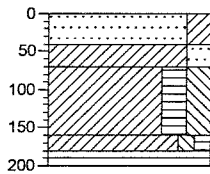
14-06-2001



- Klei, zwak siltig, bruin
- Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, beigebruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-roodbruin, fosfaten
- Zand, zeer fijn, sterk kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs, laatste 10cm roest3
- Klei, matig zandig, donkergrijs
- Klei, zwak siltig, matig humeus
- Veen, donkerbruin

Boring: 264

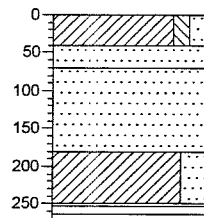
14-06-2001



- ▲ Zand, matig fijn, matig kleiig, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig humeus, matig siltig, zwak schelphoudend, matig roesthoudend, grijsbruin, geroerde laag
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak humeus, zwak schelphoudend, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 265

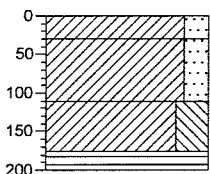
14-06-2001



- ▲ Klei, zwak siltig, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Zand, matig fijn, zwak roesthoudend, witgrijs
- ▲ Zand, matig fijn, matig roesthoudend, lichtgrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 266

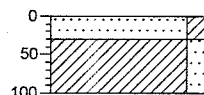
14-06-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak kalkhoudend, bruin, geroerd tot 1,1 m. -mv
- ▲ Klei, matig zandig, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, lichtbruin-grijs, VERROMELD
- ▲ Klei, sterk siltig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtbruin-grijs
- ▲ Veen, zwak plantenhouend, donkerbruin

Boring: 267

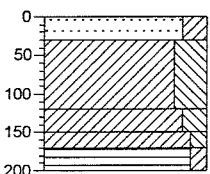
14-06-2001



- ▲ Zand, matig kleiig, zwak schelphoudend, bruin
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, bruin, Fosfaat 1 in laag 30-100, VERROMMELD

Boring: 268

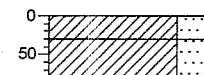
14-06-2001



- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, zwak plantenhouend, lichtbruin-grijs, VERROMMELD
- ▲ Klei, sterk siltig, matig puinhoudend, matig schelphoudend, zwak roesthoudend, donkerbruin, VERROMMELD
- ▲ Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, grijsbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, donkergrijs
- ▲ Veen, zwak kleiig, donkerbruin

Boring: 269

14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, bruin

Boring: 270

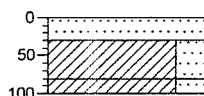
14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, bruin

Boring: 271

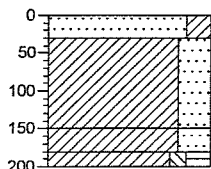
14-06-2001



- ▲ Zand, matig fijn, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, lichtbruin, geroerd
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin, bioturbatie

Boring: 272

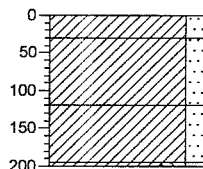
14-06-2001



- ▲ Zand, zeer fijn, matig kleiig, sterk schelphoudend, bruin, mossels
- Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs, SCHOON
- Klei, zwak siltig, matig humeus, bruin

Boring: 273

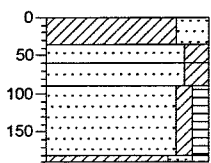
14-06-2001



- Klei, matig zandig, donkerbruin
- Klei, matig zandig, donkerbruin, OUDE AKKERLAAG?
- ▲ Klei, matig zandig, matig roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, lichtgrijs-bruin, NIET VERROMMELD, op 110 (hk)
- Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 274

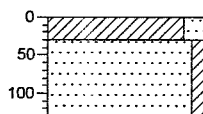
14-06-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, GEROERD
- Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtbruin
- Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
- Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak humeus, matig roesthoudend, lichtbruin-grijs
- Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 275

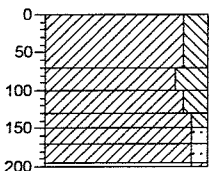
30-07-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin
- Zand, matig fijn, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin

Boring: 276

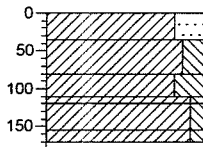
30-07-2001



- Klei, matig siltig, matig teelaardehoudend, zwak zandhoudend, donkergrijs-zwart
- Klei, sterk siltig, grijs, FOSFAAT1
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijsbruin, FOSFAAT1 BROKKELIG
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs-groen, VETTE KEI, FOSFAAT2
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs, PUINSPIKKELS
- Veen, zwak kleiig, donkerbruin

Boring: 277

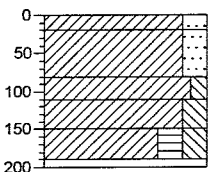
30-07-2001



- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruin
- ▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk siltig, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin, FOSFAAT1
- Klei, zwak siltig, sterk puinhoudend, donkergrijs, GRACHTBODEM
- Veen, matig plantenhoudend, donkerbruin

Boring: 278

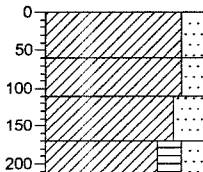
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin
- Klei, matig zandig, donkerbruin
- Klei, zwak siltig, grijs, FOSFAAT2
- Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs
- ▲ Klei, matig humeus, matig siltig, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 279

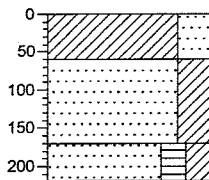
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin-grijs
- ▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak roesthoudend, grijs, FOSFAAT1
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, matig humeus, matig zandig, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 280

30-07-2001



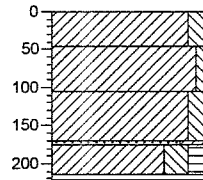
Klei, sterk zandig, bruin

Zand, matig fijn, sterk kleiig, matig roesthoudend, bruin-grijs

▲ Zand, matig humeus, matig kleiig, zwak schelphoudend, donkergrijs, 220
OVERGANG NAAR VEEN?

Boring: 281

30-07-2001



Klei, matig siltig, grijs, FOSFAAT1

Klei, zwak siltig, zwak roesthoudend, grijs, FOSFAAT2

Klei, matig siltig, matig roesthoudend, grijs

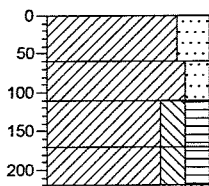
Zand, sterk kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs

Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs

Veen, donkerbruin

Boring: 282

30-07-2001



▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, bruin

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs, WAT FOSFAAT

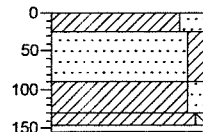
▲ Klei, matig siltig, matig humeus, sterk roesthoudend, sterk schelphoudend, grijs-bruin, VET

Klei, matig siltig, matig humeus, donkergrijs

Veen, matig kleiig, bruin-donkergrijs

Boring: 283

30-07-2001



Klei, sterk zandig, bruin

Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtgrijs-lichtbruin

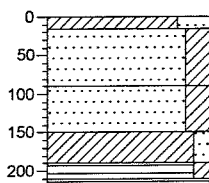
Klei, matig zandig, bruin-lichtgrijs

▲ Klei, zwak siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs, ZEER VET

Veen, donkerbruin

Boring: 284

30-07-2001



Klei, sterk zandig, donkergrijs

Zand, matig fijn, matig kleiig, lichtgrijs

Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin

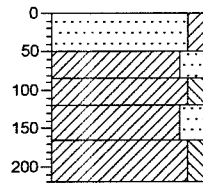
Klei, zwak zandig, donkergrijs

▲ Veen, zwak kleiig, sterk plantenhoudend, matig rietrestenhoudend, donkerbruin-donkergrijs

Veen, bruin

Boring: 285

30-07-2001



▲ Zand, matig fijn, matig kleiig, matig puinhoudend, bruin

▲ Klei, sterk zandig, sterk puinhoudend, donkerbruin, MODERN TOT 19E EEUW

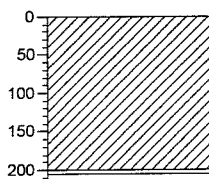
▲ Klei, matig siltig, matig puinhoudend, bruin-donkergrijs, BOT, FOSFAAT PUIN 16E-19E EEUW

▲ Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, lichtgrijs-bruin

Klei, matig siltig, zwak schelphoudend, donkergrijs

Boring: 286

30-07-2001

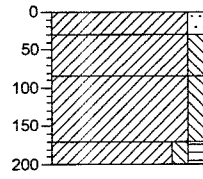


Klei, grijs-bruin, VERSTOORD DOOR RIOOL

▲ Veen, matig rietrestenhoudend, bruin

Boring: 287

30-07-2001



Klei, matig zandig, bruin

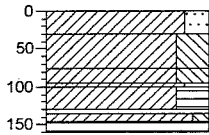
▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruin

Klei, matig siltig, lichtgrijs, BOT OP 85, FOSFAAT 2

Klei, zwak siltig, matig humeus, donkergrijs, VETTE KLEI

Boring: 288

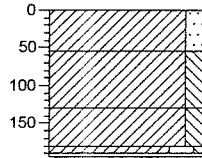
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin
- Klei, sterk siltig, bruin
- Klei, sterk siltig, lichtgrijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, blauwgrijs
- Klei, sterk humeus, matig schelphoudend, donkergrijs, SLOOTBODEM
- Veen, donkerbruin
- Klei, zwak siltig, donkergrijs, VETTE KLEI
- Veen, bruin

Boring: 289

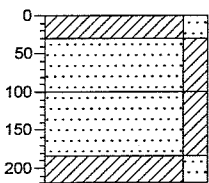
30-07-2001



- ▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, zwak roesthoudend, donkerbruin, SLOOT? VERROMMELD, 110 AW NT
- Klei, matig siltig, grijs
- ▲ Klei, matig humeus, zwak siltig, donkergrijs
- Veen, matig rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 290

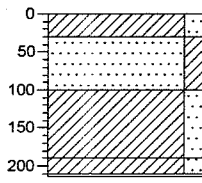
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin
- Zand, matig kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin
- Zand, matig kleiig, matig roesthoudend, grijs-bruin
- Klei, matig zandig, donkergrijs

Boring: 291

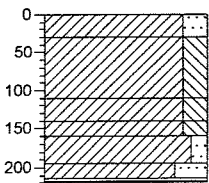
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin
- Zand, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs-lichtbruin
- Klei, matig zandig, donkergrijs
- Veen, donkerbruin

Boring: 292

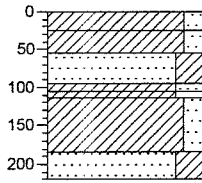
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin
- Klei, matig siltig, bruin, OP 85 CM PUIN MET KALK
- Klei, matig siltig, bruin, FOSFAAT2
- Klei, matig siltig, grijs, FOSFAAT2
- ▲ Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin, FOSFAAT2
- Klei, sterk zandig, donkergrijs
- Veen, zwak rietrestenhouend, donkerbruin

Boring: 293

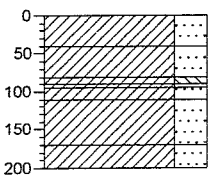
30-07-2001



- Klei, matig zandig, bruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Zand, sterk kleiig, bruin-lichtgrijs, LIJKT GEROERD
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, grijs
- Klei, sterk zandig, matig puinhoudend, grijs, MORTEL
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
- Zand, sterk kleiig, zwak schelphoudend, donkergrijs

Boring: 294

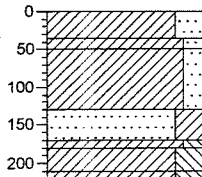
30-07-2001



- Klei, sterk zandig, bruin
- Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, bruin
- ▲ Klei, sterk siltig, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, grijs
- Klei, sterk zandig, grijs
- Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, zwak schelphoudend, lichtgrijs
- Klei, sterk zandig, zwak schelphoudend, donkergrijs, OP 180 STEENTJE V102

Boring: 295

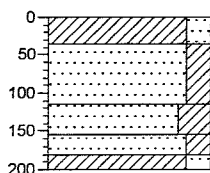
30-07-2001



- Klei, sterk zandig, bruin
- Klei, matig zandig, lichtbruin
- Klei, matig zandig, matig roesthoudend, donkerbruin, BROKKELIG, GEROERD
- Zand, sterk kleiig, matig roesthoudend, donkerbruin
- Klei, matig siltig, lichtgrijs-zwart, GRACHTBODEM
- Klei, sterk siltig, lichtgrijs-bruin
- Klei, sterk siltig, donkergrijs

Boring: 296

30-07-2001



Klei, matig zandig, bruin

Zand, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin

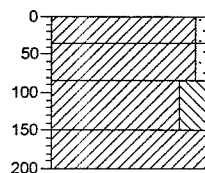
Zand, sterk kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Zand, matig kleiig, matig roesthoudend, lichtbruin

Klei, matig zandig, donkergrijs

Boring: 297

30-07-2001



Klei, zwak zandig, bruin

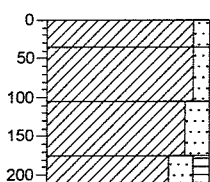
Klei, zwak zandig, grijs-bruin, ARCH. LAAG

▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkergrijs

Klei, grijs, HARDE LAAG MET FOSFAAT

Boring: 298

30-07-2001



Klei, zwak zandig, bruin

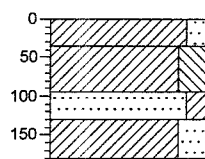
▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, bruin, PUIN OP 85 CM

▲ Klei, matig zandig, zwak houtskoolhoudend, zwak puinhoudend, grijs, FOSFAAT HK EN PUIN OP 135

Klei, matig zandig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 299

30-07-2001



Klei, matig zandig, bruin

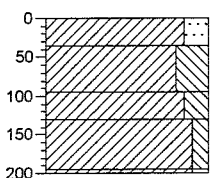
▲ Klei, sterk siltig, zwak puinhoudend, zwak roesthoudend, grijs-bruin, GEROERD

Zand, matig kleiig, grijs-bruin

Klei, sterk zandig, grijs

Boring: 300

30-07-2001



Klei, matig zandig, bruin

▲ Klei, sterk siltig, zwak roesthoudend, zwak puinhoudend, grijs-bruin, GEROERD

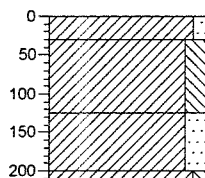
Klei, matig siltig, donkerbruin

Klei, zwak siltig, grijs, FOSFAAT2

Klei, zwak zandig, grijs

Boring: 301

31-07-2001



Klei, zwak zandig, bruin

▲ Klei, matig siltig, zwak puinhoudend, lichtbruin

▲ Klei, matig zandig, zwak schelphoudend, zwak puinhoudend, donkergrijs-zwart, PUIN OP 160

▲ Klei, zwak siltig, donkerbruin-donkergrijs, OP 200 ZANDIG BANDJE

Veen, zwak kleiig, zwak houthoudend, donkerbruin

Boring: 302

31-07-2001



Klei, sterk zandig, bruin

Klei, matig zandig, lichtbruin-grijs, OP 95 CM PUIN

Boring: 303

31-07-2001



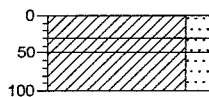
Klei, matig zandig, bruin

▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin, GEROERD

Klei, matig zandig, lichtbruin, ONGEROERD

Boring: 304

31-07-2001



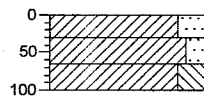
Klei, matig zandig, bruin-wit

Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin, GEROERD

Klei, matig zandig, lichtgrijs-lichtbruin, ONGEROERD

Boring: 305

31-07-2001



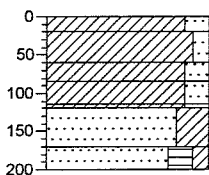
Klei, sterk zandig, bruin-wit

Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, bruin, GEROERD

Klei, sterk siltig, lichtgrijs-lichtbruin, ONGEROERD

Boring: 306

31-07-2001



Klei, matig zandig, donkerbruin

Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, MORTEL CULTUURLAAG

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-lichtgrijs

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, matig puinhoudend, lichtbruin-lichtgrijs, VONDSTNR 103

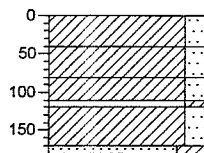
Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin-lichtgrijs

Zand, sterk kleiig, matig roesthoudend, grijs-lichtbruin

Zand, matig humeus, zwak kleiig, donkergrijs

Boring: 307

31-07-2001



Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, PUIN=IJSELSTEEN, FOTO

Klei, matig zandig, bruin, CULTUURLAAG

Klei, matig zandig, matig puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, bruin-grijs

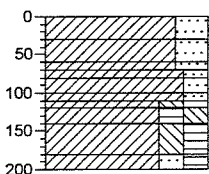
Zand, matig kleiig, lichtgrijs-blauw

Klei, matig zandig, matig roesthoudend, grijs-bruin

Zand, sterk kleiig, donkergrijs, CONCRETIE

Boring: 308

31-07-2001



Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin

Klei, sterk zandig, donkerbruin-lichtbruin

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-bruin

Klei, matig zandig, donkerbruin

Klei, matig zandig, zwak houtskoolhoudend, matig puinhoudend, donkerbruin

Klei, matig zandig, donkerbruin

Klei, matig siltig, matig humeus, lichtgrijs, VETTE KLEI, GRACHT?, ZWARTE VEGEN

Klei, matig humeus, matig siltig, zwak houtskoolhoudend, lichtgrijs-zwart, FOSFAAT2, 170 HARDE LAAG + CONCRETIES

Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtbruin, VETTE KLEI

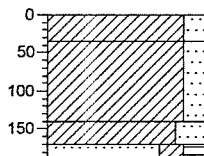
Zand, sterk kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin

Zand, sterk kleiig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 309

31-07-2001



Klei, matig zandig, donkerbruin

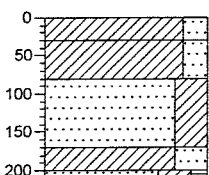
Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin, AFWISSELD MET K Z3

Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtbruin-lichtgrijs

Zand, matig kleiig, matig humeus, donkergrijs

Boring: 310

31-07-2001

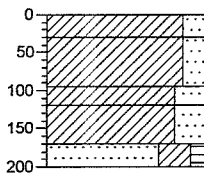


Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin

Zand, sterk kleiig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 311

31-07-2001



Klei, matig zandig, donkerbruin

Klei, matig zandig, matig puinhoudend, donkerbruin, GEROERD

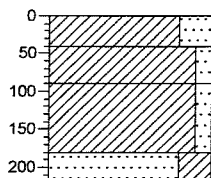
Klei, sterk zandig, lichtgrijs

Klei, sterk zandig, lichtgrijs-groen, FOSFAAT2, 170 HARDE LAAG + CONCRETIES

Zand, sterk kleiig, zwak humeus, donkergrijs

Boring: 312

31-07-2001



Klei, sterk zandig, donkerbruin
Klei, zwak zandig, matig roesthoudend, bruin
Klei, zwak zandig, donkergrijs-lichtgrijs, VERROMMELD + BROKJES LICHT ZAND. DRAIN?
Zand, sterk kleiig, donkergrijs

Boring: 313

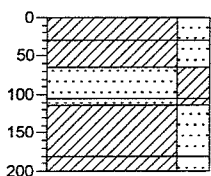
31-07-2001



Klei, sterk zandig, donkerbruin
Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-lichtbruin

Boring: 314

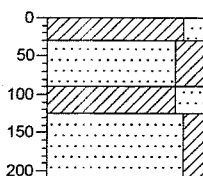
31-07-2001



Klei, sterk zandig, donkerbruin, FOTO
Klei, sterk zandig, donkerbruin-lichtgrijs, GEROERD
Zand, sterk kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
Zand, matig fijn, sterk kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-lichtgroen, FOSFAAT1
Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, lichtgrijs-bruin
Klei, sterk zandig, donkergrijs

Boring: 315

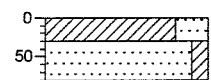
31-07-2001



Klei, matig zandig, bruin
Zand, sterk kleiig, lichtgrijs
Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, bruin-grijs
Zand, matig kleiig, donkergrijs

Boring: 316

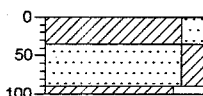
31-07-2001



Klei, sterk zandig, bruin
Zand, zwak kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 317

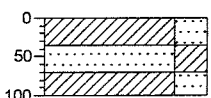
31-07-2001



▲ Klei, matig zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
Zand, matig kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs
Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, donkergrijs-bruin

Boring: 318

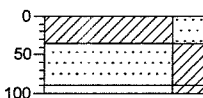
31-07-2001



▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
Zand, sterk kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin
Klei, sterk zandig, matig roesthoudend, grijs

Boring: 319

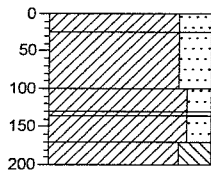
31-07-2001



Klei, sterk zandig, donkerbruin
Zand, matig fijn, sterk kleiig, lichtgrijs
Zand, sterk kleiig, matig roesthoudend, bruin-grijs

Boring: 320

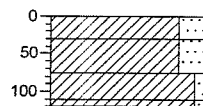
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin, VIEZE LAAG GEEN DUIDELIJKE CULTUURLAAG
- Klei, matig zandig, grijs, FOSFAAT1
- Klei, matig zandig, grijs-groen, FOSFAAT3
- Klei, matig zandig, grijs, FOSFAAT1
- Klei, sterk siltig, donkergrijs

Boring: 321

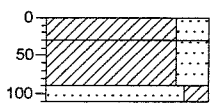
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, zwak houtskoolhoudend, donkerbruin
- Klei, zwak zandig, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, donkergrijs, FOSFAAT1

Boring: 322

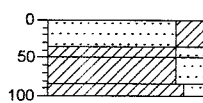
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Zand, matig fijn, matig kleiig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 323

31-07-2001



- Zand, sterk kleiig, donkerbruin
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak puinhoudend, donkerbruin
- Klei, sterk zandig, grijs
- Klei, matig zandig, zwak roesthoudend, grijs-lichtbruin

Boring: 324

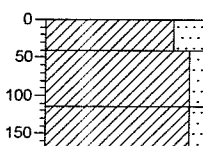
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkerbruin
- Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs

Boring: 325

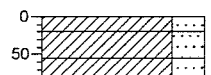
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkerbruin
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin

Boring: 326

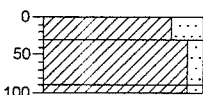
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkerbruin
- Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin, GRIJS AW/ DAKPAN? uITLOPER CULTUURLAAG?

