

Tegenover Koekoeksweg 6, Sint Maartensdijk. Gemeente
Tholen

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend
booronderzoek

G.P.A.M. Nieuwlaat





Colofon

ADC Rapport 5750

Tegenover Koekoeksweg 6, Sint Maartensdijk. Gemeente Tholen

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur: G.P.A.M. Nieuwlaat

In opdracht van: Rothuizen Architecten en adviseurs

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 22 april 2022

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

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.

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

Autorisatie:

B. Jansen

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	13
3 Inventariserend Veldonderzoek	15
3.1 Plan van Aanpak	15
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	16
3.3 Conclusies	17
4 Aanbeveling	18
Literatuur	19
Geraadpleegde websites	20
Lijst van afbeeldingen en tabellen	21
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Rothuizen architecten en adviseurs heeft ADC ArcheoProjecten in maart en april 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie tegenover Koekoeksweg 6 te Sint Maartensdijk, gemeente Tholen. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de gebouwen aan de Koekoeksweg 6, gevolgd door de bouw van een nieuwe woning aan de overzijde van de Koekoeksweg.

Op basis van het bureauonderzoek werden mogelijk archeologische waarden uit het Mesolithicum en Neolithicum verwacht in het Wormer laagpakket. Hierboven kan Hollandveen aanwezig zijn indien dit niet is weggeslagen door de latere inbraken van de zee die het Walcheren laagpakket hebben afgezet. In de top van het Hollandveen zouden archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd kunnen worden verwacht. In de Walcheren afzettingen is bewoning vanaf de Late Middeleeuwen mogelijk, al zijn hier geen aanwijzingen voor aanwezig op het beschikbare oud kaartmateriaal. Teneinde de beschreven verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

Tijdens het veldonderzoek is de verwachte opeenvolging van Wormer afzettingen, Hollandveen en Walcheren afzettingen inderdaad aangetroffen. De top van de Wormer afzettingen is ontkalkt, wat veroorzaakt kan zijn doordat de top is blootgesteld aan zuurstof, waardoor plantengroei kon plaatsvinden. Er zijn echter geen aanwijzingen gevonden voor bodemvorming. De top van deze afzettingen zal daarmee niet lang aan het oppervlak gelegen hebben. De top van het Hollandveen is niet meer intact aanwezig, op basis van de veen en zandbrokken in het bovenliggende pakket wordt aangenomen dat er sprake is van moertering waarbij de top van het veen is afgegraven. Bij de moertering zijn de afzettingen behorende tot het laagpakket van Walcheren ook omgezet.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Tholen.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Rothuizen architecten en adviseurs heeft ADC ArcheoProjecten in maart en april 2022 een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie tegenover Koekoeksweg 6 te Sint Maartensdijk, gemeente Tholen (afb. 1 en 2).

De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen sloop van de gebouwen aan de Koekoeksweg 6, gevolgd door de bouw van een nieuwe woning aan de overzijde van de Koekoeksweg.

Per 1 juli 2016 is de Erfgoedwet in werking getreden en is de Monumentenwet 1988 komen te vervallen. De bepalingen van een deel van de Monumentenwet zijn opgenomen in de Erfgoedwet. Het deel dat betrekking heeft op de besluitvorming in de fysieke leefomgeving gaat over naar de toekomstige Omgevingswet. Vooruitlopend op de datum van ingang van de Omgevingswet zijn deze artikelen te vinden in het Overgangsrecht in de Erfgoedwet, waar ze ongewijzigd van toepassing blijven zolang de Omgevingswet nog niet van kracht is. Op grond van de Erfgoedwet moeten archeologische (verwachtings)waarden gewaarborgd zijn in het bestemmingsplan. In het vigerende bestemmingsplan Buitengebied Tholen, dat op 19-12-2013 door de gemeente Tholen is vastgesteld, heeft het plangebied de dubbelbestemming Waarde Archeologie 2.¹ Volgens de hierin opgenomen bestemmingsregels is archeologisch onderzoek verplicht bij bodemverstoringen groter dan 250 m² en dieper dan 40 cm beneden het maaiveld (-mv).

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden, dient de initiatiefnemer in het kader van de bestemmingsplanwijziging een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).² Behalve de protocollen van de vigerende KNA zijn de richtlijnen van de Provincie Zeeland gevolgd.³

¹ <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/>

² SIKB 2018.

³ Provincie Zeeland 2019.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Rothuizen architecten en adviseurs E. Pals Kleverskerkseweg 49 4338 PB Middelburg Tel.: 076-5317401 E-mail: pej@rothuizen.eu
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	Sloop van bebouwing thv Koekoeksweg nr 6, gevolgd door bouw nieuwe woning aan de andere kant vd weg.
locatie:	Koekoeksweg 6
plaats:	Sint Maartensdijk
gemeente:	Tholen
provincie:	Zeeland
kadastrale gegevens:	gemeente Sint Maartensdijk sectie L nummer 363 gedeeltelijk
kaartblad:	49A (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	1400 m ²
coördinaten:	63.478 / 398.627 63.495 / 398.632 63.541 / 398.614 63.497 / 398.590
bevoegde overheid met contactgegevens:	Gemeente Tholen N. Tiernego Hof van Tholen 2 4691 DZ Tholen Tel: 140166 E-mail: tiernego.n@tholen.nl
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Erfgoed Zeeland Looierssingel 2 4331 NK Middelburg Tel: 0118-670870 E-mail: adviesarcheologie@erfgoedzeeland.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	n.n.b.
Archis-zaaknummer:	5203142100
ADC-projectcode:	000059
auteur:	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	B. Jansen
periode van uitvoering:	Maart – April 2022
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Sint Maartensdijk. Het perceel waar het plangebied in ligt wordt begrensd door de Koekoeksweg in het noordoosten, Koekoeksweg 1 in het zuiden en de N286 in het westen. Het plangebied is momenteel in gebruik als grasland.

Op basis van de opgevraagde gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied kan worden geconcludeerd dat er binnen het plangebied geen bodemverontreiniging bekend is. Daarnaast zijn ook geen saneringsactiviteiten gedocumenteerd welke de ondergrond verstoord kunnen hebben.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat er geen kabels of leidingen door het plangebied lopen.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 2000 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

Er is nog geen ontwerp bekend van de geplande woning in het plangebied. Daarmee zijn ook de funderingsconstructie en verstoringsdiepte niet duidelijk. De constructie van de woning kan echter tot gevolg hebben dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.



2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

In het plangebied bevindt zich een opeenvolging van de volgende lithostratigrafische eenheden⁴:

Lithostratigrafische eenheid	Gemiddelde diepte top (m t.o.v. maaiveld)	Omschrijving	Ouderdom / periode
Laagpakket van Walcheren	0	schorafzetting (dekafzetting)	Late Middeleeuwen / Nieuwe tijd
Hollandveen Laagpakket	-2	veen	Bronstijd / IJzertijd
Laagpakket van Wormer	-2,5 tot -3	wad/kwelderafzetting	Mesolithicum / Neolithicum

Aan of nabij het maaiveld gelden de volgende aardwetenschappelijke gegevens:

Bron	Informatie
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁵ (afb. 3)	In de directe omgeving van het plangebied liggen vlaktes van getij-afzettingen (M72) en getijde-oeverwallen (B72). Op iets grotere afstand zijn welvingen in getij-afzettingen (L74) en zee erosiegeulen of getij-kreekbeddingen (R71) aanwezig.
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (landsdekkende, digitale versie) ⁶ (afb. 4)	Kalkrijke poldervaaggronden (Mn15A)
Zanddieptekaart ⁷ (afb. 5)	Het plangebied ligt in een oude geul. De zanddiepte ligt tussen 20m en 30m -NAP
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁸ (afb. 6)	0,65m – 0,50m -NAP. Er zijn geen herkenbare verhogingen die kunnen wijzen op een woonheuvel of motte. Ook ligt het plangebied niet op een kreekkrug of geulrest.

