



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 681

Herenweg; perceel tussen nrs. 42 en 44 Moerkapelle (gem. Zuidplas)

Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en
inventariserend veldonderzoek (IVO),
verkennende en karterende fase)



Auteur	Drs. A.A. Kerkhoven
Versie	Concept 1.1
Projectcode	15010043
Datum	10-06-2015
Opdrachtgever	Pro Sor Projectmanagement Herenweg 5 2751 DE Moerkapelle
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 2682731100
Onderzoeksmelding	Gemeente Zuidplas
Bevoegde overheid	Transect b.v., Utrecht

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA prospector)	11-06-2015	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

Transect heeft in opdracht van Pro Sor Projectmanagement een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied in de polder De Wilde Veenen, aan de Herenweg in Moerkapelle (gemeente Zuidplas). Het betreft een perceel waarop een nieuwe woning met schuur zullen worden gebouwd. Het perceel bestaat momenteel uit grasland en ligt tussen nrs. 42 en 44 aan de Herenweg (figuur 1). Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek.

Uit het onderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied uit getijdenafzettingen bestaat, in de vorm van sterk siltig zand en sterk zandige klei. Het is enigszins gelaagd, waarbij lagen voorkomen zonder schelpen/schelpgruis, lagen met doubletten (twee kleppige exemplaren / niet nader op soort gedetermineerd) en lagen met schelpfragmenten en schelpgruis. Dit is indicatief voor een afwisseling van rustige en dynamische afzettingsfasen. In boringen 1 en 2 bestaat de basis van dit pakket min of meer uit gelaagde afzettingen van laagjes siltige zand en zandige klei. De gelaagdheid is niet heel duidelijk en manifesteert zich meer bij het overlangs snijden van de boorkern in de steekguts, waardoor op de laaggrenzen scheurtjes in de kern zijn te zien (zie de foto's in bijlage 8). Het geheel doet meer denken aan een wadachtige omgeving met (wad-)geulen, dan aan een 'klassiek' krekensysteem. Op deze afzettingen is binnen het plangebied geen veen meer aanwezig.

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Een fragment van een steel van een kleipijp (16^e – 19^e eeuws) en een klein brokje roodbakkerd aardewerk of baksteen houden waarschijnlijk verband met de veenontginning en niet zozeer met bewoningsresten, gezien het feit dat op historische kaarten hiervoor iedere indicatie ontbreekt.

Conclusies

Uit het vooronderzoek blijkt:

- 1) Dat het plangebied in de Nieuwe Tijd onbebouwd was.
- 2) Dat de bodem uit kalkrijke getijdenafzettingen bestaat, die als dekafzettingen zijn te typeren.
- 3) Dat er geen aanwijzingen voor archeologische waarden zijn gevonden, zoals vondstmateriaal, brokjes houtskool en/of archeologische lagen, dan wel ontkalkte zones in de top van de getijdenafzettingen.
- 4) Dat het veen dat oorspronkelijk de getijdenafzettingen heeft afgedekt volledig is verdwenen. Ook in de bouwvoor waren geen restanten van het oorspronkelijke veendeck te herkennen.

Advies

Op basis van dit vooronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld.

Inhoud

1.	Aanleiding	1
2.	Aard en doel van het vooronderzoek	2
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4.	Beleidskader	4
5.	Landschap, geomorfologie en bodem	5
6.	Archeologische verwachting en bekende waarden	8
7.	Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring	9
8.	Gespecificeerde archeologische verwachting	13
9.	Resultaten veldonderzoek	14
10.	Beantwoording onderzoeksvragen	15
11.	Conclusie en advies	16
12.	Geraadpleegde bronnen	17
Bijlage 1: Nieuwe situatie		18
Bijlage 2: Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zuidplas		19
Bijlage 3: Archeologische landschappelijke eenhedenkaart gemeente Zuidplas		20
Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2) – Maaiveldreliëf		21
Bijlage 5: Archeologische waarden, verwachtingen en onderzoeksmeldingen (Archis)		22
Bijlage 6: Boorpuntenkaart		23
Bijlage 7: Boorstaten		24
Bijlage 8: Foto's boorkernen		27
Bijlage 9: Legenda bij de boorstaten (NEN 5104)		30
Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)		31

1. Aanleiding

Kader

Planvorming

Bodemverstorende werkzaamheden

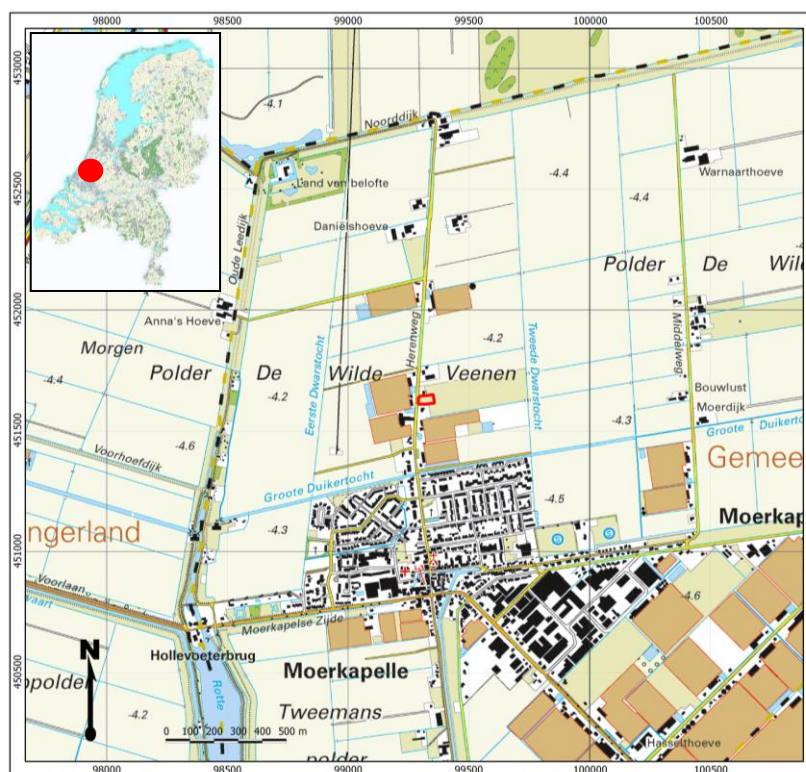
Omgevingsprocedure

Bouw nieuwe woning met schuur

Aanleg bouwput / onderheijng

Transect heeft in opdracht van Pro Sor Projectmanagement een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied in de polder De Wilde Veenen, aan de Herenweg in Moerkapelle (gemeente Zuidplas). Het betreft een perceel waarop een nieuwe woning met schuur zullen worden gebouwd. Het perceel bestaat momenteel uit grasland en ligt tussen nrs. 42 en 44 aan de Herenweg (figuur 1). Het plangebied heeft in het bestemmingsplan *Tweemanspolder en polder De Wilde Veenen* een dubbelbestemming *Waarde-Archeologie 2*, wat met een hoge archeologische verwachting overeenkomt. Om deze reden is in het kader van de omgevingsprocedure een archeologisch vooronderzoek vereist, welke is uitgevoerd in de vorm van een archeologisch bureauonderzoek en een verkennend en karterend booronderzoek. In dit rapport zijn de resultaten van het onderzoek vastgelegd en is een advies gegeven over de eventuele noodzaak van vervolgmaatregelen.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (rode stip inzetkaart en rodebegrenzing hoofdkarta).