Boring: 327

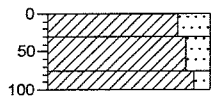
31-07-2001



- Klei, sterk zandig, donkergrijs
- ▲ Klei, zwak zandig, zwak puinhoudend, donkergrijs, GLAS RECENT
- Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend, lichtgrijs-bruin

Boring: 328

31-07-2001



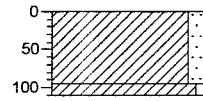
Klei, sterk zandig, donkergrijs

Klei, matig zandig, donkergrijs

Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend,
lichtgrijs-bruin

Boring: 329

31-07-2001

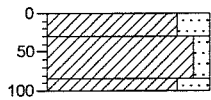


▲ Klei, matig zandig, matig houthoudend,
zwak puinhoudend, donkergrijs, GLAS

Klei, zwak zandig, zwak roesthoudend,
lichtgrijs-bruin

Boring: 330

31-07-2001



Klei, sterk zandig, donkergrijs

Klei, zwak zandig, donkergrijs

Klei, sterk zandig, zwak roesthoudend,
lichtgrijs-bruin

BIJLAGE 14

Beschrijving bodemprofiel boringen t.b.v. fosfaatkartering

Bijlage bij rapport A01-321.Z Yerseke-Steehof/ SAI, AAI-1 en AAI-2/ augustus 2001

Boorpunt	diepte (cm)	beschrijving
1	0-40	bouwvoor
	40-120	bruin zand, kleiig, humeus
	120-170	grijs bruin zand, kleiig humeus, fosfaat, roest
	170-200	licht grijs zand, kleiig, roest
2	0-40	bouwvoor
	40-120	bruin zand, kleiig, humeus
	120-160	grijs bruin zand, kleiig humeus, fosfaat, roest
	160-200	licht grijs zand, kleiig, roest
3	0-40	bouwvoor
	40-110	bruin zand, kleiig, humeus
	110-160	grijs bruin zand, kleiig humeus, fosfaat, roest
	160-200	licht grijs zand, kleiig, roest
4	0-40	bouwvoor
	40-110	bruin zand, kleiig, humeus
	110-150	grijs bruin zand, kleiig humeus, fosfaat, roest
	150-200	licht grijs zand, kleiig, roest
5	0-40	bouwvoor
	40-110	bruin zand, kleiig, humeus
	110-180	grijs bruin zand, kleiig humeus, fosfaat, roest
	180-200	licht grijs zand, kleiig, roest
6	0-40	bouwvoor
	40-190	licht grijs zand, kleiig, roest
	190-200	Donker grijs zand
7	0-40	bouwvoor
	40-180	licht grijs zand, kleiig, roest
	180-200	Donker grijs zand
8	0-40	bouwvoor
	40-170	licht grijs zand, kleiig, roest
	170-200	Donker grijs zand
9	0-40	bouwvoor

	40-160	licht grijs zand, kleiig, roest
	160-200	Donker grijs zand
10	0-40	bouwvoor
	40-160	licht grijs zand, kleiig, roest
	160-200	Donker grijs zand
11	0-40	bouwvoor
	40-170	licht grijs zand, kleiig, roest
	170-200	Donker grijs zand
12	0-40	bouwvoor
	40-120	bruin zand, kleiig, humeus
	120-180	grijs bruin zand, kleiig humeus, fosfaat, roest
	180-185	licht grijs zand, kleiig, roest
	185-200	Donker grijs zand
13	0-40	bouwvoor
	40-190	licht grijs zand, kleiig, roest
	190-200	Donker grijs zand
14	0-40	bouwvoor
	40-60	Bruin zand, kleiig
	60-190	licht grijs zand, kleiig, roest
	190-200	Donker grijs zand
15	0-40	bouwvoor
	40-90	Bruin zand, kleiig
	90-190	licht grijs zand, kleiig, roest
	190-200	Donker grijs zand
16	0-40	bouwvoor
	40-100	Bruin zand, kleiig
	100-180	bruin zand, kleiig, roest
	180-200	Donker grijs zand
17	0-40	bouwvoor
	40-90	Bruin zand, kleiig
	90-170	bruin zand, kleiig, roest
	170-200	Donker grijs zand
18	0-40	bouwvoor

	40-100	Bruin zand, kleiig
	100-170	bruin zand, kleiig, roest
	170-200	Donker grijs zand
19	0-40	bouwvoor
	40-100	Bruin zand, kleiig
	100-170	bruin zand, kleiig, roest
	170-200	Donker grijs zand
20	0-40	bouwvoor
	40-100	bruin zand, kleiig (90-100 fosfaat)
	100-160	licht grijs zand, kleiig, roest (100-110 fosfaat)
	160-180	Donker grijs zand
21	0-40	bouwvoor
	40-190	grijs bruin zand, kleiig, roest
	190-220	Donker grijs zand
22	0-40	bouwvoor
	40-190	grijs licht bruin zand, kleiig, roest
	190-220	Donker grijs zand
23	0-80	bouwvoor
	80-190	grijs licht bruin zand, kleiig, roest
	190-220	Donker grijs zand
24	0-40	bouwvoor
	40-80	donker bruin zand, kleiig
	80-140	bruin grijs zand, kleiig, roest
	140-200	Donker grijs zand
25	0-40	bouwvoor
	40-80	bruin zand, kleiig, roest
	80-140	bruin grijs zand, kleiig, roest
	140-190	bruin licht grijs zand, kleiig, roest
	190-210	grijs zand
	210-220	Donker grijs zand
26	0-60	bouwvoor
	60-135	licht bruin licht grijs zand, kleiig, roest
	135-150	grijs zand

	150-200	Donker grijs zand
27	0-40	bouwvoor
	40-80	bruin grijs zand, kleiig, roest
	80-180	licht bruin licht grijs zand, kleiig, roest
	180-200	Donker grijs zand
28	0-40	bouwvoor
	40-70	bruin grijs zand, kleiig, roest
	70-170	licht bruin licht grijs zand, roest
	170-200	donker grijs zand, rommelig

BIJLAGE 15

Overzicht van de geologische en archeologische perioden

Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustlandschap, Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, cd-rom 1997.

Holoceen: diverse tijdsindelingen

Paleogeogr. kaarten dia nr.	Kal. jaren n.Chr / v. Chr	14C jaren BP (voor heden)	Archeologisch- historische tijdsindeling	Geologische tijdsindeling
55	1950	0	Holoceen	Laat
57	—	—		
53	1500	500		
51	—	—		
49	1000	1000		
47	—	—		
45	500	1500		
43	—	—		
41	—	—		
39	0	2000		
37	—	—		
35	500	2500	Holoceen	Vroeg
33	—	—		
31	1000	3000		
—	1500	3500		
29	2000	4000		
—	2500	4500		
—	3000	—		
27	3500	5000		
—	4000	5500		
25	4500	6000		
23	5000	7000	Holoceen	Midden
21	6000	8000		
19	7000	9000		
—	8000	10000		
—	9000	11000		
17	10000	12000		
—	11000	—		
—	—	—		
—	—	—		
—	—	—		

BIJLAGE 16

Betrouwbaarheid van archeologisch booronderzoek

Het onderhavige onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en richtlijnen, zoals vastgelegd in het Kwaliteitshandboek Nederlandse Archeologie (2001).

Bij ieder bodemonderzoek wordt gestreefd naar een optimale representativiteit. Een dergelijk onderzoek is echter gebaseerd op het verrichten van een beperkt aantal boringen tot een beperkte diepte. Daardoor blijft het mogelijk dat lokaal archeologische waarden in de bodem aanwezig zijn, die tijdens het onderzoek niet naar voren zijn gekomen. Bovendien laten bepaalde archeologische resten, zoals grafvelden, zich lastig ontdekken met behulp van grondboringen.

Arnicon BV/ ArcheoMedia BV acht zich niet aansprakelijk voor de eventueel uit de bovengenoemde afwijkingen voortvloeiende schade of gevolgen.

Archeologie

Bezoekadres: Armeniaans Schuitvlot 1 Middelburg
Postadres: Postbus 49
4330 AA Middelburg
Tel: 0118-643603
Fax: 0118-643601
E-mail: r.v.dierendonck@zeelandnet.nl
Bijlage(n): 2

Aan B&W der gemeente Reimerswaal
t.a.v. dhr. J. Smeenk
Oudeplein 1
4416 AK Kruiningen

Middelburg, 19 november 2001
01-A0104/RD

Onderwerp: Advies Behoud, Aanvullend Archeologisch Onderzoek en Archeologisch toezicht plangebied Yerseke-Steehof

Geacht college,

Naar aanleiding van het rapport van Arnicon B.V. (Rapport A01-321.Z, Verkennend en waarderend archeologisch bodemonderzoek Yerseke-Steehof) aangaande de door hen uitgevoerde AAI ter plaatse van het plangebied van voorontwerp bestemmingsplan Yerseke-Steehof kan ik U mededelen dat ik de in het rapport neergelegde resultaten en conclusies onderschrijf. De resultaten en conclusies zijn in concept-vorm besproken met dhr. de Koning van Arnicon, dhr. J. Smeenk van uw gemeente en ondergetekende, waarna het rapport zijn definitieve vorm heeft gekregen. Duidelijk is dat zich (deels) in het plangebied twee terreinen van hoge archeologische waarde bevinden, die op grond van de huidige kennis zonder meer bij de komende actualisering van de Archeologische Monumenten Kaart (AMK) van Zeeland op de nieuwe kaart opgenomen zullen worden.

De in het rapport opgenomen aanbevelingen, par. 7.2, p. 38 en 39, zijn mede op mijn advies zodanig in het rapport opgenomen.

De aanbevelingen houden in:

- een verder archeologisch onderzoek op de vindplaatsen 1 en 2 in de vorm van een AAO d.m.v. proefsleuven, wanneer u voornemens bent dit terrein in het plangebied te ontwikkelen. In tekening bijlage 1 is aangegeven wat de omvang is van het gebied dat bij het uitgangspunt van behoud in situ buiten ontwikkeling zou moeten blijven en waarvoor inrichtings- en beheersmaatregelen getroffen zouden moeten worden ter bescherming van de archeologische resten. De begrenzing aan de oostzijde van het terrein is nog open gelaten. Nader archeologisch onderzoek zal hier noodzakelijk zijn om de oostelijke begrenzing van het totale terrein vast te stellen. Bijgevoegd gelieve U ook een tekening, bijlage 2, aan te treffen waarop de locaties van beide proefsleuven voor de eventuele AAO staan aangegeven;
- het terrein van vindplaats 3 geheel te ontzien en ook hier te kiezen voor behoud van de archeologische resten in situ en inrichtings- en beheersmaatregelen te treffen. Blijkens het onderzoek is er een samenhang tussen dit terrein en het ten zuiden ervan gelegen AMK-monument 11352. Uit archiefonderzoek is inmiddels gebleken dat AMK-monument 11352 met een te kleine omvang is aangegeven op de huidige AMK, en zeker aan de oostzijde uitbreiding behoeft. Het terrein van vindplaats 3 zal op de geactualiseerde AMK eveneens deel gaan uitmaken van AMK-monument 11352 en dan de resten bevatten van een terp, twee mottekastelen en een kasteel. De noordelijke begrenzing van dit terrein is aangegeven op tekening bijlage 1;
- ter plaatse van vindplaats 4 ontwikkelingen te laten plaatsvinden onder archeologisch toezicht.

In de verwachting U hiermee van dienst te zijn geweest en gaarne bereid tot het verstrekken van nadere informatie en advies,

Met vriendelijke groet,

Drs. R.M. van Dierendonck
Provinciaal archeoloog

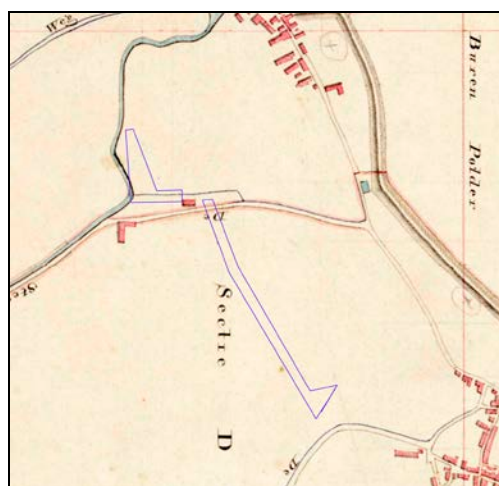
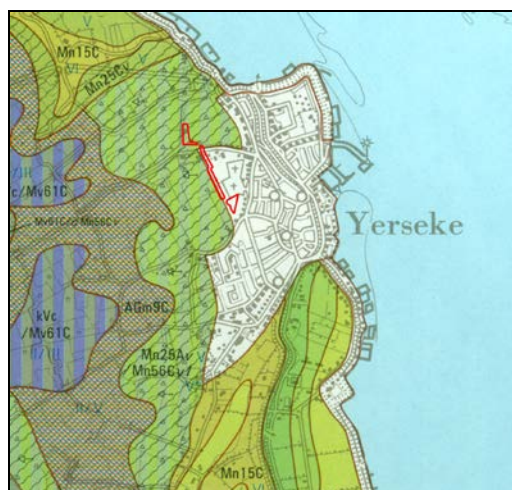
CC. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, t.a.v. mevr. drs. A. Mennens- van Zeist
Provincie Zeeland, directie WEB, t.a.v. mevr. drs B.I. Sens en dhr. M.C. Abrahamse
Provincie Zeeland, directie RMW, afdeling RO, t.a.v. dhr. J. van de Vrie en drs. L.G. Kaagman
B & W Gemeente , t.a.v.



Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Waterbergingsysteem begraafplaats', Yerseke, Gemeente Reimerswaal

J. Ras

J. E. van den Bosch





Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door middel
van grondboringen
'Waterbergingsysteem begraafplaats',
Yerseke, Gemeente Reimerswaal

J. Ras

J. E. van den Bosch

**Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen
'Waterbergingsysteem begraafplaats', Yerseke, Gemeente Reimerswaal**

J. Ras en J. E. van den Bosch

SOB Research,
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek

© SOB Research
Heinenoord, juni 2017

ISBN/EAN: 978-94-6192-499-5

SOB Research Project nr.: 2496-1704

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen ‘Waterbergingsysteem begraafplaats’, Yerseke, Gemeente Reimerswaal

Inhoud

1.	Inleiding	3
1.1	Planontwikkeling	3
1.2	Archeologisch onderzoek	3
1.3	Opdrachtverlening	4
1.4	Doel van het onderzoek	4
1.5	Fasering	5
1.6	Onderzoeksteam	5
2.	Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken	7
2.1	Archeologisch Bureauonderzoek	7
2.2	Archeologisch Verwachtingsmodel	7
2.3	Veldonderzoek	7
2.4	Rapportage	8
3.	Archeologisch Bureauonderzoek	9
3.1	Geologische gegevens	9
3.2	Archeologische gegevens	12
3.3	Historische gegevens	19
3.4	Luchtfoto's	25
3.5	Actueel Hoogtebestand Nederland	27
3.6	Archeologisch Verwachtingsmodel	27
4.	Resultaten veldonderzoek	31
4.1	Inleiding	31
4.2	Booronderzoek	32
4.3	Bodemopbouw zuidelijke plangebied	32
4.4	Bodemopbouw noordelijke plangebied	33
4.5	Archeologische indicatoren	34
5.	Samenvatting, conclusies en aanbevelingen	35
5.1	Samenvatting en conclusies	35
5.2	Aanbevelingen	37
	Literatuur	39
	Verklarende woordenlijst	41
Bijlage 1:	Administratieve gegevens	43
Bijlage 2:	Archeologische en geologische tijdschaal	45

Bijlage 3:	Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke, klassieke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003	47
Bijlage 4:	Overzicht Boorgegevens	49
Bijlage 5:	SOB Research: Gegevens	57

1. Inleiding

1.1 Planontwikkeling

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de verbetering van het waterbergingssysteem en de waterafvoer van de begraafplaats te Yerseke (Gemeente Reimerswaal). In het kader van dit project worden bodemverstorende werkzaamheden voorzien ter plaatse van twee terreinen ter hoogte van het zuidelijke deel van de Jolstraat (0.66 hectare) en ten zuiden van de Carel Fabritiuslaan (450 m²) en een daartussen gelegen zone (met een lengte van circa 400 meter). Tevens moet ook nog een ander langs de Carel Fabritiuslaan gelegen kavel, met een oppervlakte van circa 0.4 hectare, worden onderzocht. Alleen ter plaatse van de eerst- en laatstgenoemde kavels moet eveneens een booronderzoek worden uitgevoerd (zie Afbeelding 2 en 3).

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte plannen beschikbaar.



Afbeelding 1. De ligging van het plangebied (rode stip) in Nederland.

1.2 Archeologisch onderzoek

Op de kaart van het vigerende ‘Bestemmingsplan Yerseke’¹ wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 2).² Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 26 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een Omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld.

Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied, waar een archeologisch monument is gesitueerd (AMK-terrein nr. 11.352, 49A-013: ‘Terrein van Hoge Archeologische Waarde’), wordt een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 1).³

¹ Dit bestemmingsplan is door de Gemeente Reimerswaal vastgesteld op 27 januari 2015.

² Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, waarop ter plaatse van dit gebied een zone met een hoge archeologische verwachting wordt weergegeven; zie Alkemade et al., 2009.

³ Deze dubbelbestemming en de daarbij behorende bestemmingsplanregels zijn gebaseerd op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, waarop ter plaatse van dit gebied een zone met een hoge archeologische verwachting wordt weergegeven; zie Alkemade et al., 2009.

Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 25 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 50 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

1.3 Opdrachtverlening

Op basis van het door SOB Research opgestelde Plan van Aanpak (d.d. 24 maart 2017) heeft de Gemeente Reimerswaal op 4 april 2017 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.



Afbeelding 2. De ligging van het plangebied (gemarkeerd met een rode stip) in de Provincie Zeeland.

1.4 Doel van het onderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was om op basis van de bestaande archeologische, historische en geologische informatie de gespecificeerde archeologische verwachting voor deze locatie nader vast te stellen. Daarnaast zijn gegevens verzameld over de (sub-)recente bouwgeschiedenis ter plaatse van het plangebied en is een inventarisatie gemaakt van de als gevolg van de planrealisatie te verwachten bodemverstoringen. Het doel van het booronderzoek (IVO-Overig) was om deze gespecificeerde archeologische verwachting nader te toetsen. Het onderzoek was gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw, de landschapsgeschiedenis, de daarmee samenhangende bewoningsmogelijkheden in het verleden, de diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische horizonten, de kans op de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, de aanwezigheid van mogelijke bodemverstoringen en de kans dat mogelijk aanwezige archeologische resten als gevolg van de met de planrealisatie samenhangende bodemverstoringen verloren zouden kunnen gaan.

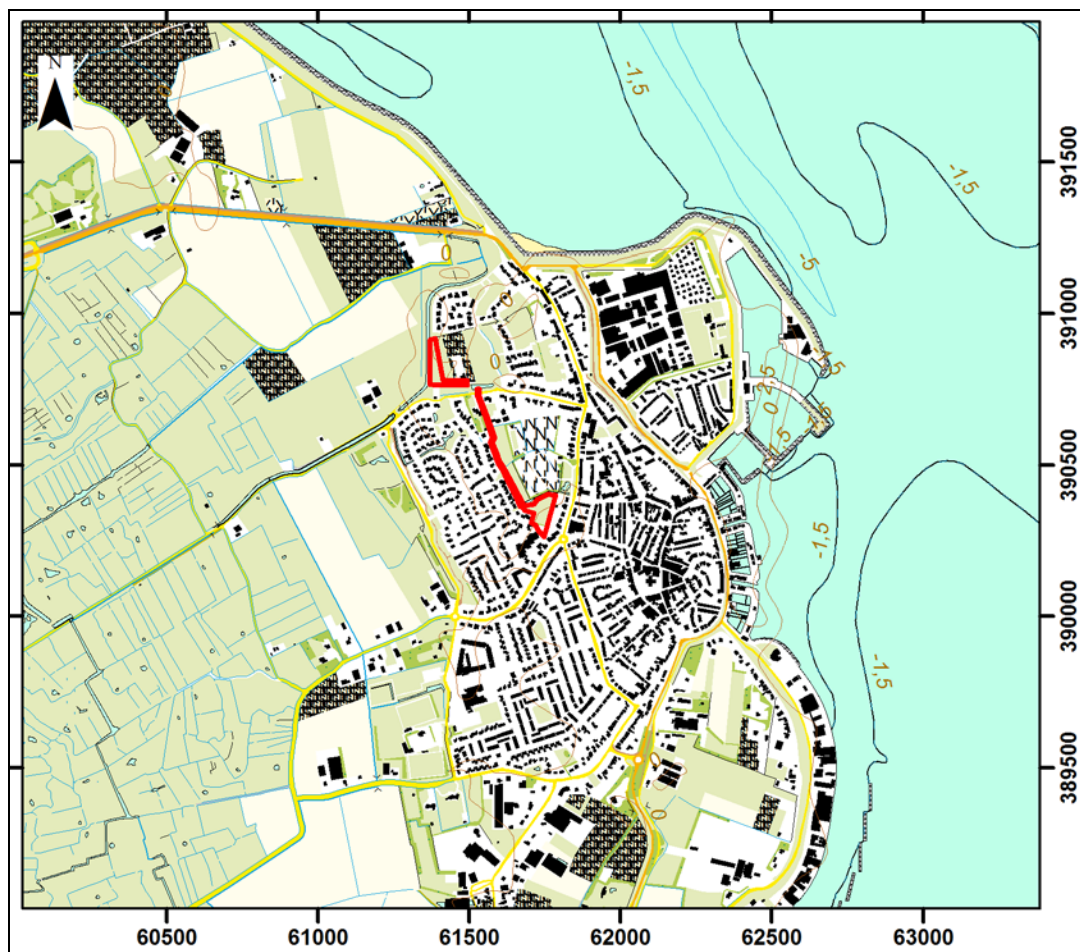
1.5 Fasering

In eerste instantie is het Archeologisch Bureauonderzoek uitgevoerd en is het daarop gebaseerde, gespecificeerde Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Daarna is op 10 mei 2017 het veldonderzoek (IVO-Overig) uitgevoerd. De verkregen gegevens, de daaraan verbonden conclusies en het daarop gebaseerde advies, zijn uitgewerkt in het nu voorliggende eindrapport.

