

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN
VERKENNEND BOORONDERZOEK

HOGE DUVEKOTSEWEG (ONG.)

TE AAGTEKERKE

GEMEENTE VEERE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

Hoge Duvekotseweg (ong.) te Aagtekerke in de gemeente Veere

Opdrachtgever	De heer J. Jakobsen Oude Schroeweg 124 4339 PV Nieuw- en Sint Joosland
Project	VRN.SPA.ARC
Rapportnummer	14075902
Status	Eindrapportage
Versienummer	D1
Datum	14 oktober 2014
Vestiging	Doetinchem
Auteur	Ir. E.M. ten Broeke
Paraaf	
Autorisatie	Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)
Paraaf	

© Econsultancy bv, Doetinchem
Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)
ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

Econsultancy Archeologisch Rapport

Administratieve gegevens plangebied		
Projectcode en nummer	14075902 VRN.SPA.ARC	
Toponiem	Hoge Duvekotseweg (ong.)	
Opdrachtgever	De heer J. Jakobsen	
Gemeente	Veere	
Plaats	Aagtekerke	
Provincie	Zeeland	
Kadastrale gegevens	Gemeente Mariekerke, sectie H, nummer 1404 (ged.)	
Omvang plangebied	Circa 3.860 m ²	
Kaartblad	65 A (1:25.000)	
Hoekcoördinaten plangebied	X: 26.442 / Y: 396.997 X: 26.454 / Y: 396.933 X: 26.355 / Y: 396.916 X: 26.370 / Y: 396.956	
Bevoegde overheid	Gemeente Veere	
Deskundige namens de bevoegde overheid	Walcherse Archeologische Dienst De heer B. Meijlink en de heer B. Silkens Postbus 70 4330 AB Middelburg Tel. 0118-678803 Email: b.meijlink@middelburg.nl / b.silkens@middelburg.nl	
ARCHIS2 Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) Vondstmeldingsnummer Onderzoeksnummer	Bureauonderzoek 62.736 N.v.t. 51.223	Booronderzoek 62.737 N.v.t. 51.224
Archeoregio NOaA	Zeeuws kleigebied	
Beheer en plaats documentatie	Econsultancy, Doetinchem / Zeeuws Archeologisch Depot	
Uitvoerders	Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke	

Kwaliteitszorg

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J. Jakobsen, via SPA ingenieurs, een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Hoge Duvekotseweg (ong.) te Aagtekerke in de gemeente Veere (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een melkveebedrijf worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek en/of planaanpassing noodzakelijk is.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Voor de komst van de zee (voor 8000 jaar geleden) had het plangebied een ligging binnen het dekzandlandschap. Dekzandafzettingen liggen op grotere diepte. Met het stijgen van de zeespiegel kwam het plangebied in een kweldergebied te liggen en vond sedimentatie plaats van een dik pakket getijde-afzettingen. In de periode tussen 5500 en 2600 jaar geleden, toen de kustlijn afgesloten werd, vond er op grote schaal veengroei plaats in het gebied van Zeeland. Vanwege de ligging van het plangebied nabij de toenmalige kustlijn (die niet veel afwijkt van de ligging van de huidige kustlijn), vond veengroei in het plangebied pas plaats aan het einde van de periode van overvening. Het veenpakket zal in het plangebied relatief dun zijn geweest of wellicht heeft er nauwelijks veengroei ter plaatse plaatsgevonden. Uit de tijd voor 2600 jaar geleden (perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd) zijn nauwelijks archeologische resten tot op heden gevonden. Afgezien van de strandwallen had het gebied weinig potentie voor (tijdelijke bewoning). Daarom is de verwachting op het aantreffen van archeologische resten laag voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Bronstijd. Eventueel aanwezige archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de dieper gelegen getijde-afzettingen (o.a. het Laagpakket van Wormer) tot in de top van de (zeer diep gelegen) dekzandafzettingen. De geplande bodemingrepen zullen deze afzettingen echter niet gaan verstoren.

Vanaf 2600 jaar geleden werden er weer opnieuw getijde-afzettingen gesedimenteerd. De meeste voorkeur voor bewoning hadden de gevormde oeverwallen direct naast de getijdegeulen. Deze oeverwallen zijn door reliëfinversie steeds hoger komen te liggen in het landschap, Ze worden ook wel aangeduid als kreekkruggen. Aangetroffen archeologische resten in het onderzoeksgebied, daterend uit de Late-IJzertijd (zie AMK-terreinen 2.488 en 2.489) geven aan dat ook buiten de kreekkruggen bewoning plaatsvond. Daarom is de archeologische verwachting op resten uit de perioden vanaf de IJzertijd middelhoog. Resten uit deze perioden worden verwacht in het Laagpakket van Walcheren (getijde-afzettingen) die naar verwachting tussen 0 en 2 meter -mv voorkomen, en mogelijk in de top van onderliggende het veenpakket, indien er zich toch een (dun) pakket veen heeft gevormd.

Resultaten inventariserend veldonderzoek

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de bodemopbouw verschillend is tussen het zuidwestelijke/noordoostelijke deel en het centraal-oostelijke deel van het plangebied. In het zuidwestelijke/noordoostelijke deel van het plangebied komt tot 200 cm -mv alleen zeelei/getijde-afzettingen voor, in de vorm van uiterst siltig tot zwak zandige klei met kleiresten. De huidige bouwvoor is zwak humeus en boven het grondwatervniveau komen veel gley-/roestvlekken voor.

In het centraal-oostelijke deel van het plangebied komt tussen gemiddeld 110 en 190 cm -mv een veenlaag voor (voornamelijk zegge- en rietveen), waarbij de top veraard is vanwege de ligging boven het grondwatervniveau. Op basis van deze veenlaag wordt de bovenliggende laag zeelei/getijde-afzettingen beschouwd als het Laagpakket van Walcheren en de onderliggende laag zeelei/getijde-afzettingen als het Laagpakket van Wormer. Waarschijnlijk komt het veen alleen voor in geulsystemen van het paleolandschap dat achterbleef toen de landschappelijke ligging veranderde van kwelder naar een gebied met (startende) veengroei, in een periode voor circa 2600 jaar geleden. De top van het nog intact aanwezige veenpakket betreft het niveau waarin archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd kunnen worden verwacht.

Conclusie

De aangetroffen bodemopbouw laat geen aanwijzingen zien dat er diepe bodemversturende ingrepen hebben plaatsgevonden in het plangebied. Het is echter de vraag of egalisatiewerkzaamheden, zoals aangegeven op de Geomorfologische kaart van Nederland, wel zichtbaar zijn in de bodemopbouw. De bovenste zeelei/getijde-afzettingen zijn op een geologische tijdschaal gezien vrij recentelijk afgezet, waardoor bodemopbouw zich nog in de initiële fase bevindt (poldervaaggronden).

In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook opvallende verkleuring in de bodemopbouw of concentraties van houtskool, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag/oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren vanuit de gezette boringen kan de archeologische verwachting bijgesteld worden naar laag. Daarbij vinden er in het centraal-oostelijke deel van het plangebied geen bodemversturende ingrepen plaats (aanleg van een sleufsilos en mestsilos, alleen voorzien van een vloeistofdichte betonnen vloer tot circa 30 cm minus huidig maaiveld) die reiken tot in het nog intact aanwezige veenpakket. Eventueel nog aanwezige archeologische resten zullen niet worden verstoord (behoud in situ).

Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de Walcherse Archeologische Dienst (de heer B. Meijlink) hiervan per direct in kennis te stellen.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN	1
3	BUREAUONDERZOEK	2
3.1	Methoden	2
3.2	Afbakening van het plangebied	3
3.3	Huidige situatie	3
3.4	Toekomstige situatie	3
3.5	Beschrijving van het historische gebruik	3
3.6	Aardwetenschappelijke gegevens	5
3.7	Archeologische waarden	9
3.8	Aanvullende informatie	13
3.9	Bewoningsgeschiedenis van Walcheren	13
3.10	Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	13
3.11	Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek	15
4	INVENTARISEREND VELDONDERZOEK	16
4.1	Methoden	16
4.2	Resultaten	17
4.3	Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek	18
5	CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES	19
5.1	Conclusie	19
5.2	Selectieadvies	20
	LITERATUUR	21
	BRONNEN	22

LIJST VAN TABELLEN

Tabel I.	Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
Tabel II.	Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
Tabel III.	Grondwatertrappenindeling
Tabel VI.	Overzicht AMK terreinen
Tabel V.	Overzicht onderzoeksmeldingen
Tabel VI.	Overzicht ARCHIS-waarnemingen
Tabel VII.	Gespecificeerde archeologische verwachting
Tabel VIII.	Bodemopbouw zuidwestelijke en noordoostelijke deel plangebied (boringen 1, 3, 4 en 6)
Tabel IX.	Bodemopbouw centraal-oostelijke deel plangebied (boringen 2, 5, 7 en 8)

LIJST VAN AFBEELDINGEN

Figuur 1.	Situering van het plangebied binnen Nederland
Figuur 2.	Detailkaart van het plangebied
Figuur 3.	Luchtfoto van het plangebied
Figuur 4.	Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1818 (Minuutplan)
Figuur 5.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1830-1850
Figuur 6.	Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1913 (Bonneblad)
Figuur 7.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962
Figuur 8.	Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1993
Figuur 9.	Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
Figuur 10.	Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Veere
Figuur 11.	Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
Figuur 12.	Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
Figuur 13.	Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond
Figuur 14.	Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veere
Figuur 15.	Boorpuntenkaart

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Bewoningsgeschiedenis van Nederland
Bijlage 3	AMZ-cyclus
Bijlage 4	Inrichtingsplan
Bijlage 5	Overzichtsfoto's plangebied en foto's opgeboorde profielen
Bijlage 6	Boorprofielen

1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van de heer J. Jakobsen, via SPA ingenieurs, een archeologisch onderzoek uitgevoerd ter plaatse van het plangebied gelegen aan de Hoge Duvekotseweg (ong.) te Aagtekerke in de gemeente Veere (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een melkveebedrijf worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, alsmede een bestemmingsplanwijziging.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5).

2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied op te stellen. De archeologische verwachting is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals op een kreekruig of een hoge strandwal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?

- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 5 en 6 augustus 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 13 augustus 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

3 BUREAUONDERZOEK

3.1 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3, december 2013), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.¹

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingsadvieskaarten de archeologische beleidsadvieskaart van het grondgebied Walcheren;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het Zeeuws Archief;
- de Cultuurhistorische hoofdstructuur Zeeland.

¹ Beschikbaar via www.sikb.nl

3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 3.860 m² en ligt aan de Hoge Duvekotseweg (ong.), circa 2,4 kilometer ten zuidwesten van de kern van Aagtekerke in de gemeente Veere (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 0,2 m -NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Mariekerke, sectie H, nummer 1404 (ged.).

3.3 Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting.

Het plangebied is geheel in agrarisch gebruik (grasland) en wordt merendeels omgeven door andere agrarische percelen. Langs de zuidzijde van het plangebied loopt de Hoge Duvekotseweg (zie figuur 3).

3.4 Toekomstige situatie

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

In het plangebied zal de nieuwbouw van een melkveebedrijf worden gerealiseerd, in de vorm van een woonboerderij, een loods, een koeienstal, een drietal sleufsilos en een mestsilo. De terreindelen direct rondom de nieuwbouw zullen worden bestraat (klinkers) (zie bijlage 4). Vlak voor oplevering van de conceptrapportage is door de opdrachtgever een aangepast inrichtingsplan (2^e tekening van bijlage 4) verzonden die slecht licht afwijkt van het oorspronkelijke inrichtingsplan (1^e tekening van bijlage 4). De woonboerderij en de loods zullen worden voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 80 cm -mv en worden niet onderkelderd. De koeienstal zal worden voorzien van strook-/sleuffunderingen tot circa 70 cm -mv en deels worden onderkelderd tot circa 100 cm -mv. De drietal sleufsilos en de mestsilo worden alleen voorzien van een betonvloer tot circa 30 cm -mv.

3.5 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relict(en) voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relict(en) zoals nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20^e eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

Historisch kaartmateriaal

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal²

Bron	Periode	Kaartblad	Schaal	Omschrijving plangebied	Bijzonderheden/directe omgeving
Kadastrale kaart (Minuut-plan)	1818	Gemeente Aagtekerke, sectie B, blad 01	1:2.500	In agrarisch gebruik (grasland).	Agrarisch buitengebied met kleine perceelsoppervlakten, begrensd door sloten. Direct ten noorden een stuk tuin, dat behoorde bij het ten noordoosten gelegen boerenerv De Linge.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1830-1850	48_1rd	1:50.000	Geen noemenswaardige veranderingen.	Ten oosten/zuidoosten zijn een tweetal boerenerven aanwezig. Hier liggen tevens enkele akkerpercelen. Waarschijnlijk staan de boerderijen op een hoger gelegen kreekkrug die beter bewoonbaar waren.
Militaire topografische kaart (Bonneblad)	1913	635	1:50.000	Een looppad doorsnijdt het oostelijke deel van het plangebied. Verder bleef het plangebied in gebruik als grasland.	Geen noemenswaardige veranderingen..
Topografische kaart	1962	48 A	1:25.000	In gebruik als akkerland.	Grootschalige herverkaveling van het agrarisch buitengebied. Percelen worden vergroot, waarbij waarschijnlijk veel oude perceelsgrenzen/sloten zullen zijn gedempt. Ten zuiden van het plangebied wordt de huidige Hoge Duvekotseweg aangelegd. De boerenerven De Linge en De Vrijheid bleven op hun plek liggen.
Topografische kaart	1993	65 A	1:25.000	Geen noemenswaardige veranderingen/huidige situatie.	Geen noemenswaardige veranderingen/huidige situatie.

Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw betrof het plangebied destijds grasland, evenals de directe omgeving (zie figuur 4). Direct ten noorden van het plangebied lag een perceel dat in gebruik was als tuin en behoorde bij het ten noordoosten gelegen boerenerv De Linge. Het agrarisch buitengebied was opgedeeld in veel kleinere percelen met sloten als perceelsgrenzen, vergeleken met heden.

In de loop van de 19^e eeuw verandert er weinig voor zowel het plangebied als de directe omgeving. Ten oosten/zuidoosten waren een tweetal boerenerven aanwezig (deze betreffen de huidige boerenerven De Linge en De Vrijheid. Direct nabij deze boerenerven waren enkele akkerpercelen aanwezig. Waarschijnlijk staan de boerderijen op een hoger gelegen kreekkrug die beter bewoonbaar waren (zie figuur 5). Naast onverharde wegen werd het gebied ook doorsneden door diverse (smalle) looppaden. Een dergelijk looppad doorsneed het oostelijke deel van het plangebied (zie figuur 6).

² www.watwaswaar.nl

Na de Tweede Wereldoorlog is het gebied grootschalig herverkaveld. Percelen worden vergroot en kreeg een rationeel uiterlijk (grote, rechthoekige percelen). Hierbij zullen veel oude perceelsgrenzen/sloten zijn gedempt. Ten zuiden van het plangebied wordt de huidige Hoge Duvekotseweg aangelegd. De boerenerven De Linge en De Vrijheid bleven op hun plek liggen (zie figuur 7). In de loop van de tweede helft van de 20^e eeuw vinden er geen noemenswaardige veranderingen meer plaats, anders dan dat de bebouwing binnen bestaande boerenerven langzaam uitbreiden (vergroting van de agrarische bedrijfsvoering, zie figuur 8).