2. Aard en doel van het vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende archeologische, landschappelijke en (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk aanvullen en bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit het bureauonderzoek, door middel van waarnemingen in het veld. Daarbij heeft de verkennende fase tot doel om informatie te verzamelen over de bodemopbouw, geomorfologie en bodemintactheid. De karterende fase heeft tot doel om eventueel in het plangebied aanwezige archeologische waarden vast te stellen. Dit gebeurt aan de hand van archeologische indicatoren, zoals vondstmateriaal, archeologische lagen en chemische residuen, zoals fosfaat. Daarnaast kunnen secundaire indicatoren, zoals houtskool, aanwijzingen vormen voor de aanwezigheid van archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek en een veldkartering.

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- 1) Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied er uit?
- 2) Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- 3) Is er sprake van archeologische resten?
- 4) Wat is de verwachte fysieke kwaliteit van archeologische resten?

Het resultaat van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent de mogelijke aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied en het risico dat deze worden verstoord als gevolg van de voorgenomen bodemingrepen. Op basis van het rapport kan de bevoegde overheid een beslissing nemen in het kader van de planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3 (KNA 3.3).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Zuidplas
Plaats	Moerkapelle
Toponiem	Herenweg tussen nrs. 42-44
Kaartblad	30H
Centrumcoördinaat	99.322 / 451/630

Binnen het bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied.

Het plangebied

Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden (figuur 1). Het betreft een terrein met een oppervlakte van circa 2.200 m² en ligt aan de Herenweg, tussen nrs. 42 en 44. Niet het hele plangebied wordt bebouwd. De bebouwing blijft beperkt tot twee bouwvlakken, namelijk één voor de woning en één voor de schuur (bijlage 1).

Het onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied beslaat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, paleo-landschappelijke en (cultuur-)historische situatie in het plangebied. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een gebied met een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.

Het veldonderzoek is uitsluitend binnen de contouren van de bouwvlakken uitgevoerd, omdat hierbinnen de bodemingrepen zullen plaatsvinden en dus alleen hier een risico bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord. Het doel van de boringen is om de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek te toetsen. Deze toets is gekoppeld aan de locatie en omvang van de toekomstige bodemingrepen en moet dus de feitelijke situatie binnen het potentieel bedreigde deel van het bodemarchief in kaart brengen.

4. Beleidskader

Onderzoekskader	Omgevingsvergunning
Juridisch-planologisch kader	Bestemmingsplan <i>Tweemanspolder en polder De Wilde Veenen</i>
Beleidskader	Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zuidplas
Onderzoeksgrens	100 m ² / 30 cm -Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting. Het bovenstaande vormt de wettelijke basis voor de archeologische onderzoeksverplichting in het kader van de omgevingsprocedure.

Uit de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas blijkt dat het plangebied deel uit maakt van een gebied met een hoge archeologische verwachting (bijlage 2). Deze verwachting is doorvertaald in het bestemmingsplan *Tweemanspolder en polder De Wilde Veenen (herziening)* als dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2'. Op basis hiervan geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen groter dan 100 m² en dieper dan 30 cm –Mv. Omdat de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied de vrijstellingsgrenzen overschrijden, geldt er een archeologische onderzoeksplicht.

5. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Hollands veengebied
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden (Mn25A)
Geomorfologie	Vlakte van getij-afzettingen (2M35)
Maaiveld	Circa 4,0 m –NAP
Grondwater	GWT VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt in het perimariene gebied van de West-Nederlandse kustvlakte, dat het westelijk deel van het deltagebied van Rijn en Maas vormt. Zowel de kustbarrière als de kustvlakte zijn in het Holoceen (10.000 jaar geleden – heden) gevormd, meer specifiek vanaf het Atlanticum (7000 - 3850 v. Chr.), onder invloed van een stijgende zeespiegel. Het rivierenlandschap dat daarvoor aanwezig was, verdween geleidelijk onder water. De kustbarrière ontwikkelde zich vanaf het einde van het Atlanticum (3850 v. Chr.), toen de zeespiegelstijging afnam en er voldoende zand beschikbaar kwam om de eroderende werking van de zee te compenseren. Hierdoor veranderde een periode van kustafslag, die gedurende het Atlanticum overheerste, in een periode van kustaanwas.

Dit proces leidde in eerste instantie tot de vorming van strandwallen. Door verwaaiing van zand werden vervolgens lage duinen gevormd, de zogenaamde Oude Duinen. Dit proces herhaalde zich tijdens de westwaarts gerichte kustaanwas, waardoor een complex van parallelle strandwallen ontstond. Hieraan voorafgaand, vanaf het vroeg-Atlanticum (rond 7000 v. Chr.), werden waarschijnlijk ook al strandwallen gevormd. Deze zijn echter als gevolg van de toen overheersende kustafslag weer door de zee verspoeld. De strandwallen worden van elkaar gescheiden door strandvlakten; lager gelegen delen die zich opvulden met veen.

Vanaf circa 4.300 v. Chr. infiltreerde de zee via de zeegaten van Rijswijk (4300 v. Chr.) en de Oude Rijn (1.100 AD) in de hierachter gelegen kustvlakte (i.e. het onderzoeksgebied). Hierdoor ontstonden getijdenafzettingen, in de vorm van getijdengeulen en zandplaten (voorheen bekend als Afzettingen van Calais, thans als het Laagpakket van Wormer binnen de Formatie van Naaldwijk; De Mulder e.a., 2003). Deze afzettingen liggen op Basisveen (De Mulder e.a., 2003). De bovenkant van de getijdenafzettingen bestaat uit een enkele meters dikke laag blauwgrijs gekleurde klei. Hierop ligt veen, dat zich kon ontwikkelen in een meer gesloten kustsituatie: door de afnemende invloed van de zee en de toenemende invloed van water uit de grote rivieren en door regenwater, verzoette het gebied achter de strandwallen. Hierdoor ontwikkelde zich tot een veenmoeras. Dit latere veen wordt aangeduid als Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket; De Mulder e.a., 2003) en is vooral gevormd in het Midden- en Laat-Subborea. In grote delen van Zuid-Holland is dit veen vanaf de Late Middeleeuwen ontgonnen, soms tot diep beneden de grondwaterspiegel. Een effect van deze grootschalige veenontginning was het ontstaan van grote veenplassen. Deze zijn later drooggemaakt. Op die plekken is al het veen weg en liggen de getijdenafzettingen direct aan het oppervlak.