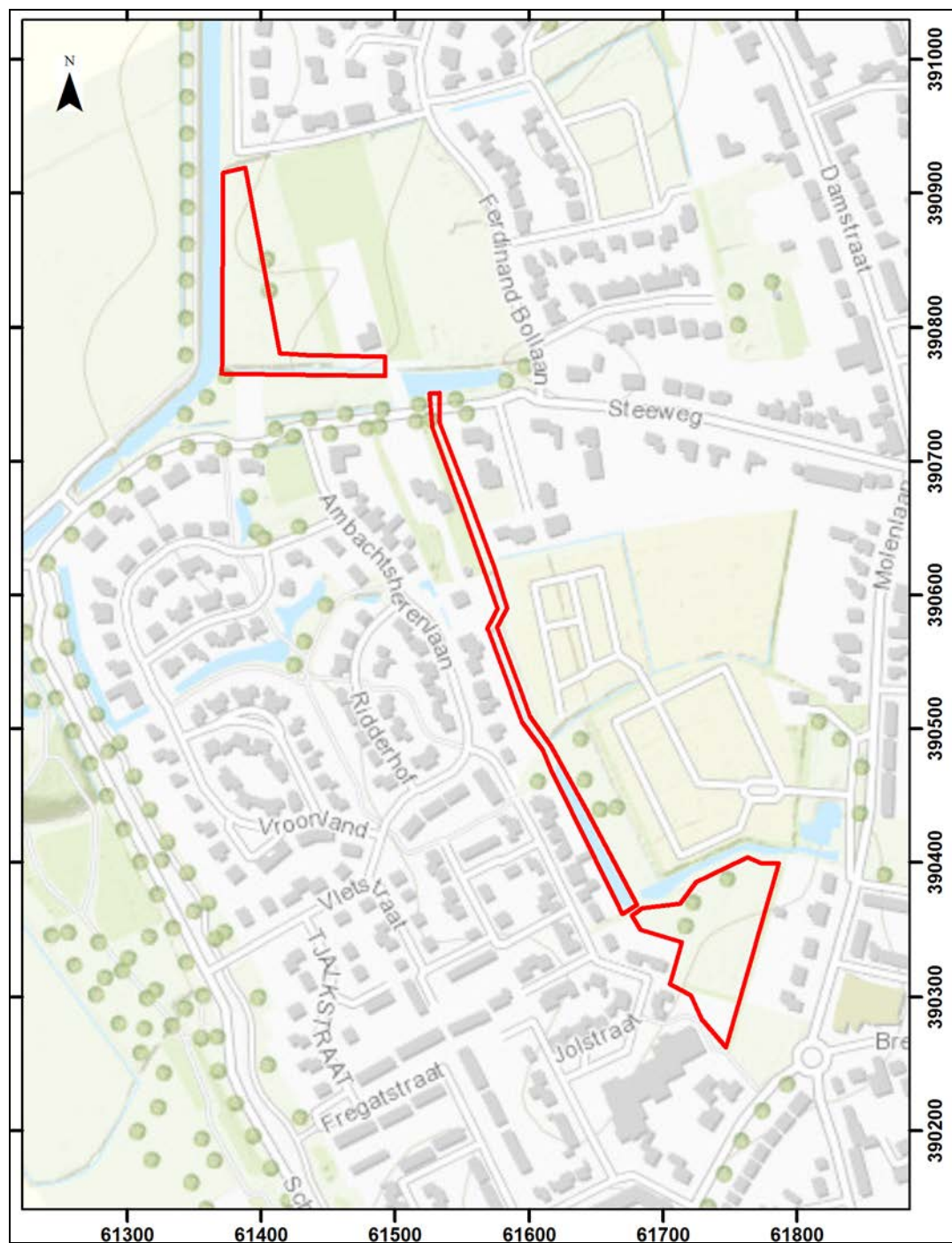
1.6 Onderzoeksteam

Het onderzoek is uitgevoerd door:

J. Ras	bureauonderzoek en rapportage
H. H. J. Uleners	veldwerk en uitwerking veldgegevens
J. E. van den Bosch	rapportage en eindredactie



Afbeelding 3. De ligging van het plangebied (rood omkaderd en gemarkeerd met een rode lijn), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bestaande bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.

2. Onderzoekssysteem: gehanteerde methoden en technieken

2.1 Archeologisch Bureauonderzoek

Het doel van het Archeologisch Bureauonderzoek was het verwerven van informatie, op basis van bestaande bronnen, over bekende of te verwachten archeologische waarden, ter plaatse - of in de omgeving - van het plangebied, om op basis daarvan een gespecificeerde, archeologische verwachting (Archeologisch Verwachtingsmodel) vast te stellen. In het kader van de uitvoering van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn diverse archieven geraadpleegd, waaronder de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS3), TNO-GDN, de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, het Zeeuws Archeologisch Archief en de Topografische Dienst. Daarnaast is er over het plangebied en de directe omgeving nadere archeologische en historische informatie vergaard uit meerdere bronnen.

Het Archeologisch Bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, protocol 4002 Bureauonderzoek (2016) en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014).

2.2 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis van de bij het Archeologisch Bureauonderzoek verworven informatie is het Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld. Dit betreft de gespecificeerde, archeologische verwachting ten aanzien van de mogelijk aanwezige archeologische vondstcomplexen (mogelijke aard, gaafheid en ouderdom), in relatie met de geologische ondergrond (mogelijke diepteligging en context).

2.3 Veldonderzoek

2.3.1 Booronderzoek

Op basis van het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak is ter plaatse van een deel van het plangebied het booronderzoek (IVO-Overig, verkennend) uitgevoerd. Dit ter toetsing van het op basis van het bureauonderzoek opgestelde Archeologische Verwachtingsmodel. Het Inventariserend Veldonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016) de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (2016) en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014).

Er zijn 10 boringen uitgevoerd. De boringen zijn tot een diepte van maximaal 0.7 meter beneden het maaiveld uitgevoerd met een edelmanboor met een diameter van 7 centimeter en zijn vervolgens dieper doorgezet met een gutsboor met een diameter van 3 centimeter, tot een diepte van 3.7 - 4.5 meter beneden het maaiveld. De NAP-hoogte is vastgesteld op basis van het AHN. Het AHN heeft een onnauwkeurigheid van 6 tot 10 centimeter. De locatie van de boringen is bepaald met gebruikmaking van een meetlint. Bij iedere afzonderlijke boring zijn de in de boring te onderscheiden geologische afzettingen ingemeten ten opzichte van het maaiveld.

Tijdens het booronderzoek is door middel van een HCl-test de mate van kalkhoudendheid bepaald van de verschillende horizonten met Afzettingen van Duinkerke. De resultaten van dit onderzoek zijn zowel in de boorstaten als in de objectieve beschrijving en interpretatie van het uitgevoerde onderzoek opgenomen.

Door middel van een booronderzoek kan de mate van intactheid van de bodemopbouw worden bepaald en kan inzicht worden verkregen in de geologische opbouw. Dit is vooral van belang omdat de bewoningsmogelijkheden in Nederland tot de Romeinse Tijd volledig afhankelijk waren van de landschappelijke situatie.

Ook voor wat betreft de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen was er, ondanks de toegenomen mogelijkheden om door middel van bedijking, afdamming of kanalisering het landschap vorm te geven, nog steeds sprake van een sterke relatie tussen het natuurlijke landschap en de mogelijkheden tot bewoning.

Booronderzoek is geen valide methode voor het opsporen van archeologische vindplaatsen. Wel kan met een booronderzoek de stratigrafie, de aard, de dikte, de omvang van mogelijk archeologisch interessante grondlagen globaal worden bepaald en in kaart worden gebracht. Soms kunnen ook direct al archeologische indicatoren worden getraceerd. Indicatoren voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen zijn onder meer de aanwezigheid van houtskool, verbrand bot, aardewerkfragmenten, potgruis, vuursteen, puin, of verstoorde grondlagen.

2.3.2 Oppervlaktekartering

Bij een oppervlaktekartering wordt een terrein onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten op het maaiveld. In gebieden waar archeologisch relevante horizonten op geringe diepte beneden het maaiveld liggen kan het uitvoeren van een oppervlaktekartering zinvol zijn. Vooral recent geploegde akkers bieden goede mogelijkheden voor de toepassing van deze onderzoeksmethodiek. Ter plaatse van het plangebied was ten tijde van het veldonderzoek grasland of begroeiing aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daarom niet mogelijk.

2.4 Rapportage

Na het onderzoek zijn de onderzoeksgegevens uitgewerkt en geanalyseerd. Ter afronding van het Archeologisch Bureauonderzoek en het Inventariserend Veldonderzoek is het nu voorliggende eindrapport opgesteld. Tevens is een advies opgesteld, op basis waarvan een beslissing kan worden genomen ten aanzien van de noodzaak tot een (eventueel) vervolgonderzoek of een planaanpassing.

SOB Research hanteert voor dit gebied de klassieke nomenclatuur, zoals deze ook door de Rijks Geologische Dienst is gehanteerd bij het opstellen van de Geologische Kaart van Nederland. De door de Mulder et al. (2003) voorgestelde nieuwe lithostratigrafie biedt geen meerwaarde voor wat betreft de koppeling tussen archeologie en geologie. Integendeel, met name in het Holocene gebied gaat hierdoor de mogelijkheid voor een dergelijke koppeling volledig verloren. Daarnaast is er daarbij ook geen goede koppeling mogelijk tussen het reeds sinds 1950 uitgevoerde archeologisch en geologisch onderzoek en de voorgestelde nieuwe lithostratigrafische terminologie. Tevens ontbreken ook geologische kaarten, waarbij deze terminologie is gehanteerd, zodat een betrouwbare presentatie niet mogelijk is. Het is vanuit haar eigen kwaliteitsborging dat SOB Research, zeker voor wat betreft het Holocene deel van Nederland, de gangbare lithostratigrafie toepast en vooralsnog zal blijven toepassen. Voor een overzicht van de klassieke geologische nomenclatuur en de voorgestelde nieuwe terminologie wordt verwezen naar Bijlage 3.

De rapportage is opgesteld in overeenstemming met de BRL SIKB 4000 Archeologie (versie 4.0, 2016), de kwaliteitseisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4002 Bureauonderzoek, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.0, Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek en de 'Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014' (Provincie Zeeland, 2014). Alle kaarten in het rapport zijn zuid (onder) - noord (boven) georiënteerd, of wanneer dat niet het geval is, voorzien van een noordpijl.

3. Archeologisch Bureauonderzoek

3.1 Geologische gegevens

3.1.1 Inleiding

Het plangebied ligt ter plaatse van een zone die niet is gekarteerd door de Rijks Geologische Dienst. Daarom is voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan gebruik gemaakt van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland (48 O)⁴. Het plangebied ligt op een afstand van circa 2 kilometer ten oosten van de westelijke begrenzing van dit kaartblad. Deze door de Rijks Geologische Dienst in 1978 gepubliceerde kaart en de bijbehorende toelichting bieden een gedegen beeld voor wat betreft de geologische opbouw in dit deel van Nederland. Daarnaast is gebruik gemaakt van de Bodemkaart van Nederland, 1: 50.000, 49 West Bergen op Zoom⁵ en van de Geomorfologische kaart van Nederland (Archis3/ Alterra) en zijn de archieven van TNO-GDN (DINO-loket) geraadpleegd. Een nadeel bij het gebruik van de kaarten is de relatieve grofschaligheid van de informatie. De informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie.

3.1.2 Regionale geologische context

Het plangebied is gelegen in het West-Nederlandse kustgebied. De Holocene bodemopbouw is ontstaan onder invloed van de voortgaande klimaatsverbetering, die is ingezet na het einde van de laatste IJstijd, het Weichselien (circa 12.000 jaar geleden). Ten tijde van het Weichselien werd ter plaatse van het plangebied dekzand afgezet (Afzettingen van de Formatie van Twente).

Door het smelten van de ijskappen steeg de zeespiegel snel. Daardoor kwam ter plaatse van de lager gelegen delen van het dekzandgebied Basisveen tot ontwikkeling. Vervolgens overstroomde het westelijk deel van Nederland en ontstond hier een lagunair en estuarien gebied, waar het Basisveen werd afgedekt door klei en zand: de Afzettingen van Calais. Dit betreft getijdeafzettingen. Na verloop van tijd ontstond een meer stabiele fase. Langs de kust ontstonden strandwallen en duinen, waardoor het gebied tegen de overstromingen vanuit zee werd beschermd. Op de Afzettingen van Calais werd Hollandveen gevormd. Aan deze fase van rustige landschapsvorming kwam vanaf circa 350 A.D. een einde. Het gebied overstroomde en er werd (opnieuw) klei en zand afgezet, de Afzettingen van Duinkerke II. Tevens ontstonden er (soms zeer) brede kreeksystemen.

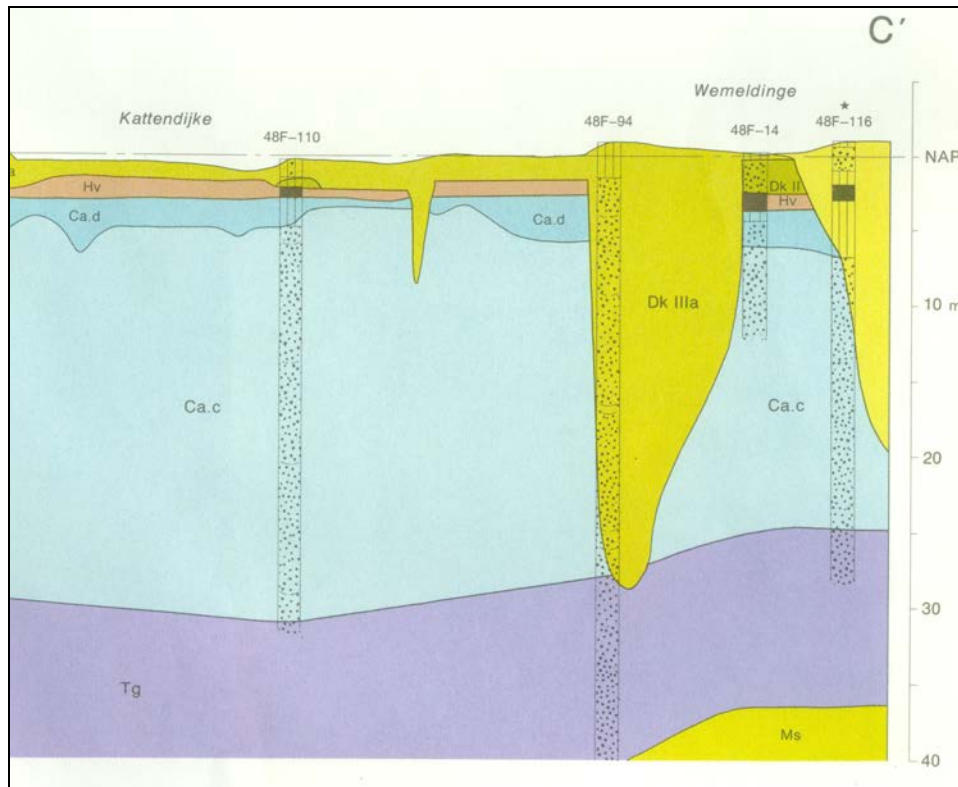
In de periode tussen 800 en 1.000 A.D. was sprake van een tijdelijke fase waarin geen overstromingen plaatsvonden en een aantal van de kreeksystemen ook dichtslibden (eveneens met Afzettingen van Duinkerke II). In de 11^{de} eeuw was er weer sprake van toenemende wateroverlast en overstromingen. Dit leidde tot de aanleg van bedijkte polders. Desondanks was er sindsdien regelmatig sprake van overstromingen als gevolg van stormvloed en dijkdoorbraken. Daarbij kwamen grote gebieden, al dan niet tijdelijk, onder water te staan en ging veel bewoonbaar land verloren (met name ter plaatse van de ontstane zeegaten, zoals de Westerschelde en de Oosterschelde). De afzettingen die werden afgezet tijdens de overstromingen tussen 1050 - 1250 A.D worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke IIIa. De afzettingen die werden afgezet tijdens de overstromingen na 1250 A.D tot heden worden gerekend tot de Afzettingen van Duinkerke IIIb.

⁴ Rijks Geologische Dienst, 1978

⁵ Stichting voor Bodemkartering, 1987

3.1.3 Geologische opbouw ter plaatse van het plangebied

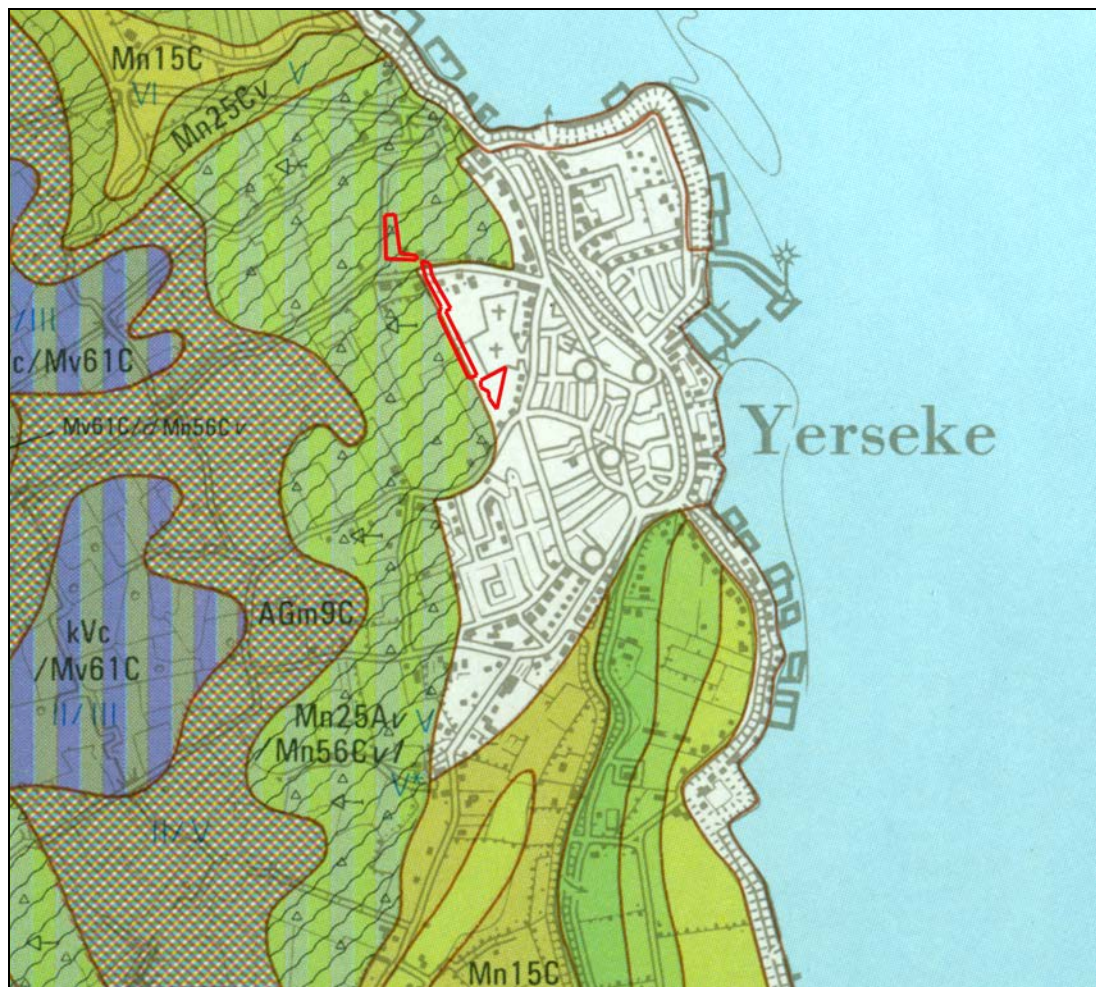
Op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland (48 O), wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met de code AO.2. Op basis daarvan kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het plangebied een bodemopbouw kan worden verwacht met (kom-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.



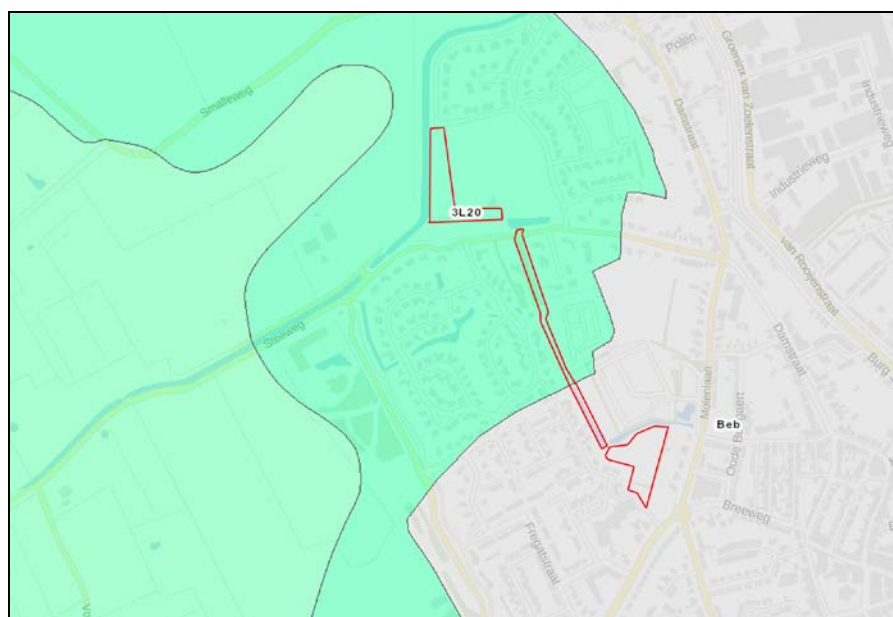
Afbeelding 5. Het meest oostelijke deel van Profiellijn C - C' (Profielen behorende bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Kaartblad Beveland (48 O)). Deze west - oost georiënteerde profiellijn (van links naar rechts) betreft een dwarsdoorsnede, op een afstand van enige kilometers ten noordwesten van het plangebied. Horizontale schaal 1: 50.000, verticale schaal 1: 500.

Op basis van de bij de Geologische Kaart behorende Profielkaarten kunnen uitspraken worden gedaan over de hier te verwachte diepteligging van de verschillende afzettingen en de daarmee samenhangende diepteligging van mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen (zie Afbeelding 5). De top van de Afzettingen van Duinkerke II kan dagzomend worden aangetroffen, op een niveau van circa 0.0 - 0.5 meter +NAP. De top van het Hollandveen kan worden aangetroffen op een diepte van circa 2.0 meter -NAP. De top van de Afzettingen van Calais kan worden aangetroffen op een diepte van circa 3.0 - 4.0 meter -NAP. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van Basisveen. De top van de Pleistocene Afzettingen van de Formatie van Twente kan worden aangetroffen op een diepte van circa 25 meter -NAP.

Op de Bodemkaart van Nederland, 1: 50.000, 49 West Bergen op Zoom (zie Afbeelding 6) wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied een zone weergegeven met de code 'Beb'. Dat betreft een zone met bebouwing. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code 'Mn25A/ Mn56C' ('kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel'). De grondwatertrap bedraagt daar V. Op de Geomorfologische kaart van Alterra wordt ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied een zone weergegeven met de code 'Beb' (zie Afbeelding 7). Dit betreft een zone met bebouwing. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied wordt een zone weergegeven met de code '3L20' ('welvingen in getij-afzettingen').