Algemeen

Het plangebied ligt in het zuidwestelijk zeeleigebied dat, door afwisselend optreden van sedimentatie, erosie en veengroei, is opgebouwd uit een gelaagd landschap van mariene afzettingen en veen. De landschappelijke ontwikkeling (optreden van erosie, sedimentatie en veengroei) werd in eerste instantie vooral bepaald door natuurlijke factoren (morfologie van de pleistocene ondergrond, de snelheid van de relatieve zeespiegelstijging en de sedimentbalans in het getijdenbekken).⁹ Globaal vanaf de Romeinse tijd speelde daarnaast ook de mens een steeds meer bepalende rol in de vorming en afbraak van het kustgebied.¹⁰

Pleistoceen

Tijdens de laatste ijstijd van het Pleistoceen, het Weichselien, dat duurde van circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden, stond de zeespiegel circa 110 m lager dan tegenwoordig. Het klimaat in Nederland had in deze geologische periode, het Pleistoceen, een uitgesproken continentaal karakter met koude en droge omstandigheden. Het pleistocene oppervlak bestaat uit de zogeheten dekzanden, die in lithostratigrafisch opzicht worden gerekend tot het Laagpakket van Wierden (Formatie van Bostel).

Het plangebied bevindt zich in de rand van een geul van het stroomdal van de Schelde. Ter hoogte van het plangebied bevindt de top van het pleistocene zand zich rond 20m tot 30m -NAP. Dit is een van de diepere uitgesleten delen van het oude Schelde dal. Door de ligging van het plangebied in de geul is zijn geen archeologische resten uit het Paleolithicum te verwachten.

Holoceen

⁴ Dinoloket.nl

⁵ Alterra 2008.

⁶ Alterra 2014.

⁷ Cohen et al. 2009.

⁸ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁹ Beets & Van der Spek 2000.

¹⁰ Ervynck et al. 1999; Vos & Van Heeringen 1997.



Na de laatste ijstijd (vanaf circa 10.000 jaar geleden) werd het klimaat geleidelijk warmer. Er ontwikkelde zich een dichte begroeiing waardoor verdergaande verplaatsing van het zand werd tegengegaan en hierin bodemvorming kon optreden. Een ander gevolg van het veranderende klimaat in het begin van het Holoceen was de snelle stijging van de zeespiegel. De Noordzee breidde zich snel uit en rond het begin van het Atlanticum (vanaf ongeveer 9.000 jaar geleden) drong de zee het Scheldebekken binnen, waarmee dit gebied het karakter kreeg van een estuarium. De sedimenten die hierbij werden afgezet worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk. Landinwaarts van het zich in zuidoostelijke richting uitbreidende getijdengebied vormde zich een kustmoeras waar veen tot ontwikkeling kwam (Basisveen Laag van de Formatie van Nieuwkoop).

Vanaf ongeveer 5.000 jaar geleden verliep de relatieve zeespiegelstijging veel trager (circa 10 cm per eeuw). Hierdoor ontstond een relatief overschot aan sediment in het getijdenbekken, wat leidde tot de vorming van een gordel van strandwallen en duinen ongeveer ter hoogte van de huidige kustlijn. Met uitzondering van de openingen in de kustbarrière ter hoogte van de monding van de Schelde en het latere Zwingebied (in Zeeuws-Vlaanderen), werd het hele Scheldebekken afgesloten van de zee. In het verlande getijdenbekken kon geen sediment meer worden afgezet. De afsluiting van de kust zorgde bovendien voor een verdere verslechtering van de afwatering van het achterland.

Het verlande getijdengebied en grote delen van het aangrenzende, dagzomende laat pleistocene landschap, veranderden geleidelijk in een uitgestrekt veenmoeras. Uiteindelijk was zo rond 3500 jaar geleden nagenoeg heel Zeeland met veen bedekt. Het veen wordt lithostratigrafisch gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. In deze periode stroomde de Schelde ten zuiden van het plangebied richting de huidige Noordzee. Mogelijk zijn binnen het plangebied afzettingen van deze rivier aanwezig.

Rond 2600 jaar geleden brak de zee door de kustbarrière en kon ze, in eerste instantie via de bestaande rivieren de (Ooster)schelde en het Zwin, het achterliggende veengebied binnendringen dat daardoor weer onder mariene invloed kwam. De eroderende werking van de getijdenstroming en getijdenverschillen zorgden ervoor dat de aanwezige stroompjes, die de achterliggende venen afwaterden, werden uitgeschuurd tot getijdengeulen. Via een zich op dergelijke wijze vertakkend systeem kon de zee bovendien steeds verder in het achterland binnendringen.

Een gevolg van de inbraken was dat de natuurlijke ontwatering van het veengebied verbeterde, waardoor het veen oxideerde en inklonk. Bij hoogwater konden bovendien mariene sedimenten worden afgezet op het veen, wat de verdere inklinking - en daarmee ook verdrinking - van het onderliggende veenpakket versterkte. Van een uitgestrekt veenlandschap was het grootste deel van Zeeland rond 800 n. Chr. veranderd in een dynamisch getijdengebied, bestaande uit schorren, wadplaten, slikken en getijdengeulen. De mariene sedimenten die vanaf deze tijd op het veen zijn afgezet, worden gerekend tot het Laagpakket van Walcheren.

Rond dezelfde tijd begon het geulenstelsel te verlanden. De overwegend zandige getijdengeulen waren minder onderhevig aan klink dan de kleiige en venige afzettingen. Deze zogeheten differentiële klink zorgde ervoor dat de voormalige geulen hoger kwamen te liggen dan het omringende klei- en veenlandschap. Vanaf de Vroege Middeleeuwen vormden deze hogere getij-inversieruggen preferente bewoningsplekken in het onbedijkte, jonge getijdenlandschap. In het plangebied is geen geul zichtbaar in de hoogtekaart.

Invloed van de mens

In de Middeleeuwen nam de invloed van de mensen op het landschap sterk toe. De belangrijkste ingrepen betroffen de aanleg van dijken en het geleidelijk inpolderen van grote delen van het getijdenlandschap. Vanaf de 12^e eeuw werd het schorregebied in de loop van enkele eeuwen ingepolderd. Een van de 'bijwerkingen' van de bedijkingen was dat het kombergings-effect van het kustgebied dermate werd verkleind dat bij stormvloed het water in de zeearmen en grote getijdengeulen als de Schelde, de Striene en de Eendracht tot grotere hoogte werd opgestuwd. Tegelijkertijd zorgde de ontwatering van de polders alsmede de binnendijkse veenwinning voor een verlaging van het binnendijkse land. Moeraning, oorlogssituaties of simpelweg falend beheer zorgden niet zelden voor verzwakte en kwetsbare dijken. Paradoxaal genoeg was het bedijkte land



door de activiteiten van de mensen in de kustvlakte feitelijk kwetsbaarder geworden voor overstromingen.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn de volgende archeologische (indicatieve) waarden en ondergrondse bouwhistorische waarden vastgesteld (zie afbeelding 7):

Rijksmonument/ AMK-terrein ¹¹	Omschrijving	Datering ¹²	Opmerking
2401, 2402, 2403	Motte, vliedberg, kasteelheuvel	LME	Terreinen met resten van een afgegraven vliedberg (motte) met gracht. In de gracht is veel bewoningsafval aangetroffen. Waarschijnlijk zijn de vliedbergen intensief bewoont gedurende de 14 ^e en 15 ^e eeuw.

Archis 3 zaakidentificatie	Omschrijving	Datering ¹³	Opmerking
3171914100	Stenen hamerbijl	NEOV	Door amateur gevonden bij aanleg fundering uitbreiding woning.
3288766100	Steengoed, roodbakkerd aardewerk en kloostermoppen	LME-B	Gevonden in talud nieuw gegraven sloot. Aardewerk is in uitgegraven grond gevonden.
2809820100	Baksteen en aardewerk	LME-B – NT	Aangetroffen en verwijderd bij herverkaveling in restant motteheuvel.
2809829100	Baksteen en aardewerk	LME-B	Aangetroffen en verwijderd bij herverkaveling in restant motteheuvel.
2809837100	Aardewerk, dakleien, hout, steen.	LME-B – NT	In de resten van de heuvel van een mottekasteel (vlucht- of vliedberg) aangetroffen
3099736100	aardewerk	ROM-V	Aangetroffen in zelfde heuvel als bovenstaande resten.
3204849100	Baksteen en bot	LME-B	Aangetroffen in het restant van een oude vliedberg. Deze was verstoord door recentere ingrepen en waarschijnlijk afgegraven.

Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
2093350100	bureau-/booronderzoek	De ondergrond heeft resten van niet geërodeerd Hollandveen met veraarde top. De rest van het plangebied is door een kreekgeul geërodeerd.	Ter hoogte van het niet weggeslagen veen een proefsleuvenonderzoek uitvoeren.
2265646100	bureau-/booronderzoek + proefsleuven	Lokaal een intacte top van het Hollandveen. In het proefsleuvenonderzoek geen archeologische resten aangetroffen.	Vrijgeven
4040006100	bureau-/booronderzoek	Walcheren laagpakket heeft top van het Hollandveen weggeslagen. Geen	Vrijgeven

¹¹ Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

¹² Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.

¹³ Voor een verklaring van de afkortingen, zie tabel 1.



Archis 3 zaakidentificatie	Soort onderzoek	Resultaat	Advies
4680912100	bureau-/booronderzoek	archeologische verwachting meer voor resten uit de Bronstijd tm Romeinse Tijd. Top van het Hollandveen in gehele plangebied geërodeerd. Geen aanwijzingen voor archeologisch niveau in Walcheren afzettingen	Vrijgeven
4682638100	bureau-/booronderzoek	Top van het Hollandveen nog lokaal intact aanwezig in het plangebied.	Archeologische begeleiding
4878115100	bureau-/booronderzoek	Top van het Hollandveen mogelijk nog intact, echter geen aanwijzingen voor een archeologisch niveau.	Vrijgeven

De gemeente Tholen heeft archeologische verwachtingskaarten voor bodemlagen die in verschillende periodes zijn afgezet. Voor het plangebied geldt geen archeologische verwachting (zone 8) op het pleistocene zand, waar resten uit het Paleolithicum in voor kunnen komen. Voor de perioden hierna ligt het plangebied op de rand van een gebied met een hoge verwachting (zone 4) naar een lage verwachting (zone 5). Dit geldt voor zowel afzettingen van het Wormer laagpakket, het Hollandveen en het Walcheren laagpakket. Hierop kunnen archeologische resten uit respectievelijk het Mesolithicum en Neolithicum, de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd, en de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd voorkomen.

De hoge verwachting voor archeologische resten uit de Romeinse tijd en later wordt tijdens archeologisch onderzoek in de omgeving van het plangebied niet waargemaakt. Er wordt in de onderzoeken met name gekeken naar de mate waarin de top van het Hollandveen intact is. Dit niveau kan mogelijk archeologische resten uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd bevatten. In grote delen rondom het plangebied is dit veen echter weggeslagen of geërodeerd door de latere Walcheren afzettingen. Een archeologisch niveau in de top van het veen is hiermee verloren gegaan. Ook in de Walcheren afzettingen zelf zijn geen archeologische niveaus waargenomen. Mogelijk ligt het archeologisch niveau in deze afzettingen aan of nabij het huidige maaiveld, waar het door landbewerking of andere bodemingrepen is verstoord. Het is van belang om voor het huidige plangebied inzicht te krijgen in de diepteligging en gaafheid van de verschillende bodemlagen. De vondstmeldingen maken duidelijk dat er in de omgeving van het plangebied wel degelijk

2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Chistiaan sGroote (afb. 8)	1573	Tussen Sint Maartensdijk en Stavenisse is een geul ingetekend. Vergeleken met het AHN zou het plangebied langs deze geul kunnen liggen.
Visscher (afb. 9)	1748 (naar een kaart ca. 1650)	De verhoudingen van de kaart kloppen niet, maar de Tweede Dijk is aanwezig en de afsplitsing van de weg naar Stavenisse. De voorloper van de Koekoesweg naar Sint Maartensdijk is niet ingetekend. De geul uit de sGroote kaart is afgedamd en



Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut ¹⁴ (zie ook afb. 10)	1811-1832	ingepolderd. Het plangebied is in gebruik als weiland. De huidige Koekoeksweg is aanwezig als route van Sint Maartensdijk naar Stavenisse. Het perceel ten zuiden van het plangebied is in gebruik als bos. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig.
Topografische kaart ¹⁵ (afb. 11)	1950	De loop van de huidige N286 wordt aangelegd ten westen van het plangebied. De Koekoeksweg heeft geen functie meer als doorgaande route. Langzaam neemt de hoeveelheid bebouwing aan de overzijde van de Koekoeksweg en aan de zuidoosthoek van het plangebied toe.
Topografische kaart	1989	Er lijkt een klein gebouw in de zuidoosthoek van het plangebied te staan, naast de oprit naar de Koekoeksweg.
Topografische kaart	2015	Het kleine gebouw is verdwenen. In dezelfde hoek is nu een kleine groenstrook ingetekend.

Binnen het plangebied lijken weinig veranderingen te hebben opgetreden gedurende de laatste twee eeuwen. De Koekoeksweg is van een doorgaande route veranderd naar een zijweg, en er is meer bebouwing rondom het plangebied opgetrokken. Binnen het plangebied zelf lijken echter nauwelijks of geen bodemverstorende activiteiten te hebben plaatsgevonden. Enkel in de zuidoostelijke punt van het plangebied lijkt een klein gebouw te hebben gestaan, welke omstreeks 2015 is afgebroken. Op de plaats hiervan is een kleine groenstrook ontstaan. Op de oudere kaarten zijn de veranderingen in het landschap rondom het plangebied beter zichtbaar. De geul die tussen Stavenisse en Sint Maartensdijk lag is afgedamd en ingepolderd. Hierna is een weg aangelegd van ongeveer het plangebied naar Stavenisse. Dit zal echter weinig gevolgen hebben gehad voor eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied.

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

De aan- of afwezigheid van archeologische waarden in het plangebied is zeer sterk gekoppeld aan de mate van intactheid van verschillende bodemlagen in de ondergrond. Enkel voor het diepste niveau, het pleistocene zand waar Paleolithische sporen op aanwezig kunnen zijn geldt een zeer lage verwachting. Het pleistocene niveau duikt ter plaatse van het plangebied sterk naar beneden wegens de ligging van een diepe geul. De hierboven gelegen niveaus zijn in verschillende periodes beschikbaar geweest voor bewoning of andere activiteiten die sporen kunnen hebben achtergelaten. Voor het Mesolithicum en het Neolithicum vormt de top van het Wormer laagpakket een mogelijk niveau. Hierboven is later veen afgezet, waarvan de top in de Romeinse tijd beschikbaar was voor bewoning en landbouw. Vernieuwde activiteit vanuit de Noordzee heeft later delen van het veen weggeslagen of geërodeerd. Het tegelijkertijd afgezette Walcheren laagpakket kan echter archeologische sporen uit de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd bevatten. De periode waarin deze resten voor kunnen komen hangt samen met het moment waarop de afzettingen droog zijn gevallen of zijn ingepolderd. Voor het plangebied zijn op oud kaartmateriaal echter aanwijzingen zichtbaar voor archeologische resten uit deze periodes.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

¹⁴ Hisgis.nl

¹⁵ Topotijdreis.nl



Karakteristiek	Omschrijving
datering:	MSEO-NEO
complextypen(n):	Tijdelijk kampement, nederzetting, landbewerking
omvang:	Gehele plangebied
landschappelijke en/of geologische context:	In Wormer Laagpakket
diepteligging:	250 cm tot 300cm -mv
locatie:	Gehele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing
uiterlijke kenmerken:	Fragmenten vuursteen, houtskool, aardewerk. Akkerlaag of bodemvorming.
conservering:	Zeer goed bij geleidelijke overspoeling en veengroei
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Er is nog geen ontwerp bekend voor de geplande ontwikkelingen. Het is echter niet aannemelijk dat tot dit niveau significante bodemverstoringen gaan plaatsvinden.

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	BRONS-ROM
complextypen(n):	Nederzetting, landbewerking, watermanagement.
omvang:	Gehele plangebied
landschappelijke en/of geologische context:	In top van het Hollandveen.
diepteligging:	200 cm -mv
locatie:	Gehele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met alleen grondsporen
uiterlijke kenmerken:	Veraarde veentop. Aardewerk, (vuur)steen, houtskool en (verbrand) bot.
conservering:	Matig tot goed, indien niet geërodeerd door latere sedimenten.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Er is nog geen ontwerp van de geplande ontwikkelingen beschikbaar.