Geomorfologie

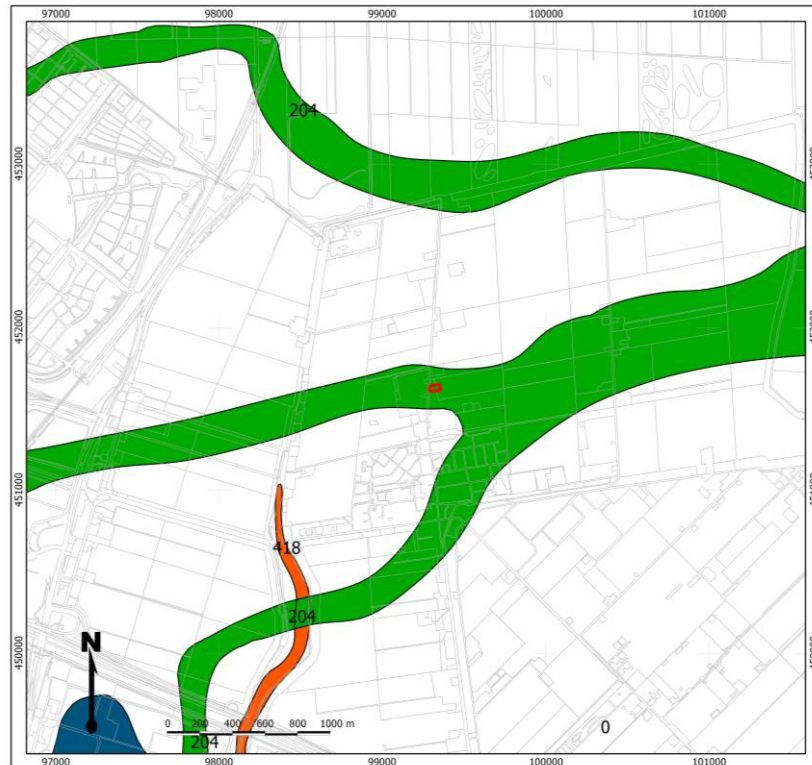
Het plangebied ligt in een vlakte van getij-afzettingen (kaartcode 2M35). Onder het plangebied kunnen zich op een diepte van 5,2 tot 7,7 m –Mv beddingafzettingen bevinden van de Zuidplas stroomgordel (de diepte van de top van deze stroomrug is 8,5 m tot 11 m –NAP). Deze stroomgordel kan gedateerd worden rond 6000-5300 v. Chr., in het Laat-Mesolithicum en Vroeg-Neolithicum. (Cohen en

Stouthamer, 2012). In deze periode kon op de oeverwallen langs deze rivier worden gewoond. De loop van de Zuidplas is in het maaiveldreliëf, zoals deze op het Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2) is geregistreerd, niet te zien, waarschijnlijk vanwege het feit dat deze te diep in de ondergrond ligt. Wat echter wel duidelijk zichtbaar is, is een complex van getijdengeulen (rode verkleuringen in bijlage 4), die ontstaan zijn vanaf het Midden-Neolithicum toen de zee in het achterland inbrak. Daarbij zijn getijdenafzettingen bovenop de rivierafzettingen van de Zuidplas afgezet (Laagpakket van Wormer). Het plangebied ligt nabij een dergelijke getijdengeul (zie ook de *Archeologische landschappelijke eenhedenkaart* van de gemeente Zuidplas in bijlage 3). De kans is aanwezig dat binnen het voormalige stroomgebied van de Zuidplas archeologische resten uit eerdere perioden zijn 'opgeruimd'.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied gekarteerd als een gebied met kalkrijke poldervaaggronden (kaartcode Mn25A) en grondwatertrap VI. Poldervaaggronden zijn over het algemeen kleigronden met een grijze, roestig gevlekte ondergrond, die niet slap is. Tevens kenmerken ze zich door een grijze, humusarme bovengrond.

De grondwatertrap van de verwachte poldervaaggronden in het plangebied is VI. Dit betekent dat er sprake is van droge gronden, waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) tussen 40-80 cm –Mv wordt aangetroffen en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) beneden 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat zowel organische als anorganische archeologische resten goed in de bodem geconserveerd kunnen zijn gebleven, voor zover deze beneden 120 cm –Mv liggen. Onverbrande organische resten die binnen 120 cm –Mv liggen zijn naar verwachting door oxidatie aangetast dan wel gedegradieerd.



Figuur 2: Uitsnede van de nieuwe geomorfologische kaart van de Rijn-Maas delta van Cohen & Stouthamer (2012) met daarop de Zuidplas stroomgordel (groen/nr.204; plangebied: rode begrenzing)

6. Archeologische verwachting en bekende waarden

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke beleidskaart	Hoog (Waarde – Archeologie 2)
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied maakt tevens geen deel uit van een AMK-terrein. In het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen gedaan, noch is er eerder archeologisch onderzoek uitgevoerd (bijlage 5).

Direct rondom het plangebied zijn niet eerder archeologische waarnemingen gedaan. Op enige afstand van het plangebied staan wel een aantal archeologische waarnemingen geregistreerd (bijlage 5). Het betreft vondsten die werden aangetroffen in moderne ophogingslagen. Ter plaatse van deze ophogingslagen was de bodem tot in het natuurlijke veen verstoord (waarnemingsnummers 419.394 en 407.887).

In de omgeving van het plangebied heeft in het verleden wel eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Deze onderzoeken hebben zich geconcentreerd in de zones met restveen en het ontginningslint ter hoogte van de Noorddijk (zie de onderzoeksmeldingen in bijlage 5). Tijdens deze onderzoeken zijn geen archeologische vondsten gedaan. Raadpleging van de enige beschikbare rapportage leverde verder ook geen informatie op over de opbouw van de bodem ter plaatse of over de geschiedenis van het ontginningslint (De Jager, 2000)

Op basis van bovenstaande gegevens is weinig bekend over de mogelijk aanwezige archeologie in het gebied, zoals die zou kunnen samenhangen met de Zuidplas stroomgordel en het getijdengebied.

7. Historische achtergrond, cultuurhistorische waarden en bodemverstoring

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Bewoningsbasis / veen ontginningsas
Huidig gebruik	Weiland
Bodemverstoringen	Onbekend / mogelijk lokaal door voormalige kassen

Historische situatie onderzoeksgebied

Het plangebied maakt deel uit van het voormalige gebied de Wilde Venen. In het noordelijke deel van het ambacht Zevenhuizen (ten zuiden van Moerkapelle) bevonden zich de Wilde Veenen. Deze werden in de 14^e eeuw van de rest van het ambacht (dorp) losgemaakt en verpacht. Rond 1400 was hier voor het eerst sprake van bewoning. De naam Moerkapelle verwijst naar een kapel in het gehucht 'Op Moer' wat weer verband houdt met de drassige ligging in het veengebied. De definitieve splitsing tussen Zevenhuizen en Moerkapelle kwam in 1645, toen jonkheer Warnaert van der Wel de Wilde Veenen kocht van de heren van Zevenhuizen. Hij legde de veengronden hier zo voortvarend droog, dat al in 1655 de 'Honderdmorgenpolder' voltooid was. De hierdoor ontstane landbouwgrond bracht Moerkapelle de benodigde welvaart. In 1667 werd de oude kapel vervangen door een kerk. Het plangebied is gelegen even ten noorden van Moerkapelle en aan de uiterste dijk van waaruit het gebied De Wilde Veenen en de Honderd Morgen werd ingepolderd. Bewoning was langs deze dijk mogelijk vanaf 1655, in de Nieuwe Tijd (Beusink e.a., 2010).

Voorafgaand aan de droogmakerijen werd in het gebied veen gewonnen. Deze veenwinning kon plaats vinden vanuit de rivier de Rotte. Nadat dit veen afgegraven was bleef een veenplas achter. Door afslag van de oevers dreigden er steeds vaker overstromingen van de naastgelegen gebieden. De gebieden werden daarom uiteindelijk drooggelegd (Stiboka, 1970). Het plangebied is gelegen binnen één van deze drooggemaakte en ingepolderde gebieden, de Wilde Veenen of Honderd Morgen polder.