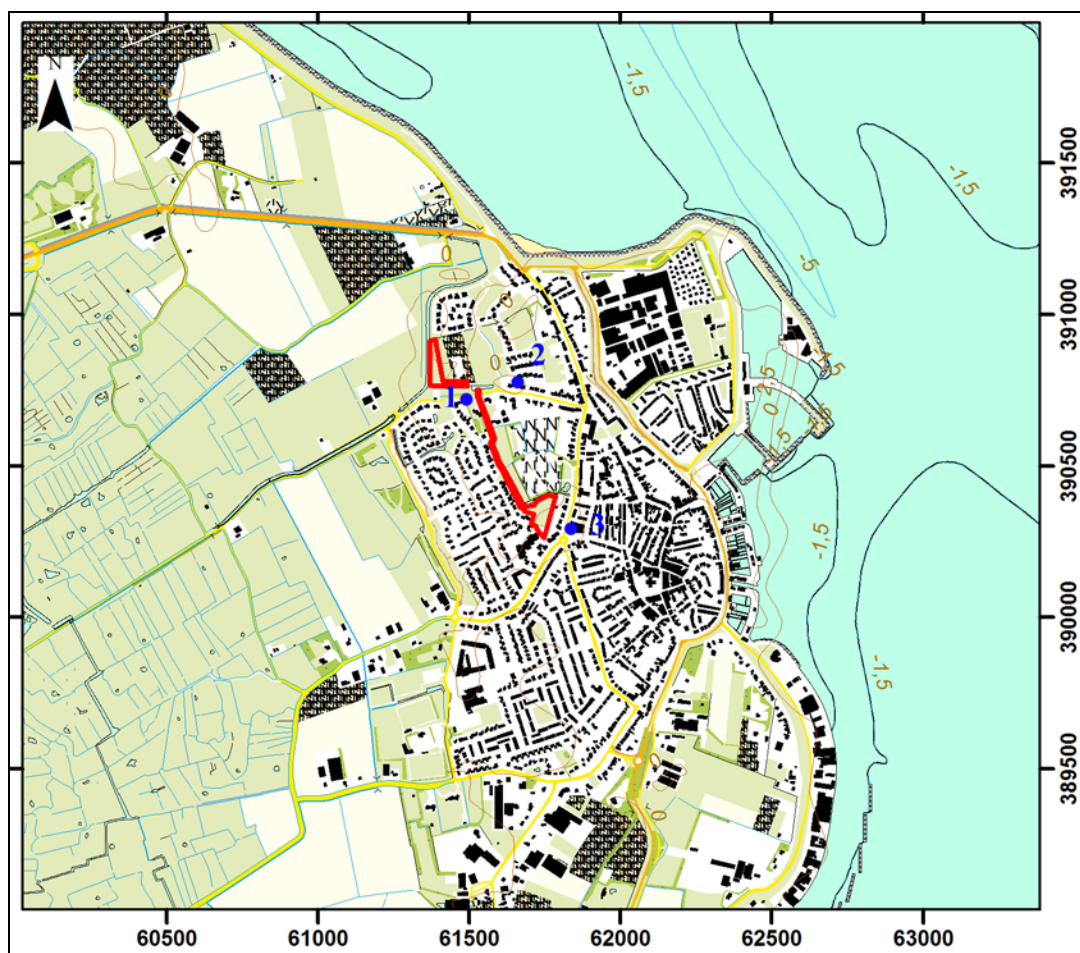
Afbeelding 6. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Bodemkaart van Nederland, 1: 50.000, Blad 49 West, Bergen op Zoom. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 7. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Archis3/ Alterra.

In het DINO-loket (TNO-GDN) zijn de boorgegevens gearcheveerd van boringen die in het verleden zijn uitgevoerd. Er zijn drie in het DINO-loket (NITG-TNO) gearcheveerde boringen geanalyseerd, die in het verleden in de omgeving van het plangebied zijn uitgevoerd (zie Afbeelding 8). Dit betreft Boring nr. (1) B49A0373, (2) B49A0580 en (3) B49A0578.

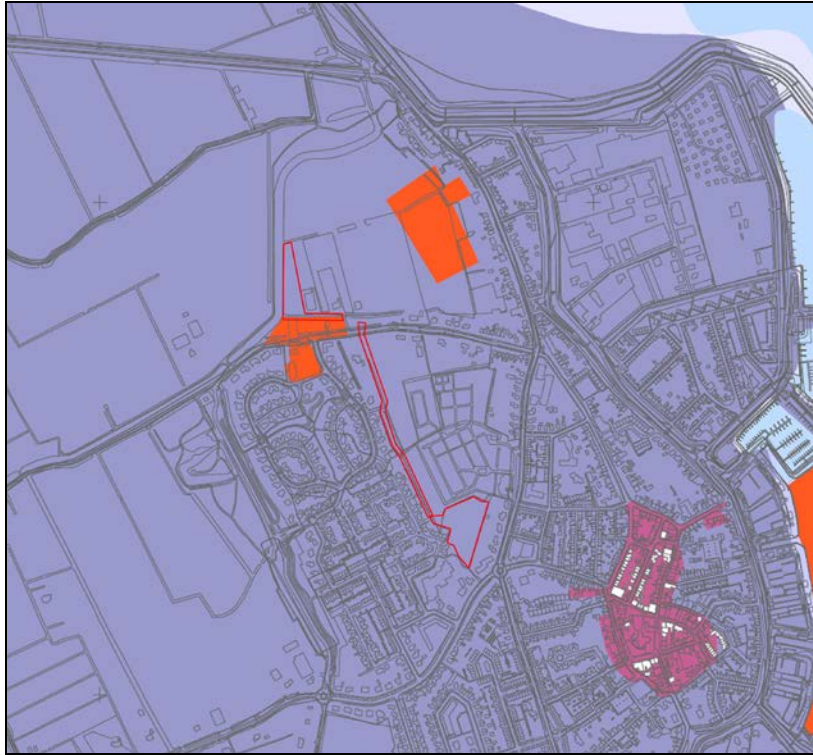
De ter plaatse van deze boringen aangetroffen bodemopbouw komt op hoofdlijnen overeen met de op basis van de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000 te verwachten bodemopbouw. Op basis van de analyse en de interpretatie van de boorgegevens kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van deze boringen sprake is van een bodemopbouw met (klei- en zand-) Afzettingen van Duinkerke II, (dagzomend, tot op een diepte van 1.8 - 3.3 meter beneden het maaiveld/ 2.1 - 2.7 meter –NAP), op Hollandveen (top op een diepte van 1.8 - 3.3 meter beneden het maaiveld/ 2.1 - 2.7 meter –NAP), op (klei- en zand-) Afzettingen van Calais IV (top op een diepte van 2.9 - 4.5 meter beneden het maaiveld/ 3.2 - 3.7 meter –NAP).



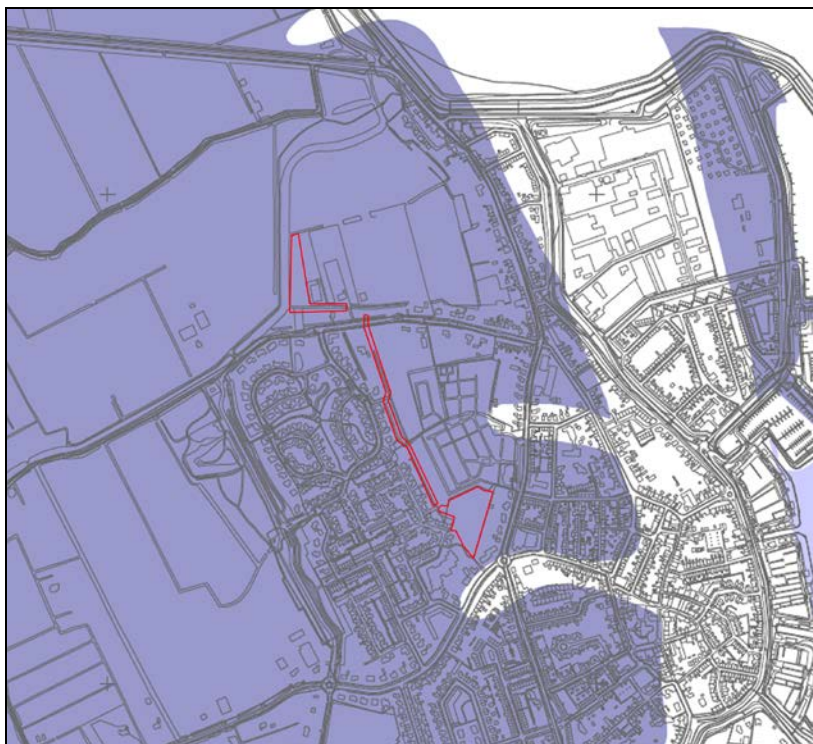
Afbeelding 8. De locaties van de in het DINO-loket gearcheveerde boringen (blauw gemarkeerd en genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 25.000.

3.2 Archeologische gegevens

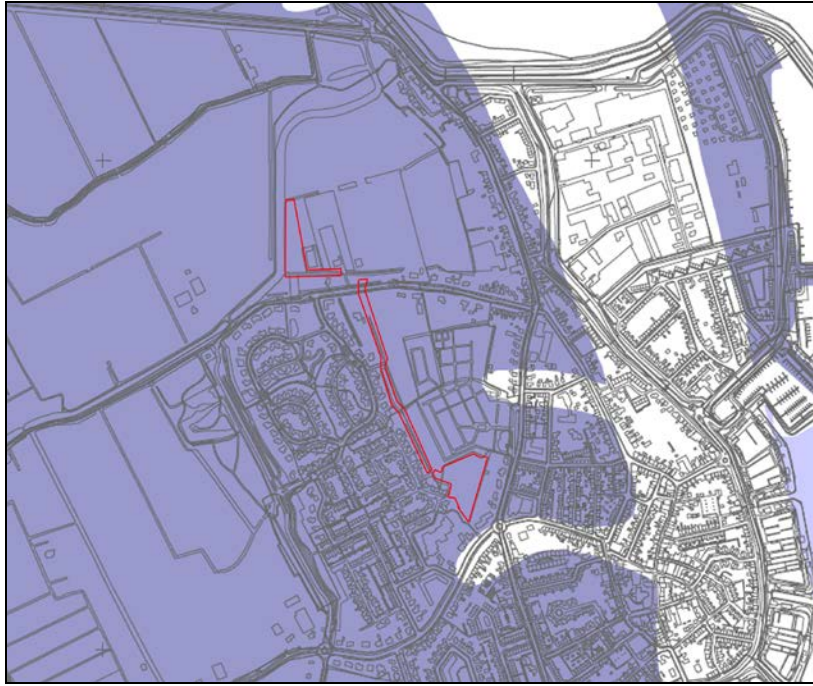
Voor een overzicht van de reeds bestaande informatie ten aanzien van archeologische vindplaatsen ter plaatse - en in de omgeving - van het plangebied zijn onder meer de archieven van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (Archis3), het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA), de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) en de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Zeeland, geraadpleegd.



Afbeelding 9. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Ter plaatse van de zuidelijke rand van het noordelijke deel van het plangebied wordt een archeologisch monument weergegeven (de rood gemarkeerde zone). Dit betreft Monument nr. 11.352, 49A-013 ('Terrein van hoge archeologische waarde'). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 10. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 11. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone met een hoge archeologische verwachting (de donkerpaarse zone). Bron: Brugman e.a., 2011.



Afbeelding 12. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistocene'). Het plangebied ligt ter plaatse van een zone zonder een archeologische verwachting (de witte zone). Bron: Brugman e.a., 2011.

Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (Categorie 4, zie Afbeelding 9).⁶

⁶ Brugman e.a., 2011

Ter plaatse van de zuidelijke rand van het noordelijke deel van het plangebied wordt een 'Terrein van hoge archeologische waarde' weergegeven (Categorie 2, zie Afbeelding 9, de rode zone).

Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen') en Kaartlaag 3 ('Wormer') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden (Categorie 4, zie Afbeelding 10 en 11). Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistoceen') wordt ter plaatse van het plangebied een zone zonder verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden weergegeven (Categorie 8, zie Afbeelding 12).

Op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland (bron: CHS Zeeland) wordt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied een archeologisch monument weergegeven (zie Afbeelding 13). Dit betreft:

1. Monument nr. 11.352, 49A-013: 'Terrein van hoge archeologische waarde'. Reimerswaal, Steehof. Dit betreft een terrein met resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd en resten van een mottekasteel uit de Late Middeleeuwen (zie Afbeelding 13, genummerd '1'). Op basis van de archeologische gegevens behoort dit kasteel uit de 15^{de} eeuw, als opvolger van het naastgelegen mottekasteel 'Hogewerf', tot de 'quadrangular castles'.

Het terrein is ook bekend onder de toponiemen 'Hogewerf', 't Burchtje' en 'De Kamer'. Voor het eerst werd in 1926 door onder andere de amateur-oudheidkundige en -folklorist G. D. van Oosten ter plaatse graafwerk verricht. Er werd een 16 meter lang deel van de 'frontmuur' van het kasteel in de lengterichting van de Steeweg blootgelegd; de dikte van de muur bedroeg ruim 0.9 meter. In 1963, bij de stichting van champignonkwekerij 't Burchtje', werden de muurresten verder uitgegraven. Volgens Van Ysseldijk (1973) zijn de funderingen toen volledig blootgelegd en besloegen deze buitenwerks een oppervlakte van 30 x 20 meter. Ze bestonden uit Zeeuwse moppen met een formaat van circa 29 x 14 cm; de muren waren bekleed met Belgische kalksteen (Ledesteen). Bij een verkennend onderzoek bij de afbraak van de champignonkwekerij werden in 1992 door de ROB weer circa 0.9 meter brede fundamenteën aangetroffen. In 1993 werd het onderzoek voltooid. De nog aanwezige fundamenteën van het kasteel bestonden uit een omgracht, bijna vierkant fundament van 26.5 x 25 meter. De funderingsbreedte van de ommuring bedroeg 1.4 meter. Op veel plaatsen was de muur aan de binnenkant tot onder het opgravingsvlak weggebroken. De verwerkte rode baksteen had een formaat van 30 x 15 x 7 cm. De muur was op onregelmatige afstand voorzien van spaarbogen; de oost- en zuidmuur waren deels met Ledesteen bekleed. In de noordwesthoek was, blijkens de ligging van twee stortkokers en de ter plaatse bredere fundering van de buitenmuur, waarschijnlijk een (vermoedelijk rechthoekig) woongebouw aanwezig. Daar, bij de noordoostpunt van de vierkante ommuring, werd in de gracht veel aardewerk gevonden; elders niet. Tegen de zuidmuur werd een rechthoekig poortuitbouw aangetroffen, met daarop aansluitend de restanten van een brug. De brugpalen stonden in paren. De afstand binnen deze paren bedroeg 1.25 meter. Dendrochronologische datering van een eikenhouten peilerpaar leverde een datering op van 1421 en 1429 na Chr. Mede op basis van de datering van het aardewerk kan worden geconcludeerd dat het kasteel een relatief korte periode heeft bestaan: tussen circa 1430 en 1500 A.D.

Het is twijfelachtig of de resten van het kasteel binnen de grenzen van het monument liggen. Op basis van een waarneming is geconcludeerd dat de kasteelfunderingen ter plaatse van het oostelijk aangrenzende perceel lagen en dat deze inmiddels zijn overbouwd. In het nog intacte deel (het onderhavige monument) ligt waarschijnlijk de zool van de vliedberg. Op basis van een verkennend archeologisch onderzoek door ArcheoMedia (2001) is het monumententerrein in juli 2005 uitgebreid in noordelijke richting (het horizontale deel van de 'T'-vorm). Tijdens een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, dat in 2008 door SOB Research werd uitgevoerd, werden daar inderdaad archeologische sporen uit de Middeleeuwen aangetroffen.⁷

⁷ Wattenberghe, 2008

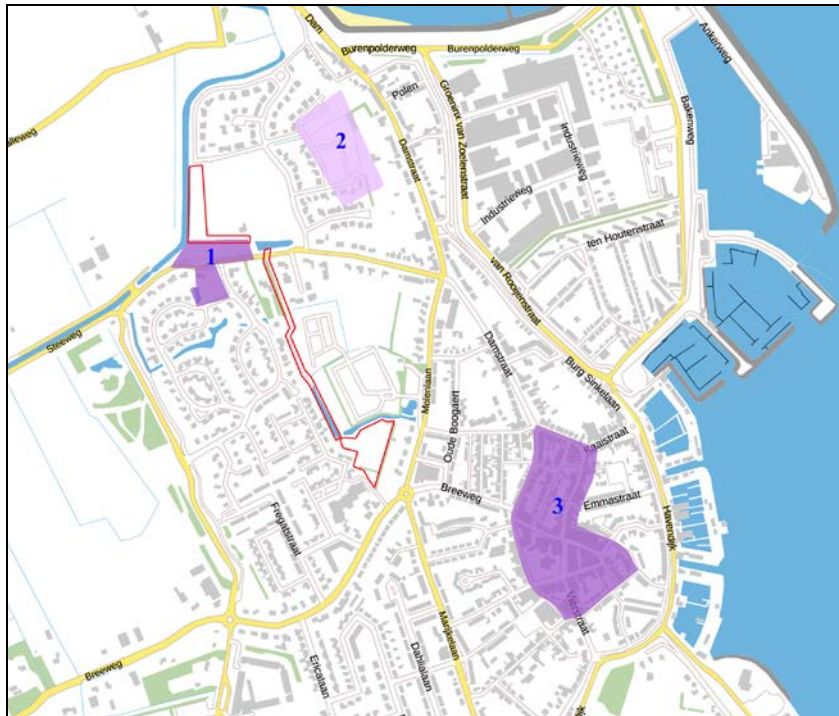
De aanwezigheid van baksteen in 2 boringen tijdens een ander onderzoek (2004) vormde een extra argument om het monument uit te breiden. Tijdens een visuele inspectie (ROB) in april 2003 bleek in een boomgaardje binnen de begrenzing van het terrein een duidelijke verhoging aanwezig te zijn, misschien het restant van de zool van de vliedberg.

In de directe omgeving van het plangebied worden op de kaart van Archis3 eveneens archeologische monumenten weergegeven. Dat betreft:

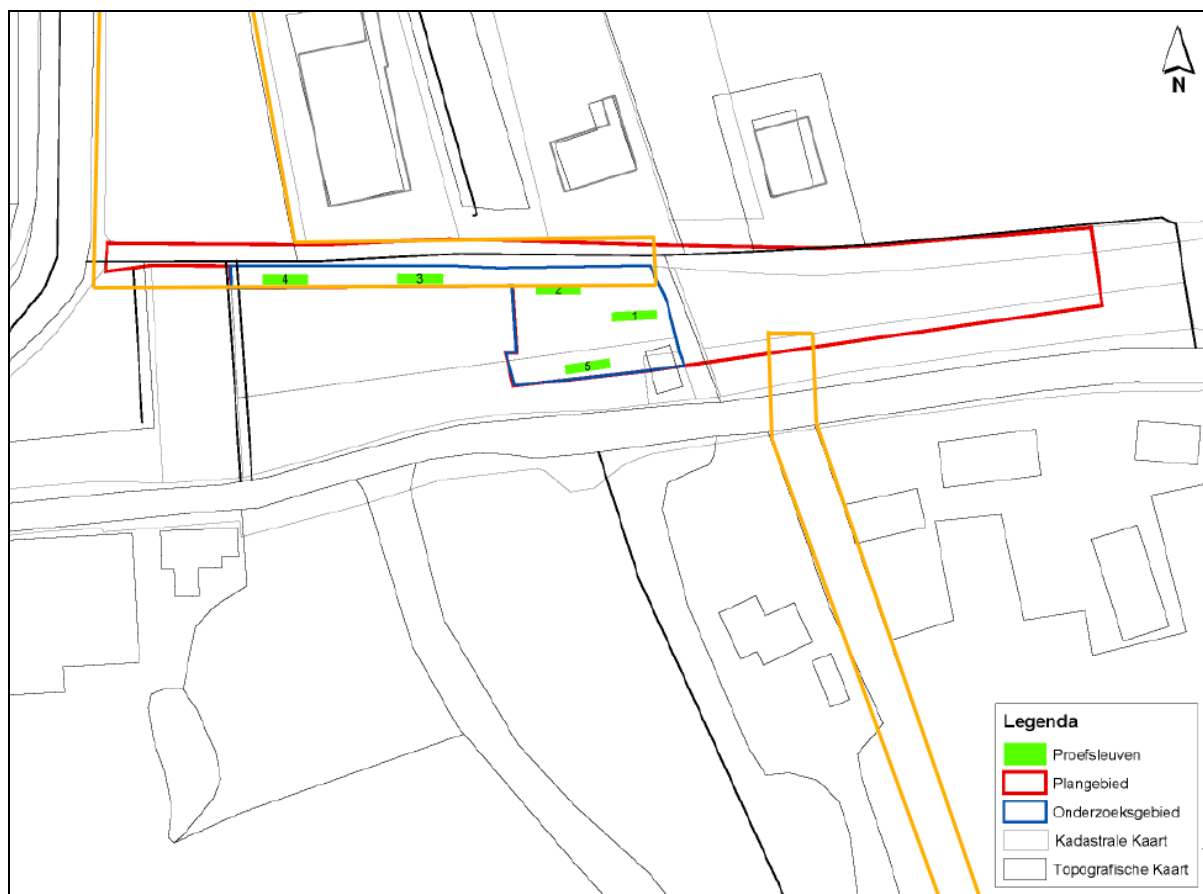
2. Monument nr. 11.353, 'Terrein van Archeologische Waarde'. Reimerswaal, Yersekedam. Dit betreft een terrein met sporen van een mottekasteel uit de Late Middeleeuwen. Het gaat om een afgegraven vliedberg, ook bekend onder het toponiem Jaspers Bergje. De berg zou 10 meter hoog zijn geweest (zie Afbeelding 13, genummerd '2').

3. Monument nr. 13.389, 'Terrein van Hoge Archeologische Waarde'. Reimerswaal, Yerseke. Dit betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. Dit betreft de oude dorpskern van Yerseke. Yerseke werd als Gersicha voor het eerst al vermeld in 980. Tijdens opgravingen aan de Lepelstraat (in het hoogste deel van Yerseke) is menselijk skeletmateriaal aangetroffen, dat is gedateerd in de 7^{de} - 9^{de} eeuw. In de Nederlands Hervormde kerk zijn in 1948 en 1974 opgravingen uitgevoerd, waarbij bleek dat de eerste kerk van Romaanse oorsprong is (13^{de} eeuw). De opgegraven kelders en putten doorsneden een zwart, humeus bewoningsniveau dat op een diepte van 0.15 meter –NAP op natuurlijk geulsediment rustte. In dit pakket werden aardewerkfragmenten aangetroffen daterend uit de 12^{de} en 13^{de} eeuw (zie Afbeelding 13, genummerd '3').

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische monumenten zijn buiten beschouwing gelaten.



Afbeelding 13. De ligging van de op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland geregistreerde Terreinen van (hoge) Archeologische Waarde (paars, genummerd), ter plaatse en in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). Bron: RCE, 2017.