Bouwhistorische gegevens

Aangezien er geen aanwijzingen zijn dat het plangebied zelf vanaf het begin van de 19^e eeuw tot heden bebouwd is geweest, wordt het raadplegen van het archief Bouw- en Woningtoezicht bij de gemeente Veere niet zinvol geacht.

Zeeuws Archief³

Het raadplegen van het Zeeuws Archief heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

Cultuurhistorische hoofdstructuur Zeeland⁴

Het raadplegen van de Cultuurhistorische hoofdstructuur Zeeland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon van de mens. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

Tabel II. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied

Type gegevens	Gegevensomschrijving
Geologie ⁵	Getijde-afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Laagpakket van Wormer.
Geomorfologie ⁶	Binnen een gebied van welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen, geëgaliseerd (3L27). Tot deze vormeenheid behoren gebieden met gemoerde getij-afzettingen die oorspronkelijk een hollebollië reliëf hebben gehad en naderhand sterk zijn geëgaliseerd.
Bodemkunde ⁷	Kalkarme poldervaagronden, bestaande uit klei (Mn86C).

³ www.zeeuwsarchief.nl

⁴ www.zeeland/chs

⁵ De Mulder *et al.*, 2003

⁶ Alterra, 2003

⁷ Stichting voor Bodemkartering, 1994

Geologie⁸

Het plangebied ligt binnen het zuidwestelijke zeekleilandschap. In dit gebied wordt het reliëf van het pleistocene uitgangslandschap bepaald door het zogenaamde Kreftenheyedal (het dal van de Maas en Rijn). Ongeveer halverwege de duur van de laatste ijstijd, het Midden-Weichselien (vaak aangeduid als het Pleniglaciaal, 55.000 tot 13.000 jaar geleden) voerde de Rijn zijn water in zijn geheel af in westelijke richting, ten zuiden van het stuwwallengebied van de Veluwe naar de Noordzee. De kustlijn lag toen op een aanzienlijk afstand van de huidige kustlijn, omdat de zeespiegel tot soms wel 120 m -NAP lag. De rivier de Schelde monde ook uit in dit dal en liep vanaf Antwerpen naar het noorden. De Pleistocene niveaus bevinden zich op het grootste deel van Walcheren op een diepte van 20-25 meter. Naar het zuiden lopen ze op tot 4-5 meter diepte.

Aan het einde van het Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (13.000 tot 10.150 jaar geleden), waren er perioden dat het minder koud was of soms zelfs vergelijkbaar met ons huidige klimaat. Het landschap raakte geleidelijk bedekt met een aaneengesloten vegetatie. Hierdoor verminderde de sedimentaanvoer vanuit het achterland (stroomgebied van de Rijn). Ook de waterafvoer werd regelmatig. Rond 8000 jaar geleden was de zee gestegen tot een niveau dat nu op 18 meter -NAP ligt. Het noordwestelijke deel van Zeeland vormde een lagune waarin modderkleien tot afzetting kwamen (behorend tot de Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer). Ten westen was een kustbarrière aanwezig die echter door stormen openbraken, waarna er zich vanuit de zeegaten een groot waddengebied ontwikkelde in het gebied tussen Schouwen en de Maasmonding. Hierin kwamen Rijn, Maas en Schelde uit. Deze situatie duurde tot circa 6300 jaar geleden. Achter de strandwallen werd op uitgebreide schaal veen gevormd (het Hollandveen Laagpakket) dat zich ook over de kwelders van het waddengebied uitbreide.

De periode tussen 6500 en 5500 jaar geleden was een tijd met een verhoogde stormactiviteit. Hierdoor ontwikkelde zich grote oost-west gerichte getijdengeulen in het middendeel van Zeeland; één naar Tholen en één onder Walcheren tot in Zuid-Beverland. Hierbij werden oudere afzettingen opgeruimd waar nu en vroeger zeegaten lagen. Vanaf 5500 jaar geleden werd het nieuwe waddensysteem en het getijdebekken opgevuld, en begon een grootschalige verzanding van de zeegaten. Daarna raakte het waddensysteem weer overgroeit met veen (Hollandveen Laagpakket). Bijna het gehele Zeeuwse waddengebied veranderde in een veengebied. De uitbreiding van het veen vond plaats vanuit het achterland in noordelijke en westelijke richting. De veengroei ging door tot circa 2600 jaar geleden. Vanwege de ligging van het plangebied nabij de toenmalige kustlijn (die niet veel afwijkt van de ligging van de huidige kustlijn), vond veengroei in het plangebied pas plaats aan het einde van de periode van overvening. Het veenpakket zal in het plangebied relatief dun zijn geweest of wellicht heeft er nauwelijks veengroei ter plaatse plaatsgevonden.

Vanaf circa 2600 jaar geleden werd het zichtbare landschap gevormd. Zowel door het klimaat als door de menselijk ingrepen in het landschap in de IJzertijd ging het veenlandschap degraderen. Door inbraken van de zee door de strandwal, daar waar veenriviertjes uitmonde in de zee, werd opnieuw zeeklei afgezet. Deze afzettingen werden vooral opgebouwd bij extreem hoogwater. Hierop is op diverse locaties Late-IJzertijd archeologie aangetroffen. Deze afzettingen worden daarom ook wel aangeduid als de zogenaamde pre-Romeinse afzettingen op Walcheren. Volgens de huidige lithostratigrafische nomenclatuur (sinds 2003) worden deze afzettingen aangeduid als het Laagpakket van Walcheren en volgens de hiervoor geldende lithostratigrafische nomenclatuur als de Duinkerke-I afzettingen. De gronden worden ook wel aangeduid als sluffergronden. Bewoning was in eerste instantie ook nog mogelijk op de hoger gelegen veenkussens. Door beakkering en vooral de aanleg van ontginningsloten oxideerde de toplaag van het veen met als gevolg maaiveld dalen.

⁸ Vos & Van Heeringen, 1997 / De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Jongmans *et al.*, 2013 / <http://www.archeologiewalcheren.nl/archeologie/bodem-en-landschap.htm>

Met vernieuwde overstromingen (stormen) kon de zee, als gevolg van de steeds verder gaande maaiveldddaling, steeds verder het veengebied binnendringen, waardoor de veendegradatie werd versterkt (wegslaan van veen of bedekking door klei, met als gevolg compactie van het onderliggend veen).

Vanaf de 3^e eeuw na Chr. nam de overstromingsfrequentie opnieuw sterk toe. Een zeer groot deel van het veen, mede geholpen door de door de mens aangelegde ontginningsloten, veranderde in een getijdengebied. Langs de getijdegeulen werden vooral zavelige afzettingen gesedimenteerd (oeverwallen) en verder hiervandaan zware kleien (poelen). Na het dichtslibben van de kreken en door differentiële klink kwamen de kreken hoger in het landschap te liggen, vandaar de term kreekrukken. Er trad landschapsinversie op.

Bewoning kwam pas terug in de late 9^e en 10^e eeuw, als zogenaamde Flachsiedlung bewoning. In deze tijd vond ook de doorbraak plaats van de Honte, tussen Walcheren en Zeeuws-Vlaanderen, waardoor de Schelde via de Westerschelde een verbinding met de zee kreeg. Het veen dat niet werd weggeslagen en dat niet of nauwelijks bedekt raakte, werd met zout water doordrenkt. Dit veen is in de Middeleeuwen op grote schaal weggegraven voor zoutwinning, ook wel aangeduid als selnering of moertering.

In de 12^e eeuw nam de stormfrequentie weer toe. In plaats van noodgedwongen weg te trekken ging de mens defensieve dijken opwerpen om de oudste bewoonde kwelders te beschermen, waaronder een groot deel van Walcheren. Dit wordt het *oudland* genoemd. Delen van het *oudland* zijn echter toch door stormen verloren gegaan, dit wordt bijvoorbeeld duidelijk wordt aangegeven met namen als Het Verdrongen Land van Zuid-Beveland en Het Verdrongen Land van Saeftinghe. Een deel van het door de zee ingenomen land wordt op den duur toch weer als aanwas ingepolderd. Dit wordt het *nieuwland* genoemd en vertoont in vergelijking met het *oudland* minder reliëf. Inpoldering heeft plaatsgevonden vanaf de 13^e t/m de 20^e eeuw. Onderhavig plangebied behoort tot het *oudland*.

DINO⁹

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.¹⁰ Hieruit blijkt dat de ondergrond tot circa 17 m -mv bestaat uit siltige klei tot matig grof zand. De variatie in textuur is afhankelijk van de ligging ten opzichte van de ligging in het kwelderlandschap (vooral zandige afzettingen waar getijdegeulen liggen met naastgelegen kreekrukken, kleiafzettingen waar de poelen liggen). Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Naaldwijk. De bovenste twee meter wordt beschouwd als behorende tot het Laagpakket van Walcheren, maar zal qua lithologische opbouw moeilijk te onderscheiden zijn van het onderliggende Laagpakket van Wormer. Veen wordt binnen het plangebied niet (meer) verwacht.

⁹ www.dinoloket.nl

¹⁰ DINO boornummers: B48A0125 en B48A0133

Geomorfologie

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen een gebied van welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen, geëgaliseerd (3L27, zie figuur 9). Tot deze vormeenheid behoren gebieden met gemoerde getij-afzettingen die oorspronkelijk een hollebollig reliëf hebben gehad en naderhand sterk zijn geëgaliseerd. De term "gemoerde" geeft aan dat zoutwinning heeft plaatsgevonden en dat er voorheen veen heeft gelegen. Dit veen is voor de zoutwinning afgegraven en waarschijnlijk hebben daarna egalisatiewerkzaamheden plaatsgevonden. Circa 200 meter ten oosten ligt een getij-inversierug (3k33). Dit betreft een kreekrug. Verder ten noorden ligt een vlakte van getij-afzettingen (2M35).

De archeologische waardenkaart van de gemeente Veere volgt merendeels de grenzen waar de zandige kreekruggen liggen, binnen een vlakker gelegen gebied waar vooral klei zal voorkomen (zie figuur 10). De kreekruggen hebben op deze kaart een hoge archeologische verwachting, de gebied met welvingen van of de vlakten van getijafzettingen een middelhoge archeologische verwachting. De kaart is opgesteld op basis van ondermeer de gedetailleerde bodemkaart van Bennema en Van der Meer. Deze kaart geeft een aanscherping van de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)¹¹

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Op het AHN zijn de hoger gelegen kreekruggen (reliëf inversierug) duidelijk te onderscheiden (zie figuur 11). In de tussengelegen vlakte, waar het plangebied binnen ligt, zijn rechthoekige vormen te herkennen. Deze zijn zeer waarschijnlijk het gevolg van de egalisatiewerkzaamheden die hebben plaatsgevonden.

Bodemkunde

Volgens zowel de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied gekarteerd als een kalk-arme poldervaaggrond, bestaande uit klei (Mn86C, zie figuur 12). Bij een vaaggrond heeft (nog) weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden. Deze gronden zijn wel geheel gerijpt. Bij poldervaaggronden bestaat het bodemprofiel meestal uit een dunne A-horizont (humeuze toplaag) met direct daaronder de C-horizont (oorspronkelijk moedermateriaal) waar gleyverschijnselen (roestvlekken) ondieper dan 50 cm -mv in voorkomen.

Grondwatertrap

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel III geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een ' of een " weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

¹¹ www.ahn.nl

Tabel III. Grondwatertrappenindeling¹²

Grondwatertrap	I	II'	III'	IV	V'	VI	VII''
GHG (cm -mv)	-	-	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG (cm -mv)	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	>120
') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden ") Een met een ' of een " achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld							

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap V'. Vandaag de dag worden de grondwaterstanden binnendijs gereguleerd.

3.7 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 13, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

Archeologische beleidskaart gemeente Veere¹³

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De Archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidskaart van de gemeente Veere die gebaseerd is op de archeologische waardenkaart (zie figuur 10 en § 3.6), ligt het plangebied binnen een gebied met een middelhoge en hoge archeologische verwachting (zie figuur 14). Binnen deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij bodemingrepen dieper dan 40 cm -mv en een onderzoekslocatie groter dan 500 m², vroegtijdig een inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

Op basis van de landschappelijke ligging en aangetroffen archeologie in de omgeving van het plangebied zal de middelhoge tot hoge archeologische verwachting gelden vanaf de Late-IJzertijd.

¹² Locher & Bakker, 1990

¹³ Walcherse Archeologische Dienst, 2008

AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en beleefingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Binnen het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen twee AMK-terreinen (zie tabel VI en figuur 13).

Tabel IV. Overzicht AMK terreinen

AMK nr.	Situering t.o.v. plangebied	Datering	Waarde en omschrijving
2.488	250 meter ten noordwesten	IJzertijd	Toponiem: Aagtekerke, Baaijenhovensche Sprink; Hoge Duvekotsweg Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd. Vindplaats van aardewerk in een sloottalud. Er is sprake van een dikke 'bewoningslaag' op veen, circa 1 meter onder maaiveld (waarnemingsnr. 19.906). Tijdens het booronderzoek (uitgevoerd door de ROB in 1998) werd vastgesteld dat de vindplaats gedeeltelijk is vergraven, waarschijnlijk door moertering.
2.489	600 meter ten zuiden	IJzertijd	Toponiem: Aagtekerke, Pekelingse Weg Complex: nederzetting Waarde: Terrein van hoge archeologische waarde Betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd. Vindplaats van aardewerk. Het bewoningsniveau ligt op circa 0.5 meter onder maaiveld (Bodemkartering Stiboka; 1971). Mogelijk bevinden zich hier ook sporen van een greppelsysteem uit de Late-IJzertijd. In 1972 werden hier door Stiboka proefputten gegraven.

In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal zes archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om één bureau- en booronderzoek (prospectief onderzoek) en vijf proefsleufonderzoeken, uitgevoerd voorafgaand aan de aanleg van natuurvriendelijke oevers langs bestaande brede watergangen/weteringen (zie tabel V en figuur 13).

Tabel V. Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek
27.846	700 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: bureau- en booronderzoek Toponiem: Middelburg, Domburgse Watergang Uitvoerder: SOB Research Datum: 26-03-2008 Onderzoeksnummer: 29050 Resultaat: onderzoek ten behoeven van de aanleg van natuurvriendelijke oevers. Tijdens het verkennend IVO werden door middel van oppervlaktekartering en een verkennend booronderzoek aan het oppervlak en in meerdere boringen verspreid binnen het plangebied archeologische indicatoren daterend uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. Het aangetroffen vondstmateriaal betreft Inheems-Romeins materiaal. Binnen het uitgeboorde tracé lijken de vindplaatsen nauwelijks te zijn aangetast door moertering, wel door de aanwezigheid van de watergang. Geadviseerd is plaatselijk een IVO-P (inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven) en plaatselijk een AB (archeologische begeleiding) te laten uitvoeren. Delen worden behoudenswaardig geacht. Hier vindt planaanpassing plaats.