Historische situatie plangebied

De polder De Wilde Veenen is vanaf 1655 ingepolderd en historische bebouwing kan dan ook vanaf de Nieuwe Tijd worden verwacht. Uit de geraadpleegde historische kaarten in figuren 3 t/m 8 blijkt echter dat het plangebied in de periode vanaf de 17^e eeuw onbebouwd is geweest. Dit geldt ook voor wat betreft het begin van de 19^e eeuw, zoals vastgelegd op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, maar deze kon niet goed worden gegeorefereerd en is derhalve niet in dit rapport afgebeeld. Op het Bonneblad (Topografische Militaire Kaart) uit 1876 is bebouwing aan de Herenweg te zien, maar buiten het plangebied. Het lijkt er op dat de Herenweg als bewoningsbasis relatief jong is, mede gezien het ontbreken van bebouwing op oudere kaarten (figuren 3 en 8). Uit de topografische kaarten in figuren 7 en 8 blijkt dat het plangebied eerder overbouwd was met kassen.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied bestaat momenteel uit een weiland. Eerder was hier sprake van kassen. Dit kan hebben geleid tot lokale bodemverstoringen. Volgens het Bodemloket hebben in het plangebied geen bodemsanereringen plaatsgevonden.



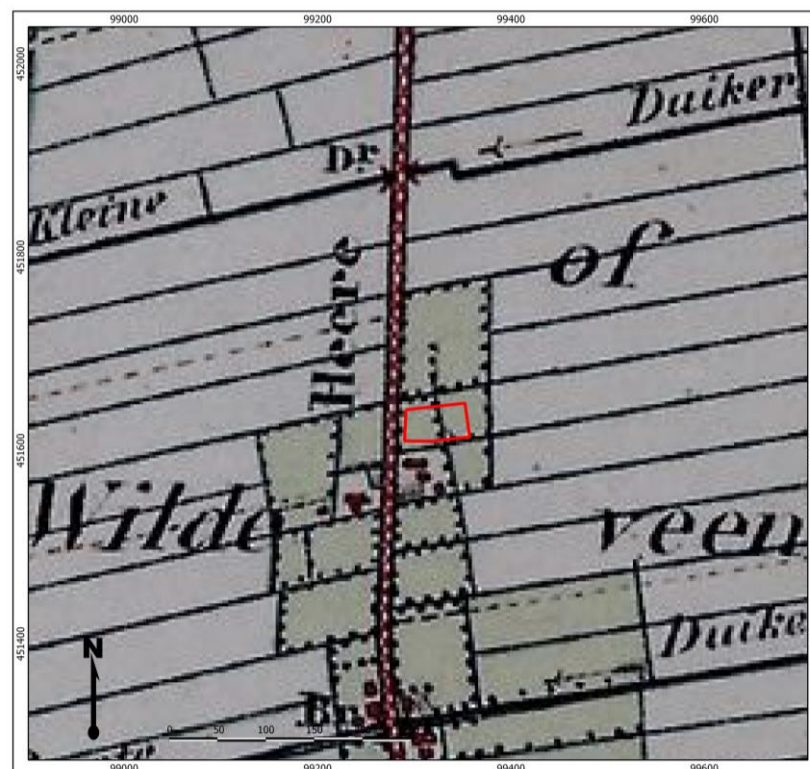
Figuur 3: Kaart Nieuwe Dijkage van Zevenhuizen uit 1693 (plangebied ligt binnen rode cirkel)



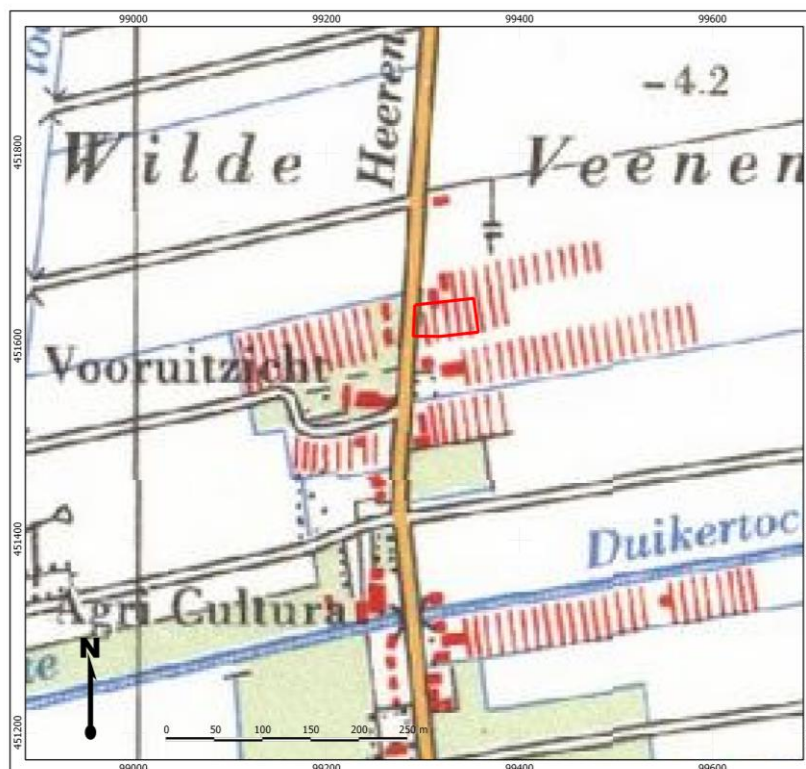
Figuur 4: Kaart van het riviervan de Rotte van Dirk Smits en Jacob Kortebr 1750 (plangebied ligt binnen rode cirkel)



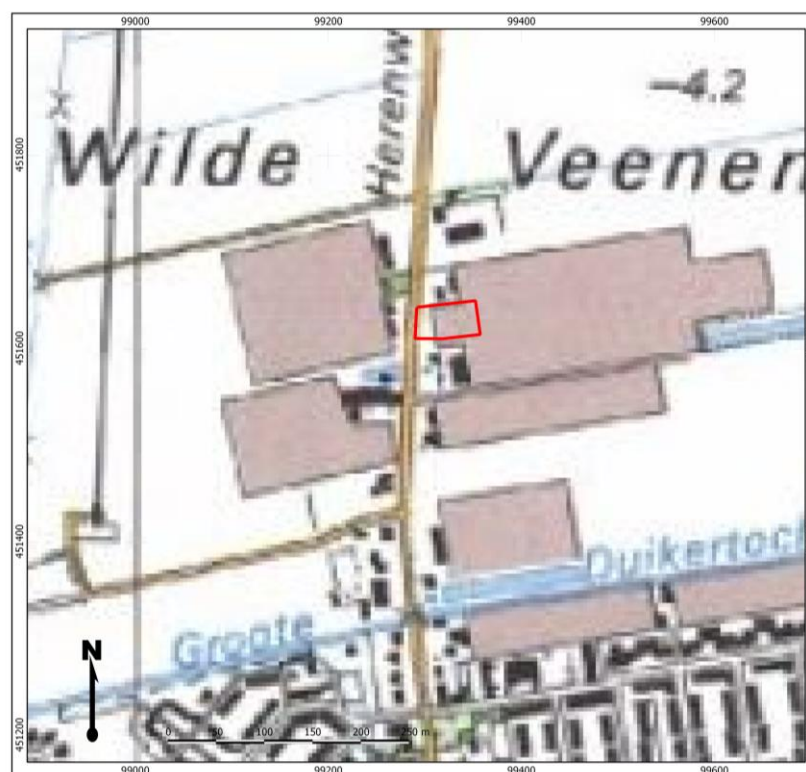
Figuur 5: Bonneblad uit 1876 (plangebied: rode begrenzing)