Afbeelding 14. De ligging van een deel van het noordelijke deel van het plangebied (oranje omkaderd), ten opzichte van het in 2008 door middel van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven onderzocht gebied (blauw omkaderd). De proefsleuven zijn groen gemarkeerd en genummerd. Bron: Wattenberghe, 2008.

Ter plaatse van delen van het plangebied werden geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Dat betreft onder meer een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven dat ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied werd uitgevoerd (zie Afbeelding 15).⁸

In de directe omgeving van het plangebied zijn eveneens in het verleden geregistreerde archeologische onderzoeken uitgevoerd. Waar deze onderzoeken tot resultaten hebben geleid is op de kaart van Archis3 (het centrale archief voor de bekende archeologische vindplaatsen in Nederland) een archeologische waarneming en vondstmelding weergegeven. Op de kaart van Archis3 wordt ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied een archeologische waarneming en vondstmelding weergegeven (zie Afbeelding 15, vondstnummer en waarneming genummerd '10'). Dit betreft:

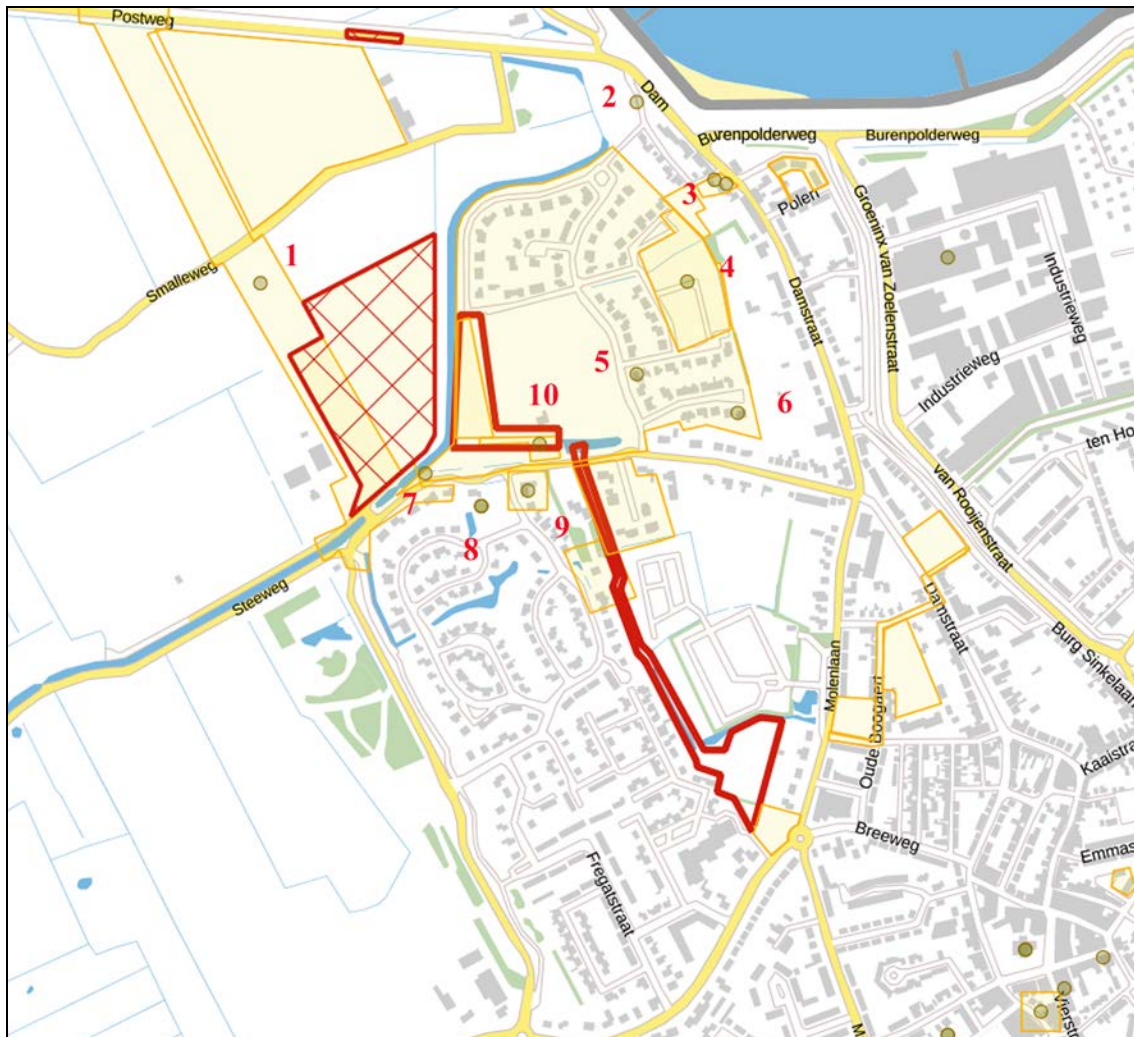
- Waarneming nr. 411.483/ Vondstmelding nr. 406.203. Yerseke, Steeweg. Hier werd in 2008 door SOB Research een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven uitgevoerd.⁹

Er werden vijf proefsleuven aangelegd. Ter plaatse van de proefsleuven (zie Afbeelding 14) werden greppels en kuilen aangetroffen uit de periode van de 12^{de} tot en met de 15^{de} eeuw. Het toenmalige loopvlak (de top van de Afzettingen van Duinkerke II) werd aangetroffen op een diepte van circa 0.75 meter –NAP. Ter plaatse van Proefsleuf nr. 3 en 4 werden aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van twee meerasse heuvels. Mogelijk betreft het hier veeheuvels, als onderdeel van een voorhof van een vliedberg/ mottekasteel dat ten oosten van het plangebied lag. De vindplaats werd als behoudenswaardig gekwalificeerd.

⁸ Wattenberghe, 2008

⁹ Wattenberghe, 2008

Geconstateerd werd dat de vindplaats ook nog buiten de grenzen van het toenmalige plangebied was gelegen. Deze vindplaats komt grotendeels overeen met het Terrein van Hoge Archeologische Waarde (Monument nr. 11.352/ 49A-013).



Afbeelding 15. De locaties van de in Archis3 geregistreerde onderzoeksmeldingen (oranje omkaderd), vondstmeldingen en waarnemingen (groene bolletjes, genummerd), in de omgeving van het plangebied (rood omkaderd). De omkadering van het plangebied kan op details iets afwijken van de daadwerkelijke omkadering. Dat is het gevolg van het feit dat de Archis3-onderzoeksmelding al in een vroeg stadium moet worden ingediend. Het rood gearceerde gebied ten noordwesten van het plangebied betreft eveneens een in Archis3 geregistreerde onderzoeksmelding, die nog niet is afgemeld. Bron: Archis3, 2017.

Op de kaart van Archis3 worden in de directe omgeving van het plangebied eveneens archeologische waarnemingen en vondstmeldingen weergegeven (zie Afbeelding 15). Dit betreft:

- 1. Waarneming nr. 51.391/ Vondstmelding nr. 1.699. Yerseke, Postweg (zie Afbeelding 15, genummerd). Hier werd in 2005 tijdens een booronderzoek een fragment aardewerk uit de 13^{de} eeuw aangetroffen.
- 2. Waarneming nr. 20.679. Yerseke, Yerssekendam (zie Afbeelding 15, genummerd '2'). Hier werd in 1962 tijdens graafwerkzaamheden een middeleeuwse muur aangetroffen.

- 3. Waarneming nr. 20.698 en 412.154. Yerseke, Schipperstraat en Stoofstraat (zie Afbeelding 15, genummerd '3'). Hier werd in 1973 tijdens graafwerkzaamheden een middeleeuwse muur aangetroffen. Tevens werden er in 2002 tijdens een booronderzoek aanwijzingen voor bewoning in de Nieuwe Tijd aangetroffen.
- 4. Waarneming nr. 424.919/ Vondstmelding nr. 416.193. Yerseke, Steehof (zie Afbeelding 15, genummerd '4'). Hier werd in 2010 een Proefsleuvenonderzoek en een slootkantenonderzoek uitgevoerd. Er werden aanwijzingen voor middeleeuwse bewoning aangetroffen. Zo werden onder meer een bakstenen structuur en grachten uit de periode 1250 - 1350 A.D. aangetroffen.
- 5. Waarneming nr. 20.672. Yerseke, Jaspers Bergje (zie Afbeelding 15, genummerd '5'). Hier werd in 1928 onder meer Andenne- en kogelpotaardewerk uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.
- 6. Waarneming nr. 20.684. Yerseke, De Bergh (zie Afbeelding 15, genummerd '6'). Dit betreft een literatuurmelding. Hier zou sprake zijn van de aanwezigheid van een ophoging uit de Late Middeleeuwen.
- 7. Waarneming nr. 51.393/ Vondstmelding nr. 1.703. Yerseke, Steehof (zie Afbeelding 15, genummerd '7'). Hier werd tijdens een booronderzoek een aardewerkfragment uit de Late Middeleeuwen aangetroffen. Mogelijk is er sprake van de aanwezigheid van een vliedberg of een mottekasteel.
- 8. Waarneming nr. 20.670 en 20.671. Yerseke, Hoge Werf (zie Afbeelding 15, genummerd '8'). Hier werden in 1926 en 1928 aardewerkfragmenten en muurresten uit de Late Middeleeuwen aangetroffen.
- 9. Waarneming nr. 236.092. Yerseke, Steeweg, 't Burchtje (zie Afbeelding 15, genummerd '9'). Hier werd in 1993 tijdens de afbraak van champignonkwekerij 't Burchtje een archeologische opgraving uitgevoerd. Reeds in 1926 en 1963 werden hier muren blootgelegd van een voormalig kasteel. Zie Monument nr. 11.352, 49A-013.

De overige, op grotere afstand van het plangebied gelegen archeologische vondstmeldingen en waarnemingen zijn buiten beschouwing gelaten.

In het archief van de Archeologische Werkgemeenschap voor Nederland, Afdeling Zeeland zijn geen aanvullende gegevens geregistreerd m.b.t. archeologische vindplaatsen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.¹⁰ Wel is door de AWN benadrukt dat dit een zeer waardevol archeologisch gebied is en dat de kans erg groot is dat er archeologische waarden zullen worden aangetroffen. In het Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) zijn geen aanvullende gegevens geregistreerd m.b.t. archeologische vindplaatsen ter plaatse of in de directe omgeving van het plangebied.¹¹ Het betreft dan voornamelijk onderzoeksgegevens met betrekking tot het voormalige kasteel (Monument nr. 11.352, 49A-013).

3.3 Historische gegevens

Het plangebied ligt ter plaatse van het westelijke deel van de bebouwde kom van Yerseke. Het wordt doorsneden door de Steeweg. Het plangebied ligt ter plaatse van de polder 'Breede Watering Bewesten Yerseke'. Dat betreft één van de oudste en grootste polders in deze regio. Waarschijnlijk gaat het om een polder die is ontstaan door de bedijking of omkading van kleinere, oudere polders.¹² De polder dateert waarschijnlijk uit de 11^{de} of de 12^{de} eeuw.

¹⁰ Mededeling mevrouw D. de Koning, 2 mei 2017.

¹¹ Mededeling de heer J. Kuipers, 4 mei 2017.

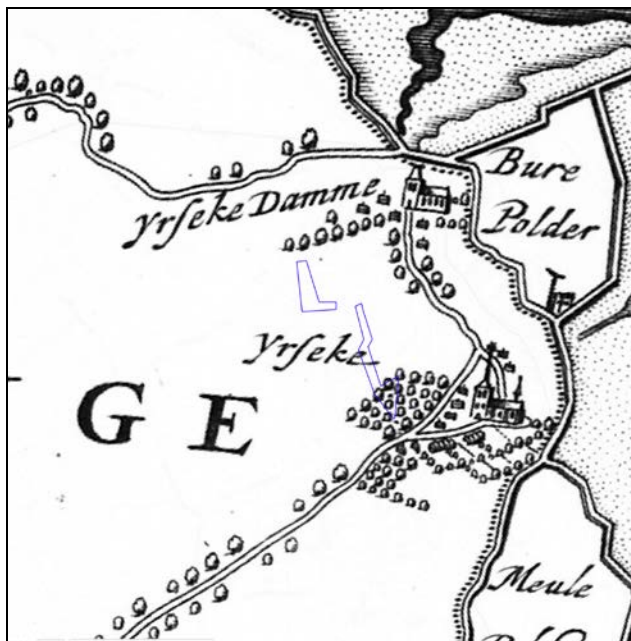
¹² Wilderom, 1968

In het kader van de analyse van de historische informatie zijn onder meer de kaart van Christiaan Sgrooten uit circa 1570, de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650, de kaart van Hattinga uit het midden van de 18^{de} eeuw, de Kadastrale Kaart (Verzamelplan en Minuutplan) uit 1826 en de Topografische Kaart uit 1856 - 1858, 1908 - 1913, 1950, 1960, 1968, 1980, 1988, 1995 en 1998 geraadpleegd.

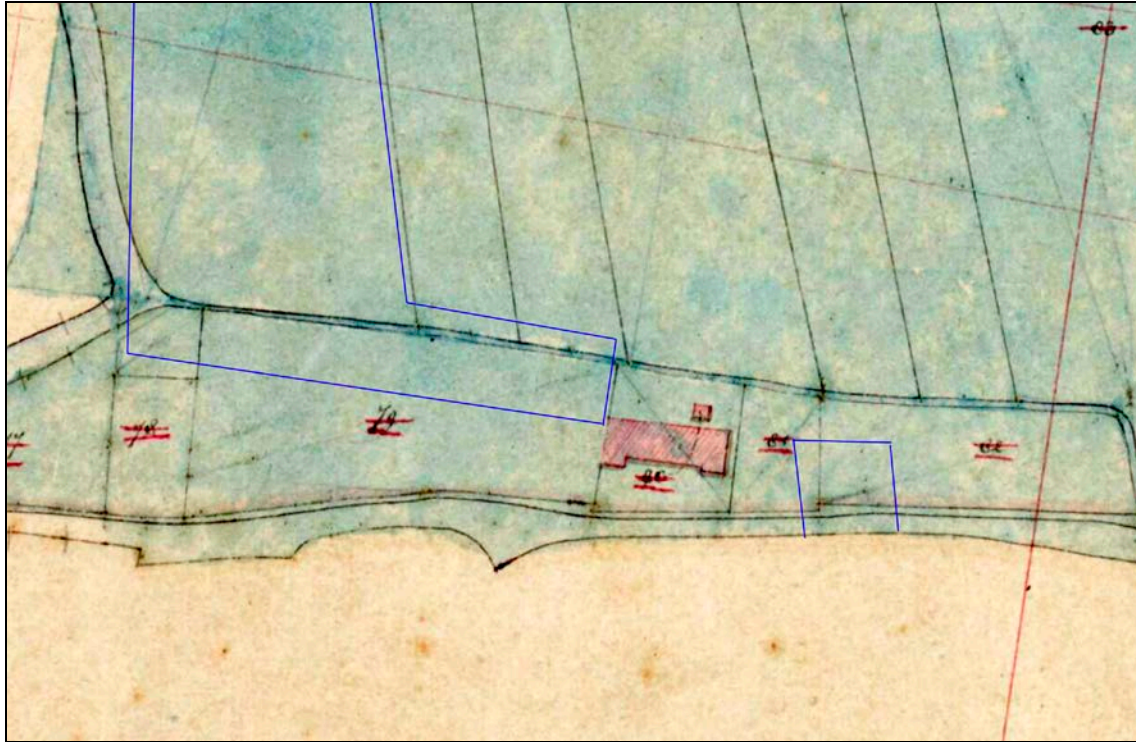
Op de kaart van Christiaan Sgrooten uit 1570 en op de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 wordt ter plaatse van het plangebied bedijkt gebied weergegeven (zie Afbeelding 16 en 17). Het dorp Yerseke wordt weergegeven, maar het is op basis van deze kaarten niet mogelijk om uitspraken te doen over de aan- of afwezigheid van bebouwing ter plaatse van het plangebied.



Afbeelding 16. De globale ligging van het plangebied (gemarkeerd met een blauwe lijn), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Christiaan Sgrooten uit circa 1570 A.D.



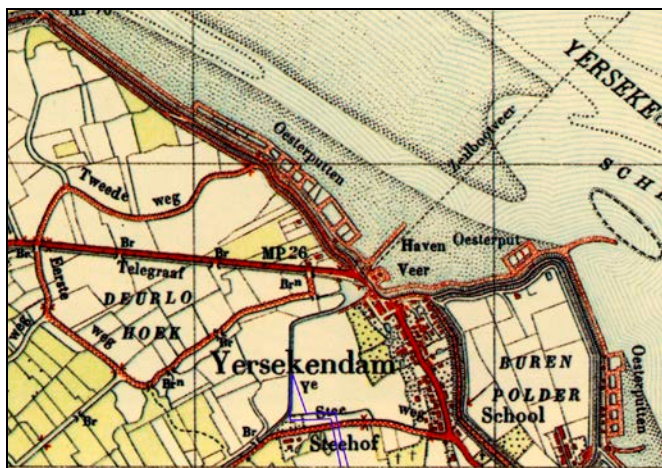
Afbeelding 17. De globale ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de kaart van Visscher-Roman uit circa 1650 A.D.



Afbeelding 20. De ligging van het noordelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Kadastrale Kaart uit 1826 (Minuutplan).



Afbeelding 21. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1856 - 1858. Schaal 1: 25.000.



Afbeelding 22. De ligging van het noordelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1908 - 1913. Schaal 1: 25.000.



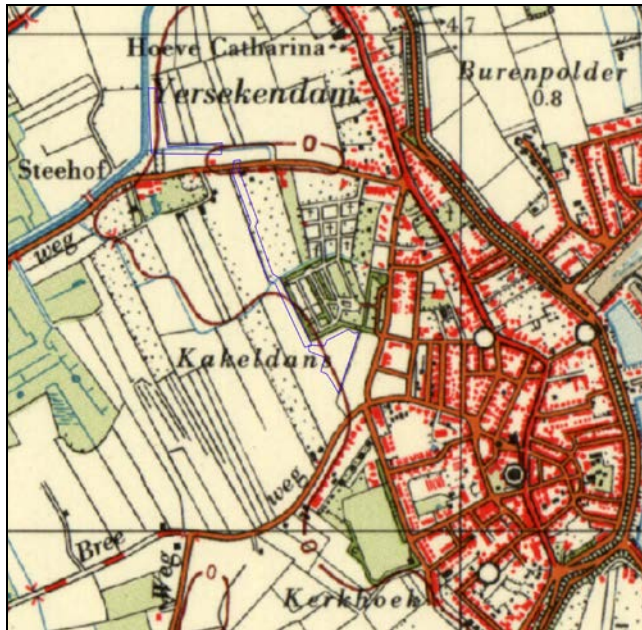
Afbeelding 23. De ligging van het zuidelijke deel van het plangebied (blauw omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart uit 1908 - 1913. Schaal 1: 25.000.

Op de Topografische Kaart uit 1856 - 1858 (zie Afbeelding 21) wordt ter plaatse van het plangebied en de directe omgeving daarvan geen bebouwing weergegeven. Het 'huis, hof en boomgaard' van 'Daniel Jasperse, herder' was blijkbaar tussen 1826 en 1856 afgebroken. Op de Topografische Kaart uit 1908 - 1913 (zie Afbeelding 22 en 23) wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven. De ten westen van het noordelijke deel van het plangebied gelegen watergang was toen inmiddels gekanaliseerd. Ook op de Topografische Kaart uit 1950 (niet in dit rapport afgebeeld), 1960 (zie Afbeelding 24) en 1988 (zie Afbeelding 25) wordt ter plaatse van het plangebied geen bebouwing weergegeven.

Op de Topografische Kaart uit 1995 en 1998 (zie Afbeelding 26 en 27) wordt ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied een gebouw weergegeven. Dit gebouw is in de huidige tijd niet meer aanwezig.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied. Wel is ter plaatse van het westelijke deel van het meest noordelijke perceel een leiding aanwezig die het plangebied van het zuiden naar het noorden doorkruist. Hier zal de bodem verstoord zijn. Na 1998 zijn ter plaatse van het centrale deel van het plangebied watergangen aangelegd. Ook dit heeft tot verstoring van de bodem geleid.

Het gemeentearchief van de Gemeente Reimerswaal is per e-mail benaderd met de vraag of er voor het plangebied relevante historische informatie beschikbaar was. Helaas was er ten tijde van de afronding van deze rapportage nog geen reactie ontvangen.



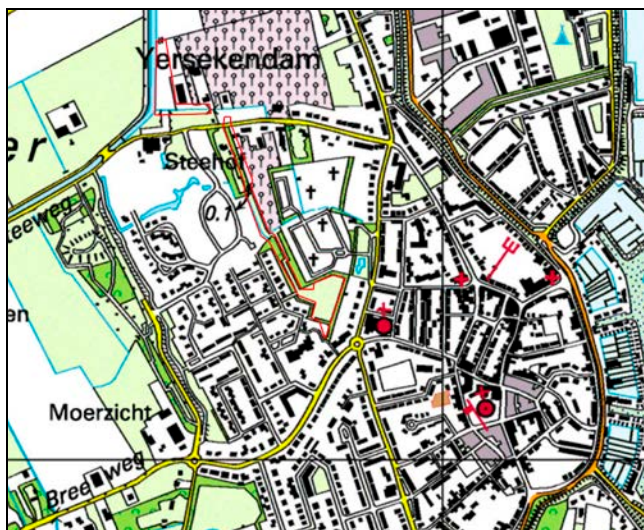
Afbeelding 24. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1960.



Afbeelding 25. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergroete uitsnede van de Topografische Kaart uit 1988.



Afbeelding 26. De ligging van het plangebied (blauw omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1995.



Afbeelding 27. De ligging van het plangebied (rood omkaderd) geprojecteerd op een uitvergrande uitsnede van de Topografische Kaart uit 1998.

3.4 Luchtfoto's

In het kader van het onderzoek zijn luchtfoto's geraadpleegd uit 1959 (zie Afbeelding 28) en uit 2013 (Google-Earth, zie Afbeelding 29).

Op de luchtfoto uit 1959 is ten zuiden van het noordelijke deel van het plangebied het voormalige, omgrachte kasteelterrein zichtbaar. Het plangebied was onbebouwd en in gebruik als akkerland, boomgaard of grasland. Op de luchtfoto uit 2013 is zichtbaar dat het voormalige kasteelterrein inmiddels was overbouwd. Het plangebied was onbebouwd en in gebruik als akkerland, boomgaard of grasland.

Er zijn geen aanwijzingen zichtbaar voor de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het plangebied. De kwaliteit van deze foto's is feitelijk ook onvoldoende voor een gedegen luchtfoto-analyse. Alleen zeer evidente archeologische en/of geologische fenomenen zouden op deze foto's kunnen worden waargenomen.



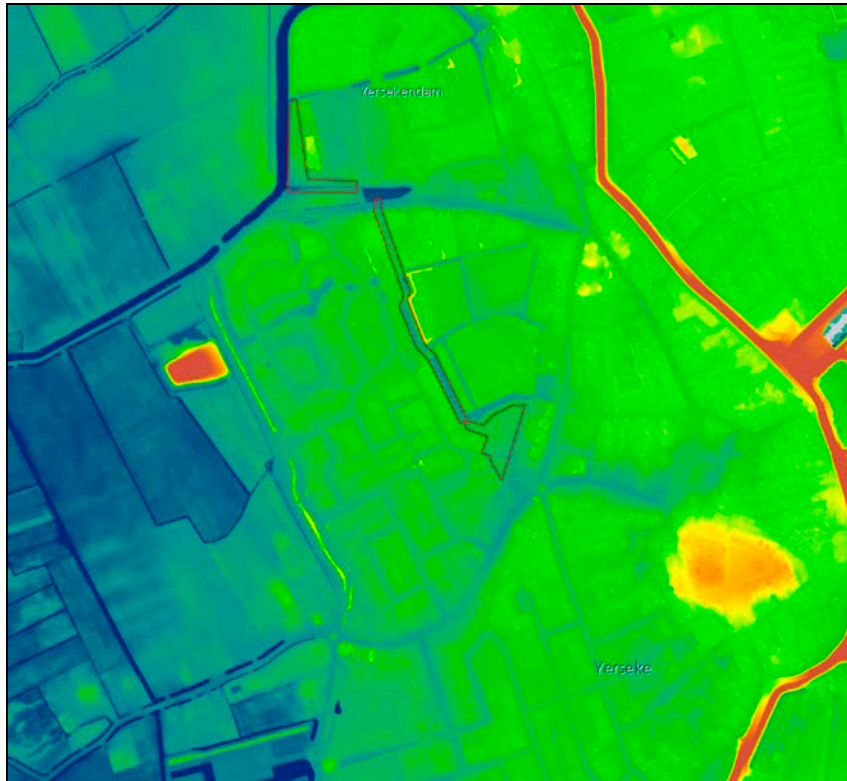
Afbeelding 28. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 1959.



Afbeelding 29. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van een luchtfoto uit 2013. Bron: Google-Earth.

3.5 Actueel Hoogtebestand Nederland

In het kader van het onderzoek is het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) geraadpleegd (zie Afbeelding 30). Het maaiveld ligt ter plaatse van het plangebied op een hoogte van circa 0.7 –NAP - 0.5 meter +NAP.



Afbeelding 30. De globale ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand (AHN). De oranje en gele zones betreffen de hoger gelegen zones, de blauwe en groene zones betreffen de lager gelegen zones. Bron: AHN (www.ahn.nl), 2017.

3.6 Archeologisch Verwachtingsmodel

Ter plaatse van het plangebied kan een bodemopbouw worden verwacht met (oever-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV. De (oever-) Afzettingen van Duinkerke II zijn hier in de Vroege Middeleeuwen afgezet ter plaatse van de westelijke oeverzone van de verlandde kreekruig waarop Yerseke is ontstaan.

In deze regio kunnen archeologische resten worden aangetroffen uit de periode van het Laat Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. In deze regio zijn in het verleden archeologische resten aangetroffen uit de periode van het Laat Neolithicum tot en met de Nieuwe Tijd.

Op de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal, Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 1 ('Walcheren') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd.¹³ Ter plaatse van de zuidelijke rand van het noordelijke deel van het plangebied wordt op deze kaart en op de Archeologische Monumentenkaart van de Provincie Zeeland een 'Terrein van hoge archeologische waarde' weergegeven.

¹³ Brugman e.a., 2011

Dit betreft Monument nr. 11.352, 49A-013: een terrein met resten van een kasteel uit de Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd en resten van een mottekasteel uit de Late Middeleeuwen (zie Afbeelding 31).

Op en in de top van de (oever-) Afzettingen van Duinkerke II zouden hier archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, vanaf een diepte van circa 0.3 - 0.7 meter beneden het maaiveld. Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied archeologische resten uit de Nieuwe Tijd (tot het midden van de 19^{de} eeuw) kunnen worden verwacht. Dat betreft resten gerelateerd aan een voormalige boerderij (zie Afbeelding 31).

Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied kan eveneens sprake zijn van de aanwezigheid van archeologische resten gerelateerd aan een kasteel uit de 15^{de} eeuw dat ten zuiden en ten westen van het plangebied stond. Het kasteelterrein is inmiddels overbouwd (zie Afbeelding 31). Tevens zijn ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied archeologische sporen uit de periode 1100 - 1400 A. D. aangetroffen, op een diepte van circa 0.75 meter –NAP. Dit betreft greppels, kuilen en aanwijzingen voor de aanwezigheid van opgeworpen heuvels. Naar verwachting zijn deze sporen ook aanwezig ter plaatse van het huidige plangebied (zie Afbeelding 31). Voor wat betreft het zuidelijke deel van het plangebied worden, op basis van de historische informatie en de oude kaarten, geen resten van bewoning in de Nieuwe Tijd verwacht.

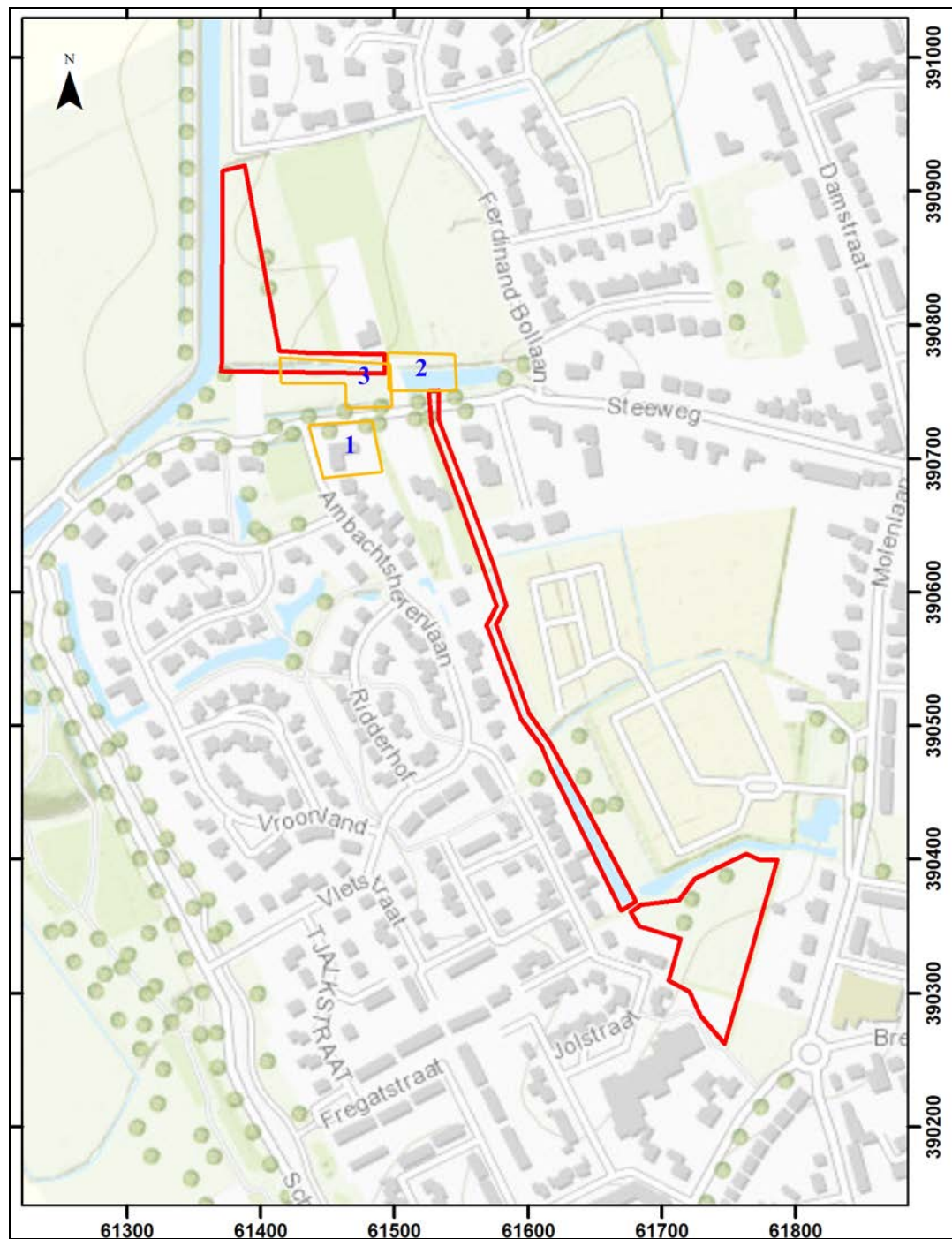
Op de bij de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal behorende Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 2 ('Hollandveen') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge archeologische verwachting. Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het intacte Hollandveen, op een diepte van circa 1.8 - 3.3 meter beneden het maaiveld (2.1 - 2.7 meter –NAP).

Op de bij de Archeologische Beleidskaart van de Gemeente Reimerswaal behorende Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 3 ('Wormer') wordt ter plaatse van het plangebied een zone weergegeven met een hoge archeologische verwachting. Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 2.9 - 4.5 meter beneden het maaiveld (3.2 - 3.7 meter –NAP).

Op de Maatregelenkaart-in-lagen, Kaartlaag 4 ('Pleistocene') wordt ter plaatse van het plangebied een zone zonder verwachting voor wat betreft de aanwezigheid van archeologische waarden weergegeven. Archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Paleolithicum worden hier niet verwacht.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen aanwezig zouden kunnen zijn. Het zou hier immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitenzones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. Voor het noordelijke deel van het plangebied is daarnaast sprake van een meer specifieke verwachting, namelijk de aanwezigheid van aan de kasteelbebouwing gerelateerde archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en aan de voormalige boerderij gerelateerde archeologische resten uit de Nieuwe Tijd.

De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied. Wel is ter plaatse van het westelijke deel van het meest noordelijke perceel een leiding aanwezig die het plangebied van het zuiden naar het noorden doorkruist. Daar zal sprake zijn van enige lokale bodemverstoringen. Na 1998 zijn ter plaatse van het centrale deel van het plangebied watergangen aangelegd. Ook dit heeft geleid tot bodemverstoringen.



Afbeelding 31. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN, met de zones waar in ieder geval archeologische resten uit de Middeleeuwen en/of de Nieuwe Tijd kunnen worden verwacht. Schaal 1: 5.000.

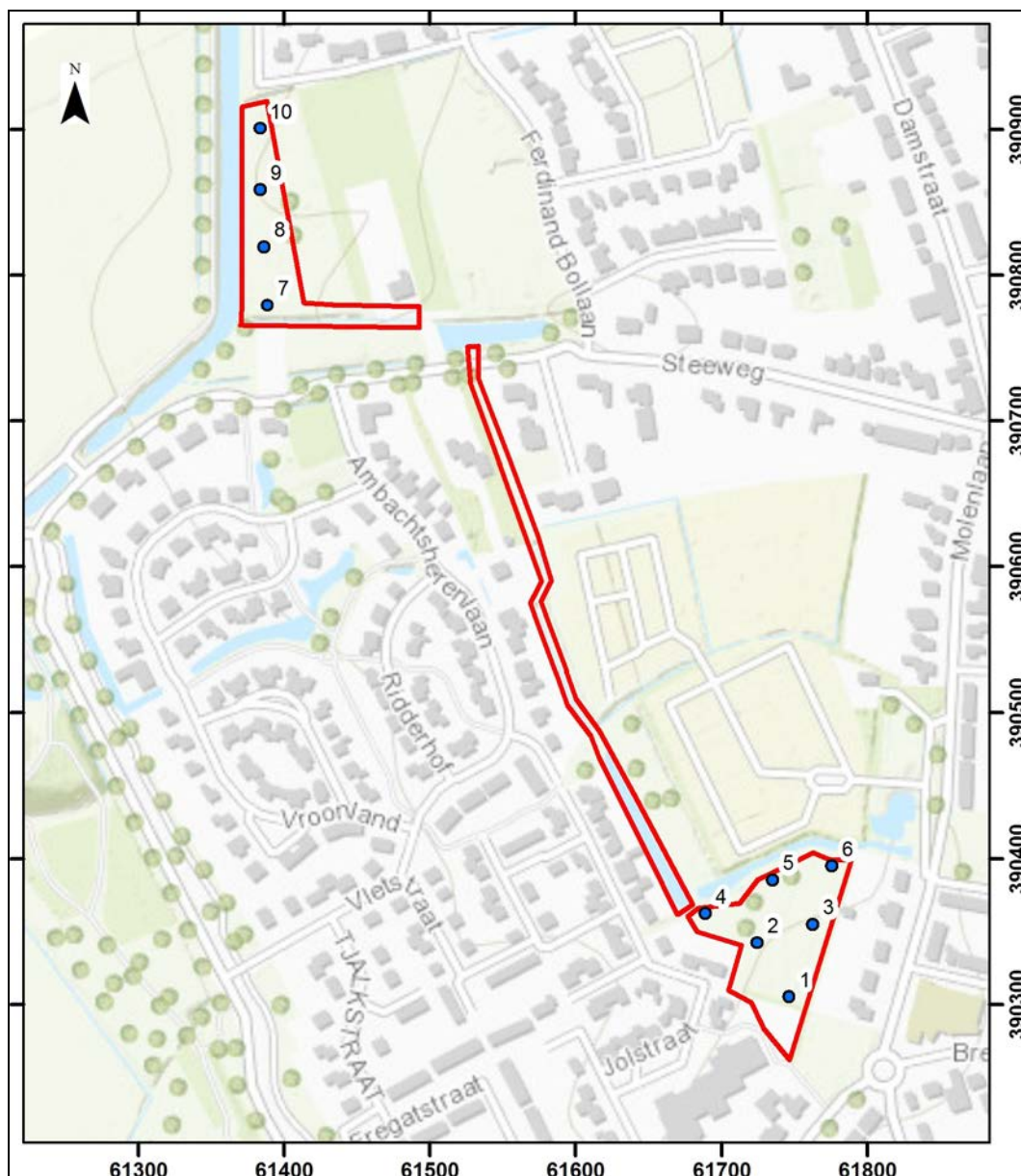
Legenda:

- Oranje omkaderde zone, genummerd '1': Terrein met resten van een kasteel uit de 15^{de} eeuw.
- Oranje omkaderde zone, genummerd '2': Terrein met resten van een boerderij uit de Nieuwe Tijd.
- Oranje omkaderde zone, genummerd '3': Terrein met resten uit de periode 1100 - 1500 A.D.

4. Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Ten tijde van het veldonderzoek (booronderzoek, IVO-Overig) was ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied een braakliggende, doch begroeide zone aanwezig. Het meest oostelijke deel van dit terrein was in gebruik als gronddepot. Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied was overwegend grasland aanwezig. De uitvoering van een oppervlaktekartering was daardoor niet mogelijk. Het maaiveld lag op een hoogte van circa 0.13 meter +NAP - 0.68 meter -NAP.



Afbeelding 32. De locaties van de boringen (in blauw), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. Het plangebied is rood omkaderd. Bron GBKN: Topografische Dienst Kadaster, 2017. Schaal 1: 5.000.

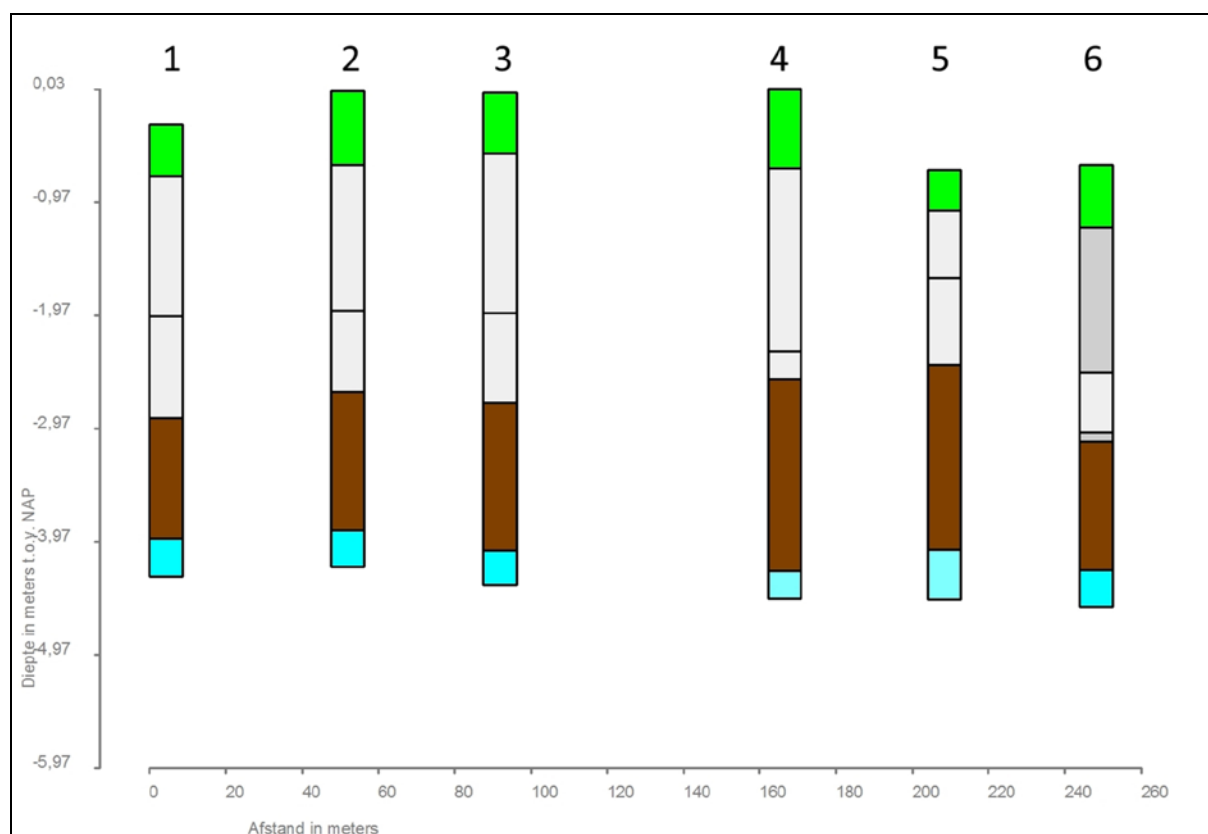
4.2 Booronderzoek

Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied zijn zes boringen uitgevoerd (zie Afbeelding 32). Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied zijn vier boringen uitgevoerd.

4.3 Bodemopbouw zuidelijke deel plangebied

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met een subrecente ophooglaag, op (oever-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV (zie Afbeelding 33).

Ter plaatse van Boring 1 t/m 6 werd een subrecent opgebrachte zandlaag aangetroffen, met een dikte van 0.36 - 0.70 meter. De ophooglaag dekte een pakket met grijze zandafzettingen af. Deze zandafzettingen werden op de diepere niveaus wat kleiiger; in het diepste niveau werd veengruis aangetroffen. Dit betreft de Afzettingen van Duinkerke II. Het kalkgehalte van deze afzettingen op de diepere niveaus af (vrijwel gelijk opgaand met de afname van de hoeveelheid schelpgruis in deze afzettingen). De top van de afzettingen met een zwak tot matig kalkgehalte lag op een diepte van 0.96 - 2.29 meter beneden het maaiveld (1.64 - 2.32 meter –NAP). Daarop zijn matig tot soms sterk kalkhoudende zandafzettingen, met veel schelpgruis, aangetroffen.



Afbeelding 33. Grafische weergave van Boring nr. 1 t/m 6.

Legenda:

Groen:	zand, opgebracht
Grijs:	klei, grijs, sterk gerijpt, Afzettingen van Duinkerke III/ II
Lichtgrijs:	zand, matig fijn, kleiig, grijs, Afzettingen van Duinkerke III/ II
Bruin:	veen, bruin, Hollandveen
Lichtblauw:	klei, zandig, of zand, kleiig, matig tot ongerijpt, grijs, Afzettingen van Calais IV

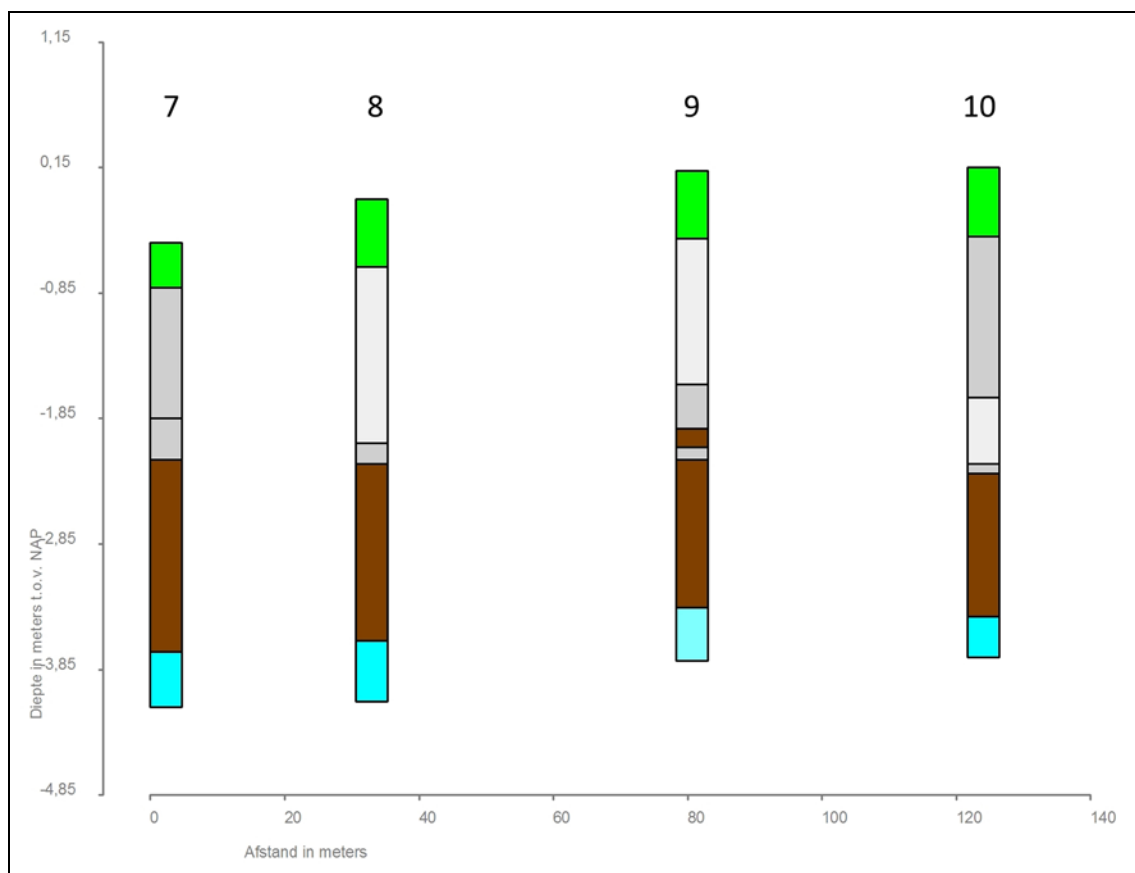
De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van circa 1.73 - 2.44 meter beneden het maaiveld (circa 2.41 - 3.08 meter –NAP). De top van het Hollandveen was niet duidelijk veraard. Dit is overigens geen indicatie voor de mate van intactheid van de top van het Hollandveen of voor de kans op de aanwezigheid van archeologische resten in de top van deze horizont.

De top van de Afzettingen van Calais IV werd aangetroffen op een diepte van circa 3.88 - 4.26 meter beneden het maaiveld (circa 3.87 - 4.23 meter –NAP). Dit betrof een horizont met grijze klei-afzettingen of grijze zandafzettingen.

4.4 Bodemopbouw noordelijke deel plangebied

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met een subrecente ophooglaag, op (oever-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV (zie Afbeelding 34).

Ter plaatse van dit deel van het plangebied werd een subrecent opgebrachte ophooglaag aangetroffen met een dikte van 0.36 - 0.54 meter. Dit betreft zand. De ophooglaag dekt een pakket met grijze klei- en zandafzettingen af. Onderin werd veengruis aangetroffen. Dit betreft de Afzettingen van Duinkerke II. Het kalkgehalte van deze afzettingen nam op de diepere niveaus af (vrijwel gelijk opgaand met de afname van de hoeveelheid schelpgruis in deze afzettingen). De top van de afzettingen met een matig en soms laag kalkgehalte werd aangetroffen op een diepte van 1.70 - 1.94 meter beneden het maaiveld (1.57 - 2.04 meter –NAP). Daarop zijn matig tot sterk kalkhoudende zandafzettingen - en ter plaatse van Boring nr. 7 en 10 zandige klei-afzettingen - aangetroffen, met veel schelpgruis.



Afbeelding 34. Grafische weergave van Boring nr. 7 t/m 10. Voor de legenda: zie Afbeelding 33.

De top van het Hollandveen werd aangetroffen op een diepte van circa 2.05 - 2.44 meter beneden het maaiveld (circa 1.92 - 2.29 meter –NAP). De top van het Hollandveen was niet duidelijk veraard. Dit is overigens geen indicatie voor de mate van intactheid van de top van het Hollandveen of voor de kans op de aanwezigheid van archeologische resten in de top van deze horizont.

De top van de Afzettingen van Calais IV werd aangetroffen op een diepte van circa 3.26 – 3.48 meter beneden het maaiveld (circa 3.35 - 3.70 meter –NAP). Dit betrof een horizont met grijze klei-afzettingen of grijze zandafzettingen.

4.5 Archeologische indicatoren

In geen van de boringen werden archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij dient te worden opgemerkt dat het booronderzoek niet was gericht op het opsporen van archeologische indicatoren. Daarvoor is deze methode niet geschikt. De afwezigheid van archeologische indicatoren in boringen kan dan ook niet worden beschouwd als een indicatie dat er geen archeologische resten aanwezig zijn.

5. Samenvatting, conclusies en aanbevelingen

5.1 Samenvatting en conclusies

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in het kader van de vergunningprocedure (omgevingsvergunning) voor de verbetering van het waterbergingssysteem en de waterafvoer van de begraafplaats te Yerseke (Gemeente Reimerswaal). In het kader van dit project worden bodemversturende werkzaamheden voorzien ter plaatse van twee terreinen ter hoogte van het zuidelijke deel van de Jolstraat (0.66 hectare) en ten zuiden van de Carel Fabritiuslaan (450 m²) en een daartussen gelegen zone (met een lengte van circa 400 meter). Tevens moet ook nog een ander langs de Carel Fabritiuslaan gelegen kavel, met een oppervlakte van circa 0.4 hectare, worden onderzocht. Alleen ter plaatse van de eerst- en laatstgenoemde kavels moet eveneens een booronderzoek worden uitgevoerd (zie Afbeelding 2 en 3).

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte plannen beschikbaar.

Op de kaart van het vigerende 'Bestemmingsplan Yerseke' wordt ter plaatse van het grootste deel van het plangebied een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 2). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 26 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een Omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 250 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied, waar een archeologisch monument is gesitueerd (AMK-terrein nr. 11.352, 49A-013: 'Terrein van hoge archeologische waarde'), wordt een zone met een archeologische dubbelbestemming weergegeven (Waarde Archeologie - 1). Voor een dergelijke zone geldt op basis van artikel 25 van de bestemmingsplanregels een archeologische onderzoeksverplichting wanneer daar in het kader van de verlening van een omgevingsvergunning bodemverstoringen worden voorzien met een oppervlakte van meer dan 50 m² en met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling moest dan ook een Archeologisch Bureauonderzoek en een verkennend Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (IVO-Overig) worden uitgevoerd, als eerste stap in de Archeologische Monumentenzorgcyclus.

Op basis van de door SOB Research opgestelde offerte (d.d. 24 maart 2017) heeft de Gemeente Reimerswaal op 4 april 2017 aan SOB Research opdracht verleend om het archeologisch onderzoek uit te voeren.

In het kader van het Archeologisch Bureauonderzoek zijn verschillende archieven geraadpleegd om inzicht te verkrijgen in de bestaande geologische, archeologische en historische informatie. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek is een gespecificeerd Archeologisch Verwachtingsmodel opgesteld, dat is getoetst d.m.v. de uitvoering van een verkennend booronderzoek (IVO-Overig). In het kader van het veldonderzoek, dat is uitgevoerd op 10 mei 2017, zijn 10 boringen uitgevoerd, tot een diepte van maximaal 4.5 meter beneden het maaiveld. Op basis van het Archeologisch Bureauonderzoek en het booronderzoek (IVO-Overig) kunnen de volgende conclusie worden getrokken:

- Ter plaatse van het gehele plangebied is een bodemopbouw aanwezig met (oever-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV. De (oever-) Afzettingen van Duinkerke II zijn hier in de Vroege Middeleeuwen afgezet ter plaatse van de westelijke oeverzone van de verlandde kreekrug waarop Yerseke is ontstaan.

Archeologische verwachting voor het zuidelijke deel van het plangebied

- Ter plaatse van het zuidelijke deel van het plangebied zouden op en in de top van de (oever-) Afzettingen van Duinkerke II archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, vanaf een diepte van circa 0.3 - 0.7 meter beneden het maaiveld. Op basis van de analyse van de historische informatie en van de oude kaarten kan worden geconcludeerd dat er binnen dit deel van het plangebied geen bebouwingsresten uit de Nieuwe Tijd worden verwacht. De kans op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen wordt middelgroot tot klein geacht. Dit op basis van de aanwezigheid van een intacte bodemopbouw, maar het ontbreken van aanwijzingen voor bebouwing in de Nieuwe Tijd en het ontbreken van oude infrastructuur.

- Op en in de top van het Hollandveen zouden archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd, op een diepte van circa 1.73 - 2.44 meter beneden het maaiveld (circa 2.41 - 3.08 meter –NAP). De kans op de aanwezigheid van intacte archeologische vindplaatsen uit de deze perioden wordt middelgroot tot klein geacht. Dit vanwege de relatief lage ligging van de top van het Hollandveen, waardoor ook niet volledig kan worden uitgesloten dat de top van deze horizont is geërodeerd.

- Op en in de top van de Afzettingen van Calais IV zouden archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd, op een diepte van circa 3.88 - 4.26 meter beneden het maaiveld (circa 3.87 - 4.23 meter –NAP). Gezien de relatief zeer grote diepteligging van de top van deze afzettingen ten opzichte van het NAP wordt deze kans zeer klein geacht.

- Archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Paleolithicum worden hier niet verwacht, vanwege de erosie van de Afzettingen van Twente.

Archeologische verwachting voor het noordelijke deel van het plangebied

- Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied zouden op en in de top van de (oever-) Afzettingen van Duinkerke II archeologische resten kunnen worden aangetroffen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, vanaf een diepte van circa 0.3 - 0.7 meter beneden het maaiveld. Op basis van het in het verleden ter plaatse en in de omgeving van het zuidelijke deel van deze zone uitgevoerde archeologisch onderzoek - en op basis van de historische informatie - wordt deze kans zeer groot geacht. Deze verwachting betreft met name de aanwezigheid van archeologische resten ter plaatse van het zuidelijke deel van deze zone, gerelateerd aan het kasteel uit de 15^{de} eeuw, de vliedbergen uit de periode van 1100 - 1400 A.D. en de voormalige boerderij, die hier in ieder geval in de periode van 1750 - 1850 aanwezig is geweest (zie Afbeelding 31). Het kan eveneens niet worden uitgesloten dat ook ten noorden van de op Afbeelding 31 weergegeven zones en de zone van het archeologisch monument (Monument nr. 11.352, 49A-013) nog resten van de voornoemde vliedbergen aanwezig zijn.

- Archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd en de Romeinse Tijd kunnen hier worden aangetroffen op en in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 2.05 - 2.44 meter beneden het maaiveld (circa 1.92 - 2.29 meter –NAP). Deze kans wordt gezien de relatief hoge ligging van de top van deze horizont middelgroot tot groot geacht.

- Archeologische vindplaatsen uit het Laat Neolithicum en de Vroege Bronstijd kunnen worden aangetroffen op en in de top van de Afzettingen van Calais IV, op een diepte van circa 3.26 - 3.48 meter beneden het maaiveld (circa 3.35 - 3.70 meter –NAP). Gezien de relatief grote diepte ten opzichte van het NAP waarop de top van deze afzettingen is aangetroffen wordt deze kans klein geacht.

- Archeologische vindplaatsen uit het Mesolithicum en het Paleolithicum worden hier niet verwacht, vanwege de erosie van de Afzettingen van Twente.

Voor mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen geldt dat vrijwel alle in deze regio te verwachten complextypen uit voornoemde perioden zouden kunnen voorkomen. Het zou immers kunnen gaan om nederzettingsterreinen, activiteitszones, grafvelden, maar ook om akker- en/of weidegebieden, enz. De omvang van de mogelijk aan te treffen archeologische sporen is op dit moment nog niet bekend.

Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van grootschalige bodemverstoringen ter plaatse van het plangebied. Wel is ter plaatse van het westelijke deel van het meest noordelijke perceel van het noordelijke deel van het plangebied een leiding aanwezig die het plangebied daar van zuid naar noord doorkruist. Daar zal sprake zijn van enige lokale bodemverstoringen. Na 1998 zijn ter plaatse van het centrale deel van het noordelijke deel van het plangebied watergangen aangelegd. Ook dit heeft tot bodemverstoringen geleid.

5.2 Aanbevelingen

Er zijn met betrekking tot de planontwikkeling nog geen uitgewerkte plannen beschikbaar. Desalniettemin kan op basis van het uitgevoerde Archeologisch Bureauonderzoek en booronderzoek (IVO-Overig) worden aangenomen dat de werkzaamheden binnen het plangebied kunnen leiden tot de aantasting van behoudenswaardige archeologische resten.

Er is immers sprake van een bodemopbouw waarbij vanaf een diepte van circa 0.3 meter beneden het maaiveld een kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten. Daarom wordt aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht ter plaatse van de zones waar bodemingrepen worden voorzien met een diepte van meer dan 0.3 meter beneden het maaiveld.

Dit betreft met name het noordelijke deel van het plangebied. Voor deze zone wordt de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven aanbevolen, met de optie van een doorstart naar een archeologische Opgraving. Gezien de meer beperkte archeologische verwachting voor het zuidelijke en centrale deel van het plangebied wordt geadviseerd om de graafwerkzaamheden daar onder Archeologische Begeleiding te doen uitvoeren. Dit biedt ook de kans om meer duidelijkheid te verkrijgen over de archeologische potentie van deze zone, waar in het verleden nog geen archeologisch onderzoek is uitgevoerd.

Voor de uitvoering van het geadviseerde vervolgonderzoek zal een Programma van Eisen (PvE) moeten worden opgesteld, dat voorafgaand aan de uitvoering van het onderzoek moet zijn goedgekeurd door de Gemeente Reimerswaal.

Literatuur

- Alkemade, M., R. M. van Heeringen en W. A. M. Hessing: Archeologiebeleid Gemeente Reimerswaal, deel A, Beleidsnota archeologie; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Brugman, B. A., R. M. van Heeringen en R. Schrijvers: Archeologiebeleid Gemeente Reimerswaal, deel B, Toelichting beleidskaart; Vestigia, Amersfoort: 2011
- Driel, L., van, Steketee, A., Zeeuwse plaatsnamen. Van Aardenburg tot Zonnemaire; Vlissingen: 1996
- Mulder, E. F. J. de, M. C. Geluk, I. L. Ritsema, W. E. Westerhof en T. E. Wong: De ondergrond van Nederland; Groningen: 2003
- Provincie Zeeland: Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland 2014. Besluit van Gedeputeerde Staten van Zeeland van 14 oktober 2014, nummer 14014501, houdende wijziging regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland. In: Provinciaal Blad, Nr. 2704, 22 oktober 2014; Provincie Zeeland, Middelburg: 2014
- Robas Producties/Topografische Dienst: Foto-atlas Zeeland; Den Ilp: 1989
- Robas Producties: Historische Atlas Zeeland, Chromotopografische Kaart des Rijks 1 : 25.000; Landsmeer: 1989
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE): Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS3); RCE, Amersfoort: 2017
- Rummelen, F. F. F. E. van: Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 1965a (Tweede druk, 1978)
- Rummelen, F. F. F. E. van: Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland 1: 50.000, Blad Beveland; Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 1965b (Tweede druk, 1978)
- Stichting voor Bodemkartering: Bodemkaart van Nederland, schaal 1: 1: 50.000, Blad 49 West Bergen op Zoom; Wageningen: 1987
- Tol, A. J., et al.: Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek; Amsterdam: 2006
- Topografische Dienst: Grote Provincie Atlas 1: 25.000 Zeeland; Groningen/Emmen: 1990
- Wattenberghe, J. E. M.: Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven Waterberging Steeweg, Yerseke, Gemeente Reimerswaal; SOB Research, Heinoord: 2008
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties: Grote Historische Provincie Atlas, Zeeland 1856 - 1858, 1: 25.000; Groningen: 1992

Geraadpleegde internetsites:

- <http://ahn.geodan.nl>
- <http://pdokviewer.pdok.nl>
- <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>
- <http://www.scez.nl>
- <http://www.zeeland.nl/chs>
- <http://www.topotijdreis.nl>
- <https://archis.cultureelerfgoed.nl>
- <https://www.dinoloket.nl>
- <https://www.google.nl>

Verklarende woordenlijst

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 A.D.
dekzand	fijn zand, voornamelijk afgezet door wind
differentiële klink	verschijnsel waarbij zones door geologische of fysische processen laag of hoog ten opzichte van elkaar komen te liggen; ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
dy	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door de inwerking van wind, ijs of stromend water
estuarium	een min of meer trechtervormige monding van een rivier, die binnen het bereik van getijdestromingen ligt
eutroof veen	veen dat is ontstaan in een voedselrijk milieu
fluviaal	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gorzenlandschap	gebied dat boven het gemiddelde hoogwaterpeil ligt en pas bij de hoogste vloed onderloopt
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	Alle veenpakketten die gedurende het Holocene zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8.000 jaar zijn ontstaan
Holocene	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 10.000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven binnen de oorspronkelijke context/ locatie; dit met name met betrekking tot onverstoorte archeologische sporen en vondsten
klink	maaiveldafval van veen- en kleigronden door ontwatering, oxidatie van organisch materiaal en krimp
lagunair, lagune	ondiepe baai, beschermd tegen open zee door een strandwal of haf

marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
mesotroof veen	veen, dat in matig voedselrijk milieu is ontstaan
modderklei	afzettingen in het primariene gebied, bestaande uit kleiige venen en venige kleien
moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oligotroof veen	veen dat is ontstaan in voedselarm, relatief droog milieu
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
primarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2.5 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigde met het begin van het Holoceen
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkorrels en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
regressiefase	periode waarin het water zich terugtrekt (als gevolg van een daling van de zeespiegel , of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
sondeerijzer	lange, dunne metalen 'prikstok', die onder meer wordt gebruikt om antropogene sporen te op te sporen
strandwal	een onder directe invloed van de zee ontstane zandrug evenwijdig met de kustlijn, meestal aan de rand van een strandvlakte
strandvlakte	een door de directe werking van de zee ontstane zandvlakte langs de kust
stroomrug	restant van een door zand- en klei-afzettingen verlandde, oude stroomgeul. Door differentiële klink meestal hoger gelegen dan de omgeving
transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich landinwaarts uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
verlandingsklei	klei die aan het einde van een transgressiefase wordt afgezet

Bijlage 1

Administratieve gegevens

Projectnaam:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Waterbergingsysteem begraafplaats', Yerseke, Gemeente Reimerswaal
SOB Research Project nr.:	2496-1704
Opdrachtgever:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Reimerswaal Postbus 70, 4416 ZH Kruiningen Contactpersoon: mevrouw J. K. van Rooijen-van den Berg Tel: 140113 E-mail: a.van.rooijen@reimerswaal.nl
Uitvoerder:	SOB Research Hofweg 13, Heinenoord Contactpersoon: de heer J. E. van den Bosch Postbus 5060, 3274 ZK Heinenoord Tel.: 0186 - 604 432/ 0575 - 476439 E-mail: sobresearch@wxs.nl
Bevoegde overheid:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Reimerswaal Postbus 70, 4416 ZH Kruiningen Contactpersoon: mevrouw C. Sinke Tel: 140113 E-mail: c.sinke@reimerswaal.nl
Archeologisch adviseur van de bevoegde overheid:	Contactpersoon: de heer K. J. R. Kerckhaert (OAS) Postbus 49, 4330 AA, Middelburg Tel.: 0118 - 670613 Mob.: 06 - 24979671 E-mail: k.kerckhaert@goes.nl
Datum opdracht:	4 april 2017
Datum conceptrapport:	20 mei 2017
Datum definitief rapport:	20 juni 2017
Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Reimerswaal
Plaats:	Yerseke
Toponiem:	Steehof, begraafplaats.
Kadastrale gegevens:	Kadastrale Gemeente Reimerswaal, Sectie U, nr. 601 en 606, Sectie V, nr. 222, 231, 232, 233, 463, 466, 468 en 469.
Huidige situatie:	Akkerland, grasland, verharding, watergang.
Toekomstige situatie:	Bebouwing, verharding, grasland, waterberging.
Kaartblad:	49A
Geologie:	Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.
Geomorfologie:	Code 'Beb' (bebouwing) en code '3L20' (welvingen in getij-afzettingen).
Bodemtype:	Code 'Beb' (bebouwing) en code 'Mn25A/ Mn56C' (kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel).
Grondwatertrap:	Bebouwing, oppervlaktewater en GWT V.
NAP-hoogte maaiveld:	Circa 0.7 meter -NAP - 0.5 meter +NAP.

Coördinaten plangebied:	Zuidwest: 61.748/ 390.264 Zuidoost: 61.787/ 390.398 Noordwest: 61.370/ 390.915 Noordoost: 61.386/ 390.918
Oppervlakte plangebied:	Circa 1.7 hectare
Kaart plangebied:	Zie Afbeelding 3 en 4.
CMA/ AMK-status:	Terrein van Hoge Archeologische Waarde (ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied)
CAA -nr.:	N.v.t.
CMA -nr.:	49A-013 (ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied).
ARCHIS-Monument nr.:	11.352 (ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied).
ARCHIS-Vondstmelding nr.:	406.203 (ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied).
ARCHIS-Waarneming nr.:	411.483 (ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied).
ARCHIS-Onderzoeksmelding nr.:	4044202100
ZAA-Vondstmelding nr.:	Geen aanvullende gegevens.
Deponering documentatie:	Zeeuws Archeologisch Archief (ZAA) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ) Postbus 49, 4330 AA Middelburg Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Beheerder: de heer J. J. B. Kuipers Tel. : 0118 - 670879 E-mail: jjb.kuipers@scez.nl
Deponering vondstmateriaal:	Depothouder: Het College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland Postbus 6001, 4330 LA Middelburg Contactpersoon voor de selectie/ de-selectie van vondstmateriaal: De heer R. M. van Dierendonck (SCEZ) Tel.: 0118 - 670877 E-mail: depot@scez.nl Deponering vondstmateriaal: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Het Schuitvlot Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Depotbeheerder: de heer J. J. H. van den Berg Tel: 0118 - 670618 E-mail: jjh.vanden.berg@scez.nl
Deponering digitale documentatie:	E-depot (www.edna.nl)

Bijlage 2

Archeologische en geologische tijdschaal

Geologische en archeologische tijdschaal									
Geologische perioden				Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronostratigrafie		Datering	Tijdperk		Datering			
Holoceen	Laat Subatlanticum		1150 tot heden	nieuwe tijd	C	1850 tot heden			
					B	1650-1850			
					A	1500-1650			
	Vroeg Subatlanticum		450 v C.-1150 n C.	middeleeuwen	laat	1050-1500			
					vroeg	450-1050			
				Romeinse tijd	laat	270-450			
					midden	70-270			
	Subboreaal		3700-450	ijzertijd	vroeg	12 v C.-70 n C.			
					laat	250-12			
					midden	500-250			
				bronstijd	vroeg	800-500			
	neolithicum	laat	1100-800						
		midden	1800-1100						
mesolithicum		vroeg	2000-1800						
	Atlanticum	7300-3700	neolithicum	laat	2850-2000				
				midden	4200-2850				
vroeg				5300-4200					
Boreaal		8700-7300	mesolithicum	laat	6450-5300				
Preboreaal		9700-8700		midden	7100-6450				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050-9700	prehistorie	paleolithicum	laat	35.000-8800	
			Allerød	11.500-11.050					
			Vroege Dryas	12.000-11.500					
			Bølling	12.500-12.000					
			Vroegste Dryas	30.500-12.500					
									Denekamp
		Pleniglaciaal	vroeg	Moershoofd		71.000-60.000			
			midden	Hengelo		60.000-30.500			
			laat	Odderade		114.000-71.000			
		Vroeg Glaciaal		Brørup			paleolithicum	midden	300.000-35.000
		Eemien		126.000-114.000					
		Saalien II		236.000-126.000					
	Oostermeer		241.000-236.000						
	Saalien I		322.000-241.000						
	Belvédere/Holsteinien		336.000-322.000						
	Glaciaal x		384.000-336.000						
	Holsteinien		416.000-384.000						
	Elsterien		463.00-416.000	vroeg	tot 300.000				

In dit overzicht zijn de geologische en archeologische hoofdperioden weergegeven. De dateringen in de middenkolom (voor en na Chr.) zijn gekalibreerd en bieden de betrouwbaarste dateringen. Bron: RCE, 2014.