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	VME-NT
complextypen(n):	Nederzetting, landbewerking, watermanagement
omvang:	Gehele plangebied
landschappelijke en/of geologische context:	In top van Walcheren laagpakket
diepteligging:	Aan of nabij het huidige maaiveld
locatie:	Gehele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met alleen grondsporen
uiterlijke kenmerken:	Geploegde laag, aardewerk, puinresten, houtskool en sintels, glas.
conservering:	Matig tot slecht, waarschijnlijk verstoord door latere landbewerking.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Gezien de nabijheid aan het huidige maaiveld zullen bodemingrepen een eventueel archeologisch niveau verstoren.

De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag “*Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*” is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen, en is afgestemd op de uitvoeringskaders van de Provincie Zeeland. Op 22-03-2022 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd. Het PvA is ter beoordeling voorgelegd aan Erfgoed Zeeland en op 23 maart 2022 goedgekeurd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	5
boorgrid:	Geen, verspreid over het plangebied
diepte boringen:	Tot 30cm onder de onderkant van het veen, of 5m -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm / gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104¹⁶ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus¹⁷ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

¹⁶ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

¹⁷ De Bakker *et al.* 1989.



Hoewel een verkennend booronderzoek niet als primair doel het opsporen van archeologische vindplaatsen en indicatoren heeft, zullen eventuele archeologische vondsten wel worden verzameld en (indien mogelijk) worden gedetermineerd.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 12. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

De bodemopbouw in het plangebied bestaat, van onder naar boven gezien, uit kalkrijk, sterk siltig, zeer fijn zand met enkele dunne kleilagen. In het westelijk deel van het plangebied, ter hoogte van boring 1 en 2 bestaat dit pakket uit kalkrijk sterk siltige klei met veel zandlagen. Boven dit zand- of kleipakket ligt in boring 1, 2 en 3 een pakket zwak siltige en kalkloze klei met rietresten en enkele veenlagen. In boring 2 wordt dit opgevolgd door sterk tot uiterst siltig, kalkloos en zeer fijn zand met enkele dunne kleilagen en rietresten. Alle hierboven pakketten worden opgevolgd door mineraalarm veen. Dit wordt afgedekt door sterk zandige of sterk siltige, kalkrijke klei met enkele kleilagen, zand- en veenbrokken. Dit gaat over in lichtgrijs sterk zandige klei waar de veenresten uit verdwenen zijn, en enkele ijzervlekken in aanwezig zijn. Hierboven ligt een pakket kleiig zand met puinresten en zandbrokken, waarin de bouwvoor aanwezig is.

De overgang van het diep gelegen zand- of kleipakket naar het bovenliggend veen varieert van 210cm tot 265cm -mv (2,7m – 3,4m -NAP). De overgang naar het bovenliggende pakket sterk zandige klei ligt op 180cm-190cm -mv (2,15m-2,75m -NAP). De grens met het puinhoudende pakket varieert tussen 30cm -mv en 85cm -mv (0,8m-1,6m -NAP).

3.2.2 Interpretatie

In de bodem zijn vier duidelijk te onderscheiden pakketten aanwezig. Onderin bestaat dit uit de Formatie van Naaldwijk, het Wormer laagpakket. In deze zee-afzettingen zijn verschillende activiteitsfasen aanwezig, waarin actieve fasen en relatief kalme omstandigheden elkaar afwisselen. Dit wordt weerspiegeld door de afwisseling van zandige, gelaagde afzettingen en matig siltige klei, zoals in boring 2. De top van de Wormerafzettingen is ontkalkt wat kan betekenen dat deze afzettingen blootgesteld zijn aan lucht en door planten zijn begroeid. Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen voor een bodemhorizont, laklaag of een ander fenomeen dat hiermee kan worden geassocieerd. De kans op archeologische resten uit het Neolithicum in de top van deze afzettingen is dus zeer gering.

Bovenop de Wormer afzettingen ligt veen, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen laagpakket. Er geldt een verwachting voor resten uit de Bronstijd tot en met de Romeinse tijd voor dit laagpakket. Dit moet dan echter boven het wateroppervlak hebben uitgestoken, wat voor oxidatie (veraarding) van het veen zorgt. Er is geen veraarde veentop (meer) aanwezig in het plangebied, en daarmee ook een zeer geringe kans op archeologische resten uit de hierboven genoemde periode.

Het Hollandveen wordt afgedekt door afzettingen van de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Walcheren. Deze bestaan in het plangebied uit sterk zandige kleiafzettingen met zandbrokken en veenbrokken. De aanwezigheid van veen en zandbrokken maakt duidelijk dat ter plaatse van deze boringen sprake is van veenwinning, moertering. Dit blijkt ook uit de geringe dikte van het veenpakket en het ontbreken van een veraarde top van het veen. Een eventueel archeologisch niveau zou in de top van deze afzettingen te verwachten zijn. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologisch niveau in de Walcheren afzettingen. De top hiervan is door moderne landbewerking en eerder moertering verstoord, en er zijn geen indicatoren aangetroffen die kunnen wijzen op historische bebouwing aangetroffen. De verwachting voor dit pakket kan dus ook worden bijgesteld naar laag.



3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
Het plangebied ligt in een zone die voornamelijk is gevormd door in invloed van de zee door de eeuwen heen. Dit wordt weerspiegeld in de bodemopbouw, waar, van onder naar boven afzettingen van het Wormer laagpakket, het Hollandveen en het Walcheren laagpakket aanwezig zijn.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De top van de Wormer afzettingen is intact aanwezig, het Hollandveen en de afzettingen van het laagpakket van Walcheren zijn beide verstoord door moertering, Hierbij is de top van het veen afgegraven.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
In het plangebied zijn afzettingen van het Wormer laagpakket en het Walcheren laagpakket (beide onderdeel van Formatie van Naaldwijk) aangetroffen. Daarnaast is het Hollandveen aanwezig. Archeologische resten zouden in de top van deze afzettingen aanwezig kunnen zijn. In de top van het laagpakket van Wormer is geen sprake van een kansrijk niveau voor resten uit het Neolithicum. Door menselijk handelen is de top van het veen en het laagpakket van Walcheren niet meer intact. Er zijn hiermee geen archeologisch relevante niveaus meer aanwezig in het plangebied.
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*
Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen tijdens het onderzoek.
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
In het plangebied kan de archeologische verwachting voor alle perioden worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Er zijn nog geen bouwplannen bekend voor de geplande woning in het plangebied. Gezien de lage kans op archeologische resten in het plangebied is de bedreiging hiervan door eventuele bodemingrepen ook laag.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Met het uitgevoerde onderzoek is het plangebied afdoende onderzocht. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht deze zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. De melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Tholen.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Beets, D.J. & A.J.F. van der Spek**, 2000: *The Holocene evolution of the barrier and back-barrier basins of Belgium and the Netherlands as a function of late Weichselian morphology, relative sea-level rise and sediment supply*. *Geologie & Mijnbouw/Netherlands Journal of Geosciences* 79(1): 3-16.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Ervynck, A., C. Baeteman, H. Demiddele, Y. Hollevoet, M. Pieters, J. Schelvis, D. Tys, M. van Strydonck & F. Verhaeghe**, 1999: *Human occupation because of regression, or the cause of a transgression? A critical review of the interaction between geological events and human occupation in the Belgian coastal plain during the first millenium AD*. *Probleme der Küstenforschung im südlichen Nordseegebiet* 26: 97-121.
- Groenewoudt, B.J.**, 1994: *Prospectie, waardering en selectie van archeologische vindplaatsen: een beleidsgerichte verkenning van middelen en mogelijkheden*. Amersfoort (Nederlandse Archeologische Rapporten 17).
- Kars, H. & A. Smit** (red.), 2003: *Handleiding Fysiek Behoud Archeologisch Erfgoed*. Amsterdam (Geoarchaeological and Bioarchaeological Studies 1).
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- TNO**, 2010: *Geologische overzichtskaart van Nederland. 1:600 000*. Utrecht.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek*. Gouda (SIKB uitgave, geactualiseerde versie).
- Vos, P.C., & R.M. van Heeringen**, 1997: *Holocene geology and occupation history of the Province of Zeeland*. In: *M.M. Fischer (red.); Holocene evolution of Zeeland (SW Netherlands)*. *Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO*, 59. NITG-TNO. Utrecht.



Geraadpleegde websites

<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.bodemloket.nl>
<https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Detailkaart van het plangebied
- Afb. 3 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart
- Afb. 4 Locatie van het plangebied op de bodemkaart
- Afb. 5 Locatie van het plangebied op de dieptekaart van de Pleistocene afzettingen
- Afb. 6 Locatie van het plangebied op het AHN
- Afb. 7 Archismeldingen in de omgeving van het plangebied
- Afb. 8 Geschatte locatie van het plangebied op de kaart van C. sGroote circa 1573
- Afb. 9 Geschatte locatie van het plangebied op de kaart van Visscher uit circa 1650.
- Afb. 10 Locatie van het plangebied op de topografische kaart circa 1870
- Afb. 11 Locatie van het plangebied op de topografische kaart omstreeks 1950
- Afb. 12 boorpuntenkaart

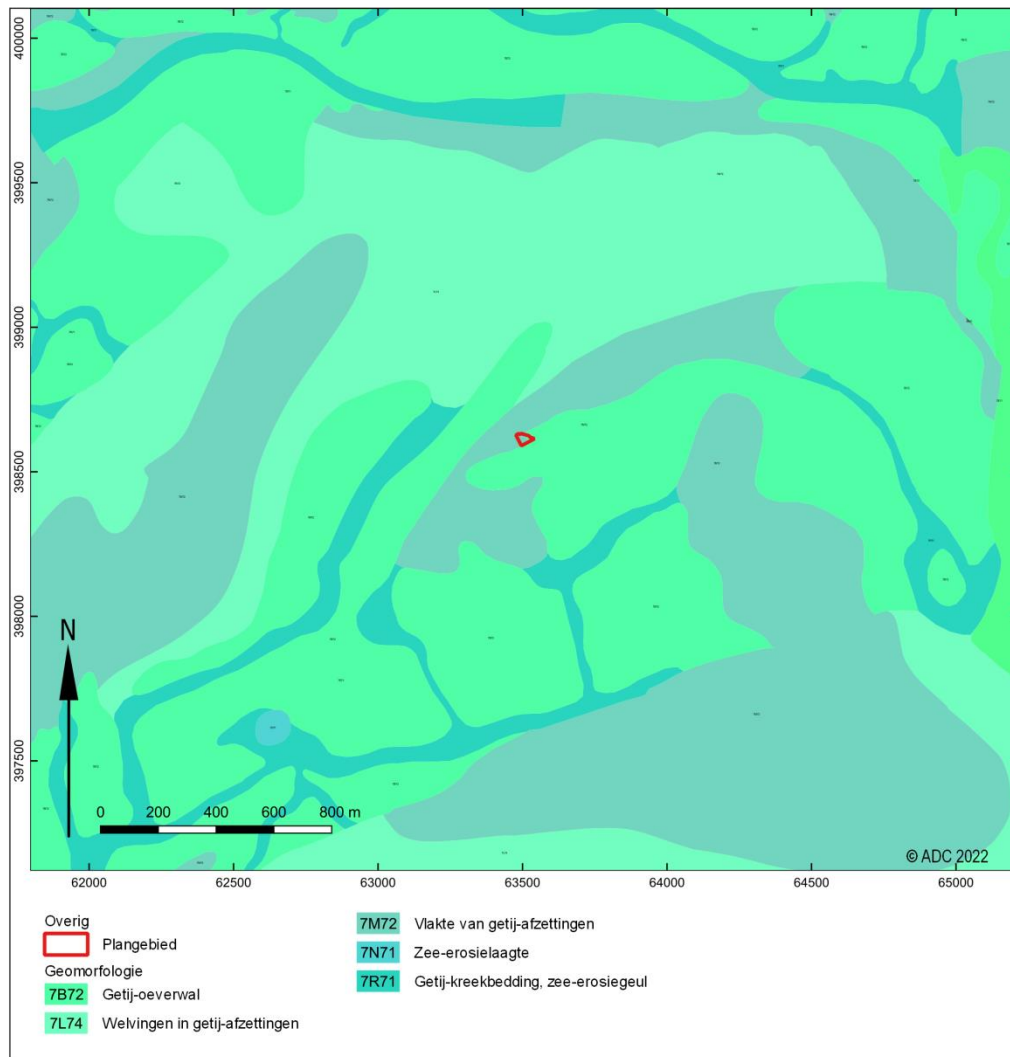
Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



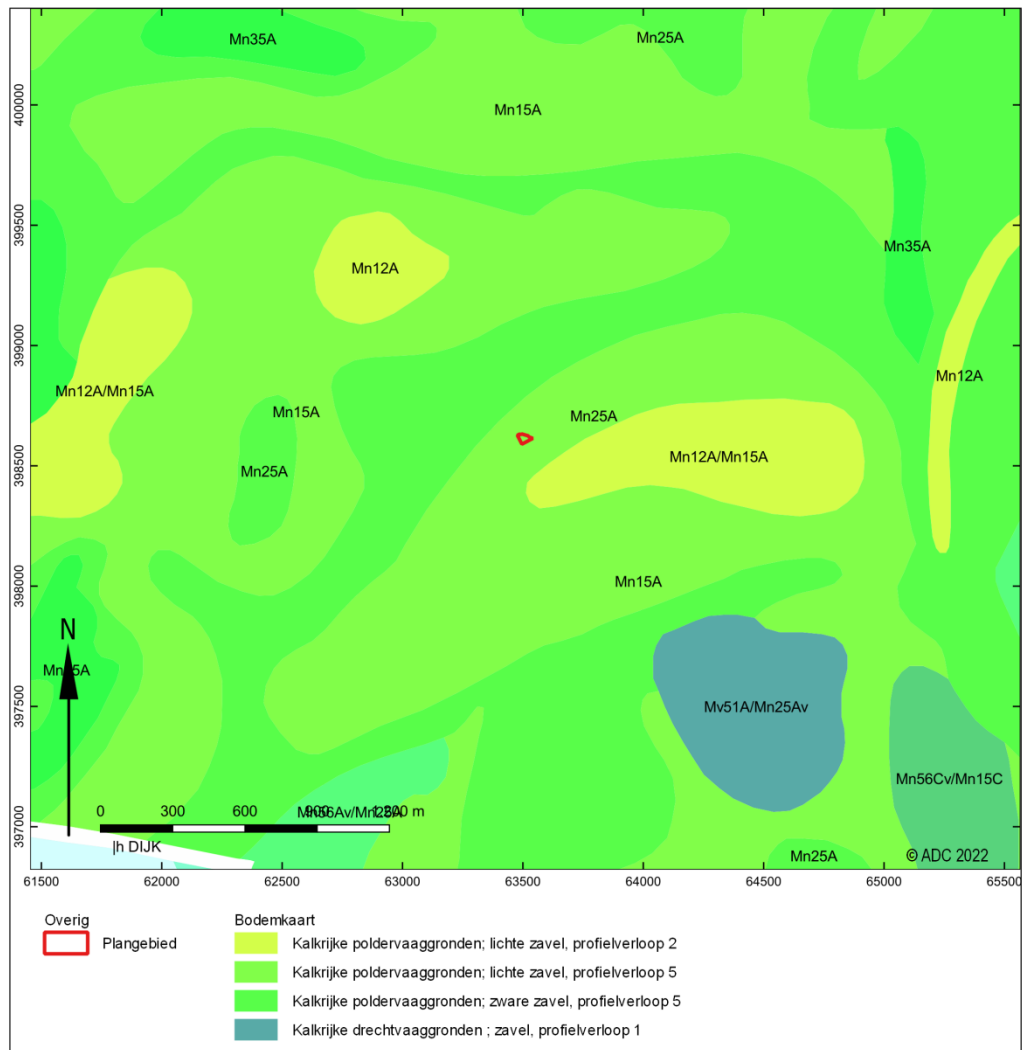
Afb. 1 Locatie van het plangebied



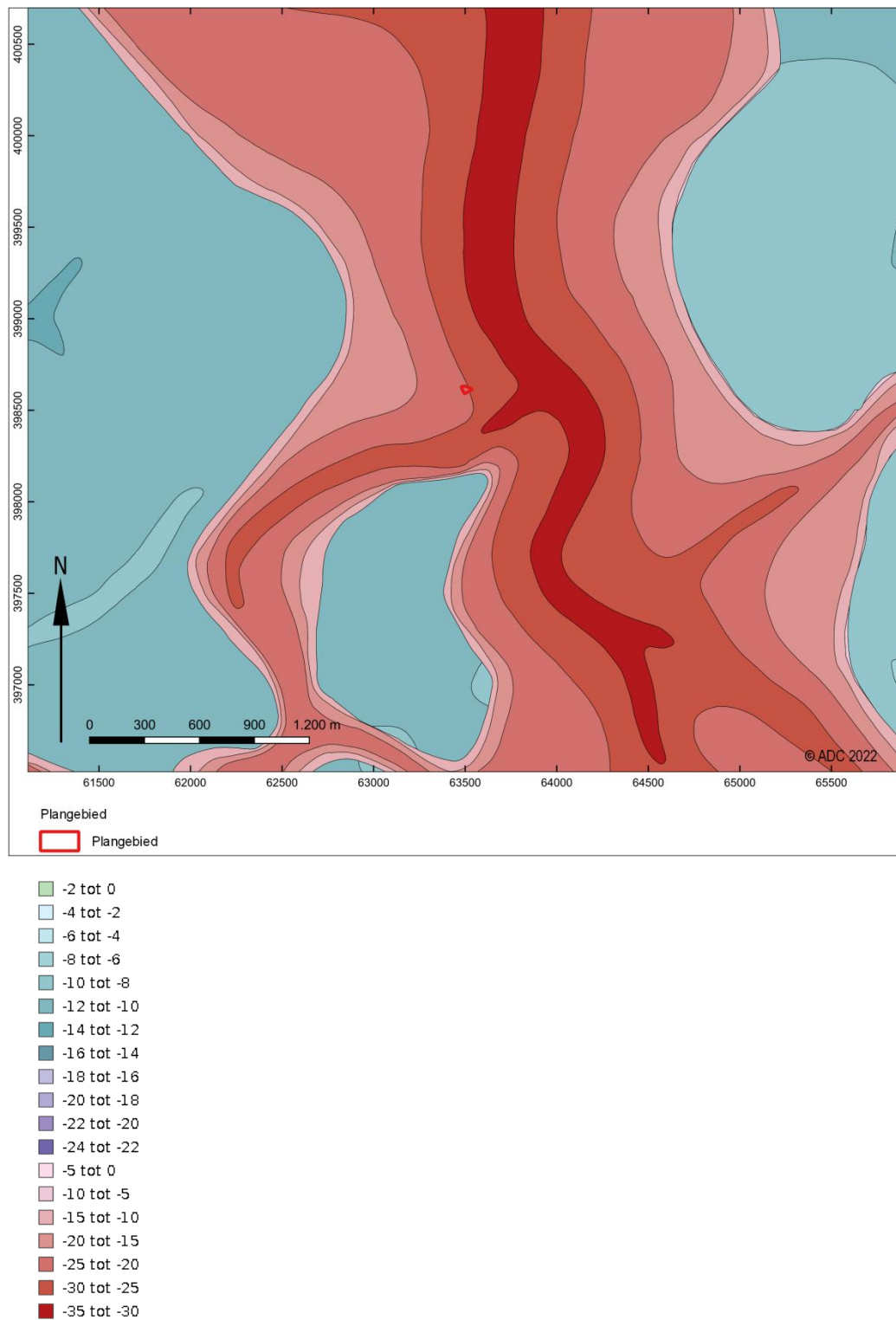
Afb. 2 Detailkaart van het plangebied



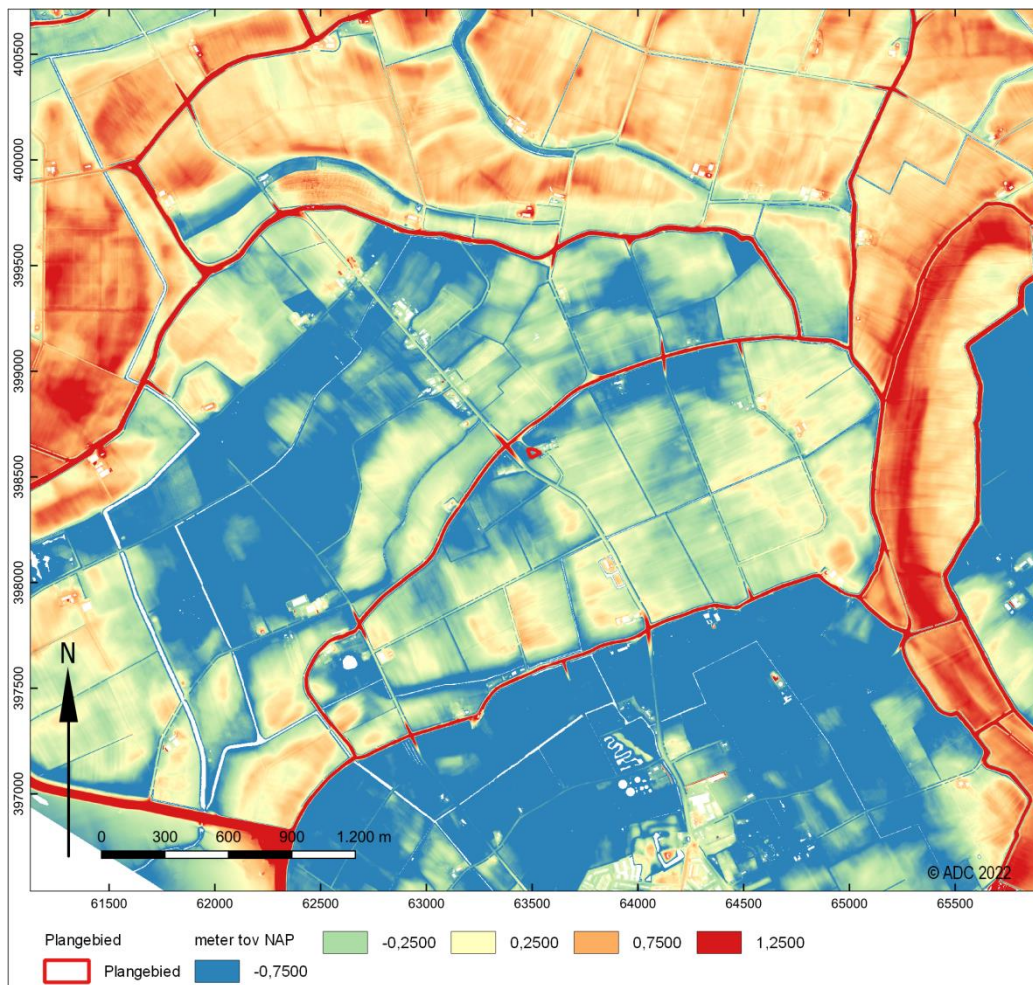
Afb. 3 Locatie van het plangebied op de geomorfologische kaart



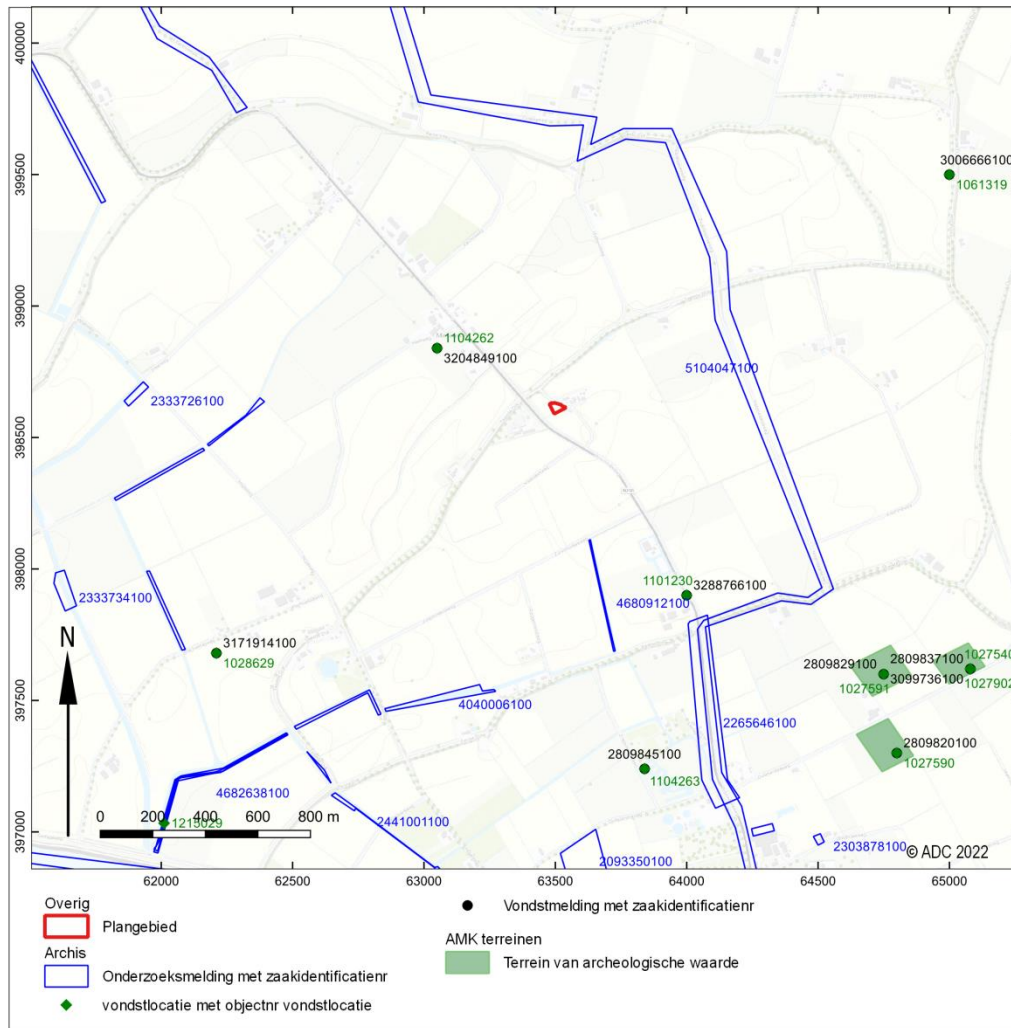
Afb. 4 Locatie van het plangebied op de bodemkaart



Afb. 5 Locatie van het plangebied op de dieptekaart van de Pleistocene afzettingen



Afb. 6 Locatie van het plangebied op het AHN



Afb. 7 Archismeldingen in de omgeving van het plangebied



Afb. 8 Geschatte locatie van het plangebied op de kaart van C. sGroote circa 1573



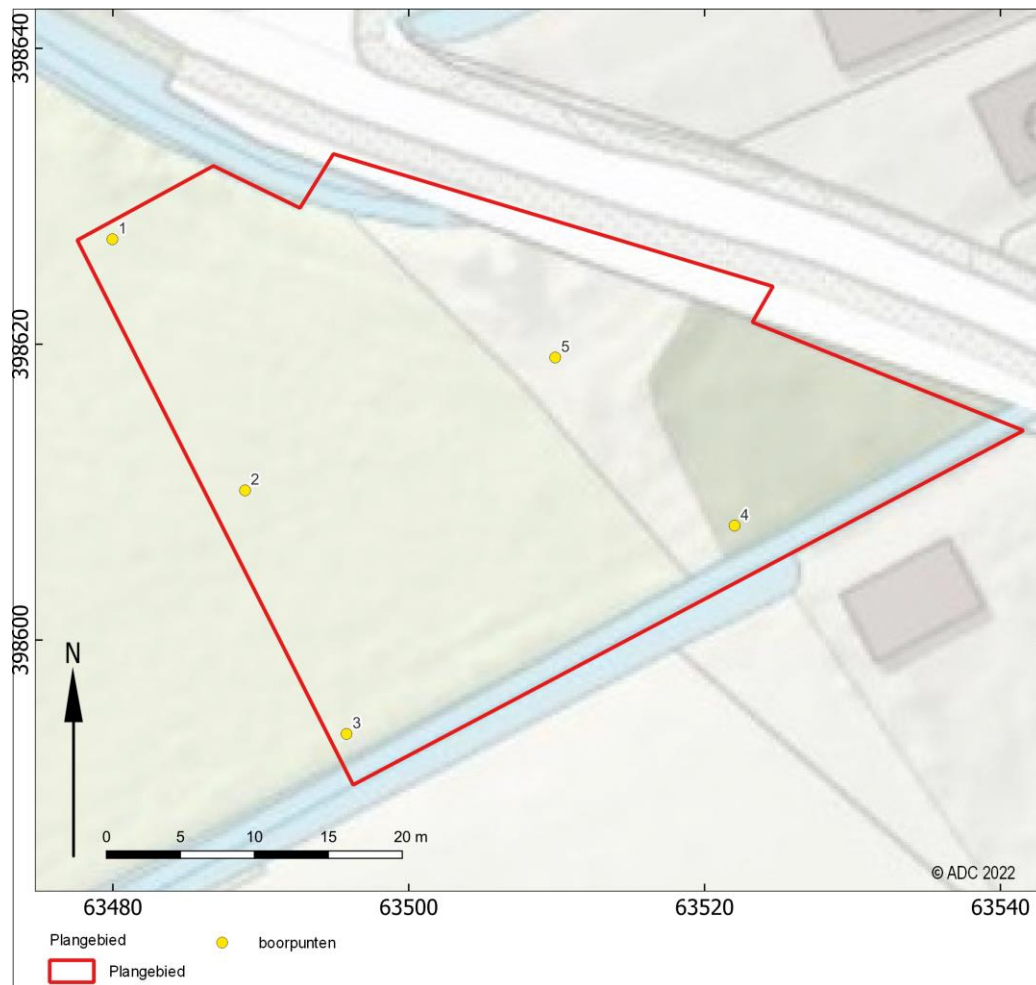
Afb. 9 Geschatte locatie van het plangebied op de kaart van Visscher uit circa 1650. De weergegeven kaart is een reproductie uit van halverwege de 18^e eeuw.



Afb. 10 Locatie van het plangebied op de topografische kaart circa 1870



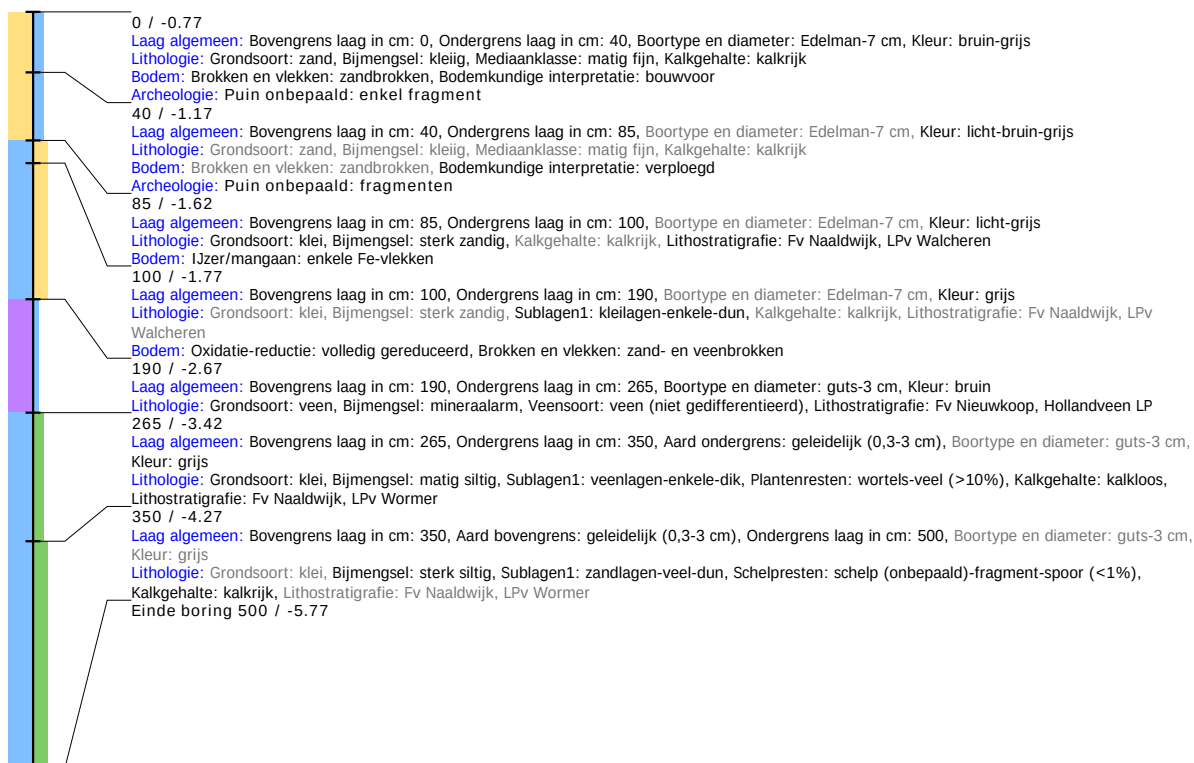
Afb. 11 Locatie van het plangebied op de topografische kaart omstreeks 1950



Afb. 12 boorpuntenkaart

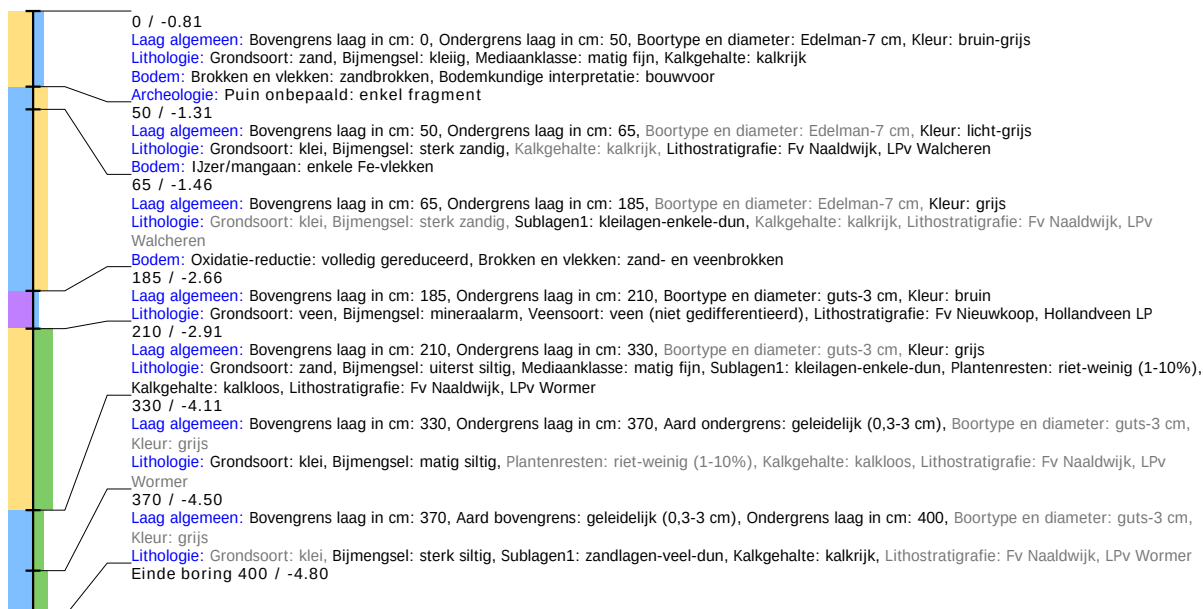
Boring: 000059_1

Kop algemeen: Projectcode: 000059, Boornummer: 1, Beschrijver(s): GN, Datum: 11-04-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 63479.968, Y-coördinaat in meters: 398627.096, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.766, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



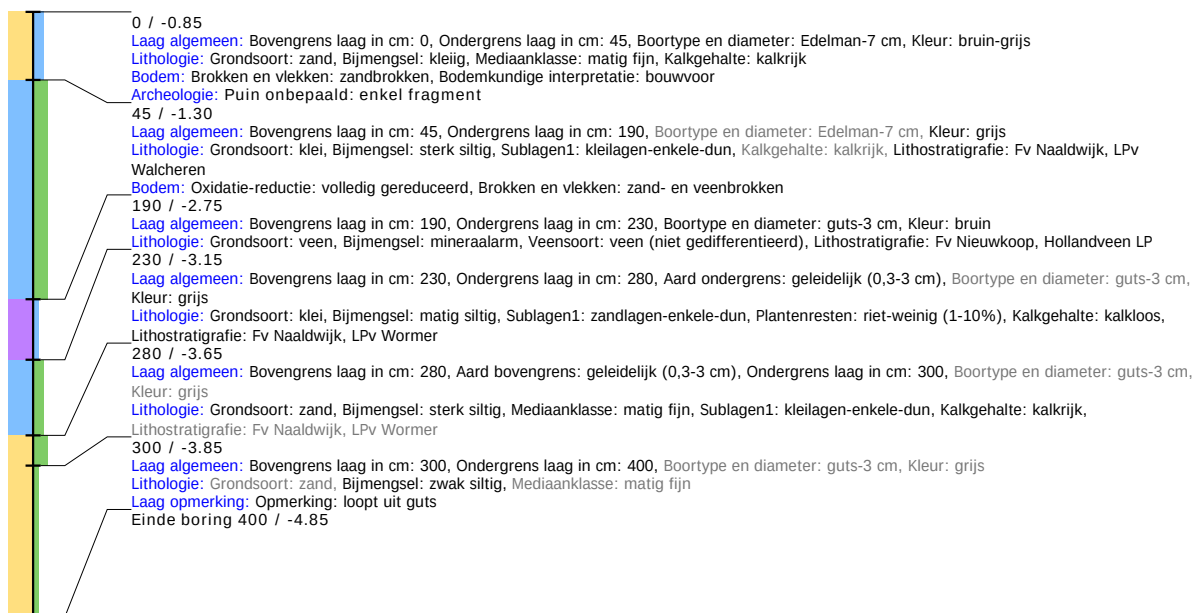
Boring: 000059_2

Kop algemeen: Projectcode: 000059, Boornummer: 2, Beschrijver(s): GN, Datum: 11-04-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 63488.939, Y-coördinaat in meters: 398610.119, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.805, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



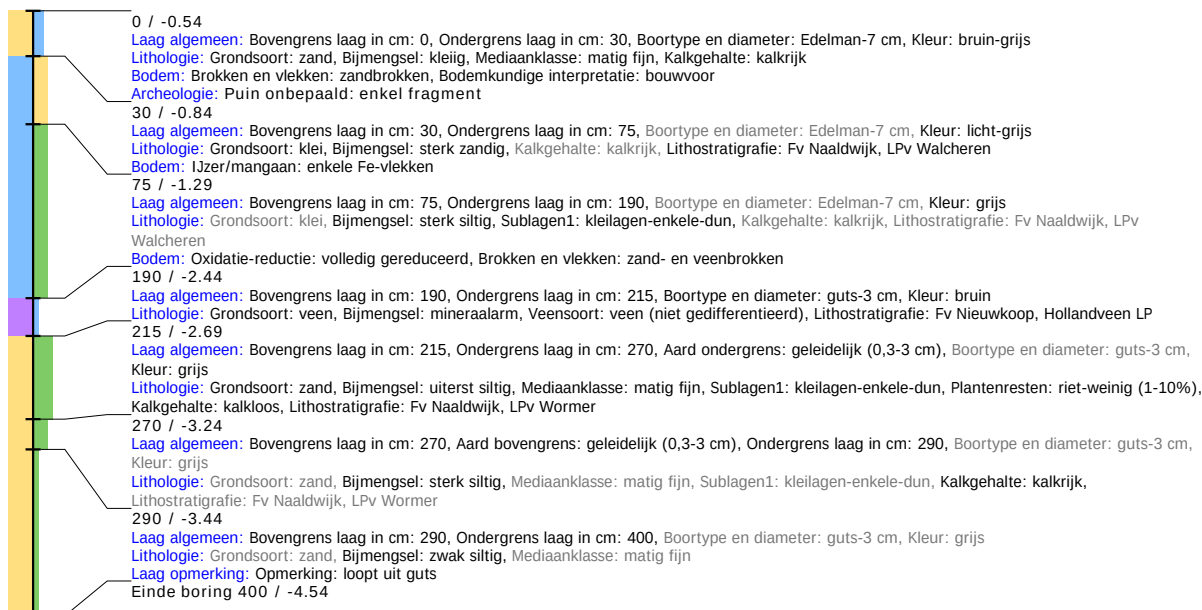
Boring: 000059_3

Kop algemeen: Projectcode: 000059, Boornummer: 3, Beschrijver(s): GN, Datum: 11-04-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 63495.802, Y-coördinaat in meters: 398593.651, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.848, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000059_4

Kop algemeen: Projectcode: 000059, Boornummer: 4, Beschrijver(s): GN, Datum: 11-04-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 63522.038, Y-coördinaat in meters: 398607.739, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.537, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Opdrachtgever: ?, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 000059_5

Kop algemeen: Projectcode: 000059, Boornummer: 5, Beschrijver(s): GN, Datum: 11-04-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 63509.908, Y-coördinaat in meters: 398619.1, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.378, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zeeland, Gemeente: Tholen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