Figuur 6: Bonneblad uit 1914 (plangebied: rode begrenzing)



Figuur 7: Topografische kaart uit 1968 (plangebied: rode begrenzing)



Figuur 8: Topografische kaart uit 1995 (plangebied: rode begrenzing)

8. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag
Periode	Midden- en Laat-Neolithicum
Complextypen	Historische bebouwing
Stratigrafische positie	Ophoogpakketten

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied ter hoogte van de voormalige stroomgordel van de Zuidplas ligt. Deze stroomgordel heeft een archeologische verwachting voor resten vanaf het Laat-Mesolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum. De stroomgordel bevindt zich in het plangebied op een diepte van 7,7 tot 5,2 m –Mv en is hier gezien de relatief ondiepe voorgenomen verstoring in het plangebied (1,0 m –Mv) niet direct relevant.

Volgend op deze periode is ter plaatse van het plangebied en in de nabije omgeving ervan een complex van getijdengeulen ontstaan, ten gevolge van zee-inbraken. Het plangebied ligt in de nabijheid van een dergelijke getijdengeul; de vorming hiervan kan oudere archeologische resten hebben verspoeld.

In de Nieuwe Tijd werd in het onderzoeksgebied gestart met de veenontginning. Het veen werd afgegraven, waardoor een veenplas ontstond die later is drooggemaakt, waarna het gebied werd ingepolderd. Hierdoor kwam het oude getijdenlandschap weer aan het oppervlak te liggen. De Herenweg is één van de veenontginningsassen in de polder De Wilde Veenen en fungeerde waarschijnlijk pas vanaf de 19^e eeuw als bewoningsbasis. De archeologische verwachting voor wat betreft de Nieuwe Tijd is dus laag.

Uit de geraadpleegde historische en topografische kaarten blijkt dat het plangebied eerder in gebruik is geweest als kassengebied. Op basis hiervan worden lokale bodemverstoringen verwacht.

Concluderend is binnen de grenzen van de voorgenomen bodemingrepen alleen sprake van een verwachting op archeologische resten uit de periode van het Midden- en Laat-Neolithicum.

Stratigrafische positie

Eventuele archeologische resten worden in het plangebied op twee stratigrafische niveaus verwacht, te weten:

- 1) Op oeverafzettingen en crevasseafzettingen van de Zuidplas stroomgordel. Deze worden verwacht op een diepte van 7,7 tot 5,2 m –Mv.
- 2) Op getijafzettingen, specifiek kreekoevers, van het Womer-krekensysteem dat als gevolg van de veenontginning en inpoldering aan het maaiveld ligt.

Complextypen

Gezien de archeologische verwachting worden over het algemeen resten van kleine kampementen verwacht. Deze bestaat archeologisch gezien vaak uit een concentratie van bewerkt vuursteen, aardewerk en bot. Vindplaatsen kunnen mogelijk ook worden herkend aan een archeologische laag.

9. Resultaten veldonderzoek

Methodiek

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting uit het bureauonderzoek. Hiertoe zijn in het plangebied in totaal vijf boringen gezet tot een diepte van maximaal 4,0 m –Mv (bijlagen 6 t/m 9). De boringen zijn ter hoogte van de geplande bouwvlakken gezet.

De boringen zijn uitgevoerd met een steekguts met een diameter van 3 cm. Het bovenste en stuggere deel van de bodem is waar nodig voorgeboord met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Van iedere boring is eerst de lithologie en lithogenese beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Het kalkgehalte van de bodemlagen is met een 10% zoutzuuroplossing bepaald. Van diagnostische boorkernen zijn foto's gemaakt (bijlage 8). Na documentatie zijn de boorkernen door middel van snijden en verbrossen geïnspecteerd op archeologische indicatoren.

Bodemopbouw en lithologie

Het beeld in alle boringen is hetzelfde: Onder een dunne bouwvoor van circa 20-25 cm dikte, ligt een pakket getijdenafzettingen in de vorm van sterk tot uiterst siltig zand en sterk zandige klei. Dit pakket bevat schelpen, waaronder tweekleppige varianten van een niet nader bepaalde soort. Het pakket is dikker dan 4,0 m, daar in boring 2 die tot 4,0 m –Mv is gezet de onderkant niet is bereikt. De afzettingen zijn sterk kalkrijk en overwegend matig slap. Op de afzettingen is geen veen meer aanwezig.

Archeologische indicatoren

Met uitzondering van een fragment van een steeltje van een kleipijp en een klein brokje rood aardewerk of baksteen, beiden gevonden in de bouwvoor in boring 1, zijn er geen archeologische indicatoren aangetroffen; ook niet in de vorm van archeologische lagen of in de vorm van secundaire indicatoren, zoals houtskool.

Interpretatie

Het plangebied ligt ter hoogte van getijdenafzettingen die tot het Laagpakket van Wormer kunnen worden gerekend. Zij houden verband met het krekenstelsel zoals dat op de *Archeologische landschappelijke eenhedenkaart* (bijlage 3) en het op het AHN (bijlage 4) is te zien. In de boringen zijn echter geen archeologische indicatoren aangetroffen, ook niet in de vorm van archeologische lagen. De vraag is echter of 'krekenstelsel' de juiste benaming is. Het aangetroffen sediment vertoont sterke overeenkomsten met wadafzettingen en vertoont kenmerken van wisselende dynamiek (lagen met tweekleppige schelpen en lagen met overwegend schelpfragmenten en schelpgruis. Het lijkt dan ook eerder een wadachtige omgeving te vertegenwoordigen dan het 'klassieke beeld' van kreken met oeverwallen. De vraag is in hoeverre in dit systeem überhaupt oeverwallen voorkomen en hoe goed archeologisch kansrijke zones op basis van lithologie en lithogenese zijn te herkennen. Dit laat onverlet dat in de boringen geen indicaties voor archeologische indicatoren zijn aangetroffen.

10. Beantwoording onderzoeksvragen

1) Hoe ziet de bodemopbouw in het plangebied er uit?

De bodem in het plangebied bestaat uit getijdenafzettingen in de vorm van sterk siltig zand en sterk zandige klei. Het is enigszins gelaagd, waarbij lagen voorkomen zonder schelpen/schelpgruis, lagen met doubletten (twee kleppige exemplaren / niet nader op soort gedetermineerd) en lagen met schelpfragmenten en schelpgruis. Dit is indicatief voor een afwisseling van rustige en dynamische afzettingsfasen. In boringen 1 en 2 bestaat de basis van dit pakket min of meer uit gelaagde afzettingen van laagjes siltige zand en zandige klei. De gelaagdheid is niet heel duidelijk en manifesteert zich meer bij het overlangs snijden van de boorkern in de steekguts, waardoor op de laaggrenzen scheurtjes in de kern zijn te zien (zie de foto's in bijlage 8). Het geheel doet meer denken aan een wadachtige omgeving met (wad-)geulen, dan aan een 'klassiek' krekensysteem. Op deze afzettingen is binnen het plangebied geen veen meer aanwezig.

2) Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

Ja, in principe vormt de top van de getijdenafzettingen een potentieel archeologisch niveau voor wat betreft het Midden- en Laat-Neolithicum. Het veen dat er oorspronkelijk op heeft gelegen is weg, als gevolg van de ontginning, meervorming (verspoeling) en/of oxidatie. Hiermee is dit potentieel archeologisch kansrijke niveau verdwenen.

3) Is er sprake van archeologische resten?

Nee. In boring 1 is in de bouwvoor wel een fragment van een steel van een kleipijp gevonden (16^e – 19^e eeuws) en een klein brokje roodbakend aardewerk of baksteen. Beiden houden waarschijnlijk verband met de ontginning in deze periode en niet zozeer met bewoningsresten, gezien het feit dat op historische kaarten hiervoor iedere indicatie ontbreekt.

4) Wat is de verwachte fysieke kwaliteit van archeologische resten?

N.v.t. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

11. Conclusie en advies

Conclusies

Uit het vooronderzoek blijkt:

- 1) Dat het plangebied in de Nieuwe Tijd onbebouwd was.
- 2) Dat de bodem uit kalkrijke getijdenafzettingen bestaat, die als dekafzettingen zijn te typeren.
- 3) Dat er geen aanwijzingen voor archeologische waarden zijn gevonden, zoals vondstmateriaal, brokjes houtskool en/of archeologische lagen, dan wel ontkalkte zones in de top van de getijdenafzettingen.
- 4) Dat het veen dat oorspronkelijk de getijdenafzettingen heeft afgedekt volledig is verdwenen. Ook in de bouwvoor waren geen restanten van het oorspronkelijke veendek te herkennen.

Advies

Op basis van dit vooronderzoek worden geen archeologische vervolgmaatregelen geadviseerd.

Kanttekening

Onderhavig onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke methoden en inzichten en is erop gericht om de kans op het onverwacht aantreffen dan wel het ongezien vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische resten niet gegarandeerd worden. Wanneer bij graafwerkzaamheden toch onverhoopt waardevolle resten worden aangetroffen, dienen deze conform de Monumentenwet 1988 te worden gemeld.

12. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- www.bagviewer.geodan.nl

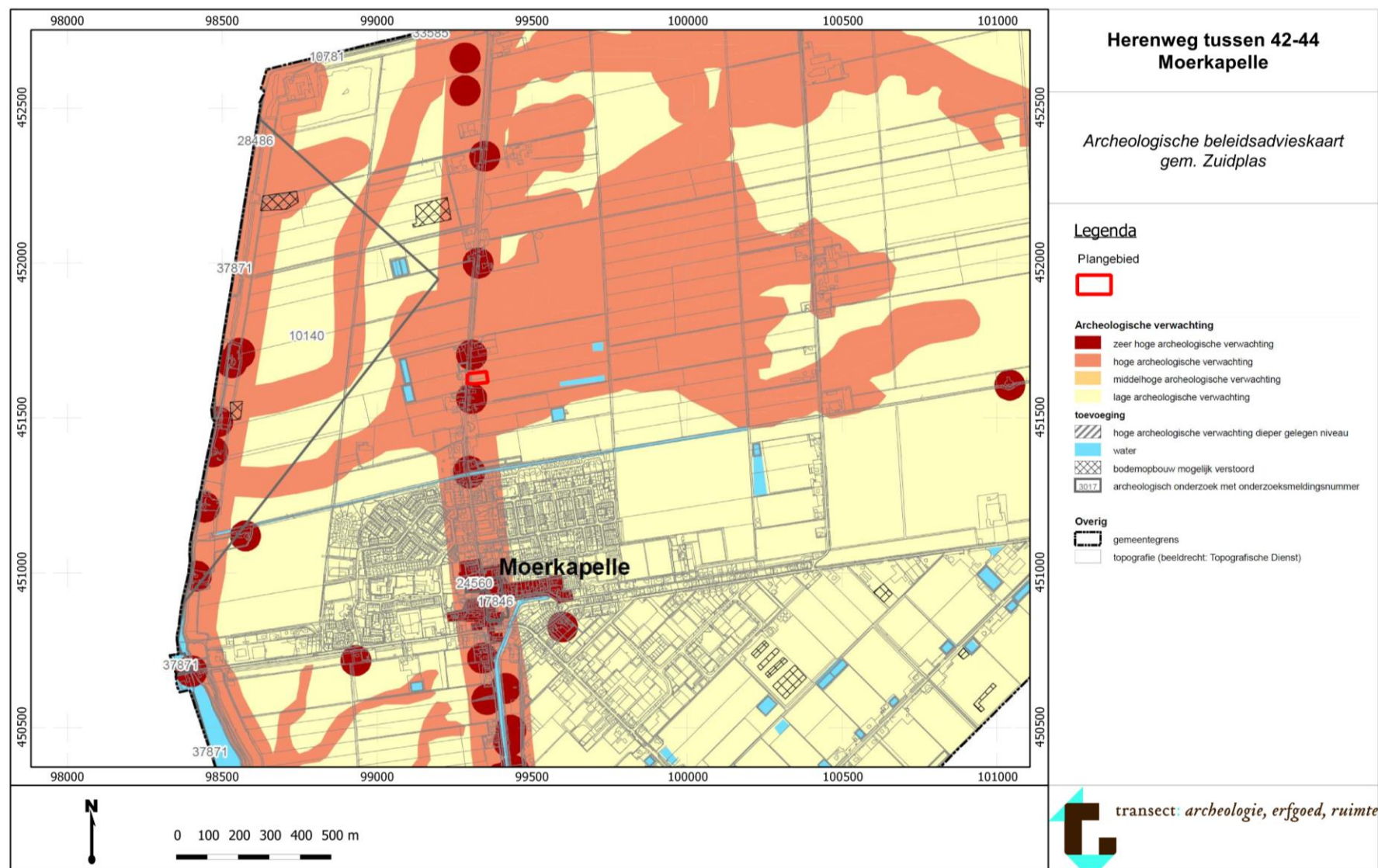
Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Beusink, A., M. Mostert, J.M.J. Willems & C.C. Kalisvaart, 2010. *Gemeente Zuidplas. Gemeentelijke beleidsnota archeologie*. BAAC-rapport V-10.0038.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Universiteit Utrecht.
- Jager, D.H. de, 2000. *Strategisch Groenproject Zoetermeer Zuidplas, provincie Zuid-Holland; een aanvullende archeologische inventarisatie*. RAAP rapport 505. Weesp.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Stiboka, 1970. Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 31 Oost Utrecht.
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.
- Zagwijn, W.H., Van Staaldin, C.J., 1975. *Toelichtingen bij Geologische overzichtskarten van Nederland*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