Bijlage 3

Overzicht voor het Holocene gebied van de gebruikelijke lithostratigrafische indeling en de vertaling naar de lithostratigrafie van De Mulder et al., 2003

Gebruikelijke terminologie	Terminologie van De Mulder et al., 2003
Afzettingen van Duinkerke III (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke I (a, b)	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Afzettingen van Duinkerke O	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
Hollandveen	Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
Basisveen	Formatie van Nieuwkoop, Basisveen Laag
Afzettingen van Calais IV	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais III	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais II	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Afzettingen van Calais I	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer
Jonge Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl
Oude Duin- en Strandafzettingen	Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
Afzettingen van de Formatie van Twente (dekzand)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (rivierduinen)	Formatie van Boxtel, Laagpakket van Delwijnen
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye	Formatie van Kreftenheye
Afzettingen van de Formatie van Kreftenheye (Afzettingen van Wijchen)	Formatie van Kreftenheye, Laag van Wijchen
Afzettingen van Tiel III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel I (a, b)	Formatie van Echteld
Afzettingen van Tiel O	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum IV	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum III	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum II	Formatie van Echteld
Afzettingen van Gorkum I	Formatie van Echteld

Bijlage 4

Overzicht Boorgegevens

Boring: 1 Coördinaten: X: 61.746,3 NAP: -0.28 Beschrijver: HU
Y: 390.305,4 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 10-05-2017

Opmerking:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.00 - 0.46	matig fijn zand	grijs bruin		Opgebracht, (sub-)recent
	Lithologie:	Consistentie:	0	Organische Inhoud: wortels
	Opmerking:	rommelig		
	Boortype:	Edelman 7		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.46 - 1.70	matig fijn zand	grijs		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met roestvlekken	Consistentie:	0 Organische Inhoud: schelpgruis
	Opmerking:	matig kalkhoudend		
	Boortype:	Guts 3		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
1.70 - 2.60	matig fijn zand	grijs		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met veengruis	Consistentie:	0 Organische Inhoud:
	Opmerking:	zwak kalkhoudend		
	Boortype:	Guts 3		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.60 - 3.66	veen	donker bruin		Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0 Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:	Guts 3		
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
3.66 - 4.00	klei, matig lemig	grijs		Afz. van Calais
	Lithologie:	onderin zandig	Consistentie:	Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:	Guts 3		

Boring: 2 Coördinaten: X: 61.726,0 NAP: 0.01 Beschrijver: HU
Y: 390.348,4 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 10-05-2017

Opmerking:

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.00 - 0.65	matig fijn zand	donker grijs bruin		Opgebracht, (sub-)recent
	Lithologie:	heterogeen	Consistentie:	0 Organische Inhoud:
	Opmerking:			
	Boortype:	Edelman 7		

Diepte: 0.65 - 1.94	Grondsoort: matig fijn zand		Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	bovenin kleiig met roestvlekken	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	schelpgruis
	Opmerking:	matig kalkhoudend				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 1.94 - 2.66	Grondsoort: matig fijn zand	donker	Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veengruis	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	schelpgruis
	Opmerking:	matig kalkhoudend				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 2.66 - 3.88	Grondsoort: veen		Kleur: bruin	Horizont:	Interpretatie: Hollandveen	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:					
	Boortype:	Guts 3				
Diepte: 3.88 - 4.20	Grondsoort: klei, matig lemig		Kleur: grijs	Horizont:	Interpretatie: Afz. van Calais	
	Lithologie:	onderin zandig	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking:					
	Boortype:	Guts 3				

Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.54	matig fijn zand	donker grijs	bruin		Opgebracht, (sub-)recent	
	Lithologie:	heterogeen	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	betonbrokjes				
	Boortype:	Edelman 7				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.54 - 1.95	matig fijn zand		grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met roestvlekken bovenin kleiig	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	schelpgruis
	Opmerking:	matig kalkhoudend				
	Boortype:	Guts 3				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.95 - 2.74	matig fijn zand		grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veengruis	Consistentie:	0	Organische Inhoud:	
	Opmerking:	matig kalkhoudend				
	Boortype:	Guts 3				

Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.74 - 4.05	veen	donker	bruin		Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
4.05 - 4.35	klei, matig lemig		grijs		Afz. van Calais
	Lithologie:	onderin zandig	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 4					
	Coördinaten:	X: 61.688,5 Y: 390.362.4	NAP: 0.03 Oxi/red:	Beschrijver: HU Boorder: HU	Datum: 10-05-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.00 - 0.70	matig fijn zand	donker grijs	bruin		Opgebracht, (sub-)recent
	Lithologie:	heterogeen	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	rommelig, puinbrokje			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
0.70 - 2.32	matig fijn zand		grijs		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	bovenin kleiig	Consistentie:	0	Organische Inhoud: schelpgruis
	Opmerking:	sterk kalkhoudend			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.32 - 2.56	matig fijn zand	donker	grijs		Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	met veengruis met gelaagdheid	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	zwak kalkhoudend			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
2.56 - 4.26	veen		bruin		Hollandveen
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:		Kleur:	Horizont:	Interpretatie:
4.26 - 4.50	zand		grijs		Afz. van Calais
	Lithologie:	bovenin kleiig	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			

Boring: 5 Coördinaten: X: 61.721.0 NAP: -0.68 Beschrijver: HU
Y: 390.389,0 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 10-05-2017
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.36 matig fijn zand donker grijs bruin Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: veel betonbrokjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.36 - 0.96 matig fijn zand grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking: sterk kalkhoudend

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.96 - 1.73 matig fijn zand, zwak kleiig donker grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met veengruis Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: matig kalkhoudend

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
1.73 - 3.36 veen bruin Hollandveen

Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
3.36 - 3.80 zand grijs Afz. van Calais

Lithologie: bovenin kleiig Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking:

Boortype: Guts 3

Boring: 6 Coördinaten: X: 61.757,0 NAP: -0.64 Beschrijver: HU
Y: 390.406,0 Oxi/red: Boorder: HU Datum: 10-05-2017
Opmerking:

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.00 - 0.55 matig fijn zand donker grijs bruin Opgebracht, (sub-)recent

Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:

Opmerking: veel betonbrokjes

Boortype: Edelman 7

Diepte: Grondsoort: Kleur: Horizont: Interpretatie:
0.55 - 1.83 klei, zwak zandig grijs Afz. van Duinkerke

Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk gerijpt Organische Inhoud: schelpgruis

Opmerking: sterk kalkhoudend

Boortype: Guts 3

Diepte: 1.83 - 2.36 Grondsoort: matig fijn zand donker Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: matig kalkhoudend
Boortype: Guts 3

Diepte: 2.36 - 2.44 Grondsoort: klei donker Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: met veengruis Consistentie: Matig gerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: matig kalkhoudend
Boortype: Guts 3

Diepte: 2.44 - 3.58 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte: 3.58 - 3.90 Grondsoort: klei Kleur: grijs Horizont: Afz. van Calais Interpretatie:
Lithologie: onderin zandig Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Boring: 7 Coördinaten: X: 61.388,7 Y: 390.779,3 NAP: -0.44 Oxi/red: Beschrijver: HU Boorder: HU Datum: 10-05-2017
Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.36 Grondsoort: matig fijn zand donker Kleur: grijs Horizont: Opgebracht, (sub-)recent Interpretatie:
Lithologie: heterogeen Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking: rommelig, gronddepot
Boortype: Edelman 7

Diepte: 0.36 - 1.40 Grondsoort: klei, sterk zandig Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: met roestvlekken Consistentie: Sterk-matig gerijpt Organische Inhoud: schelpgruis
Opmerking: sterk kalkhoudend
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.40 - 1.73 Grondsoort: klei, zwak zandig donker Kleur: grijs Horizont: Afz. van Duinkerke Interpretatie:
Lithologie: met veengruis Consistentie: Matig tot ongerijpt Organische Inhoud:
Opmerking: matig kalkhoudend
Boortype: Guts 3

Diepte: 1.73 - 3.26 Grondsoort: veen Kleur: bruin Horizont: Hollandveen Interpretatie:
Lithologie: veen, matig amorf Consistentie: 0 Organische Inhoud:
Opmerking:
Boortype: Guts 3

Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.26 - 3.70	klei, matig lemig	grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:	onderin zandig	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 8					
	Coördinaten:	X: 61.383.8 Y: 390.809,5	NAP: -0.10 Oxi/red:	Beschrijver: HU Boorder: HU	Datum: 10-05-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.54	matig fijn zand	donker bruin grijs		Opgebracht, (sub-)recent	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:	puinspikkels, rommelig, gronddepot			
	Boortype:	Edelman 7			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.54 - 1.94	matig fijn zand, matig kleiig	grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	bovenin kleiig met roestvlekken	Consistentie:		Organische Inhoud:
	Opmerking:	sterk kalkhoudend			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
1.94 - 2.11	klei, zwak zandig	donker grijs		Afz. van Duinkerke	
	Lithologie:	met veengruis	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:	matig kalkhoudend			
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
2.11 - 3.52	veen	bruin		Hollandveen	
	Lithologie:	veen, matig amorf	Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
3.52 - 4.00	klei, matig lemig	donker grijs		Afz. van Calais	
	Lithologie:	bovenin venig	Consistentie:	Matig tot ongerijpt	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Guts 3			
Boring: 9					
	Coördinaten:	X: 61.384.1 Y: 390.857,2	NAP: 0.13 Oxi/red:	Beschrijver: HU Boorder: HU	Datum: 10-05-2017
	Opmerking:				
Diepte:	Grondsoort:	Kleur:	Horizont:	Interpretatie:	
0.00 - 0.54	matig fijn zand, zwak kleiig, zwak humeus	donker bruin grijs		Bouwvoor	
	Lithologie:		Consistentie:	0	Organische Inhoud:
	Opmerking:				
	Boortype:	Edelman 7			

Diepte: 0.54 - 1.70	Grondsoort: matig fijn zand, zwak kleiig	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie: met roestvlekken bovenin kleiig	Consistentie:	Organische Inhoud:	schelpgruis
	Opmerking: Boortype: sterk kalkhoudend Guts 3			
Diepte: 1.70 - 2.05	Grondsoort: klei, zwak zandig donker	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie: met veenbrokken	Consistentie: Ongerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype: matig kalkhoudend Guts 3			
Diepte: 2.05 - 2.20	Grondsoort: veen	Kleur: bruin	Horizont: Hollandveen	Interpretatie: Hollandveen
	Lithologie: veen, matig amorf	Consistentie: 0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype: Guts 3			
Diepte: 2.20 - 2.30	Grondsoort: klei, sterk lemig	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke
	Lithologie:	Consistentie: Ongerijpt	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype: niet kalkhoudend Guts 3			
Diepte: 2.30 - 3.48	Grondsoort: veen	Kleur: bruin	Horizont: Hollandveen	Interpretatie: Hollandveen
	Lithologie: veen, matig amorf	Consistentie: 0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype: Guts 3			
Diepte: 3.48 - 3.90	Grondsoort: zand, zwak kleiig	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Calais	Interpretatie: Afz. van Calais
	Lithologie:	Consistentie: 0	Organische Inhoud:	
	Opmerking: Boortype: Guts 3			

Boring: 10 Coördinaten: X: 61.383.5 Y: 390.900.6 NAP: 0.15 Oxi/red: Beschrijver: HU Boorder: HU Datum: 10-05-2017

Opmerking:

Diepte: 0.00 - 0.55	Grondsoort: matig fijn zand, zwak kleiig, zwak humeus	donker bruin	Kleur: grijs	Horizont: Bouwvoor	Interpretatie: Bouwvoor
	Lithologie:	Consistentie: 0	Organische Inhoud:		
	Opmerking: Boortype: puinspikkels Edelman 7				
Diepte: 0.55 - 1.83	Grondsoort: klei, zwak zandig	Kleur: grijs	Horizont: Afz. van Duinkerke	Interpretatie: Afz. van Duinkerke	
	Lithologie: met roestvlekken	Consistentie: Sterk gerijpt	Organische Inhoud:	schelpgruis	
	Opmerking: Boortype: sterk kalkhoudend Guts 3				

<i>Diepte:</i> 1.83 - 2.36	<i>Grondsoort:</i> zand	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met roestvlekken	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> matig kalkhoudend				
	<i>Boortype:</i> Guts 3				
<i>Diepte:</i> 2.36 - 2.44	<i>Grondsoort:</i> klei donker	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Duinkerke	
	<i>Lithologie:</i> met veengruis	<i>Consistentie:</i>	Matig gerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> matig kalkhoudend				
	<i>Boortype:</i> Guts 3				
<i>Diepte:</i> 2.44 - 3.58	<i>Grondsoort:</i> veen	<i>Kleur:</i> bruin	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Hollandveen	
	<i>Lithologie:</i> veen, matig amorf	<i>Consistentie:</i>		<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> Guts 3				
<i>Diepte:</i> 3.58 - 3.90	<i>Grondsoort:</i> klei, matig lemig	<i>Kleur:</i> grijs	<i>Horizont:</i>	<i>Interpretatie:</i> Afz. van Calais	
	<i>Lithologie:</i> onderin zandig	<i>Consistentie:</i>	Matig tot ongerijpt	<i>Organische Inhoud:</i>	
	<i>Opmerking:</i> Guts 3				

Bijlage 5

SOB Research: Gegevens

SOB RESEARCH



SOB Research
Instituut voor Archeologisch en Aardkundig Onderzoek B.V.

Bezoekadres Hoofdvestiging: Hofweg 13, Heinenoord
Bezoekadres Regio Oost: Voorsterweg 166, Empe

Postadres: Postbus 5060
3274 ZK Heinenoord

Telefoon: 0186 - 604432 Hoofdvestiging Heinenoord
0575 - 476439 Regio Oost
E-mail: sobresearch@wxs.nl
Internet: www.sobresearch.nl

Directeur: Jhr. J. E. van den Bosch
Raad van Advies: J. van de Erve (Voorzitter)
Prof. dr. ir. J. T. Fokkema (Vicevoorzitter)
J. van Kerchove (Secretaris)

Rabobank Noord- en Oost-Achterhoek 3543.43.181

BIC RABONL2U

IBAN NL22 RABO 0354 3431 81

KvK Rotterdam 24346983

BTW nr. NL 8118.55.600.B01



Dossier/Project:	Yerseke Waterbergingsysteem/Begraafplaats
Datum:	04-07-2017
Naam adviseur:	K-J.R. Kerckhaert
Verzonden aan:	C. Sinke Gemeente Reimerswaal
Bijlage:	bijlage 1
Titel document:	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen 'Waterbergingsysteem begraafplaats', Yerseke, Gemeente Reimerswaal. (Ras/Van den Bosch 2017).

Planvorming

De gemeente Reimerswaal is voornemens om ter hoogte van de begraafplaats te Yerseke zowel het waterbergingsysteem als de waterafvoer te verbeteren. Tevens wordt in het uiterste noorden nieuwbouw gerealiseerd. Hierbij wordt de bodem op verschillende plaatsen verstoord (zie bijlage 1). Vanuit het vigerende bestemmingsplan 'Yerseke' geldt voor het grootste deel van het plangebied een archeologische dubbelbestemming Waarde Archeologie - 2. Hiervoor zijn aanvullende archeologische gegevens noodzakelijk indien meer dan 250 m² met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld wordt verstoord. Ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied, waar een archeologisch monument is gesitueerd, geldt een archeologische dubbelbestemming Waarde Archeologie - 1. Dit betekent dat aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk is als meer dan 50 m² met een diepte van meer dan 0.4 meter beneden het maaiveld wordt verstoord. In het kader van de vergunningprocedure voor de planontwikkeling is daarom een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

Resultaten

Op basis van de resultaten van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat zowel in het noordelijk als in het zuidelijke deel van het plangebied sprake is van een bodemopbouw met een subrecente ophooglaag, op (oever-) Afzettingen van Duinkerke II, op Hollandveen, op Afzettingen van Calais IV.

Door het ontbreken van historische verwijzingen op kaarten en het ontbreken van vondstmateriaal in de boringen is de verwachting voor het Laagpakket van Walcheren (de Late Middeleeuwen tot Nieuwe tijd) voor het zuidelijk deel van het plangebied bijgesteld naar middelhoog-laag. Voor het noordelijke deel (ten noorden van de Steeweg) is in deze periode sprake van een hoge archeologische verwachting. Meer specifiek de verwachting op kasteelbebouwing gerelateerde archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en aan een boerderij gerelateerde archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Uitzondering hierop is het perceel dat vroeger bekend stond als *Steeweg sectie V, nummer 222*. Hiervoor geldt op basis van het archeologisch rapport "Rapport Standaard Archeologische Inventarisatie Steeweg, sectie V, nummer 222 te Yerseke" (van J.M. Visser d.d. 10 juli 2003) een lage archeologische verwachting.

Voor het dieper gelegen Hollandveen wordt voor het zuidelijk deel de verwachting bijgesteld naar middelhoog tot laag gezien de relatief lage ligging van de top van het Hollandveen, waardoor ook niet volledig kan worden uitgesloten dat de top van deze horizont is geërodeerd. Met een relatief grote diepteligging van het Laagpakket van Wormer, op ca. 4 meter – NAP, wordt de verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden ook voor dit niveau bijgesteld naar laag.

In het noordelijk deel van het plangebied wordt de hoge verwachting voor de top van het veen op middelhoog tot hoog gesteld. De verwachting voor het Laagpakket van Wormer wordt met een diepteligging rond 3,5 meter – NAP naar laag bijgesteld.

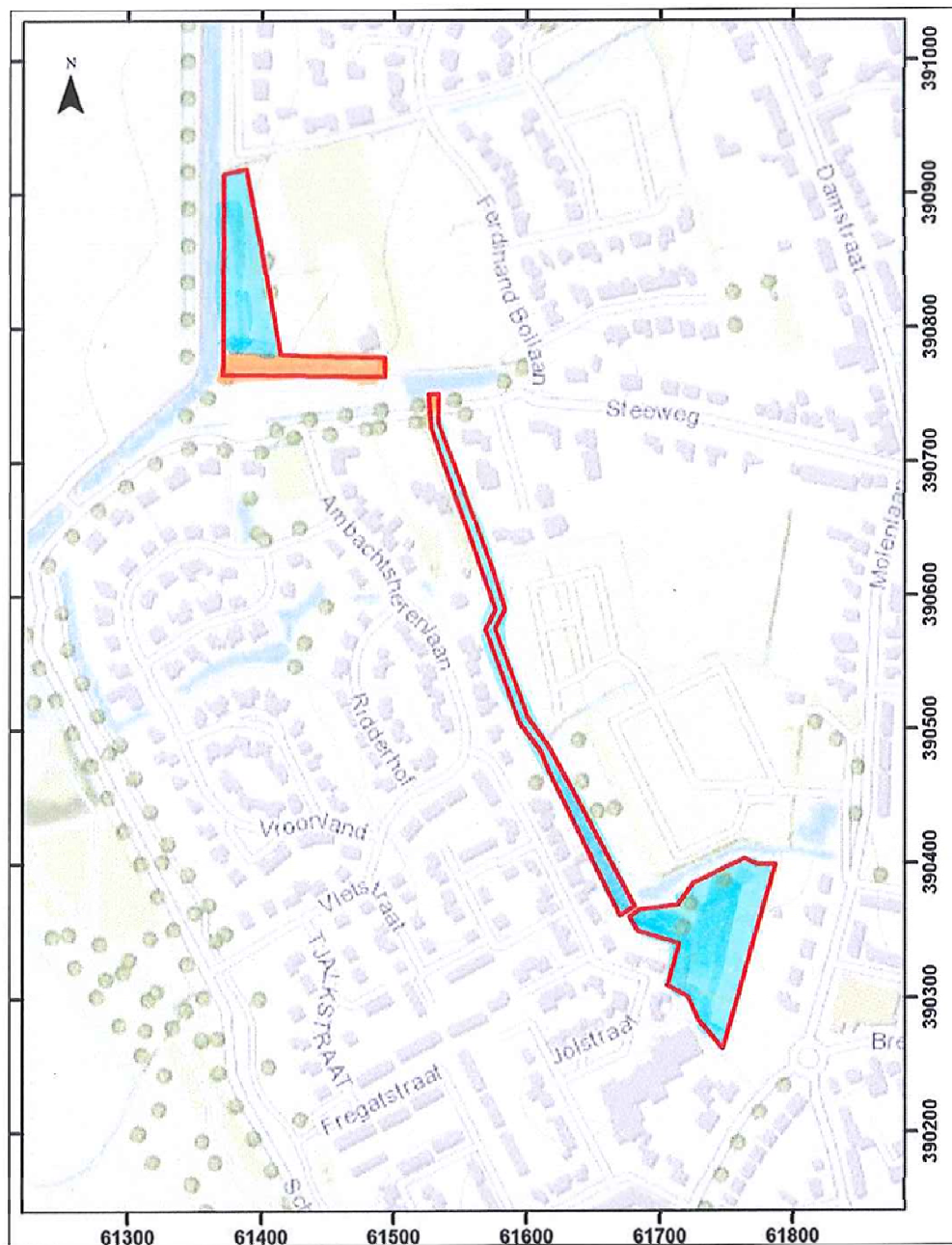
Advies

Op basis van bovenstaande wordt afwijkend geadviseerd ten opzichte van het archeologisch rapport. Geadviseerd wordt om aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren ter hoogte van de te optimaliseren watergang binnen/aan de rand van het archeologisch monument (zie bijlage 1). Gezien de aard van de werkzaamheden dienen deze werkzaamheden uitgevoerd te worden in de vorm van een archeologische begeleiding protocol opgraven. Voor deze werkzaamheden dient een Programma van Eisen (PvE) te worden opgesteld. Dit PvE dient aan de bevoegde overheid ter beoordeling te worden voorgelegd. De werkzaamheden kunnen niet eerder starten dan dat een door alle betrokken partijen ondertekend PvE voor handen is.

Binnen de overige delen van het plangebied dient geen aanvullend archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. Desondanks blijft de mogelijkheid bestaan dat tijdens de graafwerk archeologische resten worden aangetroffen. Hiervoor geldt op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet een meldingsplicht. Deze melding dient binnen de provincie Zeeland te gebeuren bij het speciaal daarvoor ingerichte meldpunt van de Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ). De melding dient te gebeuren via telefoonnummer 0118-670870.

Bijlage 1

Ligging plangebied met in oranje aangegeven het gebied waarbinnen archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een archeologische begeleiding noodzakelijk is. In de blauw zones is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk. (basis afbeelding SOB)



Afbeelding 4. De ligging van het plangebied (rood omkaderd), geprojecteerd op een uitsnede van de GBKN. De bebouwing is grijs gemarkeerd. Bron GBKN: Topografische Dienst, Emmen. Schaal 1: 5.000.