34.953	700 meter ten zuidwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het eerder uitgevoerde bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 27.846) Toponiem: Aagtekerke, Domburgse watergang Uitvoerder: SOB Research Datum: 05-05-2009 Resultaat: Tijdens het proefsleuvenonderzoek werden in twee putten enkele fragmentjes aardwerk uit de Late-IJzertijd tot Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen als losse vondst. In Put 2, 3 en mogelijk ook 6 werd op het Hollandveen een Slufterafzetting aangetroffen. In Putten 2 en 6 is in deze Slufterlaag en in de top van het Hollandveen veel aardwerk aangetroffen uit de Late-IJzertijd tot Vroeg-Romeinse tijd en in Put 2 ook aardwerk uit de Vroeg-Romeinse Tijd. Vooral Put 2 was zeer rijk aan vondsten. De Slufterafzetting heeft er dienst gedaan als leeflaag. In Put 2 werd ook in de top van het Hollandveen een paalkuil aangetroffen uit Late-IJzertijd tot Vroeg-Romeinse t-ijd. De paalkuil Spoor 2011 had in het vlak een min of meer vierkante vorm met een doorsnede van 40 centimeter en een in coupe maximale diepte van 31 centimeter. De vulling van dit spoor bestond uit grijze gerijpte klei met ijzeroer en veenbrokjes. Het spoor was in het veen aangelegd en dateert, op basis van haar vulling, van na het ontstaan van de Slufterlaag. Bij de aanleg van het vlak en bij het couperen van het spoor werden in de vulling drie fragmenten handgevoerd aardwerk uit de Late-IJzertijd tot de Vroeg-Romeinse tijd aangetroffen. Opmerkelijk was de vondst van een groot aantal fragmenten (van in totaal ten minste 27 verschillende potten) metaalglanswaar in de Slufterafzetting in Put 2. Dit aardwerk is te dateren in eind 3^e en 4^e eeuw. Op basis van de beschikbare informatie kon niet ingeschat worden of er sprake was van een doorlopende bewoning of van een herbewoning in de Laat-Romeinse tijd.
34.951	850 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Aagtekerke, Uitvoerder: SOB Research Datum: 05-05-2009 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is binnen de locatie (deel van de aan te leggen watergang) geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren/de locatie vrij te geven betreffende het onderdeel archeologie.
34.952	850 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Aagtekerke, Uitvoerder: SOB Research Datum: 05-05-2009 Resultaat: Tijdens het onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Geadviseerd is binnen de locatie (deel van de aan te leggen watergang) geen vervolgonderzoek te laten uitvoeren/de locatie vrij te geven betreffende het onderdeel archeologie.
34.950	900 meter ten westen	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Aagtekerke, Uitvoerder: SOB Research Datum: 05-05-2009 Onderzoeksnummer: 39.697 Resultaat: In de vulling van een moereneringsput werden, tijdens proefsleuvenonderzoek langs de rand van de watergang, vier fragmenten aardwerk uit Late-IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd en drie scherven uit de Late-Middeleeuwen B aangetroffen. Mogelijk was er in de omgeving een vindplaats uit de Late-IJzertijd/Vroeg Romeinse tijd aanwezig die tijdens de moerenering vergraven is.
34.949	1.000 meter ten noordwesten	Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek Toponiem: Aagtekerke, Uitvoerder: SOB Research Datum: 05-05-2009 Onderzoeksnummer: 39.696 Resultaat: Tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (1 sleuf langs de watergang) werd in de top van het Hollandveen een laagje met ingetrapt aardwerk uit Lat-IJzertijd tot Vroeg-Romeinse Tijd aangetroffen. Dit laagje betreft vermoedelijk het onderdeel van een erf. Er werden geen sporen aangetroffen.

Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied staan geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 19 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VI en figuur 13).

Tabel VI. Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Waarnemingsnr.	Situering t.o.v. plangebied	Aard van de melding
19.906 en 19.971	200 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd</i> : cultuurlagen en handgevormd aardewerk. Betreffen waarnemingen gelegen binnen AMK-terrein 2.488, waar sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd zijn aangetroffen.
19.898	500 meter ten zuiden	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : handgevormd aardewerk. Betreft een waarneming gelegen binnen AMK-terrein 2.489, waar sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd zijn aangetroffen.
413.162	600 meter ten zuidwesten	<i>IJzertijd - Romeinse tijd</i> : aardewerk. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 27.846)
19.877	700 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : Paffrath aardewerk en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
19.793	750 meter ten zuiden	<i>IJzertijd</i> : handgevormd aardewerk. Betreft een waarneming gelegen binnen AMK-terrein 2.489, waar sporen van bewoning uit de Late-IJzertijd zijn aangetroffen.
425.939	800 meter ten zuidwesten	<i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> : paalgaten, afval, handgevormd aardewerk, gedraaid aardewerk, geverfd aardewerk, terra nigra en terra rubra. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 34.953)
19.872	850 meter ten noordwesten	<i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> : Badorf aardewerk, Andenne aardewerk, kogelpotten, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk en grijsbakkend gedraaid aardewerk. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
411.508	850 meter ten westen	<i>IJzertijd</i> : handgevormd aardewerk. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 27.846)
413.164	850 meter ten westen	<i>Paleolithicum - Late-Middeleeuwen</i> : afslagen, handgevormd aardewerk en gedraaid aardewerk. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 27.846)
423.132	850 meter ten westen	<i>IJzertijd - Late-Middeleeuwen</i> : handgevormd aardewerk en grijsbakkend gedraaid aardewerk. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 34.950)
19.874	900 meter ten noorden	<i>Late-Middeleeuwen</i> : grijsbakkend gedraaid aardewerk, kogelpotten en geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
411.507	900 meter ten westen	<i>Late-Middeleeuwen</i> : aardewerk. Noordelijke zone locatie 2: oppervlaktevondsten. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een bureau- en booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 27.846)
19.882	950 meter ten zuidoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : Andenne aardewerk, Paffrath aardewerk, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk en steengoed. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
19.757	1.000 meter ten noordwesten	<i>IJzertijd</i> : handgevormd aardewerk. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
19.886	1.000 meter ten noordoosten	<i>Late-Middeleeuwen</i> : Andenne aardewerk, kogelpotten, geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk, roodbakkend geglaazuurd aardewerk en steengoed. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
19.900	1.000 meter ten noordwesten	<i>Romeinse tijd</i> : handgevormd aardewerk. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.

19.956	1.000 meter ten noordwesten	IJzertijd: handgevoemd aardewerk. Aangetroffen door een particulier tijdens niet-archeologische graafwerkzaamheden.
423.130	1.000 meter ten noordwesten	IJzertijd - Romeinse tijd: handgevoemd aardewerk en cultuurlagen. Aangetroffen tijdens de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 34.949)

Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 13).

3.8 Aanvullende informatie

Archeologische Werkgemeenschap Nederland, afdeling 24

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de Archeologische plaatselijke Werkgemeenschap Nederland, afdeling 24, Zeeland. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.

Heemkring Vrienden van Oôskappel

Voor aanvullende informatie is tevens contact gezocht met de Heemkring Vrienden van Oôskappel. Er zijn geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend die niet in ARCHIS worden weergegeven.

3.9 Bewoningsgeschiedenis van Walcheren

Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland is weergegeven in bijlage 2. Voor een uiteenzetting van de bewoningsgeschiedenis van Walcheren wordt verwezen naar de webpagina van de Walcherse Archeologische Dienst (WAD).¹⁴

3.10 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

Tabel VII. Gespecificeerde archeologische verwachting

Archeologische periode	Gespecificeerde verwachting	Te verwachten resten en/of sporen	Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld
(Laat-)Paleolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In de top van de Pleistocene afzettingen (zeer diep gelegen dekzand)
Mesolithicum	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In het onderste/dieper gelegen deel van het pakket zeeklei/getijde-afzettingen
Vroeg- en Midden-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars)	Laag	Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen	In het (onderste deel van) Laagpakket van Wormer (getijde-afzettingen), naar verwachting tussen 2 en 4 meter -mv
Laat-Neolithicum - Bronstijd (Landbouwers)	Laag	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen	In het Laagpakket van Wormer (getijde-afzettingen), naar verwachting tussen 2 en 4 meter -mv, en/of in het bovenliggende veenpakket, indien er zich toch een (dun) pakket veen heeft gevormd

¹⁴ <http://www.archeologiewalcheren.nl/archeologie/historie.htm>

IJzertijd - Romeinse tijd (Landbouwers)	Middelhoog	Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden/-heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen	In het Laagpakket van Walcheren (getijde-afzettingen), naar verwachting tussen 0 en 2 meter -mv en mogelijk in de top van het veenpakket, indien er zich toch een (dun) pakket veen heeft gevormd
Middeleeuwen en Nieuwe tijd	Middelhoog	Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen	In (de top van) het Laagpakket van Walcheren, aan het maaiveld en/of in de bouwvoor (eerste 30 cm)

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat in het (Laat-)Paleolithicum, voordat het gebied door zee werd overstroomt (voor 8000 jaar geleden), het plangebied binnen het dekzandlandschap lag. Dekzandafzettingen liggen op grotere diepte. Met het stijgen van de zeespiegel kwam het plangebied in een kweldergebied te liggen, waarbij een dik pakket getijde-afzettingen werd gesedimenteerd. In de periode tussen 5500 en 2600 jaar geleden, toen de kustlijn afgesloten werd, vond er op grote schaal veengroei plaats in het gebied van Zeeland. Vanwege de ligging van het plangebied nabij de toenmalige kustlijn (die niet veel afwijkt van de ligging van de huidige kustlijn), vond veengroei in het plangebied pas plaats aan het einde van de periode van overvening. Het veenpakket zal in het plangebied relatief dun zijn geweest of wellicht heeft er nauwelijks veengroei plaatsgevonden. Uit de tijd voor 2600 jaar geleden (perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd) zijn nauwelijks archeologische resten tot op heden gevonden. Afgezien van de strandwallen had het gebied weinig potentie voor (tijdelijke bewoning). Na 2600 werden er weer opnieuw getijde-afzettingen gesedimenteerd. De meeste voorkeur voor bewoning hadden de gevormde oeverwallen direct naast de getijdegeulen. Door degradatie van het veen en sterke inklinking van de klei in de poelen, mede veroorzaakt door menselijke ingrepen (ontwatering van het gebied door de aanleg van sloten/watergangen, waardoor beakkering mogelijk was), kwamen deze oeverwallen ook steeds hoger in het landschap te liggen (landschapsinversie). Deze oeverwallen worden ook wel aangeduid als kreekruigen. Een kreekrug ligt circa 200 meter ten oosten van het plangebied. Aangetroffen archeologische resten in het onderzoeksgebied, daterend uit de Late-IJzertijd (zie AMK-terreinen 2.488 en 2.489) geven aan dat ook buiten de kreekruigen bewoning plaatsvond.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De verwachting is laag voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Bronstijd. Eventueel aanwezige archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de dieper gelegen getijde-afzettingen (o.a. het Laagpakket van Wormer) tot in de top van de (zeer diep gelegen) dekzandafzettingen. De geplande bodemingrepen zullen deze afzettingen niet verstoren.

Voor de perioden vanaf de IJzertijd wordt de kans op het voorkomen van resten middelhoog geacht (zie tabel VII). Resten uit deze perioden worden verwacht in het Laagpakket van Walcheren (getijde-afzettingen) die naar verwachting tussen 0 en 2 meter -mv voorkomen, en mogelijk in de top van onderliggende het veenpakket, indien er zich toch een (dun) pakket veen heeft gevormd. Resten uit de perioden (Late-)Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van het Laagpakket van Walcheren. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. In de archeologische laag kunnen nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden. De archeologische laag zal vooral bestaan uit een vermenging van onder meer, kleine fragmenten aardewerk en houtskool en bot met het oorspronkelijke substraat. Organische resten en bot kunnen door de in het verleden heersende ondiepe grondwaterstanden goed zijn geconserveerd, maar zal vooral afhangen van de diepte waarop dergelijke resten voorkomen, indien aanwezig.

Bodemverstoring

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt mede bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het plangebied is voor zover bekend tot op heden onbebouwd geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Wel is het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland gekarteerd als gelegen binnen een gebied van welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen, geëgaliseerd. Zowel voor de moertering als voor de egalisatie van het gebied zullen bodemversturende ingrepen hebben plaatsgevonden. De mate en diepte van deze bodemversturende ingrepen is echter niet bekend.

3.11 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
Het plangebied is voor zover bekend tot op heden onbebouwd geweest. Hierdoor mag in eerste instantie verwacht worden dat de bodem, afgezien van de bouwvoor, minimaal verstoord is. Wel is het plangebied op de Geomorfologische kaart van Nederland gekarteerd als gelegen binnen een gebied van welvingen in plaatselijk gemoerde getij-afzettingen, geëgaliseerd. Zowel voor de moertering als voor de egalisatie van het gebied zullen bodemversturende ingrepen hebben plaatsgevonden. De mate en diepte van deze bodemversturende ingrepen is echter niet bekend.

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals op een kreekrug of een hoge strandwal)?
Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat in het (Laat-)Paleolithicum, voor de overstromingen door de zee (voor 8000 jaar geleden), het plangebied binnen het dekzand-landschap lag. Dekzandafzettingen liggen op grotere diepte. Met het stijgen van de zeespiegel kwam het plangebied in een kweldergebied te liggen, waarbij een dik pakket getijde-afzettingen werd gesedimenteerd. In de periode tussen 5500 en 2600 jaar geleden, toen de kustlijn afgesloten werd, vond er op grote schaal veengroei plaats in het gebied van Zeeland. Vanwege de ligging van het plangebied nabij de toenmalige kustlijn (die niet veel afwijkt van de ligging van de huidige kustlijn), vond veengroei in het plangebied pas plaats aan het einde van de periode van overvening. Het veenpakket zal in het plangebied relatief dun zijn geweest of wellicht heeft er nauwelijks veengroei ter plaatse plaatsgevonden. Uit de tijd voor 2600 jaar geleden (perioden (Laat-)Paleolithicum t/m Bronstijd) zijn nauwelijks archeologische resten tot op heden gevonden. Afgezien van de strandwallen had het gebied weinig potentie voor (tijdelijke bewoning). Na 2600 werden er weer opnieuw getijde-afzettingen gesedimenteerd. De meeste voorkeur voor bewoning hadden de gevormde oeverwallen direct naast de getijdegeulen. Door degradatie van het veen en sterke inklinking van de klei in de poelen, mede veroorzaakt door menselijke ingrepen (ontwatering van het gebied door de aanleg van sloten/watergangen, waardoor beakkering mogelijk was), kwamen deze oeverwallen ook steeds hoger in het landschap te liggen (landschapsinversie). Deze oeverwallen worden ook wel aangeduid als kreekruigen. Een kreekrug ligt circa 200 meter ten oosten van het plangebied.

Aangetroffen archeologische resten in het onderzoeksgebied, daterend uit de Late-IJzertijd (zie AMK-terreinen 2.488 en 2.489) geven aan dat ook buiten de kreekruggen bewoning plaatsvond.

- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?
In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De verwachting is laag voor de perioden Laat-Paleolithicum t/m Bronstijd. Eventueel aanwezige archeologische resten uit deze perioden worden verwacht in de dieper gelegen getijde-afzettingen (o.a. het Laagpakket van Wormer) tot in de top van de (zeer diep gelegen) dekzandafzettingen. De geplande bodemingrepen zullen deze afzettingen niet verstoren.

Voor de perioden vanaf de IJzertijd wordt de kans op het voorkomen van resten middelhoog geacht. Resten uit deze perioden worden verwacht in het Laagpakket van Walcheren (getijde-afzettingen) die naar verwachting tussen 0 en 2 meter -mv voorkomen, en mogelijk in de top van onderliggende het veenpakket, indien er zich toch een (dun) pakket veen heeft gevormd. Resten uit de perioden (Late-)Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden in en/of direct onder de bouwvoor (eerste 30 cm) verwacht; in de top van het Laagpakket van Walcheren. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) worden binnen 50 cm beneden het maaiveld verwacht. In de archeologische laag kunnen nederzettingssporen, grafvelden en/of rituele plaatsen gevonden worden.

4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.3, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 7 augustus 2014 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er acht boringen gezet (zie figuur 15). Er is geboord tot een diepte van 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. Eén boring is doorgezet tot 400 cm met een guts van 3 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.¹⁵ De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden en verbrokkelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem en bot.

¹⁵ Bosch, 2005

4.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De algemene bodemopbouw wordt als volgt weergegeven:

Tabel VIII. Bodemopbouw zuidwestelijke en noordoostelijke deel plangebied (boringen 1, 3, 4 en 6)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Grijs gekleurde, zwak humeuze, sterk siltige klei met resten schelpen, kalkrijk	Ap-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en gemiddeld 130	Lichtoranjegrijs tot oranjegrijs gekleurde, sterk siltige tot zwak zandige klei met resten schelpen en gley-/roestvlekken, kalkrijk	1Cg-horizont, zeeklei/getijde-afzettingen, waarschijnlijk Laagpakket van Walcheren
Vanaf gemiddeld 130	Lichtbruingrijs tot donkergrijs gekleurde, sterk siltige tot zwak zandige klei met resten schelpen en gley-/roestvlekken, kalkrijk	1Cg-/1Cr-horizont, zeeklei/getijde-afzettingen, waarschijnlijk merendeels Laagpakket van Walcheren met wellicht al overgang naar Laagpakket van Wormer (op basis van boringen in het oostelijke deel van het plangebied waar een tussenliggende de veenlaag aanwezig is)

Tabel IX. Bodemopbouw centraal-oostelijke deel plangebied (boringen 2, 5, 7 en 8)

Diepte (cm -mv)	Samenstelling	Interpretatie
Vanaf maaiveld tot 30	Grijs gekleurde, zwak humeuze, sterk siltige klei met resten schelpen, kalkarm tot kalkrijk	Ah-horizont, huidige bouwvoor
Tussen 30 en gemiddeld 110	Lichtoranjegrijs tot oranjegrijs gekleurde, sterk siltige tot zwak zandige klei met resten schelpen en gley-/roestvlekken, kalkarm tot kalkrijk	1Cg-horizont, zeeklei/getijde-afzettingen, waarschijnlijk Laagpakket van Walcheren
Tussen gemiddeld 110 en 190 (ter plaatse van boring ? dieper doorlopend)	Top donkerbruinzwart en onder grondwaterniveau donkerbruin gekleurd veen, kalkloos	2C-/Cr-horizont, (restant) Hollandveen Laagpakket met een veraarde top, riet-/zeggeveen.
Vanaf gemiddeld 190	Grijs gekleurde, sterk siltige tot zwak zandige klei, naar onderen toe overgaand in gelaagde afzettingen van sterk siltig, zeer fijn zand en uiterst siltige klei, kalkrijk	1Cr-horizont, zeeklei/getijde-afzettingen, waarschijnlijk Laagpakket van Wormer

De aangetroffen bodemopbouw binnen het plangebied bestaat vanaf het maaiveld tot circa 30 cm -mv uit de huidige bouwvoor, in de vorm van grijs gekleurde, zwak humeuze, kalkrijke, sterk siltige klei met resten schelpen (1Ap-horizont). In het zuidwestelijke en noordoostelijke deel van het plangebied (boringen 1, 3, 4 en 6) komt tussen 30 en gemiddeld 130 cm -mv een laag lichtoranjegrijs tot oranjegrijs gekleurde, kalkrijk, sterk siltige tot zwak zandige klei voor, met resten schelpen en gley-/roestvlekken (Cg-horizont). Deze sterk siltige tot zwak zandige kleilaag loopt ook door in de gereduceerde zone (onder grondwaterniveau, 1Cr-horizont).

In het centraal-oostelijke deel van het plangebied wordt deze opbouw van zeeklei onderbroken door de aanwezigheid van een veenlaag tussen gemiddeld 110 en 190 cm -mv (2C-/2Cr-horizont). De top van deze veenlaag is donkerbruinzwart gekleurd en betreft veraard veen. Hieronder is het veen donkerbruin gekleurd. De veenlaag bestaat voornamelijk uit riet- en zeggeveen. Boring 5 is met behulp van een 3 cm guts dieper doorgezet tot 400 cm -mv. Tot in ieder geval deze diepte komen zeeklei/getijde-afzettingen voor. Vanaf circa 300 cm -mv is een duidelijke gelaagde afwisseling aanwezig van sterk siltig, zeer fijn zand en uiterst siltige klei.

Op basis van de bodemopbouw in het centraal-oostelijke deel van het plangebied wordt de laag zee-/getijde-afzettingen boven de veenlaag beschouwd als het Laagpakket van Walcheren en de laag onder de veenlaag als het Laagpakket van Wormer.

Opvallend is het wel of niet voorkomen van veen op een relatief korte afstand. Mogelijk is dit het gevolg van veenontginnings-/moerneringswerkzaamheden, waar in delen van het terrein restveen is achtergebleven (bijvoorbeeld in verlaten geulsystemen in de top van het Laagpakket van Wormer). Anderzijds kan het zijn dat veengroei in het verleden alleen heeft kunnen plaatsvinden in geulsystemen van het paleolandschap dat achterbleef toen de landschappelijke ligging veranderde van kwelder naar een gebied met (startende) veengroei, in een periode voor circa 2600 jaar geleden. Met vernieuwde stormactiviteiten is het bovenliggende pakket zee-/getijde-afzettingen gesedimenteerd als Laagpakket van Walcheren, Vanaf de 3^e eeuw na Chr. tot de 12^e eeuw na Chr. (tot het moment van opwerpen van defensieve dijken). De eerste optie suggereert dat het bovenliggende zeeleipakket is afgegraven en na veenwinning is teruggeplaatst, wat niet waarschijnlijk is. De tweede optie is waarschijnlijker. De intacte laag veen in het centraal-oostelijke deel van het plangebied geeft wel aan dat ter plaatse het niveau, waarin archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd kunnen worden verwacht, nog onverstoord aanwezig is.

De bodemopbouw laat geen aanwijzingen zijn dat er diepe verstoringen hebben plaatsgevonden. Hierbij dient gemeld te worden dat de in het Laagpakket van Walcheren gevormde poldervaaggrond vrij jong is en er alleen een zwak humeuze bouwvoor als bodemlaag (1Ap-horizont) te onderscheiden is. De Geomorfologische kaart van Nederland geeft aan dat het plangebied binnen een gebied ligt van gemoerde getij-afzettingen die oorspronkelijk een hollebollië reliëf hebben gehad en naderhand sterk zijn geëgaliseerd (3L27, zie figuur 9) en dus duidt op bodemversturende ingrepen. Indien deze bodemversturende ingrepen daadwerkelijk hebben plaatsgevonden in het plangebied, dan is dit op basis van de gezette boringen niet te onderscheiden.

Archeologie (geen archeologische vindplaats aangetroffen)

Van elke boring is al het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag versneden en verbrokkeld en vervolgens geïnspecteerd op archeologische indicatoren. In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook opvallende verkleuringen in de bodemopbouw of concentraties van houtskool, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag/oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van deze resultaten is er geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
Er is een verschil in bodemopbouw tussen het zuidwestelijke/noordoostelijke deel en het centraal-oostelijke deel van het plangebied. In het zuidwestelijke/noordoostelijke deel van het plangebied komt tot 200 cm -mv alleen maar zee-/getijde-afzettingen voor, in de vorm van uiterst siltig tot zwak zandige klei met kleiresten. De huidige bouwvoor is zwak humeus en boven het grondwaterniveau komen veel gley-/roestvlekken voor.

In het centraal-oostelijke deel van het plangebied komt tussen gemiddeld 110 en 190 cm -mv een veenlaag voor (voornamelijk zegge- en rietveen), waarbij de top veraard. Op basis van deze veenlaag wordt de bovenliggende laag zeeklei/getijde-afzettingen beschouwd als het Laagpakket van Walcheren en de onderliggende laag zeeklei/getijde-afzettingen als het Laagpakket van Wormer.

Het wel of niet voorkomen van veen op een relatief korte afstand is opvallend. Vermoed wordt dat het veen betreft dat alleen heeft kunnen groeien in geulsystemen van het paleolandschap, dat achterbleef toen de landschappelijke ligging veranderde van kwelder naar een gebied met (startende) veengroei in een periode voor circa 2600 jaar geleden. Vanaf de 3^e eeuw na Chr. tot de 12^e eeuw na Chr. (tot het moment van opwerpen van defensieve dijken) is het bovenliggende Laagpakket van Walcheren afgezet. De intacte laag veen in het centraal-oostelijke deel van het plangebied geeft wel aan dat ter plaatse het niveau, waarin archeologische resten uit de perioden IJzertijd en Romeinse tijd kunnen worden verwacht, nog onverstoord aanwezig is.

De aangetroffen bodemopbouw laat geen aanwijzingen zien dat er diepe bodemverstorende ingrepen hebben plaatsgevonden in het plangebied. Dit werd op basis van de Geomorfologische kaart van Nederland wel verwacht. Indien er toch egalisatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden, dan is dit op basis van de gezette boringen niet te onderscheiden.

- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
Zie beantwoording bovenstaande onderzoeksvraag.
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.
De aangetroffen bodemopbouw laat geen aanwijzingen zien dat er diepe bodemverstorende ingrepen hebben plaatsgevonden in het plangebied. Dit werd op basis van de Geomorfologische kaart van Nederland wel verwacht. Indien er toch egalisatiewerkzaamheden hebben plaatsgevonden, dan is dit op basis van de gezette boringen niet te onderscheiden. Op basis van alleen het aangetroffen bodemprofiel blijft de middelhoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten gelden voor het plangebied.

In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook opvallende verkleuringen in de bodemopbouw of concentraties van houtskool, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag/oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren vanuit de gezette boringen kan de archeologische verwachting bijgesteld worden naar laag. Daarbij vinden er in het centraal-oostelijke deel van het plangebied geen bodemverstorende ingrepen plaats (aanleg van een sleufsilo en mestsilo's, alleen voorzien van een vloeistofdichte betonnen vloer tot circa 30 cm minus huidig maaiveld) die reiken tot in het nog intact aanwezige veenpakket.

5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd, in de vorm van een verkennend booronderzoek.

De bodemopbouw is verschillend tussen het zuidwestelijke/noordoostelijke deel en het centraal-oostelijke deel van het plangebied. In het zuidwestelijke/noordoostelijke deel van het plangebied komt tot 200 cm -mv alleen zeeklei/getijde-afzettingen voor, in de vorm van uiterst siltig tot zwak zandige klei met kleiresten. De huidige bouwvoor is zwak humeus en boven het grondwatervniveau komen veel gley-/roestvlekken voor.

In het centraal-oostelijke deel van het plangebied komt tussen gemiddeld 110 en 190 cm -mv een veenlaag voor (voornamelijk zegge- en rietveen), waarbij de top veraard is vanwege de ligging boven het grondwatervniveau. Op basis van deze veenlaag wordt de bovenliggende laag zeeklei/getijde-afzettingen beschouwd als het Laagpakket van Walcheren en de onderliggende laag zeeklei/getijde-afzettingen als het Laagpakket van Wormer. Waarschijnlijk komt het veen alleen voor in geulsystemen van het paleolandschap dat achterbleef toen de landschappelijke ligging veranderde van kwelder naar een gebied met (startende) veengroei, in een periode voor circa 2600 jaar geleden. De top van het nog intact aanwezige veenpakket betreft het niveau waarin archeologische resten uit de periodes IJzertijd en Romeinse tijd kunnen worden verwacht.

De aangetroffen bodemopbouw laat geen aanwijzingen zien dat er diepe bodemversturende ingrepen hebben plaatsgevonden in het plangebied. Het is echter de vraag of egalisatiewerkzaamheden, zoals aangegeven op de Geomorfologische kaart van Nederland, wel zichtbaar zijn in de bodemopbouw. De bovenste zeeklei/getijde-afzettingen zijn op een geologische tijdschaal gezien vrij recentelijk afgezet, waardoor bodemopbouw zich nog in de initiële fase bevindt (poldervaaggronden).

In het versneden en verbrokkelde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ook opvallende verkleuring in de bodemopbouw of concentraties van houtskool, welke een aanwijzing kunnen zijn voor de aanwezigheid van een door de mens gevormde cultuurlaag/oudere woongrond, zijn niet waargenomen. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren vanuit de gezette boringen kan de archeologische verwachting bijgesteld worden naar laag. Daarbij vinden er in het centraal-oostelijke deel van het plangebied geen bodemversturende ingrepen plaats (aanleg van een sleufsilo en mestsilo's, alleen voorzien van een vloeistofdichte betonnen vloer tot circa 30 cm minus huidig maaiveld) die reiken tot in het nog intact aanwezige veenpakket. Eventueel nog aanwezige archeologische resten zullen niet worden verstoord (behoud in situ).

5.2 Selectieadvies

Op grond van het ontbreken van archeologisch relevante indicatoren, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister.* Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de Walcherse Archeologische Dienst (de heer B. Meijlink) hiervan per direct in kennis te stellen.

LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Jongmans, A.G., Berg, M.W. van den, Sonneveld, M.P.W., Peek, G.J.W.C. & Berg van Saparoea, R. M. van den, 2013: *Landschappen van Nederland; geologie, bodem en landgebruik*. Wageningen.
- Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2^e druk.
- Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E., Wong, T.E. 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Stichting voor Bodemkartering, 1994: *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000, blad 47 Oost en 48 West/Zierikzee.
- Walcherse Archeologische Dienst, 2008: *Grondgebied Walcheren Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart*.
- Vos, P.C. & Van Heeringen, R.M., 1997: *Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland*. Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO 59, NITG-TNO, Utrecht, p.p. 5-109

BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2014.
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2014.
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Cultuurhistorische hoofdstructuur Zeeland; internetsite, augustus 2014.
<http://www.zeeland/chs.nl>

Dinoloket; internetsite, augustus 2014.
<http://www.dinoloket.nl/>

SIKB; internetsite, augustus 2014.
<http://www.sikb.nl>

Walcherse Archeologische Dienst; internetsite, augustus 2014.
<http://www.archeologiewalcheren.nl/archeologie/bodem-en-landschap.htm>

Wat Was Waar; internetsite, augustus 2014.
<http://www.watwaswaar.nl>

Zeeuws Archief; internetsite, augustus 2014.
<http://www.zeeuwsarchief.nl/>

Figuur 2. Detailkaart van het plangebied



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotsweg (ong.)

Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

Legenda

Plangebied

Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotsweg (ong.)

Luchtfoto van het plangebied (bron: Google Earth)

Legenda



Figuur 4. **Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1818 (Minuutplan)**



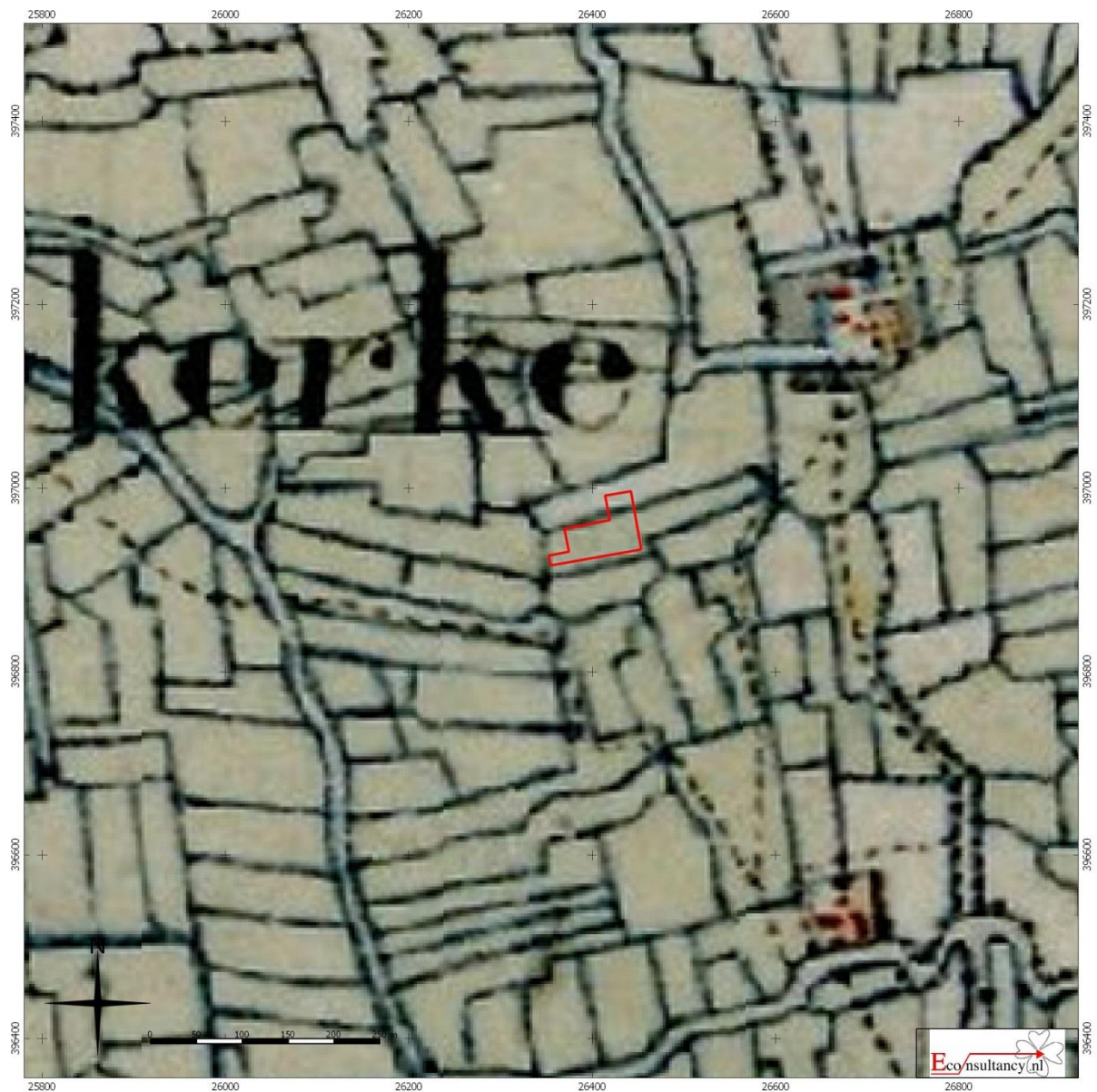
Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de kadastrale kaart uit 1818 (Minuutplan) (bron:www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 5. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1830-1850*



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1830-1850 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 6. *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1913 (Bonneblad)*



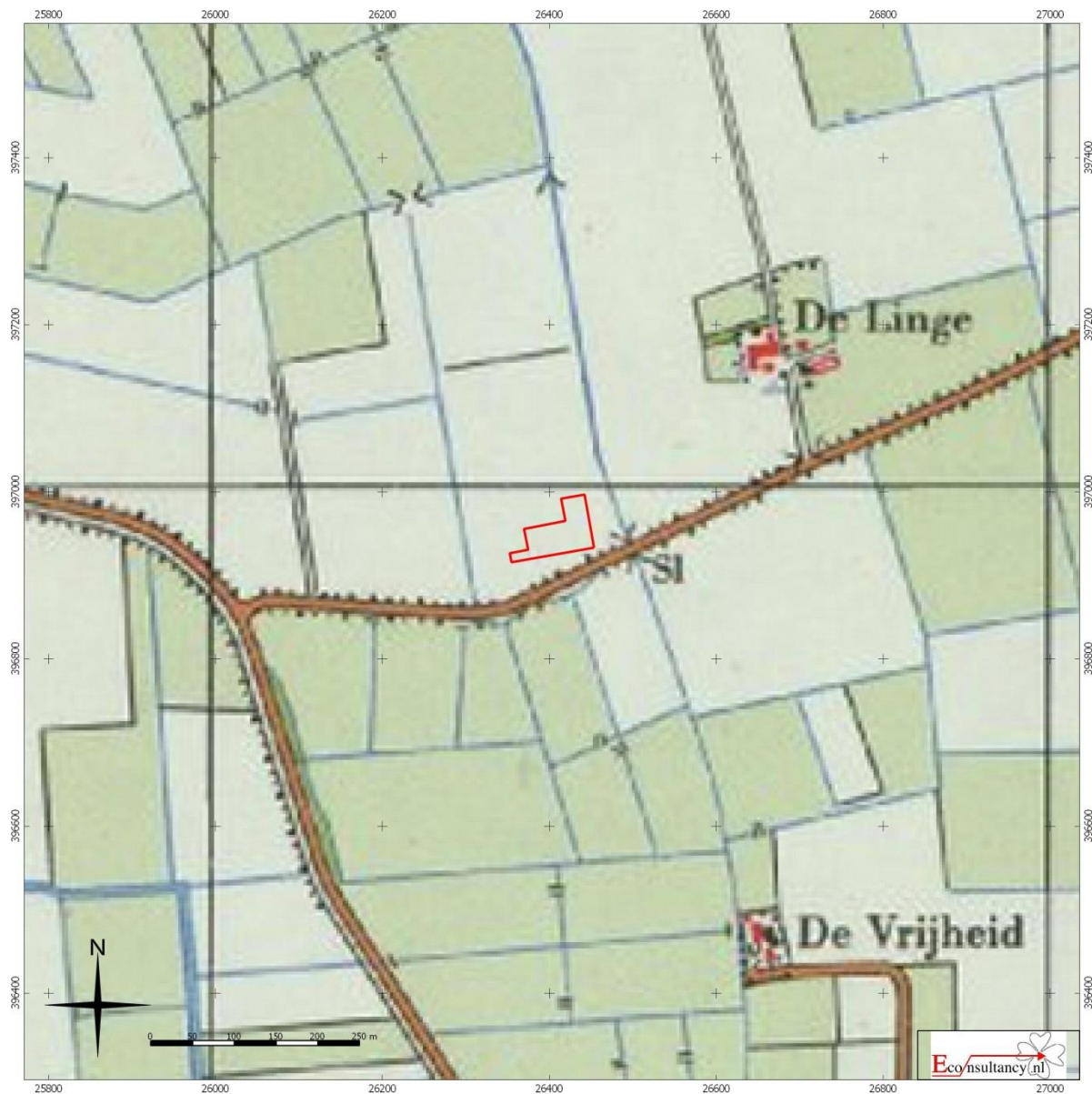
Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1913 (Bonneblad) (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 7. *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962*



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1962 (bron: www.watwaswaar.nl)

Legenda

Plangebied

Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1993



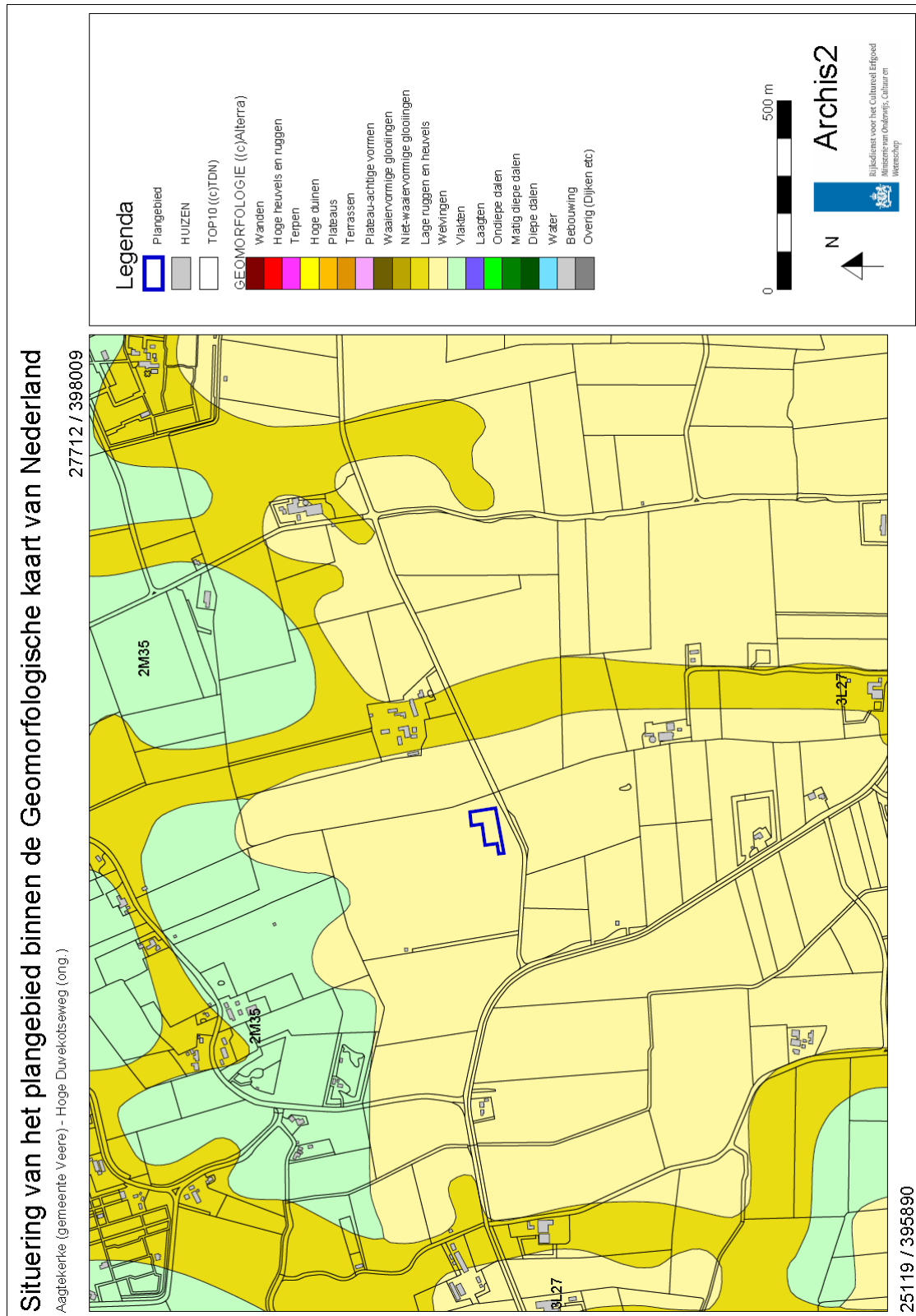
Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1993 (bron: www.watwaswaar.nl)

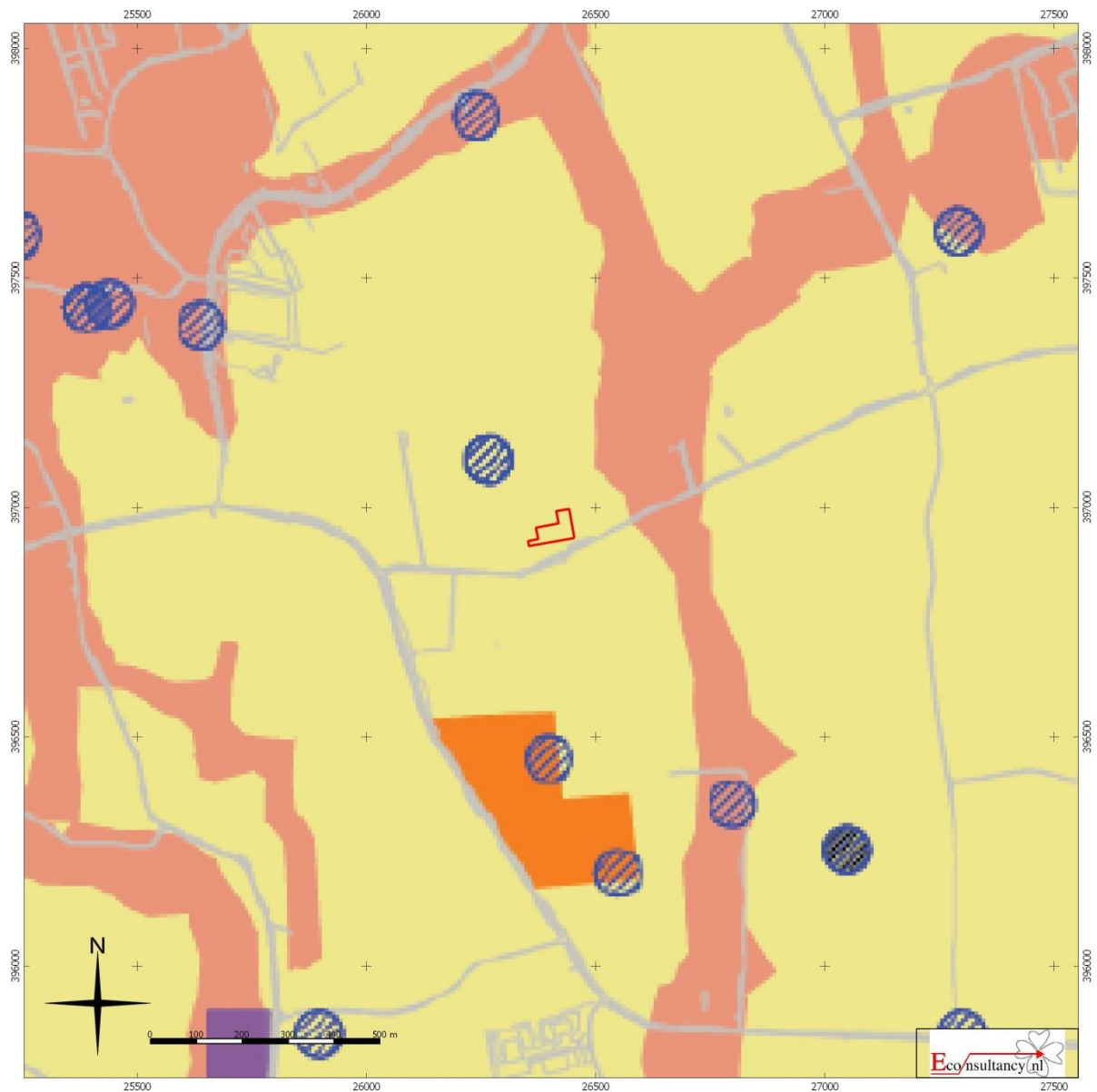
Legenda

Plangebied

Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland



Figuur 10. **Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Veere**



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de archeologische waardenkaart gemeente Veere

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Grondgebied Walcheren Archeologische verwachtingsadvieskaart

Beleidsnota Archeologie 2008, kaartbijlage: 1.

AMK

waarde

-  archeologische waarde
-  hoge archeologische waarde
-  zeer hoge archeologische waarde
-  beschermd archeologisch monument

-  forten
-  buitenplaatsen
-  geen archeologisch vervolgonderzoek nodig

Archeologisch verwachting

-  Zone met een hoge archeologisch verwachting
-  Zone met een middelhoge archeologisch verwachting
-  Zone met een (zeer) lage archeologisch verwachting

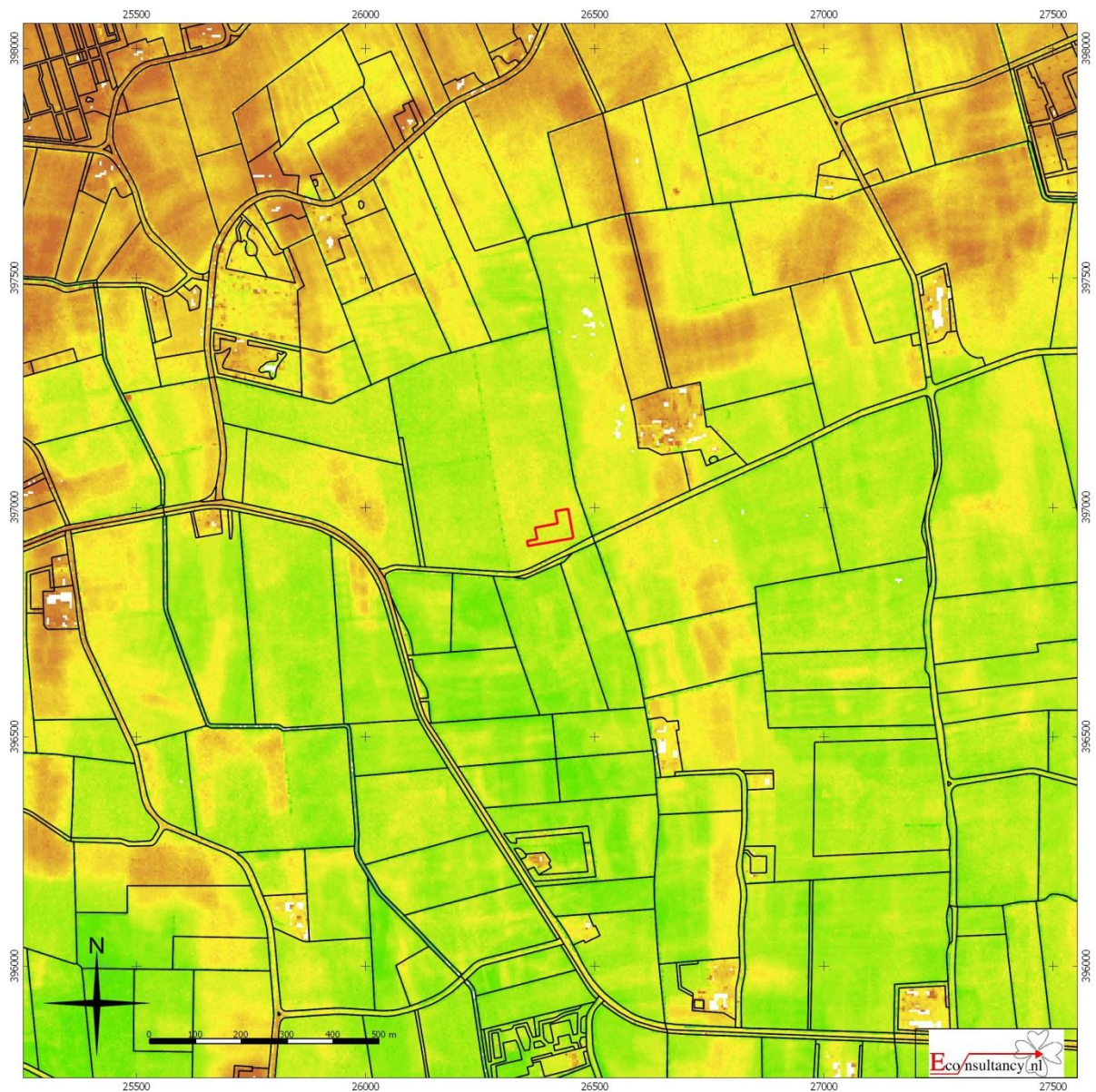
-  Archeologische vindplaatsen
-  Archeologische vindplaatsen begrensd

Overig

-  Topografische kaart = GBKN aug 2005
-  Gemeentegrens
-  Komgrenzen Domburg en Oost-Souburg



Figuur 11. **Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



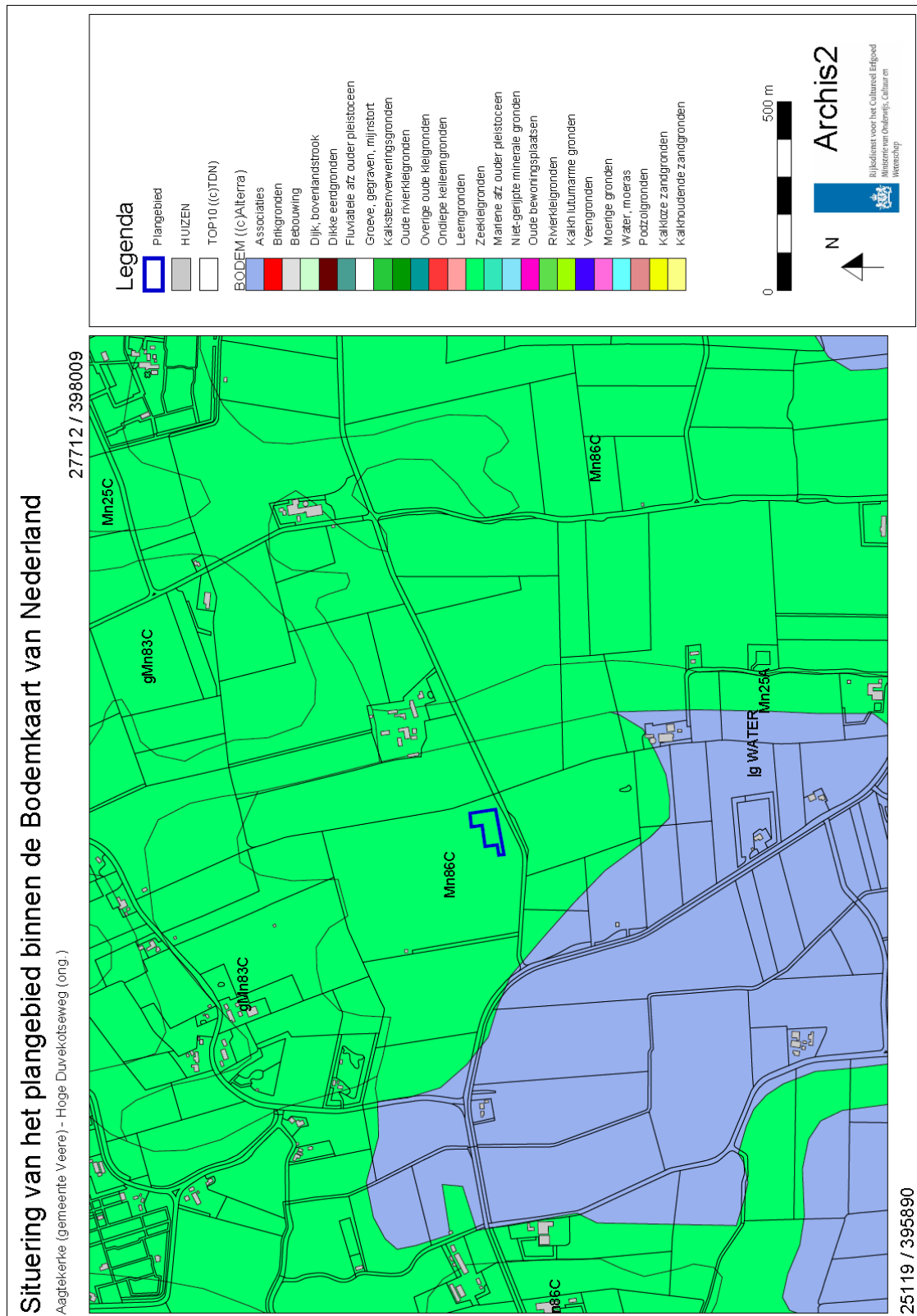
Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

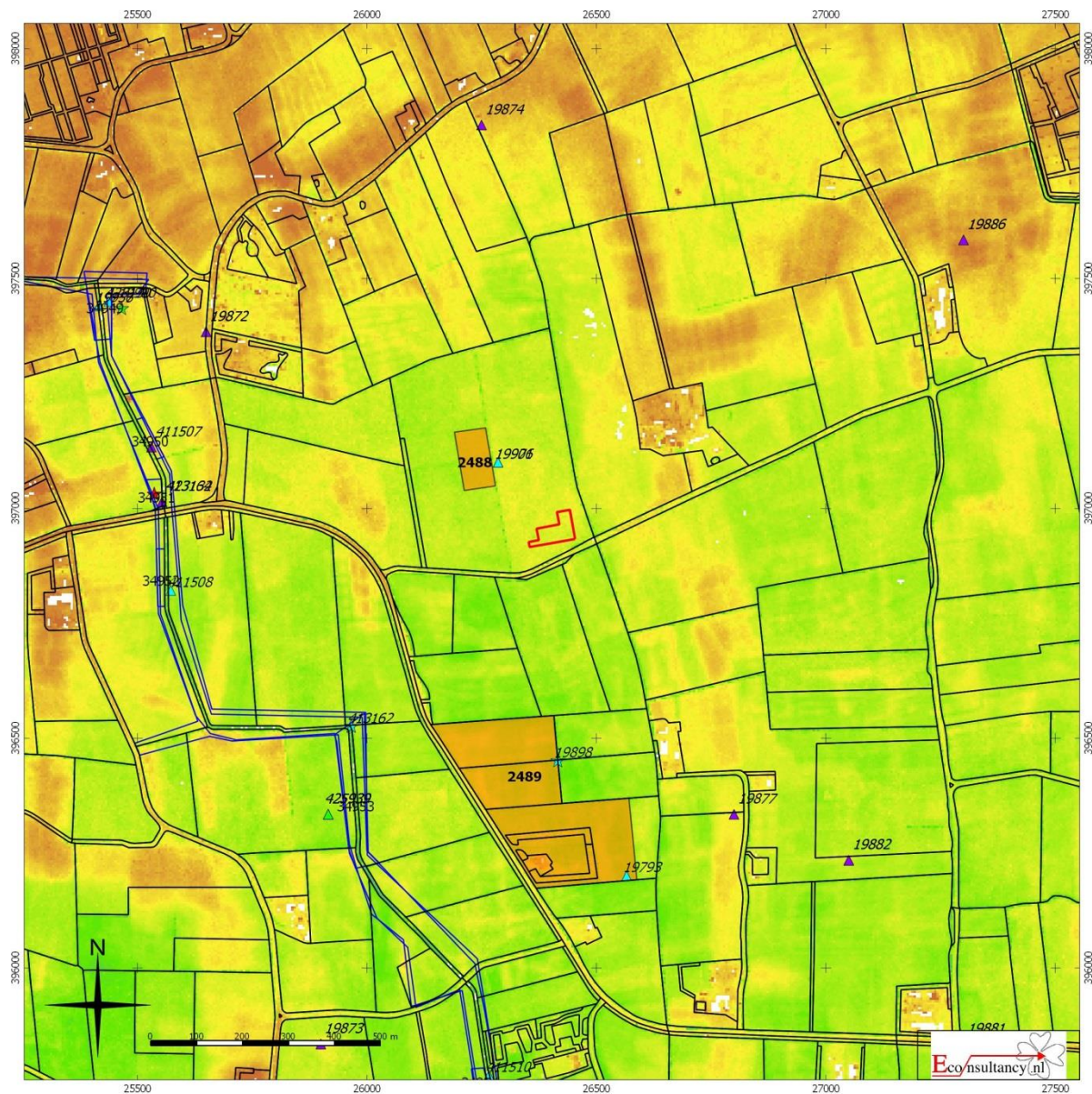
Legenda

Plangebied

Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland



Figuur 13. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied met het AHN als achtergrond



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis2, AHN)

Plangebied



Monumenten

Terrein van archeologische waarde

Terrein van hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde

Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

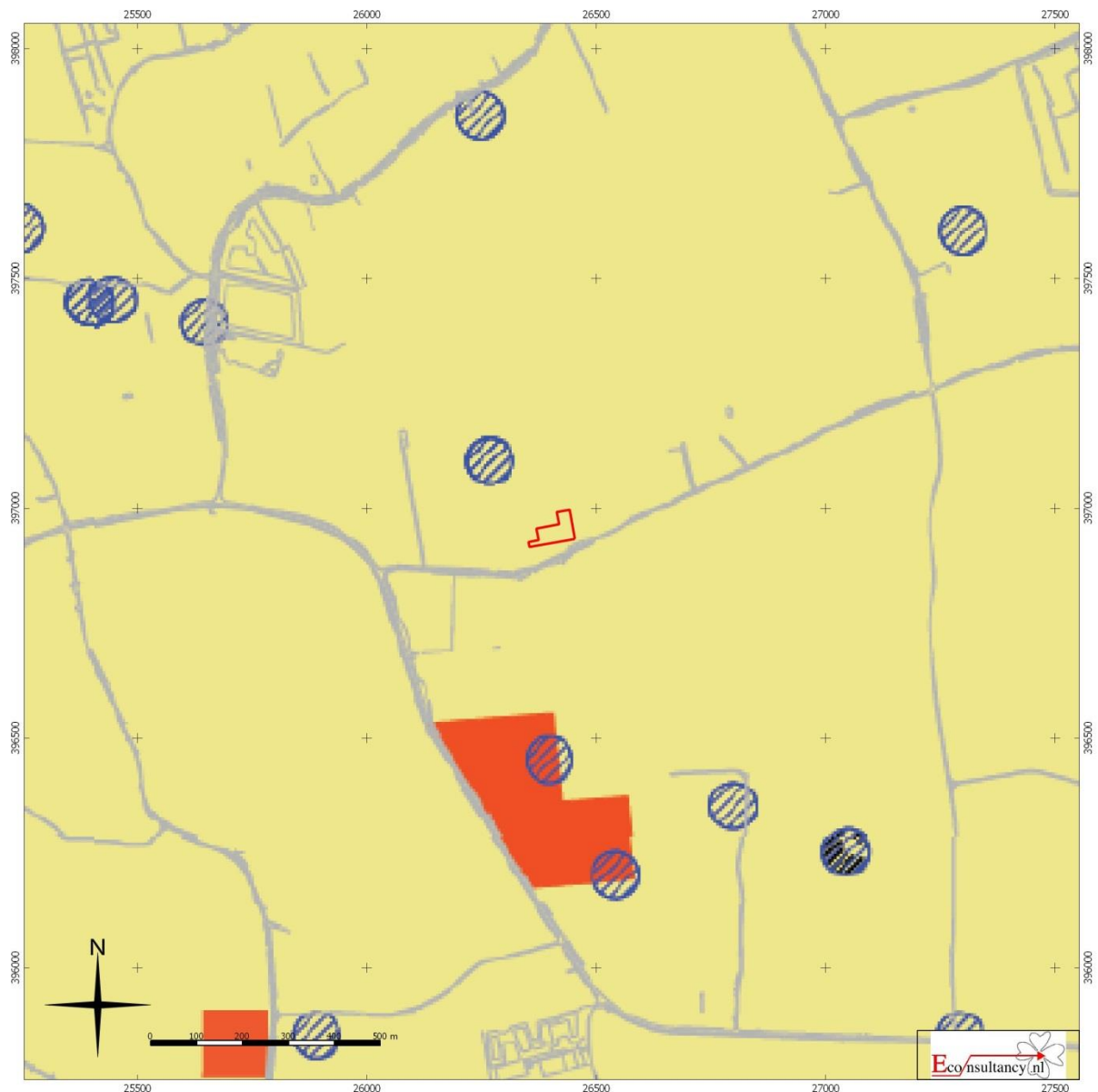
■ Romeinse tijd

▲ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

□ Onbepaald

Figuur 14. *Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veere*



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidsadvieskaart gemeente Veere

Legenda zie volgende bladzijde

Plangebied

Grondgebied Walcheren Archeologische beleidsadvieskaart

Beleidsnota Archeologie 2008, kaartbijlage: 2.

Archeologische verwachtingszones



Zone met een hoge en middelhoge archeologisch verwachting



Zone met een lage en zeer lage archeologisch verwachting



Duin- en strandgebied

Advies

Beleids: uitgangspunt is het archeologische erfgoed in situ behouden.

Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging moet voorafgaand aan bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlak groter dan 500 m² en binnen de kongrenzen van Domburg en Oost-Souburg met een oppervlak groter dan 100 m² in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek worden uitgevoerd, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek.

Beleids: Wanneer vastgesteld is dat het niet gaat om een terrein binnen een straal van 50 m rondom een bekende vindplaats, een archeologische verwachtingszone gebaseerd op historische kaarten of een AMK-terrein zijn er geen beperkingen ten aanzien van planvorming.

Hierbij moet worden opgemerkt dat wie, anders dan bij opgravingen, iets vindt waarvan hij weet of redelijkerwijs moet vermoeden dat het van archeologische waarde is, in roerende of onroerende zin, hiervan binnen drie dagen aangifte moet doen (ex artikel 53 Monumentenwet 1988) bij de minister (in de praktijk gebeurt dit bij de SCEZ of bij de WAD).

Beleids: uitgangspunt is het archeologische erfgoed in situ behouden. Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging moet voorafgaand aan bodemingrepen overleg plaats vinden met de Waalse Archeologische Dienst (WAD) over de eventuele noodzaak van verkennend archeologisch onderzoek.

Archeologische verwachtingszone



AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarde, beschermd



AMK-terreinen, historische locaties en vindplaatsen (begrensd)



AMK-terreinen: stads- en dorpskernen exclusief Middelburg, Veere, Vlissingen, Amersfoort en Domburg



Archeologische vindplaats (puntlocatie)



Geen archeologisch vervolgonderzoek nodig

Beleids: voor wettelijk beschermde monumenten (ex artikel 6 Monumentenwet 1988) geldt dat behoud in de huidige staat is vereist en dat aantasting moet worden vermeden. Bij de RACM kan een monumentenvergunning worden aangevraagd.

Beleids: uitgangspunt is het archeologische erfgoed in situ behouden.

Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging moet voorafgaand aan bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlak groter dan 30 m² in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek worden uitgevoerd, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek.

Beleids: uitgangspunt is het archeologische erfgoed in situ behouden.

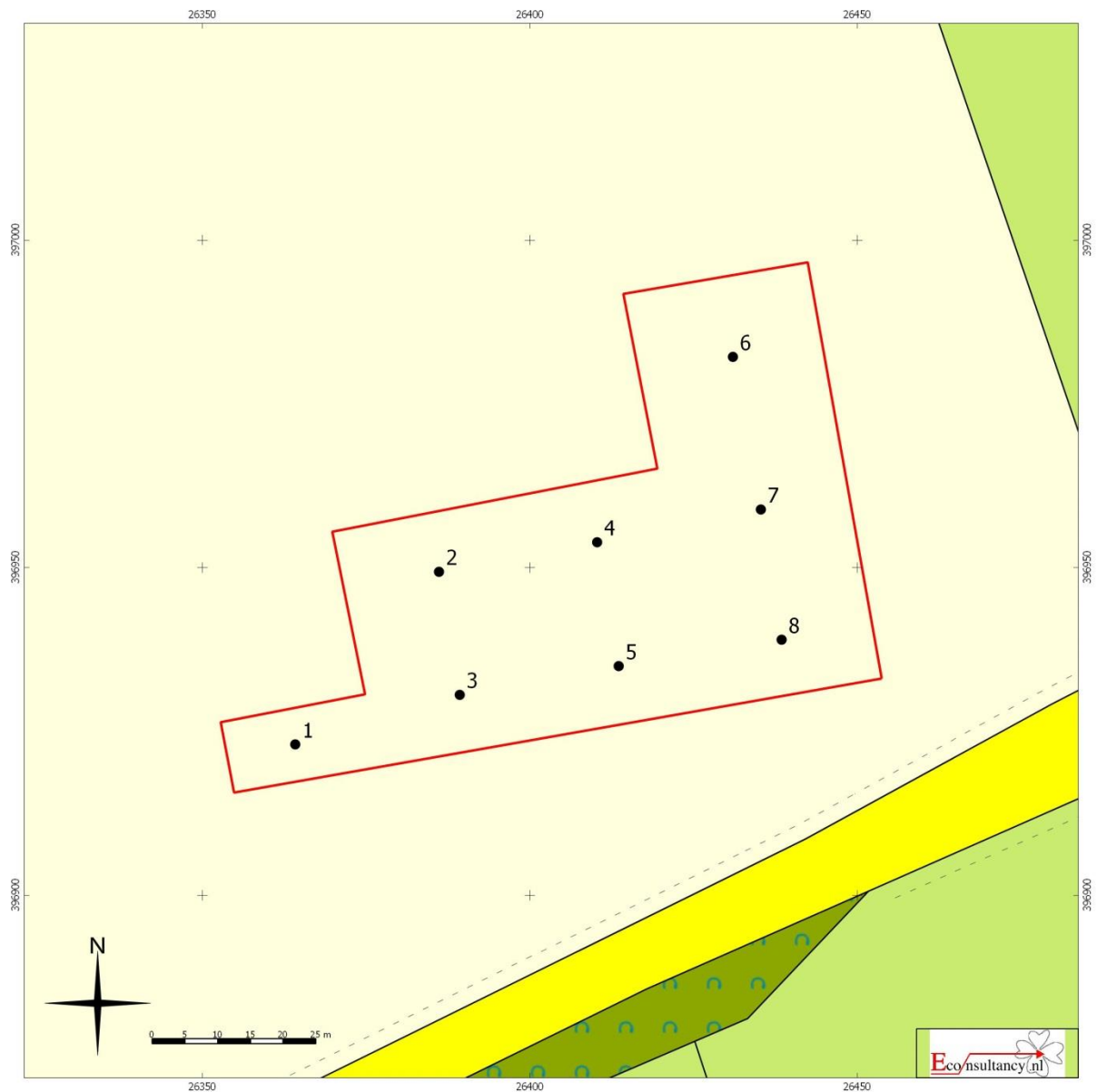
Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging moet voorafgaand aan bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlak groter dan 60 m² in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek worden uitgevoerd, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek.

Beleids: uitgangspunt is het archeologische erfgoed in situ behouden.

Met het oog op een zorgvuldige belangenafweging moet voorafgaand aan bodemingrepen dieper dan 40 cm en met een oppervlak groter dan 30 m² in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek worden uitgevoerd, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek.

In het gebied heeft al archeologisch onderzoek plaats gevonden met als resultaat, dat alle toekomstige bodemingrepen op deze locatie zijn vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek.

Figuur 15. Boorpuntenkaart



Aagtekerke (gemeente Veere) – Hoge Duvekotseweg (ong.)

Boorpuntenkaart

Legenda

- | | |
|---|--------------|
| Plangebied | ● Boorpunt |
| | ■ Bebouwing |
| | ■ Verharding |
| | ■ Verstoring |

Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie					
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Holoceen		1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden		
					Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye					
						Allerød (warm)							
						Vroege Dryas (koud)							
						Bølling (warm)							
					Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Laat-Pleniglaciaal	3					Formatie van Kreftenheye	
						Midden-Pleniglaciaal							
						Vroeg-Pleniglaciaal							
					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a	5e					Eem Formatie	
						5b							
						5c							
						5d							
					Eemien (warme periode)		5e					Formatie van Drente	
					Saalien (ijstijd)		6					Formatie van Urk	
		Holsteinien (warme periode)											
		Elsterien (ijstijd)											
		Cromerien (warme periode)			Formatie van Sterksel								
Pre-Cromerien													

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden		
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd		
-1500				Vb1		Middeleeuwen		
-450						Romeinse tijd		
0				Va		IJzertijd		
-12		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	Bronstijd		
-800	815			IVa		Neolithicum		
-2000	2650		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol			
-3755	5000					Mesolithicum		
-4900			Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es			
-5300							I	eerst berk en later den overheersend
-7020	8000		Preboreaal warmer	I				
-8240	9000							
-8800		Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen		
12.745	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap		
13.675	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen		
14.025	12.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
15.700	13.000					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
-35.000			Eemien (warme periode)			loofbos		
75.000								
115.000								
130.000			Saalien (ijstijd)					
-300.000								
		Midden-Pleistoceen				Vroeg-Paleolithicum		

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

Mesolithicum (ca. 8800-4900 voor Chr.)

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holocene (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, dat plaats maakte voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopers voorwerpen bekend.

IJzertijd (ca. 800-12 voor Chr.)

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 na Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de 3^e eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de 5^e eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

Middeleeuwen (ca. 450-1500 na Chr.)

Over de Vroege Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10^e - 11^e eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingsvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

Nieuwe tijd (1500-heden)

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling wat zich uit in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19^e tot het begin van de 20^e eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20^e eeuw uit in de kunsten.

Bijlage 3 AMZ-cyclus

Het AMZ-proces

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een selectiebesluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

De eerste fase: Bureauonderzoek

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het belopen van het maaiveld van het plangebied.

Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

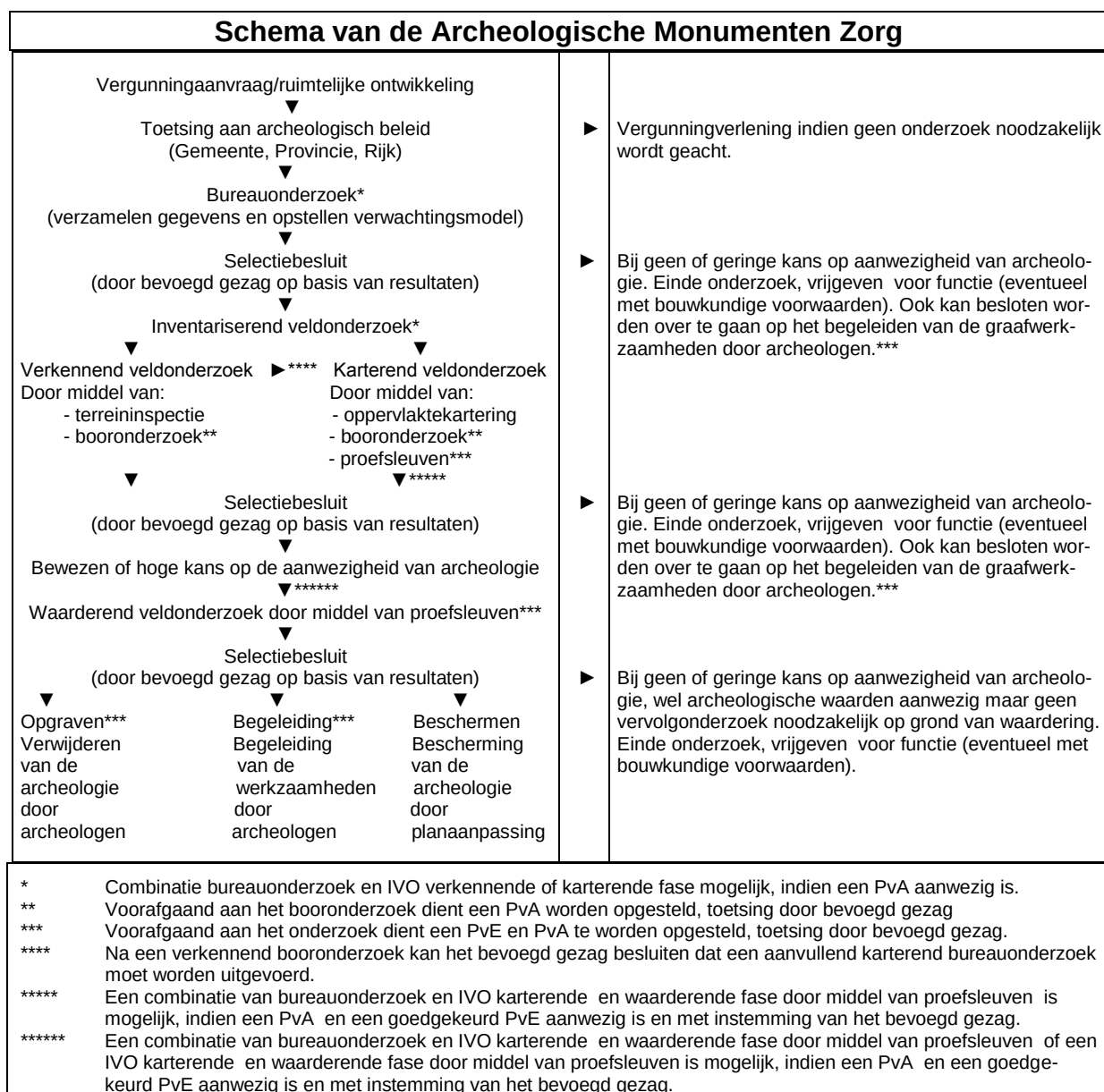
De derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)

Archeologische Begeleiding

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

Opgraven

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.



Bijlage 4 Inrichtingsplan



Schaal 1:500
Kadastrale gemeente: Veere
Sectie ... Perceel ...

bouwblok 100x150m

landschappelijke inplanting in overleg met LBZ

landschappelijke inplanting in overleg met LBZ

mestalo 37x41m

bestrating 400m²
oppervlaktewater naar de sloot

loods 15x20m
bestaande uit
bestaande uit
bestaande uit

stal 35,18x45,13m

sleufsloot 12x40m

woning 9,60x12,10m

sloot als vijver met helling en bijbehorende beplanting
opp. 600m²

bestaande windsingel

Afsluiting erf
(bestaande dam)

project: Vest igen melkveebedrijf aan de Hoge Duvekot seweg
te Oost kapelle

opdrachtgever: Dhr. J. Jacobsen, Oude Schreeweg 124, 4339PV Nieuw en St. Joosland

aannemer: n.t.b.

situatie



R.WILLEMS
advies- en tekenburo bouwkunde

Herrenweg 17, PB 369 4380 AJ Vliedingen
tel: 018-436763 fax: 018-435566
e-mail: b@r.willems.nl, www.tekenburowillems.nl

formaat	get.	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stat.	blad
A1	MS		A	16-06-2014	Indeling gedraaid // linker sloot		14075
schaal							1111/111
1:500							



Schaal 1:500
Kadastrale gemeente: Veere
Sectie ... Perceel ...

bouwblok 115x130m
1,5 ha

bestroting ca. 2000m²
oppervlakte naar de sloot/ waterberging

woning 9,80x12,10m

Sondering
laadde 12x20m

Sondering met kleefmeting

Sondering
stal 34 x 45m

Sondering

Sondering

Sondering

Sondering

Sondering

Sondering

meestalle 25,5 x 25,5m

meestalle 24,5 x 24,5m

3 sleufaloei 14x40m

windstopplaatje beplanting 10m in overleg met LBZ

extra klieping erf

onderhoudsstrook bestroot 5m

extra klieping erf

toegang erf
(bestaande deur)

sloot die vijver met helling en bijbehorende beplanting
opp. 600m²

bestaande winddijgel

project	Vestigen melkveebedrijf aan de Hoge Duvekotseweg te Oostkapelle
opdrachtgever	Dhr. J. Jacobsen, Duid Schreeuw 126, 4338PV Nieuw en St. Jansland
aannemer	n.t.b.
situatie	



R. WILLEMS
advies- en tekenbureau bouwkunde

Horseneeweg 15, PO 360 4388 AJ Vlieland
tel: 0168-430763 fax: 0168-433066
e-mail: r.willems@willems.nl, www.rwillems.nl

formaat	get.	gecontr.	rev.	datum	omschrijving	stal.	blad
A1	HS		A	10-06-2015	Indeling gedraaid // linker sloot		14075
schaal	HS			22-7-15	situatie samengesteld		IIII/IIII
1:500							

Bijlage 5 Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen



Vanuit zuidwestelijke richting nabij boring 1



Vanuit noordwestelijke richting nabij boring 2



Vanuit noordoostelijke richting nabij boring 6



Vanuit zuidoostelijke richting nabij boring 8



Boring 1



Boring 2



Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7



Boring 8

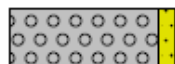
Bijlage 6 Boorprofielen

Legenda (conform NEN 5104)

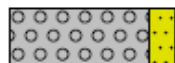
grind



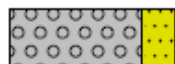
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

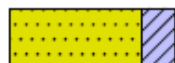


Grind, sterk zandig



Grind, ulterst zandig

zand



Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

klei



Klei, zwak siltig



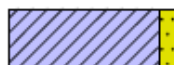
Klei, matig siltig



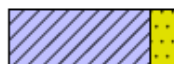
Klei, sterk siltig



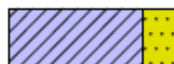
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



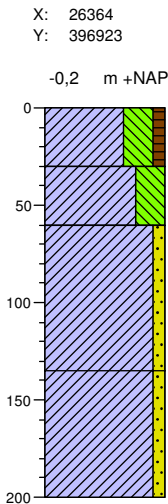
matig grindig



sterk grindig

Bijlage 6 Boorstaten

1



0 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten schelpen, grijs, 1Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkrijk

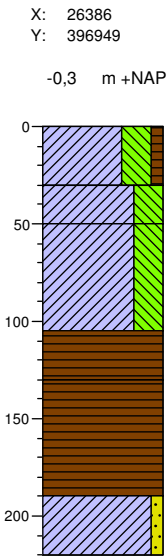
30

60 Klei, uiterst siltig, resten schelpen, matig gleyhoudend, oranje-grijs, 1Cg-horizont, kalkrijk, zeeklei

135 Klei, zwak zandig, resten schelpen, sterk gleyhoudend, donker oranje-grijs, 1Cg-horizont, kalkrijk, zeeklei

200

2



0 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, grijs, 1Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkarm

30

50 Klei, uiterst siltig, zwak gleyhoudend, licht grijsbruin, 1Cg-horizont, kalkarm, zeeklei

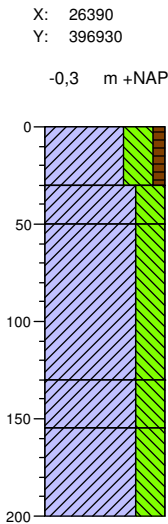
105 Veen, mineraalarm, donker bruinzwart, 2C-horizont, kalkloos, riet-/zeggeveen, veraard veen

130 Veen, mineraalarm, donkerbruin, 2C-horizont, kalkloos, riet-/zeggeveen

190 Klei, zwak zandig, lichtgrijs, 1Cr-horizont, kalkarm, zeeklei

220

3



0 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten schelpen, grijs, 1Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkrijk

30

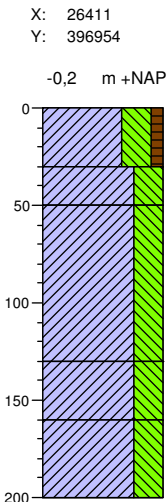
50 Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, matig gleyhoudend, oranje-grijs, 1Cg-horizont, kalkrijk, zeeklei

130 Klei, uiterst siltig, matig schelphoudend, sterk gleyhoudend, donker oranje-grijs, 1Cg-horizont, kalkrijk, zeeklei

155 Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, zwak gleyhoudend, licht bruin-grijs, 1Cg-/1Cr-horizont, kalkrijk, zeeklei

200 Klei, uiterst siltig, resten schelpen, donker-grijs, 1Cr-horizont, kalkrijk, zeeklei

4



0 Klei, uiterst siltig, zwak humeus, resten schelpen, grijs, 1Ap-horizont, huidige bouwvoor, kalkrijk

30

50 Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, matig gleyhoudend, oranje-grijs, 1Cg-horizont, kalkrijk, zeeklei

130 Klei, uiterst siltig, matig schelphoudend, sterk gleyhoudend, donker oranje-grijs, 1Cg-horizont, kalkrijk, zeeklei

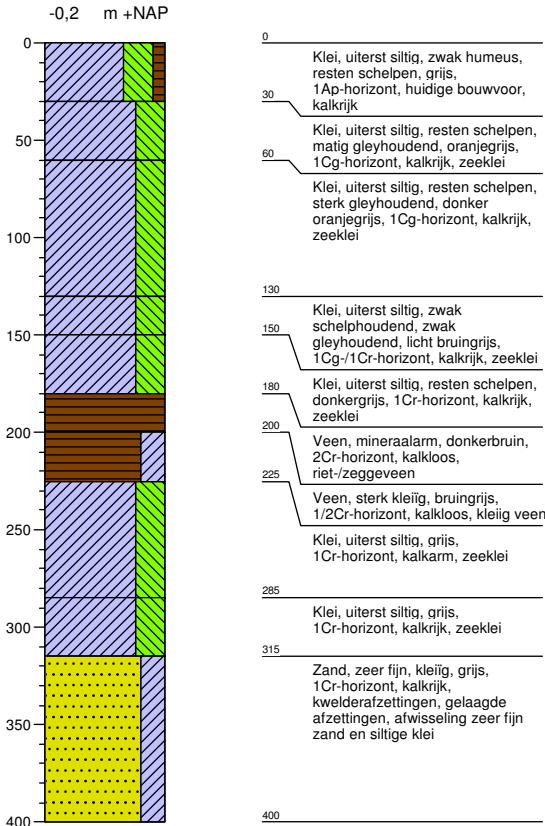
160 Klei, uiterst siltig, zwak schelphoudend, zwak gleyhoudend, licht bruin-grijs, 1Cg-/1Cr-horizont, kalkrijk, zeeklei

200 Klei, uiterst siltig, resten schelpen, donker-grijs, 1Cr-horizont, kalkrijk, zeeklei

Bijlage 6 Boorstaten

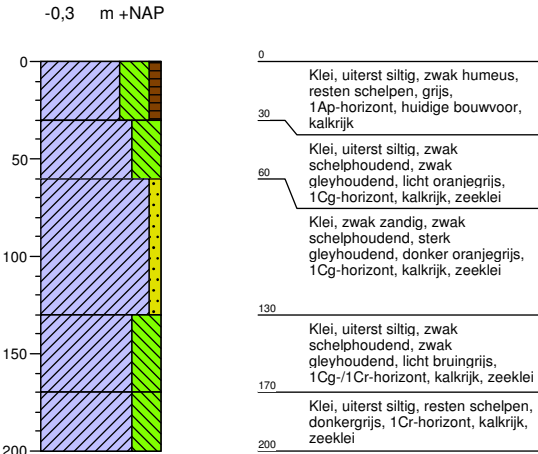
5

X: 26414
Y: 396935



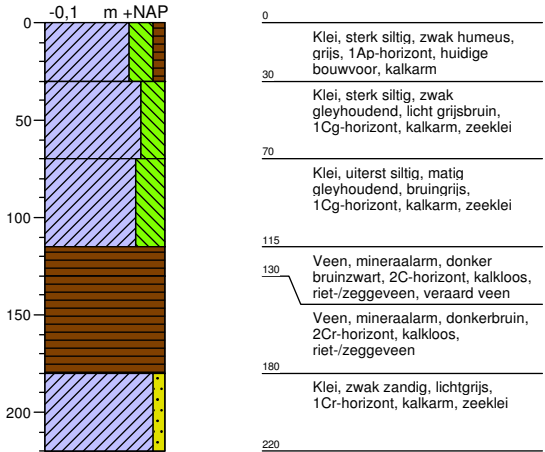
6

X: 26431
Y: 396982



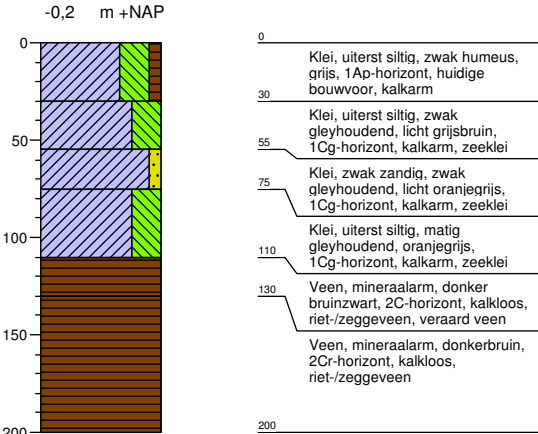
7

X: 26436
Y: 396958



8

X: 26438
Y: 396939





Econsultancy is een onafhankelijk adviesbureau. Wij bieden realistisch advies en concrete oplossingen voor milieuvraagstukken en willen daarmee een bijdrage leveren aan een duurzaam en verantwoord gebruik van onze leefomgeving.

Diensten

Wij kunnen u van dienst zijn met een uitgebreid scala aan onderzoeken op het gebied van bodem, waterbodem, water, archeologie, ecologie en milieu. Op www.econsultancy.nl vindt u uitgebreide informatie over de verschillende onderzoeken.

Werkwijze

Inzet en professionele betrokkenheid kenmerkt onze diensten. De verantwoordelijke projectleider is het eenduidige aanspreekpunt voor de klant en draagt zorg voor alle aspecten van het project: kwaliteit, tijd, geld, communicatie en organisatie. De kernwaarden deskundig, vertrouwd, betrokken, flexibel, zorgvuldig en vernieuwend zijn een belangrijke leidraad in ons handelen.

Kennis

Het deskundig begeleiden van onze opdrachtgevers vraagt om betrokkenheid bij en kennis van de bedoelingen van de opdrachtgever. Het vereist ook gedegen en actuele vakinhoudelijke kennis. Alle beschikbare kennis wordt snel en effectief ingezet. De medewerkers vormen ons belangrijkste kapitaal. Persoonlijke en inhoudelijke ontwikkeling staat centraal want het werk vraagt steeds om nieuwe kennis en nieuwe verantwoordelijkheden.

Creativiteit

Onze medewerkers zijn in staat om buiten de geijkte kaders een oplossing te zoeken met in achtneming van de geldende wet- en regelgeving. Oplossingen die bedoeld zijn om snel en efficiënt het doel van de opdrachtgever te bereiken.

Kwaliteit

Er wordt continue gestreefd naar het verhogen van de professionaliteit van de dienstverlening. Het leveren van diensten wordt intern op een dusdanige wijze georganiseerd dat het gevraagde resultaat daadwerkelijk op een zo effectief en efficiënt mogelijke wijze wordt voortgebracht. Hierbij staat de klanttevredenheid centraal. Het kwaliteitssysteem van Econsultancy voldoet aan de NEN-EN-ISO 9001: 2008. Tevens is Econsultancy gecertificeerd voor diverse protocollen en beoordelingsrichtlijnen.

Opdrachtgevers

Econsultancy heeft sinds haar oprichting in 1996 al meer dan tienduizend projecten uitgevoerd. Projecten in opdracht van particulier tot de Rijksoverheid, van het bedrijfsleven tot non-profit organisaties. De projecten kennen een grote diversiteit en hebben in sommige gevallen uitsluitend een onderzoekend karakter en zijn in andere gevallen meer adviserend. Steeds vaker wordt onderzoek binnen meerdere disciplines door onze opdrachtgevers verlangd. Onze medewerkers zijn in staat dit voor de opdrachtgever te coördineren en zelf (deel)onderzoeken uit te voeren. Ter illustratie van de veelvoud en veelzijdigheid van de projecten in de werkvelden bodem, waterbodem, ecologie, archeologie, water en milieu kunnen uitgebreide referentielijsten worden verschaft.

Vestiging Limburg

Rijksweg Noord 39
6071 KS Swalmen
Tel. 0475 - 504961
Swalmen@econsultancy.nl

Vestiging Gelderland

Fabriekstraat 19c
7005 AP Doetinchem
Tel. 0314 - 365150
Doetinchem@econsultancy.nl

Vestiging Brabant

Rapenstraat 2
5831 GJ Boxmeer
Tel. 0485 - 581818
Boxmeer@econsultancy.nl