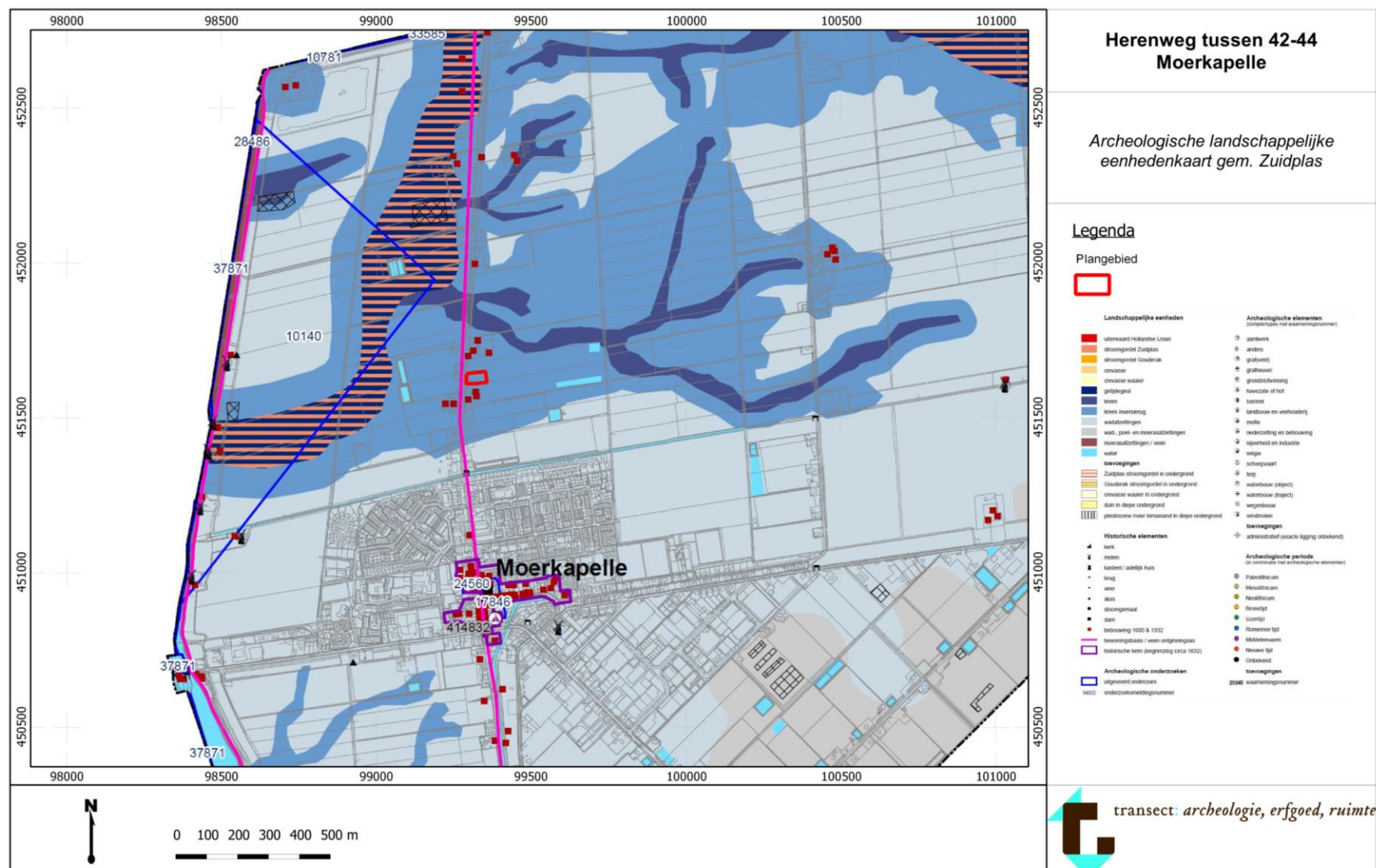
Bijlage 1: Nieuwe situatie



Bijlage 2: Archeologische beleidsadvieskaart gemeente Zuidplas



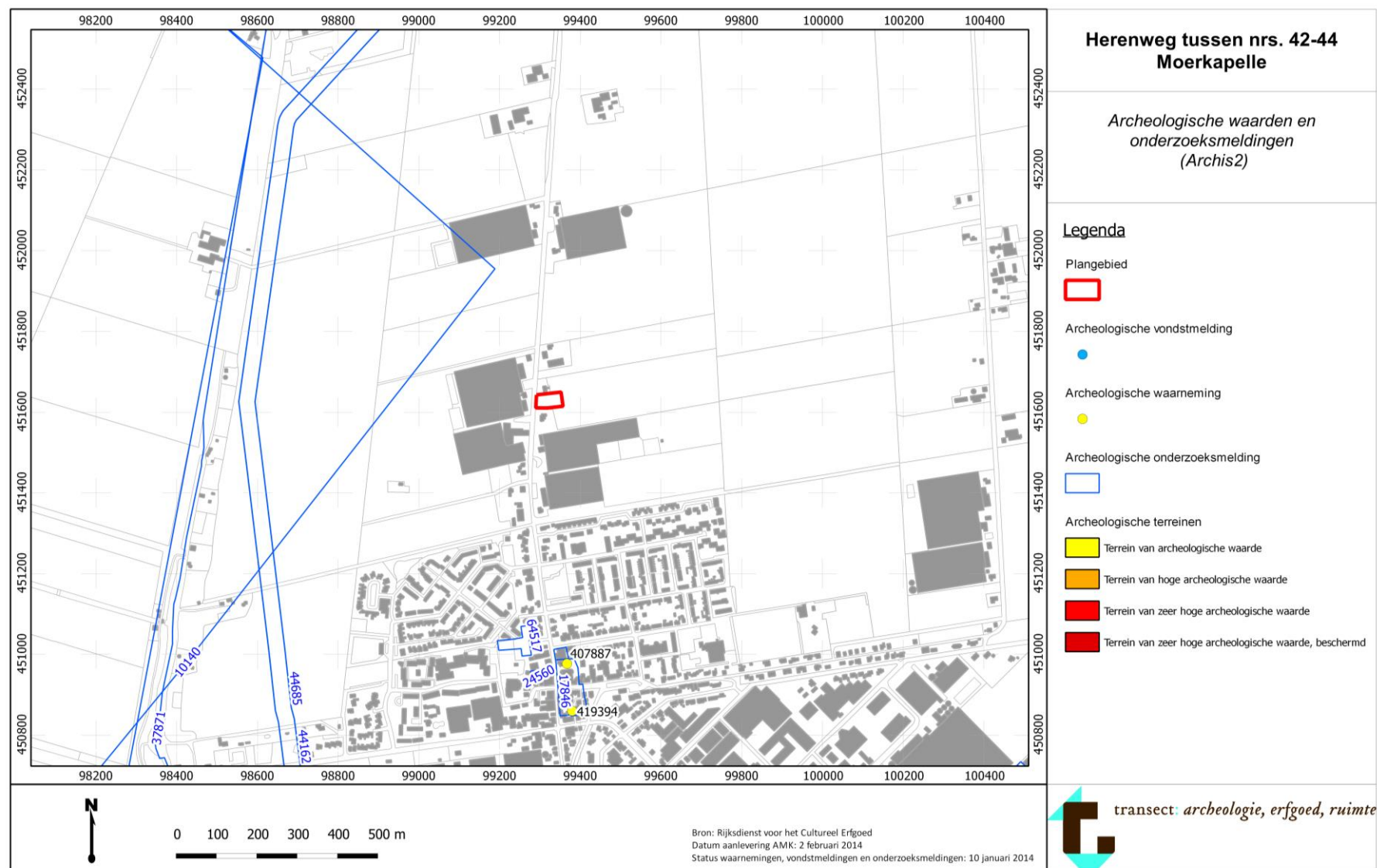
Bijlage 3: Archeologische landschappelijke eenhedenkaart gemeente Zuidplas



Bijlage 4: Actueel Hoogtebestand Nederland 2 (AHN2) – Maaiveldreliëf



Bijlage 5: Archeologische waarden, verwachtingen en onderzoeksmeldingen (Archis)



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Boorstaten

Projectnaam	Herenweg, perceel tussen nrs. 42 en 44, Moerkapelle										Boorpuntnr.	1
Projectcode	15010043											
OM-nummer	2682731100										Datum	2-6-2015
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven											
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm											
X-coördinaat	99.303	GWS	VI	Landgebruik	weiland							
Y-coördinaat	451.633	Gt	-	Bodemkaart	Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel (Mn25A)							
Z-coördinaat	-4.072 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Kreekinversierug							

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	mst	-	o	3	1	-	X	-	BV	fragment pijpensteeltje kleipijp / 1x klein brokje rood AW-BS
70	Zs4	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o	3	1	-	C	-	GET	
160	Zs4	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
200	Kz4	-	-	-	-	gr	geleidelijk	msl	-	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
300	Kz4	-	-	-	-	dgr	EB	msl	-	r	3	1	-	C	-	GET	schelp, twee kleppig

Projectnaam	Herenweg, perceel tussen nrs. 42 en 44, Moerkapelle										Boorpuntnr.	2
Projectcode	15010043											
OM-nummer											Datum	2-6-2015
<i>Beschrijver:</i>	drs. A.A. Kerkhoven											
<i>Boormethode:</i>	Edelmanboor en gutsboor											
<i>Boordiameter:</i>	7 cm / 3 cm											
X-coördinaat	99.312	GWS	VI	Landgebruik	weiland							
Y-coördinaat	451.634	Gt	-	Bodemkaart	Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel (Mn25A)							
Z-coördinaat	-4.048 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Kreekinversierug							

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Kz2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	mst	-	o	3	1	-	X	-	BV	
50	Zs4	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o	3	2	-	Cg	-	GET	kleine roestvl
165	Zs4	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
190	Kz4	-	-	-	-	dgr	geleidelijk	msl	-	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	roestvl
240	Kz4/Zs4	-	-	-	-	dgr	geleidelijk	msl	-	r	3	1	-	C	-	GET	weinig schelpgruis
320	Kz3-4	-	-	-	-	dgr	geleidelijk	msl	-	r	3	1	-	C	-	GET	schelpgruis
390	Kz2-3	-	-	-	-	dgr	geleidelijk	msl	-	r	3	1	-	C	-	GET	schelp, o.a. kokkel (Cerastoderma sp.)
398	Kz1	-	-	-	-	gr	geleidelijk	sl	-	r	3	1	-	C	-	GET	
400	Kz2-3	-	-	-	-	dgr	EB	msl	zf	r	3	1	-	C	-	GET	Kz2-3/Zs3-4

Projectnaam	Herenweg, perceel tussen nrs. 42 en 44, Moerkapelle										Boorpuntnr.	3
Projectcode	15010043											
OM-nummer											Datum	2-6-2015

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 7 cm / 3 cm

X-coördinaat	99.321	GWS	VI	Landgebruik	weiland
Y-coördinaat	451.630	Gt	-	Bodemkaart	Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel (Mn25A)
Z-coördinaat	-4.086 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Kreekinversierug

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
25	Kz2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	mst	-	o	3	1	-	X	-	BV	
70	Zs4	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o	3	1	-	C	-	GET	
150	Zs2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	-	zf	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	
185	Kz3-4	-	-	-	-	gr	geleidelijk	msl	-	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
250	Zs4/Kz4	-	-	-	-	dgr	EB	msl	zf	r	3	1	-	C	-	GET	schelpgruis

Projectnaam	Herenweg, perceel tussen nrs. 42 en 44, Moerkapelle										Boorpuntnr.	4
Projectcode	15010043											
OM-nummer											Datum	2-6-2015

Beschrijver: drs. A.A. Kerkhoven

Boormethode: Edelmanboor en gutsboor

Boordiameter: 7 cm / 3 cm

X-coördinaat	99.319	GWS	VI	Landgebruik	weiland
Y-coördinaat	451.641	Gt	-	Bodemkaart	Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel (Mn25A)
Z-coördinaat	-3.939 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Kreekinversierug

Opmerking:

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
20	Kz2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	mst	-	o	3	1	-	X	-	BV	
65	Zs4	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o	3	1	-	C	-	GET	
150	Zs2	-	-	-	-	gr	geleidelijk	-	zf	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
180	Kz3-4	-	-	-	-	gr	geleidelijk	msl	-	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
260	Zs4/Kz4	-	-	-	-	dgr	EB	msl	zf	r	3	1	-	C	-	GET	schelpgruis

Projectnaam Herenweg, perceel tussen nrs. 42 en 44, Moerkapelle				Boorpuntnr. 5	
Projectcode 15010043					
OM-nummer				Datum 2-6-2015	
<i>Beschrijver:</i>		drs. A.A. Kerkhoven			
<i>Boormethode:</i>		Edelmanboor en gutsboor			
<i>Boordiameter:</i>		7 cm / 3 cm			
X-coördinaat	99.348	GWS	VI	Landgebruik	weiland
Y-coördinaat	451.639	Gt	-	Bodemkaart	Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel (Mn25A)
Z-coördinaat	-4.082 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	Kreekinversierug
Opmerking:					

[-Mv]	Textuur	Org	VAM	Gr	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
15	Kz2	h2	-	-	wo	grbr	diffuus	mst	-	o	3	1	-	X	-	BV	
60	Zs3	-	-	-	-	lgr	geleidelijk	-	zf	o	3	1	-	Cg	-	GET	kleine roestvl
175	Zs3-4	-	-	-	-	gr	geleidelijk	-	zf	o/r	3	2	-	Cg	-	GET	schelp, twee kleppig / roestvl
195	Zs4	-	-	-	-	dgr	geleidelijk	-	zf	o/r	3	1	-	C	-	GET	
200	Kz2	-	-	-	-	dgr	EB	msl	zf	r	3	1	-	C	-	GET	schelpgruis

Bijlage 8: Foto's boorkernen

De boorkernen (Edelmanboor) op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen. De boorkernen uit de steeguts zijn van boven naar beneden met de bovenzijde aan de rechterkant uitgelegd.



Boring 1: overzicht boorkernen



Boring 1: detail boorkernen



Boring 2: overzicht boorkernen



Boring 2: detail kleiige inschakeling



Boring 3: overzicht boorkernen



Boring 3: detail boorkernen met schelpresten



Boring 5: overzicht boorkernen



Boring 5: detail wadafzettingen

Bijlage 9: Legenda bij de boorstaten (NEN 5104)

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	BV = bouwvoor
BHB		OPH = ophoging
BHBC		OMG = omgezet
BHC		KOM = komafzettingen
...		OEV = oeverafzettingen
		OW = oude woongrond
		HV = Hollandveen
		WAD = wadafzettingen
		GET = getijafzettingen

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	L = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	BT = bot
	fe-c = ijzerconcreties	AW = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	VST = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	BS = baksteen/puin
sl = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	FOSF = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	HK = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Bijlage 10: Archeologische periode-indeling voor Nederland (conform ABR)

Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Nieuwe Tijd	Nieuwe Tijd C	1850 na Chr.	heden
	Nieuwe Tijd B	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Nieuwe Tijd A	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse Tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse Tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse Tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse Tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP