

**Bureauonderzoek en Inventariserend
veldonderzoek - verkennende fase**

**herontwikkeling
bedrijfslocatie Coentjesweg
10, Oud-Vossemeer
gemeente Tholen (ZL).**



januari 2019

Versie 1.1 (definitief)

In opdracht van:
BJZ.nu
Twentepoort Oost 16a
7609 RG Almelo

Colofon

Laagland Archeologie Rapport 199

Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
herontwikkeling bedrijfslocatie Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer,
gemeente Tholen (ZL)

Auteurs: J.H.M. de Raad en J.J.A. Wijnen

In opdracht van: BJZ.nu

Foto's en tekeningen: Laagland Archeologie

Status rapport: definitief

Controle: J.A.M. Oude Rengerink

Autorisatie: J.A.M. Oude Rengerink



ISSN 2468-4759

Laagland Archeologie V.O.F
Virulyweg 21F
7602 RG Almelo

E-mail: info@laaglandarcheologie.nl
KvK-Nummer: 60294418



© Laagland Archeologie V.O.F, Almelo, januari 2019

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. Laagland Archeologie V.O.F. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Samenvatting

Laagland Archeologie heeft in januari 2019 een Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd aan de herontwikkeling bedrijfslocatie Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer. Het onderzoek vond plaats in verband met de ruimtelijke procedure vanwege het voornemen de voorgenomen bouwwerkzaamheden op het terrein.

Het bureauonderzoek had tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Hiertoe zijn een aantal onderzoeksvragen opgesteld (zie paragraaf 1.7).

Het Wormer Laagpakket op 2,90 à 3,50 m –Mv vormde mogelijk het landoppervlak gedurende het Neolithicum. Omdat het onbekend is of het plangebied toen in een voor bewoning of een ander gebruik geschikte landschapseenheid heeft gelegen is de archeologische verwachting moeilijk inschatbaar voor het Neolithicum.

Voor het Holland Laagpakket op 1,80 à 2,60 m –Mv dat mogelijk bewoonbaar was vanaf de IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen geldt ook een onbekende archeologische verwachting. Hiervoor is ook niet bekend of het plangebied toen binnen een voldoende gedraineerde, bewoonbare zone lag. Verder kan het zijn dat het voormalige veenoppervlak is geërodeerd.

Voor het Walcheren Laagpakket geldt een hoge archeologische verwachting vanaf de Late Middeleeuwen, toen het tot dan opgeslibde landoppervlak werd ingepolderd (begin 15e eeuw). De huidige polder kan een voorganger hebben gehad, die bij een stormvloed overstroomd is.

Het verkennende booronderzoek had tot doel het verwachtingsmodel te toetsen en zo nodig aan te vullen. Ook hiertoe zijn onderzoeksvragen opgesteld (paragraaf 5.2).

Omdat de getijdenafzettingen van het Wormer Laagpakket in een actief getijdengebied (wadafzettingen) zijn afgezet, gaandeweg minder actief werd en als nat kweldergebied steeds meer verzoete totdat er veengroei kon optreden, waren de omstandigheden verre van optimaal voor bewoning. Van het Hollandveen Laagpakket is in ieder geval de top geërodeerd, zodat eventuele archeologische resten waarschijnlijk zijn verdwenen. De afzettingen van het Walcheren Laagpakket zijn in een actief getijdengebied afgezet. Daarom kan de voor alle laagniveaus van de gemeentelijke verwachtingskaart geldende gematigde archeologische verwachting, naar beneden worden bijgesteld. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Tholen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer Karel-Jan Kerckhaert.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding onderzoek	7
1.2 Afbakening plan- en onderzoeksgebied	7
1.3 Administratieve gegevens	8
1.4 Huidige situatie en toekomstig gebruik	10
1.5 Geplande verstoring	11
1.6 Onderzoeksdoel	11
1.7 Beleidskader	11
2 Inventarisatie	14
2.1 Inleiding	14
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	14
2.3 Geologie, Landschap en Bodem	17
2.4 Archeologie	20
2.4.1 Bekende archeologische waarden	20
2.4.2 Waarnemingen	20
2.4.3 AMK-terreinen	20
2.4.4 Gemeentelijke verwachtingskaart	20
2.4.5 Eerder archeologisch onderzoek	20
2.5 Historie	21
3 Conclusie	26
4 Verwachtingsmodel	27
5 Veldonderzoek	29
5.1 Beschrijving onderzoeksmethodiek	29
5.2 Vraagstelling	29
5.3 resultaten: veldinspectie	30
5.4 resultaten oppervlaktekartering (en slootkantinspectie)	31
5.5 resultaten: lithologie, lithogenese en bodemontwikkeling	31
5.6 Resultaten: archeologie	32
6 Conclusie en verwachting	33
7 Selectieadvies	35
literatuur	36
BIJLAGE 1 AMZ-cyclus	39
BIJLAGE 2 Archeologische perioden	40
BIJLAGE 3 Geomorfologische kaart	41
BIJLAGE 4 Actueel Hoogtebestand Nederland	42
BIJLAGE 5 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	43
BIJLAGE 6 Bodemkaart	46
BIJLAGE 7 Waarnemingen, AMK-terreinen en onderzoeksmeldingen	47
BIJLAGE 8 Boorpuntenkaart DINO-loket	48
BIJLAGE 9 Boorstaten DINO-loket	49
BIJLAGE 10 Boorpuntenkaart veldonderzoek	53
BIJLAGE 11 Boorstaten veldonderzoek	54

HOOFDSTUK 1 INLEIDING

1.1 AANLEIDING ONDERZOEK

De aanleiding voor het onderzoek vormt de geplande bouw van nieuwe woningen aan de Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer, gemeente Tholen (ZL). Omdat hierdoor van het bestaande bestemmingsplan zal worden afgeweken, dient er een ruimtelijke onderbouwing te worden geschreven. Conform gemeentelijk archeologiebeleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden ten behoeve van de ruimtelijke onderbouwing. De gemeente Tholen heeft een eigen archeologiebeleid. Conform gemeentelijk archeologiebeleid dient archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden om aan te tonen dat eventueel aanwezige archeologische waarden niet onevenredig worden of kunnen worden geschaad door de geplande bouwactiviteiten.

Het plangebied heeft een omvang van 13.000 m².

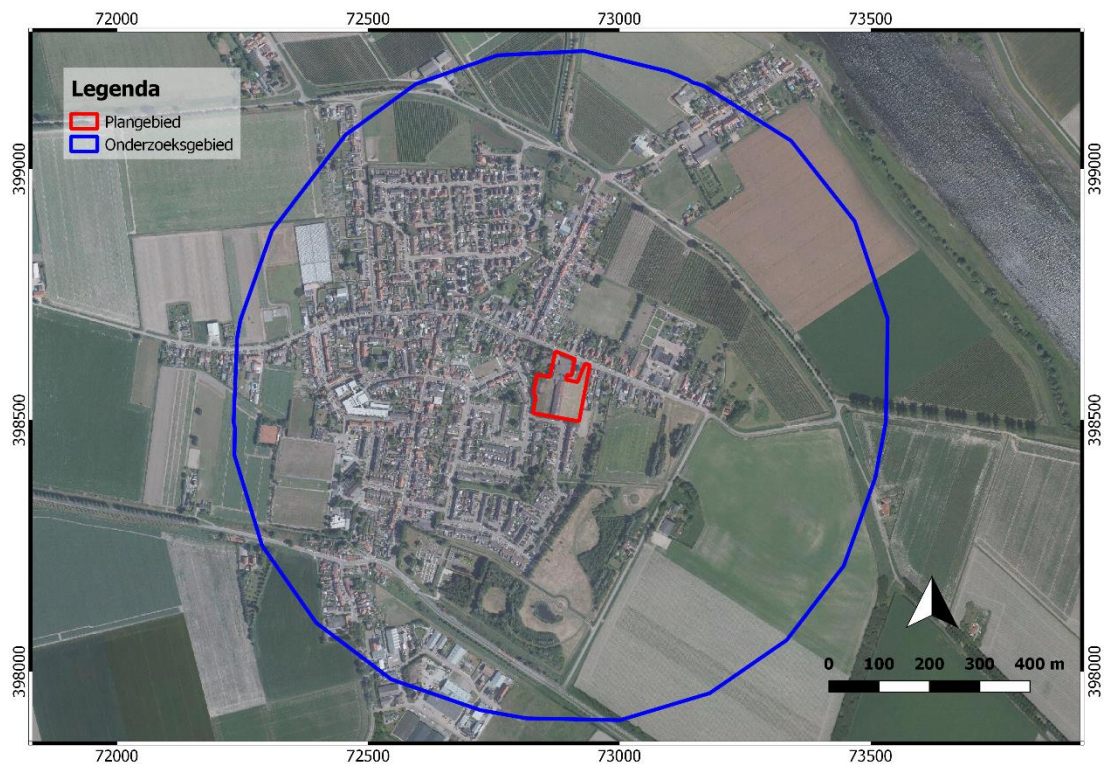
Omdat het plangebied een gematigde archeologische verwachting (categorie 5) heeft op de kaart van het vigerende bestemmingsplan 'Kommen Gemeente Tholen' ter plaatse van het plangebied een dubbelbestemming (Waarde Archeologie 4) weergegeven. Het plangebied heeft een middelhoge archeologische waarde omdat het in jongere afzettingen (behorende tot de Formatie van Naaldwijk/Laagpakket van Walcheren) ligt, waarbij de polders van 1422 tot 1532 dateren.¹ Voor een dergelijke zone geldt een onderzoekverplichting wanneer bodemverstoringen worden voorzien van meer dan 2.500 m² en meer dan 0,4 m beneden het maaiveld.

De omvang van de geplande verstoringen overschrijdt de vrijstellingsgrenzen zoals die in het vigerende gemeentelijk archeologiebeleid zijn aangegeven.

1.2 AFBAKENING PLAN- EN ONDERZOEKSGBIED

Het plangebied betreft de herontwikkeling bedrijfslocatie Coentjesweg 10 in Oud-Vossemeer, gemeente Tholen (ZL), zie onderstaande afbeelding.

¹ Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011a en b.



Afbeelding 1. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied.

Het plangebied heeft een omvang van 13.000 m². Voor een beter begrip van de bodemkundige omstandigheden en de archeologie van de planlocatie is een groter gebied bestudeerd. Een zone van 600 m rondom het plangebied wordt voldoende geacht om de archeologische potentie van het plangebied in kaart te brengen. Deze zone wordt aangeduid als 'onderzoeksgebied'.

1.3 ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Tholen
Plaats	Oud-Vossemeer
Toponiem	herontwikkeling bedrijfslocatie Coentjesweg 10
Laagland Archeologie projectnummer	OUHE1801
Datum conceptrapportage	24-1-2019
Goedkeuring bevoegd gezag	28-1-2019
Datum definitief rapport	28-1-2019
XY-coördinaten	223732/465381
	223938/465494
	223860/465087
	224321/465072
Oppervlakte/lengte plangebied	13.000 m ²

Kaartblad	34A
Planologische aanleiding	Bestemmingsplanwijziging t.b.v. nieuwbouw
Gezamenlijk oppervlakte circa	13.000 m ² (1,3 ha)
Omvang bodemverstoring circa	770 m ²
Diepte geplande bodemverstoring	80 cm -mv (geschat)
Kadastrale gegevens:	Gemeente Tholen, Sectie N, nummer 1594
Status terrein conform gemeentelijk beleid en bestemmingsplan	Enkelbestemming Bedrijf en Wonen dubbelbestemming Waarde - Archeologie 3
Zeeuws Archeologisch Archief vondstmelding(en)	geen aanvullende archeologische informatie ²
Archis-vondstmeldingsnummer(s)	n.v.t.
Datering	-
Complextype	-
Onderzoeksmeldingsnr	4626561100
AMK-terrein	n.v.t.
Vondstmeldingsnr.	n.v.t.
Type onderzoek	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek - verkennende fase
Opdrachtgever	BJZ.nu Dhr. Jochem Besten Twentepoort Oost 16a 7609 RG Almelo Tel. 0546-70 65 65 E-mail: jochem@bjz.nu
Bevoegde overheid met contactgegevens:	College van Burgemeester en Wethouders van de Gemeente Tholen mevrouw N. Tiernego Hof van Tholen 2 4691 DZ Tholen Tel.: 0166 - 668560 E-mail: Tiernego.N@tholen.nl
Adviseur namens bevoegde overheid	Karel-Jan Kerckhaert, senior KNA archeoloog Adviseur archeologie Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS) +31 (0)113-249715 / (0)118-670611 Kjr.kerckhaert@scez.nl
Beheer en plaats van documentatie en vondsten:	Zeeuws Archeologisch Depot Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland Looierssingel 2 4331 LN Middelburg Depotbeheerder: dhr. J.J.H. van den Berg Tel.: 0118 - 670 618 E-mail: jjh.vanden.berg@scez.nl Laagland Archeologie VOF, Ootmarsum
Beheer en plaats digitale documentatie:	e-depot, www.edna.nl
Uitvoerder	Laagland Archeologie V.O.F. Virulyweg 21

² E-mail dhr. J. van den Berg d.d. 20 augustus 2018.

	7602 RG Almelo
Nieuw aangetroffen vindplaatsen:	n.v.t.
Complextype(n) en dateringen conform Archis van de nieuw aangetroffen vindplaatsen:	n.v.t.
Uitvoeringsperiode onderzoek	Januari 2019
Projectleider	Jeroen Wijnen, senior KNA prospector Laagland Archeologie V.O.F. 040 – 84 26 796 / 06 – 406 18 555 Jeroen.wijnen@laaglandarcheologie.nl

Tabel 1. Objectgegevens.

1.4 HUIDIGE SITUATIE EN TOEKOMSTIG GEBRUIK

Het plangebied is momenteel in gebruik als braakliggend terrein en grasland. In de toekomst (zie afbeelding 2) worden er woningen gebouwd. In dit stadium gaat het om één vrijstaande woning, één twee -2-onder-1-kapwoning in de vrije sector, één appartementenvilla en twee rijen van levensloopbestendige woningen. Voor het plangebied is bekend dat de bodem is verontreinigd met minerale olie (rondom een voormalige bovengrondse olietank en de werkplaats.³ Het gaat om ernstige verontreinigingen die nog niet zijn gesaneerd. Verder is het terrein licht verontreinigd met zware metalen, PAK en minerale olie. Het grondwater is in het algemeen licht verontreinigd met arseen, molybdeen, aromaten en minerale olie.



Afbeelding 2 Toekomstige inrichting van het plangebied

³ Brief gemeente Tholen met kenmerk 11.16982/IIIro d.d. 5 april 2011.

1.5 GEPLANDE VERSTORING

De ingrepen vinden plaats binnen het plangebied. De diepte van de geplande verstoring reikt vermoedelijk overwegend niet dieper dan ongeveer 80 cm –mv. Rioleringsbuizen kunnen dieper aangelegd worden.

1.6 ONDERZOEKSDOEL

Het uitgevoerde onderzoek behoort tot de eerste fasen in het huidige archeologische onderzoeksproces (zie Bijlage 1). Het bureauonderzoek heeft tot doel een archeologisch verwachtingsmodel op te stellen aan de hand van bestaande bronnen. Volgens de aanvullende richtlijnen van de provincie Zeeland 2017 maakt een verkennend booronderzoek onderdeel uit van een archeologisch bureauonderzoek.⁴ Op grond van de resultaten van dit onderzoek kan worden beoordeeld of en zo ja, welke vorm van vervolgonderzoek nodig is om de archeologische waarde van het gebied te kunnen vaststellen.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek IVO-O.

1.7 BELEIDSKADER

Provincie

De landelijke (NOaA 2.0), provinciale (POAZ 2017) onderzoeksagenda's en de BRL 4000 en KNA versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek en protocol 4003 Inventariserend veldonderzoek IVO-O vormen het kader voor uitvoerende onderzoeken in de gemeente Tholen.

In 2008 volgde de provincie Zeeland met het opstellen van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ).⁵ Daaruit volgde voor de beleidsperiode tot 2012 tien provinciale kernthema's en zwaartepunten voor onderzoek in de provincie Zeeland. Vervolgens is in 2014 en 2015 de POAZ geëvalueerd ter voorbereiding op de nieuwe cultuurnota 2017-2020.⁶ De POAZ heeft geen dwingend karakter, maar kan als leidraad in de op te stellen Programma's van Eisen (PvE) voor gravend onderzoek in Zeeland dienen. Eén van de provinciale thema's is verdrongen land en dorpen (dynamiek van mens en landschap). Dit provinciale thema is gezien de landschappelijke ligging waarschijnlijk het meest relevante thema voor de bekende vindplaats en de archeologische verwachting binnen het onderzoeksgebied. Dit onderzoeksthema is verwant aan onderzoeksthema 16 van de NOaA, Late Middeleeuwen en Vroegmoderne tijd in West-Nederland.

⁴ Brief van N.H. van Diepen d.d. 18 juli 2017 betreffende de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2017.

⁵ Vrijwel letterlijk overgenomen uit De Visser, 2013.

⁶ Dierendonck, 2016.

Het landschap is gevormd onder invloed van de zee. Land werd overspoeld, geulen sneden in en er werd ook nieuw land afgezet, soms bovenop het oude land. Dorpen werden weggevaagd van de kaart en later (elders) weer opgebouwd. Ook werd het land ten tijde van de godsdienstoorlog moedwillig onder water gezet om het de vijand moeilijk te maken. In de Tachtigjarige Oorlog lag de gemeente in het frontiergebied van de Spaanse en Staatse troepen waarbij het landschap als instrument werd ingezet. Ook in deze tijd verdronken dorpen en gehuchten. Het middeleeuwse en postmiddeleeuwse landschap is grotendeels goed bewaard, verborgen onder nieuwe afzettingen. Deze schat aan informatie is van groot belang voor de gemeente. Onderzoek naar verdronken dorpen en gehuchten, de landinrichting, dijken, oude geulen, kreken en infrastructuur valt hier allemaal onder.

Gemeente

De gemeente Tholen beschikt over een eigen archeologiebeleid. Hiertoe is in 2011 een archeologische beleidskaart opgesteld.⁷ Zeeland kent een gestapeld landschap, waarbij in de loop van het Holoceen de oudere landschappen geleidelijk verdwijnen onder nieuwe landschapstypen of door mariene erosie zijn verdwenen. Voor de archeologische verwachting zijn vier laagniveaus relevant (zie bijlage 5).

- *Kaartlaag "Walcheren": Categorie 5 (gematigde verwachting)*
- *Kaartlaag "Hollandveen": Categorie 5 (gematigde verwachting)*
- *Kaartlaag "Wormer": Categorie 5 (gematigde verwachting)*
- *Kaartlaag "Pleistoceen": Categorie 5 (gematigde verwachting)*

Voor wat betreft laag 1 t/m 4 ligt het plangebied in een zone met een gematigde verwachting (categorie 5). Conform het gemeentelijk archeologisch beleid is bij categorie 5 vooronderzoek nodig indien de oppervlakte meer dan 500 m² bedraagt. en dieper reikt dan 40 cm -mv. De voorgenomen bouwplannen overschrijden deze grenzen.

De beschrijving van de historische en aardwetenschappelijke informatie is gebaseerd op het volgende bronmateriaal:

- *Kaart van Christiaan Sgrooten uit 1573*
- *Kaart van Hattinga uit 1744*
- *Kadastrale minuut uit 1811-1832*
- *Bonnekaarten uit 1912, 1922*
- *Topografische kaarten uit 1945, 1960, 1980, 1988, 1999, 2004*
- *Luchtfoto 1959*
- *Geologische kaart van Zeeland (Vos & Van Heeringen 1997)*
- *Geologische Overzichtskaart van Nederland 1:600.000*
- *Geomorfologische kaart 1:50.000 kaartblad 49*
- *Bodemkaart 1:50.000*
- *Bodemkundige Overzichtskaart van Tholen 1:50.000*
- *AHN-beelden*
- *Cultuurhistorische Hoofdstructuur provincie Zeeland*
- *Archeologische Monumentenkaart Zeeland (AMK)*
- *Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS)*
- *Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ), ZAA-dossiers*

Voor realisering van de doelstelling wordt de volgende vraagstelling gehanteerd:

⁷ Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011b.

- *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*
- *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*
- *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*
- *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied in het verleden?*
- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (complextype, diepteligging, periode en kenmerken)?*

HOOFDSTUK 2 INVENTARISATIE

2.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de relevante landschappelijke ontwikkeling en huidige bodemkundige situatie beschreven. Tevens wordt ingegaan op de bekende archeologische waarden in de omgeving van het plangebied en de historische situatie. Voor wat betreft de in de tekst genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar bijlage 2.

2.2 LANDSCHAPPELIJKE ONTWIKKELING

Uit geraadpleegde paleogeografische kaarten (Afbeelding 3, op volgende pagina)⁸ blijkt dat tussen 8000 BP en AD 1530 verschillende landschappelijke ontwikkelingen hebben plaatsgevonden.

De ondergrond van het plangebied bestaat uit (grof) zand en grind, dat tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) is afgezet door de rivier de Schelde die zich via de latere Oosterschelde een weg baande door de poolwoestijn. Onder de toen heersende klimaatomstandigheden gedroeg de schelde zich als een vlechtend riviersysteem. Na de laatste ijstijd (Weichselien, ca. 116.000 – 11.700 jaar geleden) steeg de zeespiegel als gevolg van het afsmelten van het landijs. Hierdoor verschoof de kustlijn in oostelijke richting. In de laagste delen ontstond vanaf ongeveer 7000 voor Chr. een getijdengebied, dat uiteindelijk bijna geheel Zeeland zou omvatten. De snelheid waarmee de zeespiegel steeg nam geleidelijk af: rond 5500 voor Chr. was deze dusdanig gedaald dat de sedimentatiesnelheid achter het getijdebekken de zeespiegelstijging kon bijhouden. Er ontstond een strandwal nabij de huidige kustlijn, die het achterland bescherming bood tegen de invloed van het getij. Hierdoor verminderde onder andere de afwatering vanuit het achterland. De verslechterde afwatering had als gevolg dat omvangrijke veenmoerassen ontstonden.

Rond 1500 voor Chr. was vrijwel geheel Zeeland overdekt met veenmoerassen. Het veen dat in deze periode is ontstaan, wordt gerekend tot het Hollandveen (Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop). Het veenmoeras werd doorsneden door getijdenkreeken, die in verbinding stonden met de Schelde. Deze zijtakken zorgden enerzijds voor afwatering van het veen. Anderzijds kon, bij hoog water, vanuit de kreeken mariene klei op het veen worden afgezet (Laagpakket van Walcheren). Tot ca. 4e eeuw voor Chr. zijn in een periode waarin veenmoerassen achter een meer of minder gesloten kustbarrière lagen, vooral resten van bewoning aangetroffen in het strandwallengebied. Doordat delen van de hoge veenkussens in de Late IJzertijd voldoende waren ontwaterd, werden delen van het veen bewoond.

⁸ Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011b.

In de Vroeg-Romeinse tijd (rond 50 na Chr.) trad een periode van afname in bewoningsintensiteit in de Zeeuwse kustvlakte en verplaatste de bewoning zich terug naar de strandwallen, verlande slufteergebied(en) en langs de oevers van de Oosterschelde.⁹ Tijdens de Midden-Romeinse tijd (200 na Chr.) keerde de mens terug naar de kustvlakte. Grote delen van het veengebied werden in gebruik genomen en geschikt gemaakt voor bewoning door ontwatering door het graven van greppels en het kanaliseren van de al aanwezige veenstroompjes en watergangen. Doordat het ontwaterde veen ging inklinken kreeg de zee opnieuw vat op dit gebied.

Vanaf ruwweg 100 na Chr. veranderde het landschap in en rondom het onderzoeksgebied ingrijpend, doordat de invloed van de zee toenam in delen van Romeins Zeeland.¹⁰ Nadien zette de vernatting van het veen door. Na 175 na Chr. moest deze bij de kust worden ondervangen met dijken en kunstmatig opgeworpen hoogten, terwijl de zee steeds verder het achterland binnendrong. Op basis van dateringen van vondstmateriaal namen de bewoning en het gebruik van het gebied achter de strandwallen en de Oude Duinen rond 260 zeer sterk af. Er ontstond achter de strandwallen en de Oude Duinen aan het eind van de derde eeuw een dynamisch waddegebied door veelvuldige overstromingen. Er werden dikke klei- en zandafzettingen afgezet van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden werden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei.

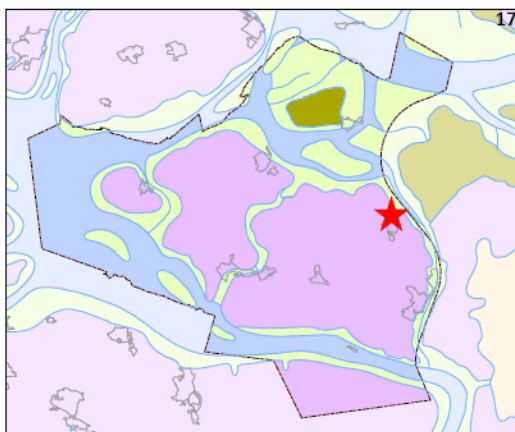
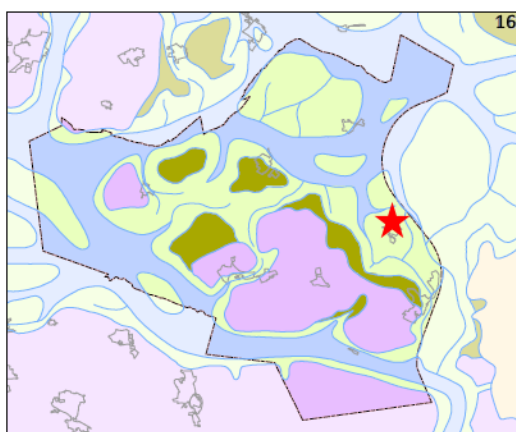
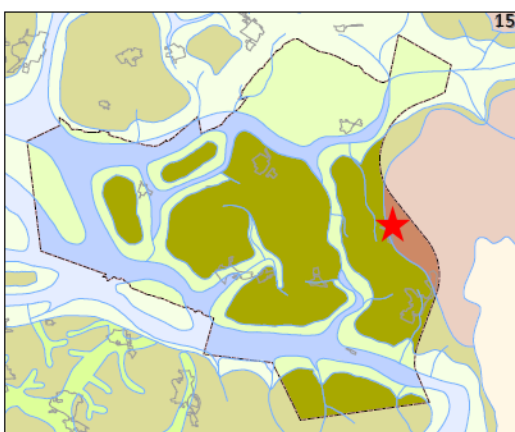
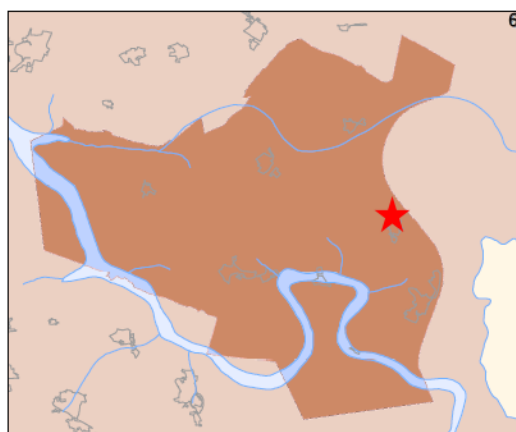
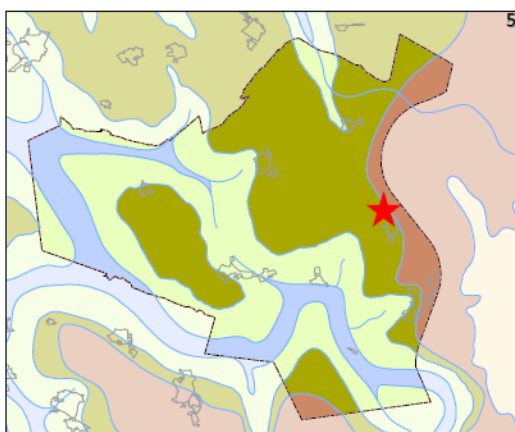
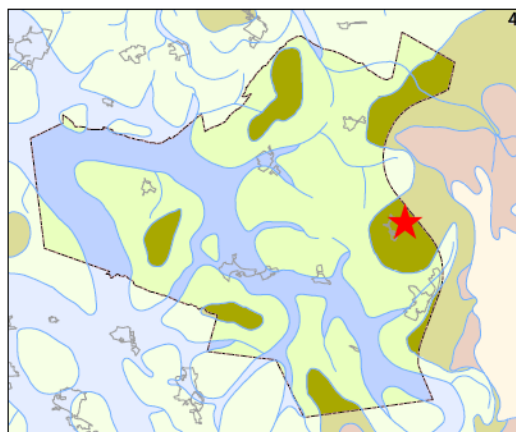
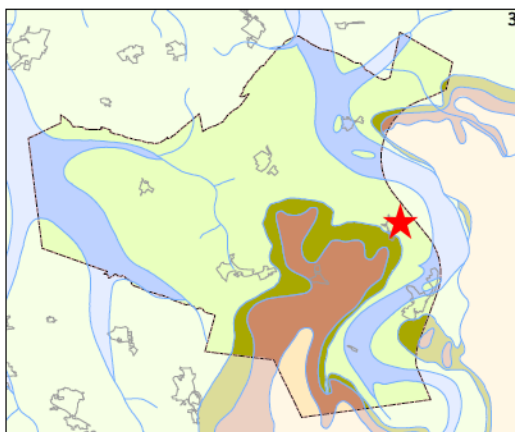
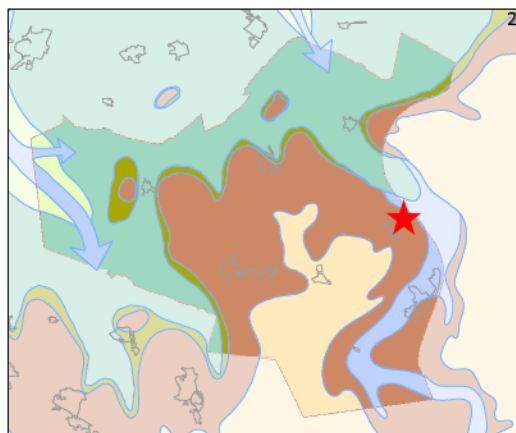
Rond 800 wordt de kustvlakte weer gunstiger voor bewoning op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land waren dat vooral oeverwallen langs kreken of dichtgeslibde kreken. Doordat in de kreken zandige sedimenten waren afgezet, waren deze minder aan klink onderhevig dan het omringende veen en kleilandschap. Door deze differentiële klink ontstonden kreekruggen (getij-inversieruggen), die als relatief hooggelegen delen het landschap doorsneden. Ook delen van het schorregebied (kwelders) raken voldoende opgeslibd, zodat ze alleen nog met stormvloed overstromen, waardoor ze economisch interessant worden. Vanaf die periode vindt er dan ook een intensieve kolonisatie van het Zeeuwse getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt vooral op schapenteelt en wolproductie. In de periode 1400 tot 1500 vindt er een aanzienlijke landaanwinst plaats in het gebied rondom Oud-Vossemeer, aan de noordoostzijde van het eiland Tholen.¹¹ Ze bestaan uit kleiige of zavelige schorgronden, die het ideale beeld van een geleidelijk en ongestoord opgeslibde schor vertonen. Deze opgeslibde schorgronden zijn op het meest optimale tijdstip bedijkt. In de voortgaande eeuwen was de zee waarschijnlijk onstuimiger omdat het oude landschap geheel was verslagen, zodat de resten hiervan niet terug te vinden zijn op geringe diepte.

In het nieuw gewonnen land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen, dat waarschijnlijk vooral bovenin door het zeewater overspoeld veen aanwezig was, werd vooral gebruikt voor de zoutwinning. Het weggraven van het veen had een aanzienlijke verlaging van het oppervlak en erosie tot gevolg waardoor dijkdoorbraken catastrofale gevolgen konden hebben waarbij veel land verloren is gegaan. Op de paleogeografische kaart met de situatie van rond 1500 (Afbeelding 3) is in de zuidwesthoek een bedijkt gebied zichtbaar, dat tegenwoordig als het "verdronken land van Zuid-Beveland" bekend staat. Op de daarop volgende kaart met de situatie rond 1850 ligt daar getijdengebied en open water. Het onderzoeksgebied ligt volgens de paleogeografische kaarten met de situaties van rond 1500 en 1850 steeds in een ingedijkt gebied.

⁹ Van Strydonck & Mulder, 2000, 79, Vos, P. & Van Heeringen 1997, 64

¹⁰ Van Dierendonck, 2012, 55

¹¹ Kuipers, 1960.



LEGENDA

Gemeentegrens

Paleogeografische reconstructie

Noordzee, zeegeten, getigeulen

Donk

Duinen

Lagune

Wadplaten, slikken

Kwelders, schorren

Getigeulinversieruggen

Kustveen

Bedijkt gebied

Pleistoceen

Buiten beschouwing gelaten

1 - 8000 yr BP

2 - 7000 yr BP

3 - 6500 yr BP

4 - 5500 yr BP

5 - 4500 yr BP

6 - 3500 yr BP

15 - AD 1000

16 - AD 1250

17 - AD 1530 >

geen wijziging in de paleografische reconstructie
tussen 3500 yr BP en AD 1000

2.3 GEOLOGIE, LANDSCHAP EN BODEM

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Geologische kaart van Zeeland (Vos & Van Heeringen 1997)	Deklaag zand en klei Laagpakket van Walcheren
Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000 ¹²	Laagpakket van Walcheren/Formatie van Nieuwkoop zeelei en -zand met inschakelingen van veen (kaartcode: Na7).
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 ¹³	Bebouwing op welvingen in getijafzettingen (3L20)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 ¹⁴	Bebouwing en kalkrijke poldervaaggronden met lichte zavel met grondwatertrap IV en VI (code Mn15A-stiboka)
Milieu-hygiënisch bodemonderzoek ¹⁵	Klinkers tot 0,1 m, matig fijn zand tot 0,2 a 0,4 m, matig zandige of sterk siltige klei tot 1,7 a >3 m (Walcheren Laagpakket) en daaronder het Hollandveen. In een boring is vervolgens op 2,1 m zwak siltige klei aangetroffen van het Wormer Laagpakket.
Bodemkundige Overzichtskaart van Tholen ¹⁶	Schorgronden (Nieuwland)
Geologische ondergrond: Formatie van Naaldwijk - Laagpakket van Walcheren en inpoldering ¹⁷	Jonge afzettingen en polders 1422-1532
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ¹⁸	ca. 0 m +NAP, welvingen in getijdenafzettingen

Voor de omgeving van het plangebied is geen kaartblad van de geologische kaart 1:50.000 beschikbaar, daarom is gebruik gemaakt van de Geologische

¹² TNO 2010.

¹³ Stichting voor Bodemkartering & Rijks Geologische Dienst, 1984 en Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011b.

¹⁴ Stichting voor Bodemkartering 1987.

¹⁵ Broertjes, 2002.

¹⁶ Kuipers, 1960.

¹⁷ Brugman, Van Heeringen en Schrijvers, 2011b.

¹⁸ <http://ahn.geodan.nl/ahn>

overzichtskaart van Nederland 1:600.000. Op de Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000¹⁹ is het onderzoeksgebied gelegen in een zone Na7. Met deze code wordt een gelaagd pakket aangeduid van mariene zand- en kleiafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren, met inschakelingen van veen van de Formatie van Nieuwkoop.

Volgens de Geomorfologische Kaart van Nederland ligt het plangebied binnen de bebouwing van Oud-Vossemeer. Alleen het uiterste zuidoosten van het plangebied ligt binnen de eenheid welvingen in getij-afzettingen. Met enige voorzichtigheid kan worden aangenomen dat het plangebied deel van uitmaakt van de eenheid welvingen in getij-afzettingen. De rest van het onderzoeksgebied kent een afwisselende vlakke- en welving van getijafzettingen met in het noordoosten een hoger liggende getij-oeverwal. Volgens de Bodemkundige Overzichtskaart van Tholen²⁰ ligt het plangebied binnen de eenheid schorgronden van het Nieuwland. Het plangebied maakt deel uit van het Nieuwland.²¹

Volgens de resultaten van het Milieu-Hygiënisch Actualiserend Bodemonderzoek van het plangebied is onder klinkers tot 0,1 m, matig fijn zand tot 0,2 a 0,4 m, matig zandige of sterk siltige klei tot 1,7 a >3 m en daaronder het Hollandveen aanwezig. In een boring is vervolgens zwak siltige klei aangetroffen van het Wormer Laagpakket aanwezig.²² Om een beter beeld te krijgen van de ondiepe ondergrond is het DINO-loket geraadpleegd. Op basis van geologische boringen van NITO-TNO kan een bodemprofiel worden gemaakt waarin de diverse afzettingen en laagpakketten goed zichtbaar zijn.²³ Er zijn boringen gezet op ca. 125 ten zuidwesten, 100 m ten zuiden en op ca. 250 m ten oosten van het plangebied boringen (Bijlage 6 en 7) tot 8,70 à 9,60 m –mv. De grootteorde waarop bepaalde lithostratigrafische eenheden zich bevinden komt ongeveer overeen, afgezien dat slechts in een van de boringen een dunne rest van het Basisveen Laagpakket is aangetroffen. De Formatie van Bortel ligt op 8,70 à 9,30 m –Mv (8,70 à 9,30 m –NAP), het Wormer Laagpakket op 2,90 à 3,50 m –Mv (2,90 à 3,50 m –NAP), het Hollandveen Laagpakket op 1,80 à 2,60 m –Mv (2,10 à 2,60 m –NAP) en het Walcheren Laagpakket vanaf het maaiveld (0,30 m – à 0 NAP). In de lithostratigrafische eenheden Laagpakket van Walcheren en Laagpakket van Wormer zijn echter aanzienlijke verschillen aanwezig. In boring B49B1689 bestaat het Laagpakket van Wormer voornamelijk uit een pakket zeer fijn zand met onderin een ca. 30 cm dikke kleilaag, terwijl in boring B49B1690 en B49B1698 het Laagpakket van Wormer voornamelijk uit klei bestaat. In het Wormer Laagpakket is voornamelijk klei aanwezig, terwijl in boring B49B1689 aan de basis een zandlaag aanwezig is op een relatief dunne veenlaag van het Hollandveen Laagpakket. Het zandpakket en de geringe dikte van het veen is mogelijk indicatief voor erosie van het Hollandveen Laagpakket op deze locatie. Waarmee de bodemopbouw het meest zal overeenkomen is afwachten, maar boring B49B1689 ligt op het AHN3 in dezelfde landschappelijk zone waarin het plangebied lijkt te liggen.

De betreffende boorstaten zijn opgenomen in Bijlage 8; de bijbehorende boorpuntenkaart in Bijlage 9.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart (bijlage 3) ligt het plangebied grotendeels in een niet geclassificeerde zone. Alleen het uiterst zuidoosten van het plangebied ligt in welvingen in getij-afzetting. De rest van het onderzoeksgebied kent een afwisselende vlakke- en welvingen in getijdenafzettingen met in het noordoosten een hoger liggende getij-oeverwal.

¹⁹ TNO 2010.

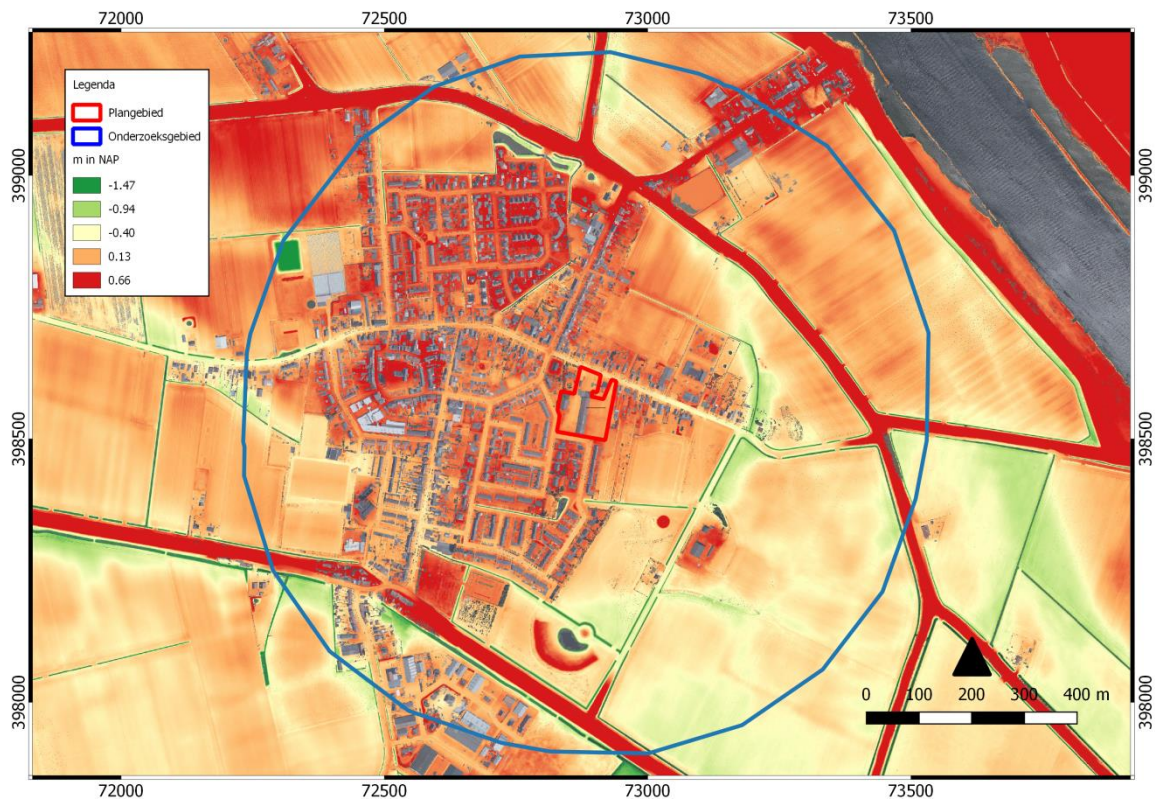
²⁰ Kuipers, 1960.

²¹ Kuipers, 1960.

²² Broertjes, 2002.

²³ www.dinoloket.nl

Op het AHN (Actueel Hoogtebestand Nederland) ligt het plangebied rond de Normaal Amsterdams Peil (0 m + NAP). Het plangebied ligt enigszins hoger ten opzichte van een op ca. 250 m ten oosten gelegen (voormalige) kreekgeul (zie afbeelding 4.)



Afbeelding 4. Detailopname van het plangebied op het AHN3.

Bodem

Bodemkundig (bijlage 6) ligt het plangebied in een kalkrijke poldervaaggronden met lichte zavel met grondwatertrap IV en VI (Stiboka 1987: code Mn15A- Stiboka) en zware zavel (code Mn25A – Stiboka).

2.4 ARCHEOLOGIE

2.4.1 BEKENDE ARCHEOLOGISCHE WAARDEN

Bijlage 7 toont de locaties van de bekende archeologische waarden en de uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied. In het plan- en onderzoeksgebied is één bekende waarde geregistreerd.

2.4.2 WAARNEMINGEN

WAARNEMINGS- NUMMER	DATERING	COMPLEXTYPE/BESCHRIJVING
10037865	Onbekend.	ADC registreert in het onderzoek 4004383100 een vondstlocatie. In de toelichting van het uitgevoerd onderzoek betreft een negatief advies omdat de top van het Hollandveen blijkt te zijn geërodeerd. Waardoor een mogelijke in het verleden aanwezige archeologisch niveau zou zijn kunnen verdwenen. In de rapportage staan verder geen vondsten vermeld.

Tabel 2. Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied.

2.4.3 AMK-TERREINEN

AMK-terreinen (= Archeologische Monumentenkaart) zijn terreinen waarvan bekend is dat zich archeologische resten in de grond bevinden. In het plan- en onderzoeksgebied zijn geen AMK-terreinen geregistreerd.

2.4.4 GEMEENTELIJKE VERWACHTINGSKAART

De gemeente Tholen heeft vanwege het gestapelde landschap vier gemeentelijke verwachtingskaarten (bijlage 5). De vier relevante laagniveaus zijn de formatie van Walcheren, Hollandveen, de formatie van Wormer en de pleistocene ondergrond.

Hierbij hebben alle vier de relevante laagniveaus op de gemeentelijke verwachtingskaart een gematigde verwachting (categorie 5).

2.4.5 EERDER ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK

In de omgeving van het plangebied hebben eerder archeologische onderzoeken plaatsgevonden. De onderzochte locaties zijn afgebeeld in bijlage 7. Onderstaande tabel geeft de belangrijkste resultaten/conclusies van de uitgevoerde onderzoeken.

ONDERZOEKS- NUMMER	SITUERING T.O.V. HET PLANGEBIED	TYPE ONDERZOEK EN RESULTATEN/CONCLUSIES
4004383100	NO binnen 200 m van het plangebied	ADC Archeoprojecten / IVO-O Boren - Het Laagpakket van Wormer bleek op basis van het booronderzoek inderdaad zeer waarschijnlijk in overwegend subaquatisch milieu te zijn afgezet, waar de omstandigheden voor menselijke activiteiten ongunstig waren. De top van het Hollandveen Laagpakket bleek te zijn geërodeerd. Hierdoor is een eventueel in het verleden aanwezig geweest archeologisch niveau verdwenen. Tenslotte is op basis van onder meer de geraadpleegde oude kaarten vastgesteld dat op het Laagpakket van Walcheren tot de inpoldering in de 15e eeuw nauwelijks bewoning mogelijk was. Bovendien is er na de inpoldering tot het begin van de 20e eeuw hoogst waarschijnlijk binnen het plangebied geen bebouwing geweest.
4609105100	ZO binnen 600 m van het plangebied	Artefact! / IVO-O Boren – op basis van voorliggend onderzoek een lage verwachting op het aantreffen van archeologische waarden voor het niveau van het Laagpakket van Walcheren, Hollandveen Laagpakket en Laagpakket van Wormer binnen het plangebied. Echter voor het Basisveen en het pleistocene denksand (Laagpakket van Wierden) kon de verwachting vanwege de grote diepteligging niet worden getoetst. Bijgevolg kunnen de werkzaamheden binnen het plangebied worden vrijgesteld van verder archeologisch onderzoek tot het niveau van het Basisveen. Om deze reden wordt aanbevolen geen graafwerkzaamheden (heiwerkzaamheden niet meegerekend) uit te voeren die dieper reiken dan 9,70 meter beneden maaiveld (8.79 meter- NAP). Voor graafwerkzaamheden of andere ingrepen die minder diep reizen wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.
2108579100	Z binnen 600 m van het plangebied	RAAP / IVO Boren - Ondanks de middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd/Romeinse tijd en (gedeeltelijk) voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe tijd zijn tijdens het veldonderzoek geen aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van vindplaatsen in het plangebied. Het onderscheid dat op de IKAW wordt gemaakt tussen middelhoge trefkans (schorren) in het noorden en lage trefkans (slikken) in het zuiden, is in het veld niet aangetroffen. De op de geomorfologische kaart afgebeelde smalle geul is ook niet aangetroffen in het veld.

Tabel 3. Onderzoeksmeldingen in het onderzoeksgebied.

2.5 HISTORIE

Het huidige eiland Tholen is ontstaan uit vijf gescheiden eilanden. De akkerbouw op de kreekruigen leverde graan en hakvruchten op en in lagere poelgebieden stond vee en werd er zout gewonnen door de moernering van het veen. Het plangebied bestond uit schorsgronden (schorren en slikken) die zijn ingepolderd in de eerste helft van de 15^e eeuw.²⁴ Op de historische kaart van sGrooten uit 1573 (zie afbeelding 5) staat Oud-Vossemeer reeds aangegeven als plaats.

²⁴ Jongmmans 2013, 720



Afbeelding 5. Uitsnede van de Ostium Scaldis, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16^e eeuw, gemaakt door sGrooten, 1573.

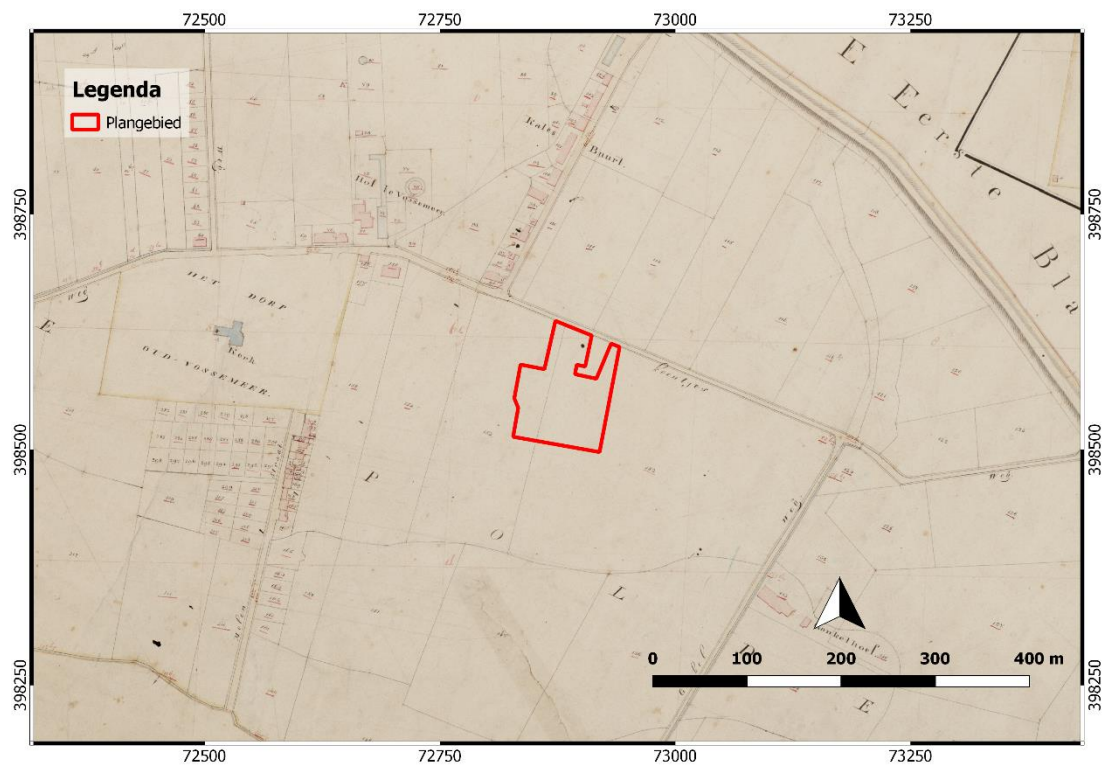
Het dorp Oud-Vossemeer ontstaat na de inpoldering omstreeks 1450. Het is een ringdorp waar de huizen rond de kerk zijn gebouwd. De kerk dateert uit de tweede helft van de 15^e eeuw en het dorp heeft een sterk agrarisch karakter. Tot aan de 19^e eeuw was het verbouwen en verwerken van Meekrap (*Rubia tinctorum*) voor de textielindustrie in Oud-Vossemeer een van de belangrijkste economische activiteiten.²⁵ Meekrap geeft een rode kleur en de van afkomst exotische Meekrap was goed te verbouwen in Zeeland en stond bekend als een van de beste van Europa.²⁶

Op de eerste kadastrale kaart (circa 1832)²⁷ is het plangebied nog onbebouwd (afbeelding 6). Ten noorden van het plangebied ligt een doorlopende weg die naar het dorp Oud-Vossemeer loopt. Het plangebied zelf ligt volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) in een weiland.

²⁵ <https://archiefftholen.nl/oud-vossemeer>

²⁶ Canon van zeeland venster 14

²⁷ zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/kaart



Afbeelding 6. Uitsnede uit de eerste kadastrale kaart, circa 1832. De locatie van het plangebied is rood omcirkeld. Bron: hisgis.nl.

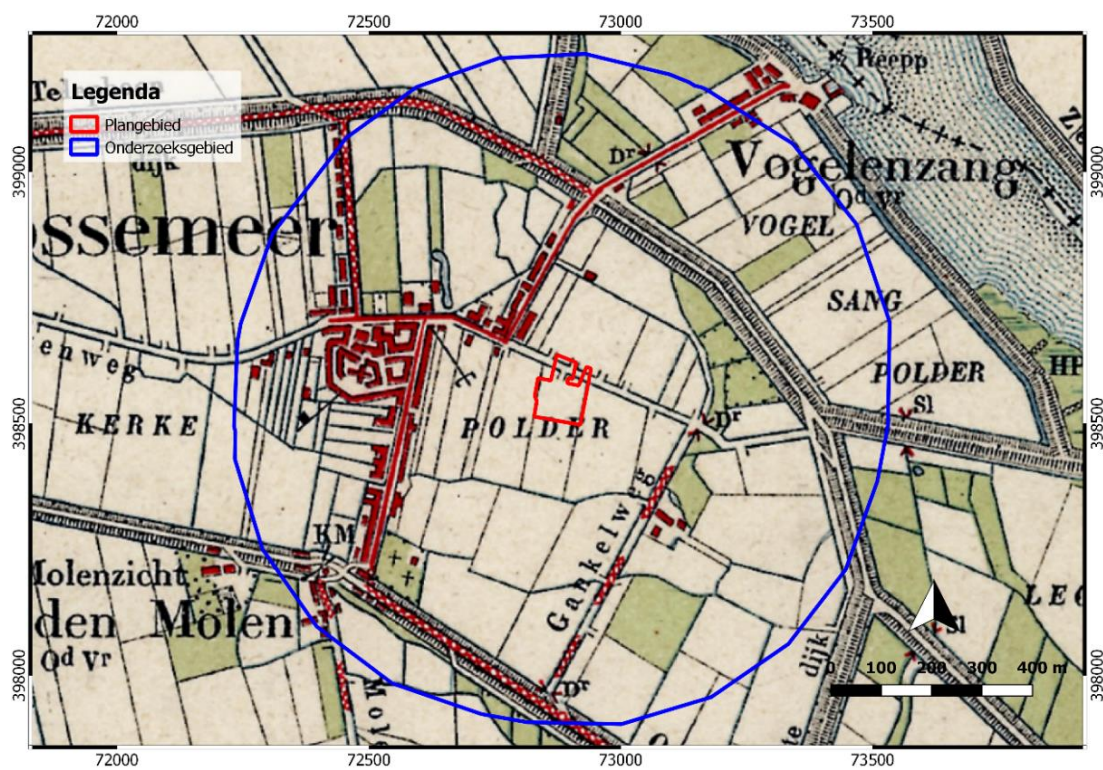
Op de Bonnebladen (circa 1915, zie afbeelding 8) is het plangebied onbebouwd en ook op de luchtfoto uit 1959 is er één woning in het noorden van het plangebied aanwezig (afbeelding 7). De woning is omstreeks 1945 gebouwd. De rest van het plangebied blijft op enkele stallen en bijgebouwen na onbebouwd. Sinds 1960 is het terrein bebouwd. Aanvankelijk met een woning. Later is het terrein in gebruik genomen door aannemingsbedrijf Hommel, met als belangrijkste activiteit grondwerk voor kabels en leidingen. Dit complex omvat een werkplaats, wasplaats, kantoorruimten, diverse opslagruimten en parkeerterrein.



Afbeelding 7. Luchtfoto uit 1959, Bron: Geoviewer Provincie Zeeland

Op de vraag of er een OCE-onderzoek is uitgevoerd of zou worden uitgevoerd, bij de voorbereiding van dit onderzoek, kwam de mededeling dat een dergelijk onderzoek niet aan de orde is voor het plangebied en omgeving. In de Tweede Wereldoorlog werd Tholen grotendeels geïnvundeerd, maar de geallieerden hoefden niet veel geweld te gebruiken om het eiland te veroveren.²⁸ Op 19 februari 1944 verkondigde de Duitse bezetter dat de bewoners van het stadje Tholen konden blijven toen de inundatie van het eiland van Tholen in gang werd gezet. Tegen het licht van deze omstandigheden is het niet verwonderlijk dat een onderzoek naar niet-gesprongen explosieven niet persé noodzakelijk is voor het plangebied of de directe omgeving daarvan.

²⁸ bron: <https://www.oorlogzeeland.nl/>; Scharp, 1949.



Afbeelding 8. Uitsnede uit de topografische kaart van 1915. Bron: topotijdreis.nl.

HOOFDSTUK 3 CONCLUSIE

De conclusie wordt gegeven aan de hand van de beantwoording van de onderzoeksvragen uit paragraaf 1.7.

➤ *Wat is de fysisch-geografische situatie van het gebied?*

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in een gebied welvingen van getijdenafzettingen bestaande uit schorgronden (kwelders) die in de 15^e eeuw voldoende hoog waren opgeslibd om in te polderen. Bodemkundig ligt het plangebied in kalkrijke poldervaaggronden.

➤ *Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog intact? Wat is de invloed van de geomorfologische en bodemkundige aspecten van het plangebied op bewoning en gebruik in het verleden?*

Naar verwachting is er mogelijk wat verstoring opgetreden op de locaties van de bestaande bebouwing. De diepte van deze verstoringen, zal afgezien mogelijk van een te verwaarlozen oppervlakte door mogelijk aanwezige paalfunderingen waarschijnlijk beperkt zijn binnen de bovenste 80 cm. Van deze verstoringen wordt echter niet verwacht dat deze zich over de gehele oppervlakte van de bebouwing zal bevinden, maar beperkt is rondom funderingsstroken –en/of balken –en/of poeren. Vanaf het maaiveld is het Laagpakket van Walcheren te verwachten, dat is opgebouwd uit meerdere zand- en/of kleilagen. Vanaf 1,80 à 2,60 m –Mv is het Hollandveen Laagpakket te verwachten en tenslotte op 2,90 à 3,50 m –Mv is dat het Wormer Laagpakket dat eveneens uit meerdere zand- en/of kleilagen is opgebouwd. Het plaatselijk aanwezig Basisveen Laagpakket op 8,60 m –Mv en de Formatie van Boxtel op 8,70 à 9,30 m –Mv worden voor volledigheid nog even vermeldt, maar zijn minder relevant omdat deze zich te diep bevinden voor handmatige boringen, die in het verkennend booronderzoek zullen worden uitgevoerd.

➤ *Welke bekende archeologische waarden (complextype, archeologische periode) bevinden zich in het plan- en onderzoeksgebied?*

In het plan- en onderzoeksgebied is één bekende archeologische waarde geregistreerd. Het lijkt te gaan om een foute registratie. Er zijn geen vondsten, sporen of structuren in deze registratie geregistreerd.

➤ *Wat is bekend over het historisch gebruik van het plangebied?*

In het verleden was het plangebied in gebruik als weiland. In het noordelijk deel van het plangebied wordt omstreeks 1945 één woning aan de weg gebouwd. Rond 1970 worden er enkele stallen en schuren bijgebouwd, maar het merendeel van het terrein is aldoor onbebouwd gebleven.

VERWACHTINGSMODEL

In dit hoofdstuk wordt een gespecificeerde verwachting voor het gebied gegeven op basis van de laatste onderzoeksvraag in par. 1.5.

- *Wat is de specifieke verwachting van het plangebied ten aanzien van archeologische waarden? (datering, complexiteit, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering, locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), mogelijke verstoringen)?*

Afgaande op boringen uit het DINO-loket in de nabijheid van het plangebied ligt het Pleistocene oppervlak op 8,70 à 9,30 m –Mv. Gezien de latere verdrinking van het landschap in het Mesolithicum, kunnen op dit niveau vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum verwacht worden. Omdat er geen verdere informatie beschikbaar is over het landschap in de periode Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum en er geen vindplaatsen bekend zijn binnen het onderzoeksgebied geldt de gematigde archeologische verwachting van het laagniveau 'Pleistocene ondergrond' van de gemeentelijke verwachtingskaart als uitgangspunt bij het bepalen van de archeologische verwachting voor deze perioden.

Het Wormer Laagpakket op 2,90 à 3,50 m –Mv vormde mogelijk het landoppervlak gedurende het Neolithicum. Omdat dit uit meerdere zand- en/of kleilagen kan bestaan, kunnen hierin meerdere niveaus aanwezig zijn die mogelijk gedurende Neolithicum het loopvlak vormden. Maar ook voor deze periode is geen verdere informatie beschikbaar over het landschap en zijn er geen vindplaatsen bekend, zodat de gematigde archeologische verwachting van de gemeentelijke verwachtingskaart van dit laagniveau als uitgangspunt geldt bij het bepalen van de archeologische verwachting.

Voor het Holland Laagpakket op 1,80 à 2,60 m –Mv dat mogelijk bewoonbaar was vanaf de IJzertijd tot Vroege Middeleeuwen geldt eveneens dat er geen verdere informatie beschikbaar over het landschap is en er geen vindplaatsen bekend zijn, zodat de gematigde archeologische verwachting op de gemeentelijke verwachtingskaart van dit laagniveau als uitgangspunt geldt bij het bepalen van de archeologische verwachting.

Voor het Walcheren Laagpakket geldt dat er een gematigde archeologische verwachting geldt vanaf de Late Middeleeuwen, toen het tot dan opgeslibde landoppervlak werd ingepolderd (begin 15e eeuw). Op oud kaartmateriaal is het plangebied namelijk onbebouwd tot de 20e eeuw. Theoretisch gezien kan de voor deze periode ingepolderde kwelder een voorganger hebben gehad, die bij een stormvloed is overstroomd en kunnen mogelijk een of

meerdere verdronken loopniveaus aanwezig zijn binnen het Walcheren Laagpakket.

Eventuele nederzettingen uit de steentijd hebben een omvang van 50 – 200 m² (kleine variant) of 200 – 1000 m² (middelgrote variant). Nederzettingen uit de periode bronstijd – middeleeuwen hebben meestal een omvang tussen 500 – 2000 m² (huisplaats) of meer dan 8000 m² (dorp).²⁹

Onderstaande tabel geeft in het kort de archeologische verwachting weer:

PERIODE	COMPLEXTYPE	DIEPTELIGGING	KENMERKEN
late middeleeuwen- nieuwe tijd	moestuin	circa 20-50 cm –mv	resten van bewoning, baksteen, paalkuilen, aardewerk, verbrande leem
late middeleeuwen- vroeg Middeleeuwen	nederzetting	20-> 150 cm –mv -mv	resten van bewoning, baksteen, paalkuilen, aardewerk, verbrande leem
vroeg middeleeuwen - ijzertijd	nederzetting	> 150 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d.
bronstijd	nederzetting	> 150 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
neolithicum	nederzetting	> 250 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d..
neolithicum- mesolithicum	extractiekamp /nederzetting	> 250 cm –mv	(paal)kuilen, sporen van erfinrichting, aardewerk, bewerkt steen, verbrande leem e.d.; vuursteen- en houtskoolconcentraties, ondiepe haardkuilen
laat- paleolithicum – mesolithicum	extractiekamp	850 - 930 cm –mv.	vuursteen- en houtskoolconcentraties, ondiepe haardkuilen

Tabel 4. Gespecificeerde archeologische verwachting. Oranje: matige verwachting of onbekend; grijs: lage verwachting

²⁹ bron: Tol e.a., 2006.

HOOFDSTUK 5 VELDONDERZOEK

5.1 BESCHRIJVING ONDERZOEKSMETHODIEK

Het veldonderzoek heeft tot doel om meer inzicht te verkrijgen in de fysische situatie in het plangebied. Het dient de in het plangebied aanwezige bodems, de mate van versterking en de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus in kaart te brengen. Aan de hand daarvan kan er voor het plangebied een gespecificeerd verwachtingsmodel worden opgesteld dat gedetailleerder en nauwkeuriger is dan een verwachtingsmodel dat louter gebaseerd is op bronnen en globalere bodem- en geomorfologische kaarten. Op 31 oktober 2018 werd een Plan van Aanpak opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek werd vastgelegd.³⁰

Het veldonderzoek bestond uit het zetten van 11 verkennende boringen. Bij de positionering is rekening gehouden met de bebouwing en zover mogelijk met aanwezige verhardingen.

De boringen zijn ingemeten met GPS met een nauwkeurigheid van 2 m en uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om onderscheid te kunnen maken in de mariene afzettingen zijn de boormonsters bedruppeld met een HCl-oplossing, waarmee een indicatie van het kalkgehalte kan worden verkregen van de bodemmonsters. De boorkernen zijn versneden en visueel geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Het bodemprofiel is beschreven volgens de norm NEN 5104 en ASB. De NAP-maaiveldhoogtes van de boringen zijn bepaald aan de hand van het AHN3. De profielbeschrijvingen zijn uitgewerkt in het programma Boorstaten!³¹ en opgenomen in Bijlage 11. De boorpuntenkaart met de posities van de boringen is opgenomen in Bijlage 10.

5.2 VRAAGSTELLING

Onderstaande onderzoeksvragen zijn leidend voor het veldonderzoek

³⁰ De Raad, 2018.

³¹ <https://www.boorstaten.nl/>

- *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*
- *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*
- *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggendek, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*
- *Tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

5.3 RESULTATEN: VELDINSPECTIE

In het kader van de uitvoering het verkennende booronderzoek op 8 november 2018 is het plangebied geïnspecteerd. Deze inspectie leverde niet veel verrassingen op omdat bij de voorbereiding van het bureauonderzoek het terrein al was geïnspecteerd met Streetview van Google Maps.³⁹ Verder zijn vanwege de aanwezige verharding foto's van het terrein aangeleverd, om te zien in hoeverre deze problematisch zouden kunnen zijn voor de uitvoering van het verkennend booronderzoek. Het westelijk deel van het terrein bestaat uit een werkplaats, wasplaats, kantoorruimten, diverse opslagruimten, een verharde oprit en parkeerterrein voor en een grotendeels verhard terrein achter, naast een werkplaats met opslagruimten. Het westelijk deel van het terrein bestaat geheel uit een weiland.



Afbeelding 9. Impressie westelijk deel plangebied.

5.4 RESULTATEN OPPERVLAKTEKARTERING (EN SLOOTKANTINSPECTIE)

Een oppervlaktekartering die volgens provinciale richtlijnen verplicht onderdeel voor een IVO-O was niet zinvol was omdat het plangebied bebouwd, verhard en begroeid met gras was.

5.5 RESULTATEN: LITHOLOGIE, LITHOGENESE EN BODEMONTWIKKELING

De boringen zijn in principe tot 400 cm –Mv gezet. Voor een deel kon niet tot die diepte worden geboord door puin in de grond (boring 6), het vervloeien van het zand op de maximaal verkende diepte of door het stuiten van de boring in compact veen.

Vanaf 325 à 370 cm –Mv (3,11 à 3,45 m –NAP) zijn uiterst fijne tot zeer fijne, kalkrijke zanden aanwezig, al dan niet met wat plantenresten. Deze wadafzettingen zijn afgedekt met kwelderafzettingen bestaande uit zwak tot sterk zandige klei met vaak wat plantenresten en al dan niet met zandbandjes. In de top van deze kwelderafzettingen bevindt zich in veel gevallen een horizont bestaande uit zwak humeuze, sterk siltige zwak zandige klei met wat planten resten. Deze bovenste horizont in het Wormer Laagpakket op 300 à 350 cm –Mv (2,71 à 3,25 m –NAP) vormt de overgang naar het bovenliggende Hollandveen. In boring 2 bevindt zich onderin een horizont op ca. 365 cm –Mv (3,51 m –NAP) aanwezig uit zwak humeus, kleiig zand.

Het Hollandveen Laagpakket is vanaf 270 à 340 cm –Mv (2,45 à 3,18 m –NAP) aanwezig. Het Hollandveen bestaat uit donkerbruin, zwak kleiig veen. Meestal lijkt dit te bestaan uit rietveen, maar in boring 7 en 9 zijn houtresten aanwezig in het veen en lijkt het weer meer op bosveen. In boring 10 is het Hollandveen Laagpakket niet aanwezig binnen 400 cm –Mv. Mogelijk is hier zelfs het Wormer Laagpakket verdwenen door erosie. Afgezien in boring 4, 5 en 9 is de dikte van het veenpakket slechts 10 à 20 cm. Het grote verschil in diepte waarop het veen aanwezig is, is indicatief voor erosie van het veen na overstroming door de zee en afzetting van getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Wat verder opvalt, is dat het Hollandveen in boring 4 en 9 tot de maximaal verkende diepte van respectievelijk 370 en 400 cm –Mv (3,46 en 3,78 m –NAP) aanwezig is.

De afzettingen van Walcheren bevinden zich hier bovenop. Deze getijdenafzettingen zijn vrij heterogeen en bestaan uit zwak tot sterk zandige, kalkrijke klei al dan niet met zandlagen en zwak siltige tot kleiige, uiterst fijne tot zeer fijne, kalkrijke zanden met schelpengruis en soms volledige schelpen in levenshouding. Op meerdere niveaus is verslagen veen aanwezig. Plaatselijk (boring 2, 4, 5 en 9) op een totaal verschillend niveau is al dan niet zwak humeus, sterk siltige klei aanwezig. In boring 4 zijn in deze horizont bestaande uit zwak humeuze, sterk siltige klei heel veel kleine slakkenhuisjes en wat plantenresten aangetroffen. Algemeen zijn de aanwezige afzettingen in een heel actief getijdengebied afgezet.

Algemeen is bovenin een 10 tot 40 cm dikke A-horizont (bouwvoor) aanwezig. Op het westelijk deel van het terrein (boring 1, 3 en 6) is tot 40 à 50 cm –Mv opgebrachte grond aangetroffen. Boring 6 is op 40 cm gestuit op puin onder een klinkerverharding. In boring 1 en 3 is tot respectievelijk 70 en 80 cm –Mv verstoorde grond aanwezig. Alleen in boring 9 bevonden zich intacte getijdenafzettingen direct onder de klinkerverharding.

5.6 RESULTATEN: ARCHEOLOGIE

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is alleen puin –en baksteen en kolengruis aanwezig in opgebrachte en/of verstoorde grond en in de bouwvoor. In meerdere boringen is een horizont bestaande uit zwak humeuze, sterk siltige klei aanwezig met zeer veel kleine slakkenhuisjes en wat plantenresten in boring. Deze horizont is ontstaan in een kwelder, die zeer waarschijnlijk te nat was voor bewoning. In het algemeen zijn de getijdenafzettingen afgezet in actievere milieus, waarbij de plaatselijk aanwezige horizont bestaande uit al dan niet zwak humeuze, sterk siltige klei in een tijdelijke, rustigere fase is ontstaan. Waarschijnlijk duurde deze rustigere fase slechts enkele tientallen jaren.

HOOFDSTUK 6 CONCLUSIE EN VERWACHTING

De vraagstelling zoals weergegeven in paragraaf 5.2 kan nu als volgt beantwoord worden.

- *Wat is de aard (ontstaanswijze, textuur, kleur), diepteligging en ouderdom van de relevante natuurlijke afzettingen in de ondergrond ter plaatse van het onderzoeksgebied?*

Algemeen is van onder naar boven licht blauwgrijs, uiterst fijn tot zeer fijn, zwak siltig zand (wadafzettingen) op 325 à 370 cm –Mv (3,11 à 3,45 m –NAP) aanwezig. Vervolgens zijn kwelderafzettingen bestaande uit licht blauwgrijs zwak tot sterk zandige klei vaak met wat plantenresten, al dan niet met zandbandjes al dan niet met een ca. 10 cm dikke, grijze, zwak humeuze, sterk siltige klei met wat plantenresten op 300 à 350 m –Mv (2,71 à 3,25 m –NAP). Algemeen zijn de aangetroffen afzettingen van een actief getijdengebied (wadafzettingen) dat gaandeweg minder actief werd, waardoor het een nat kwelergebied werd dat steeds meer verzoete totdat er veengroei kon optreden. Omdat deze omstandigheden niet erg optimaal waren voor bewoning kan de gematigde archeologische verwachting voor dit laagniveau (Neolithicum) naar beneden worden bijgesteld.

Vervolgens is donkerbruin, zwak kleilig veen voornamelijk bestaande uit rietveen, maar ook bosveen van het Hollandveen Laagpakket. Er zijn meerdere indicaties dat het Hollandveen Laagpakket hier erosie heeft ondervonden. Verslagen veen in de bovenliggende getijdenafzettingen, verschillende dikten van het veen en diepten waarop dit is aangetroffen en de afwezigheid van veraard veen of zelfs gehele afwezigheid van veen (boring 10) zijn indicaties of kunnen indicaties zijn dat veen is geërodeerd. Vanwege de afwezigheid van veraard veen en het deels of geheel door erosie verdwenen Hollandveen kan de gematigde archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld voor de periode IJzertijd-Vroege Middeleeuwen.

De afzettingen van Walcheren hier bovenop zijn vrij heterogeen en bestaan uit lichtgrijs, licht groengrijs zwak tot sterk zandige, kalkrijke klei al dan niet met zandlagen en licht groengele, lichtgele of lichtgrijze, zwak siltige tot kleiige, uiterst fijne tot zeer fijne, kalkrijke zanden met schelpengruis tot zelfs volledige schelpen in levenshouding. Verder is op meerdere niveaus verslagen veen aanwezig. Plaatselijk op een totaal verschillend niveau is al dan niet zwak humeus, sterk siltige klei aanwezig. In boring 4 zijn in deze horizont bestaande uit zwak humeuze, sterk siltige klei heel veel kleine slakkenhuisjes aangetroffen. Algemeen zijn de aangetroffen afzettingen in een heel actief getijdengebied afgezet en zijn er geen afgedekte niveaus aanwezig die mogelijk gevormd zijn onder omstandigheden die geschikt waren voor bewoning. Ook voor dit laagniveau kan daarom de gematigde archeologische verwachting naar beneden worden bijgesteld.

- *Wat is de aard (kleur, textuur, samenstelling), diepteligging, genese en gaafheid van natuurlijke en eventuele antropogene bodemhorizonten ter plaatse van het plangebied?*

In het Wormer Laagpakket is in boring 2 bruin, zwak humeus, sterk kleiig zand op 365 cm –Mv (3,51 m –NAP) aanwezig tot de maximaal verkende diepte van 370 cm –Mv. Het lijkt erop dat het humeuze en kleiige zand mogelijk deze eigenschappen van een eronder liggende kwelder –dan wel veenafzetting heeft overgenomen.

Plaatselijk (boring 2, 4, 5 en 9) is op totaal verschillende niveau een horizont aanwezig bestaande uit zwak humeuze, sterk siltige klei aanwezig in het Laagpakket van Walcheren. In boring 4 zijn hierin heel veel kleine slakkenhuisjes en wat plantenresten aanwezig. De afzettingen van Walcheren zijn hier in het algemeen in een actief getijdengebied afgezet, waarbij de beschreven horizont in een relatief korte rustigere fase moet zijn gevormd. Het gaat hier wel om een natte kwelderafzetting, die waarschijnlijk nog wel beïnvloed werd door de getijden.

- *Wat is de aard, dikte en omvang van eventueel ter plaatse van het onderzoeksgebied voorkomende afdekkende lagen en de (geschatte) ouderdom daarvan (plaggende, stuifzandlaag, kleidek, afvallaag, ophogingslaag)?*

Op het westelijk deel van het plangebied zijn plaatselijk tenminste 40 en ca. 50 cm dikke subrecente ophogingslagen aanwezig bestaande uit lichtgeel, zeer fijn zand (ophoogzand) en donker grijsbruin, zwak humeus, zeer fijn zand al dan niet met wat puin in boring 1 en 3 en lichtgeel, zeer fijn zand.

- *Tot welke diepte is sprake van een 'recente' bodemverstoring?*

Algemeen is bovenin een 10 tot 40 cm dikke A-horizont (bouwvoor) aanwezig. Boring 6 is op 40 cm gestuit op puin. Onder de opgebrachte grond in boring 1 en 3 is tot respectievelijk 70 en 80 cm –Mv verstoorde grond aanwezig.

HOOFDSTUK 7 SELECTIEADVIES

Omdat de getijdenafzettingen van het Wormer Laagpakket in een actief getijdengebied (wadafzettingen) zijn afgezet, gaandeweg minder actief werd en als nat kweldergebied steeds meer verzoete totdat er veengroei kon optreden, waren de omstandigheden verre van optimaal voor bewoning. Van het Hollandveen Laagpakket is in ieder geval de top geërodeerd, zodat eventuele archeologische resten waarschijnlijk zijn verdwenen. De afzettingen van het Walcheren Laagpakket zijn in een actief getijdengebied afgezet. Daarom kan de voor alle laagniveaus van de gemeentelijke verwachtingskaart geldende gematigde archeologische verwachting, naar beneden worden bijgesteld. Om deze reden adviseren we geen vervolgonderzoek uit te voeren en het plangebied vrij te geven. De implementatie van dit advies is in handen van de gemeente Tholen, hierin vertegenwoordigd door de archeologisch adviseur van de gemeente, de heer Karel-Jan Kerckhaert.

Mochten bij graafwerkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen, dan geldt conform de Erfgoedwet (art. 5.10) een meldingsplicht. Dit kan bij de gemeente of haar regio-archeoloog.

literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, 2011a: Archeologiebeleid gemeente Tholen Deel A: Beleidsnota. Rapportnummer V710-A. Amersfoort.

Alkemade, M., R.M. van Heeringen, W.A.M. Hessing, 2011b: Archeologiebeleid gemeente Tholen Deel B: Toelichting beleidskaart. Rapportnummer V707-B. Amersfoort.

Berendsen, H.J.A., 2005 (1997). Landschappelijk Nederland. De fysisch geografische regio's. Assen.

Berendsen, H.J.A., 2008. De vorming van het land. Assen.

Bosch, J.H.A., 2008. Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1. Op basis van de Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 5.2. Deltares-rapport 2008-U-R0881/A.

Broertjes, J., 2002: Actualiserend bodemonderzoek Coentjesweg 6 te Oud-Vossemeer. Rapportnummer 210369/JB/09.

De Raad, J.H.M., 2018: Plan van Aanpak IVO-verkennende fase Plangebied: herontwikkeling bedrijfslocatie Coentjesweg 10, Oud-Vossemeer, Tholen.

Dierendonck, R. van, 2012: Romeinse tijd. In: P. Brusse & P. Henderikx: Geschiedenis van Zeeland. Deel 1. Prehistorie – 1550, Zwolle.

Jongmans, A.G., M.W. van den Berg, M.P.W. Sonneveld, G.J.W.C. Peek, R.M. van den Berg van Saparoea, 2015: Landschappen van Nederland. Geologie, bodem en landgebruik. Wageningen.

Kuipers, S.F., 1960: Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953, Wageningen.

Mulder, E.F.J. de., 2003. De ondergrond van Nederland. Groningen.

Scharp, J.C., 1949: Hydrografie. In: Handboek der Geografie van Nederland. Ed. G.J.A. Mulder, Zwolle.

Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters, Nederlands Normalisatie-instituut Delft.

Provincie Zeeland, 2014: Regeling aanvullende richtlijnen archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland, versie 2014.

Stichting voor Bodemkartering, 1987: Toelichting bij het kaartblad 48 Oost Middelburg Blad 49 West Bergen op Zoom, , Wageningen.

Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen en M. Verbruggen, 2006. Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek v2. SIKB

Van Strydonck, M. & G. Mulder, 2000: De Schelde, verhaal van een rivier, Leuven.

Vos, P.C. & Van Heeringen, R.M., 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland. Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO 59, NITG-TNO, Utrecht, 5-109.

Vos, P. & S. de Vries 2013: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 15 mei 2015 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.

Archeologische databases/internetbronnen

ArchisIII
www.boorstaten.nl
www.topotijdreis.nl
www.hisgis.nl
<http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5/?Viewer=Luchtfotos>

Gebruikte kaarten

2016_ortho25. Bron: www.pdok.nl. Geraadpleegd op 26-8-2018

Verklarende woordenlijst

ABbv Archeologische Begeleiding bij beperkte verstoring.

AHN Actueel Hoogtebestand Nederland. Een landsdekkend digitaal gegevensbestand met zeer nauwkeurige hoogtegegevens.

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

ASB Archeologische Standaard Boorbeschrijving.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

Boorstaat Beschrijving van een boorkolom wat betreft de lithologie (bodempopbouw), de bodemvorming, de sedimentologische kenmerken (afzettingskenmerken) en de archeologische indicatoren.

CAA Centraal Archeologisch Archief.

C14 Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CIS Het landelijke registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Ex situ niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

GIS Geografische InformatieSystemen.

GPS Global Positioning System.

IKAW Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

IVO-P Inventariserend VeldOnderzoek in de vorm van proefsleuven.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren. Behoud is situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

-mv Onder maaiveld.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

NEN Nederlandse Norm.

NITG-TNO Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen.

PvA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/ of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PvE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, voorheen ROB (Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek) en later RACM (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurhistorie en Monumentenzorg).

SBB Standaard Boor Beschrijvingsmethode.

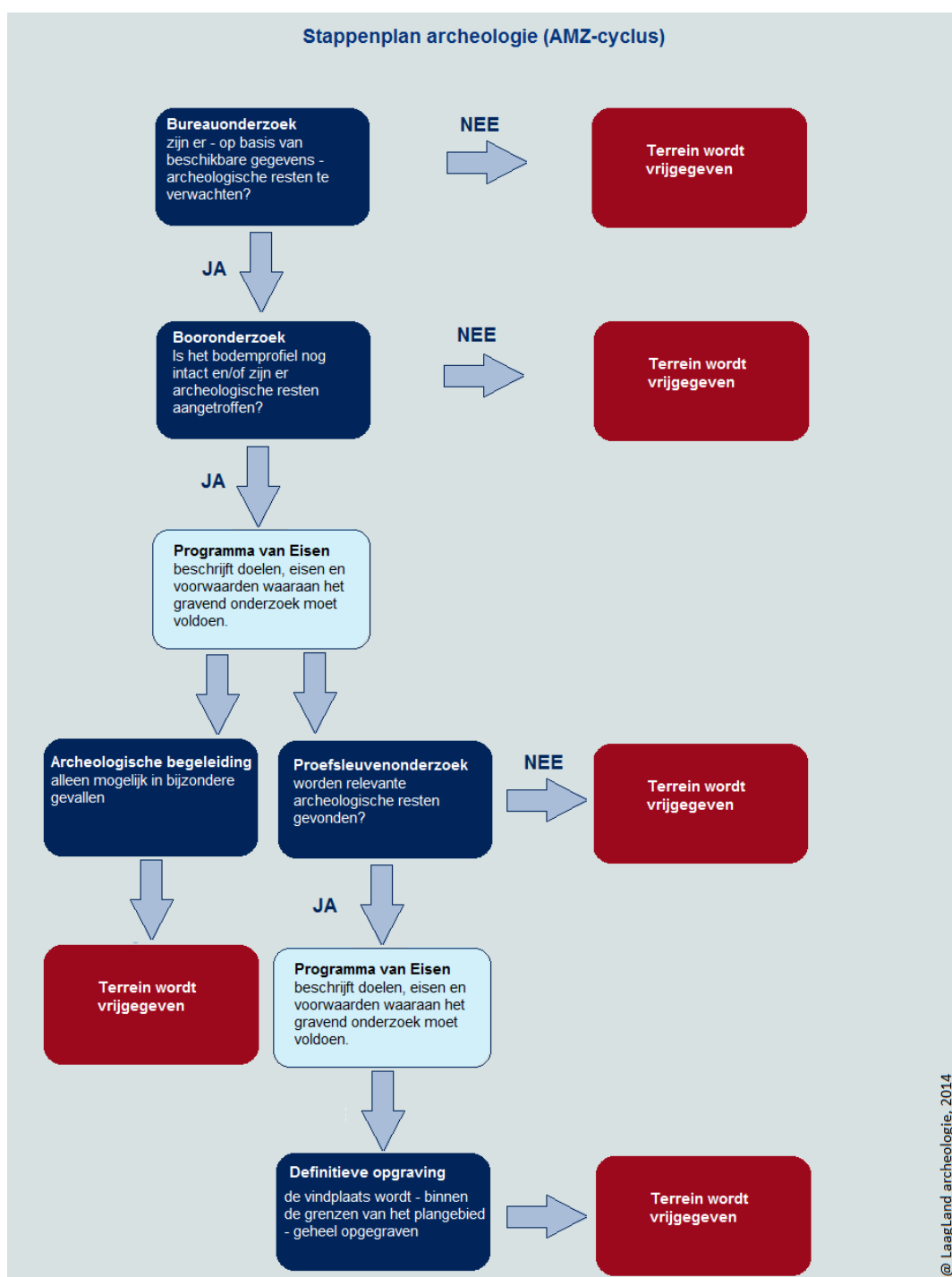
SCEZ Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland. Deze door de provincie in het leven geroepen instelling voorziet in een belangrijk deel van de uitvoering van het door de provincie geformuleerde beleid.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

ZAA Zeeuws Archeologisch Archief.

ZAD Zeeuws Archeologisch Depot.

BIJLAGE 1 AMZ-CYCLUS

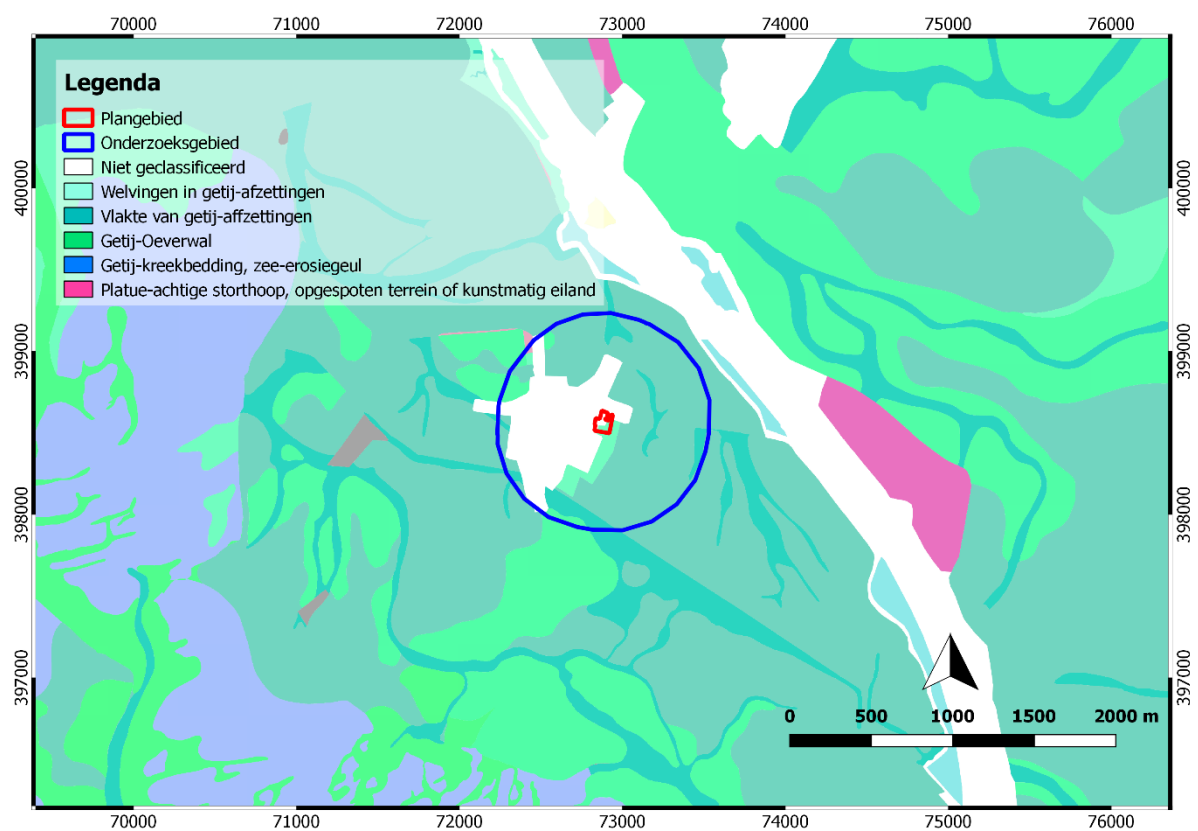


BIJLAGE 2 ARCHEOLOGISCHE PERIODEN

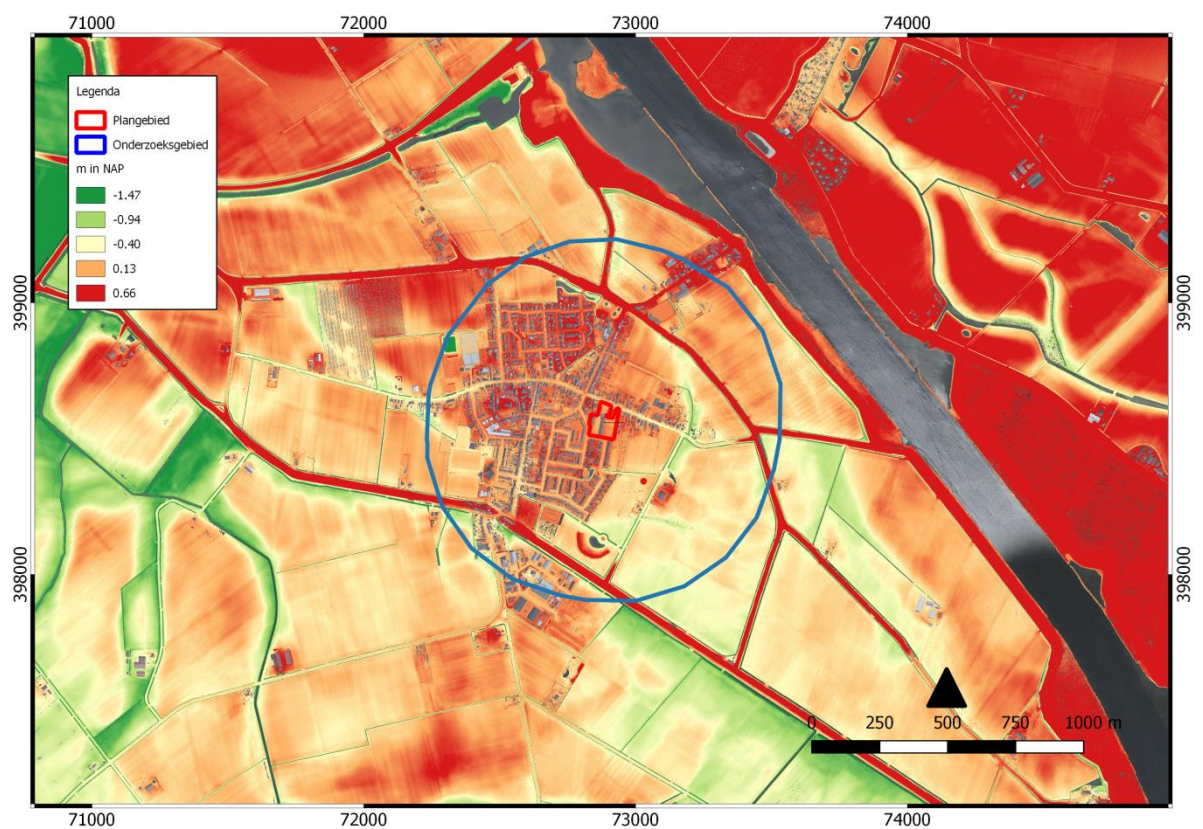
Archeologische perioden		Datering
Nieuwe tijd	C	1795
	B	1650
	A	1500
Middeleeuwen	Laat	1250
	Vol	1050
	vroeg	Ottoons
		Karolingisch
		Merovingisch
Romeinse tijd	Laat	270
	Midden	70 na Chr.
	Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	Ijzertijd	Laat
		250
		Midden
		500
	Bronstijd	Vroeg
		800
		Laat
	Neolithicum	1100
		Midden
		1800
	Mesolithicum	Vroeg
		2000
		Laat
	Paleolithicum	2850
		Midden
		4200
		Vroeg
		4900/5300
		Laat
		6450
		Midden
		8640
		Vroeg
		9700
		Jong
		35.000
		Midden
		250.000
		Oud

@ Laagland Archeologie, 2014

BIJLAGE 3 GEOMORFOLOGISCHE KAART

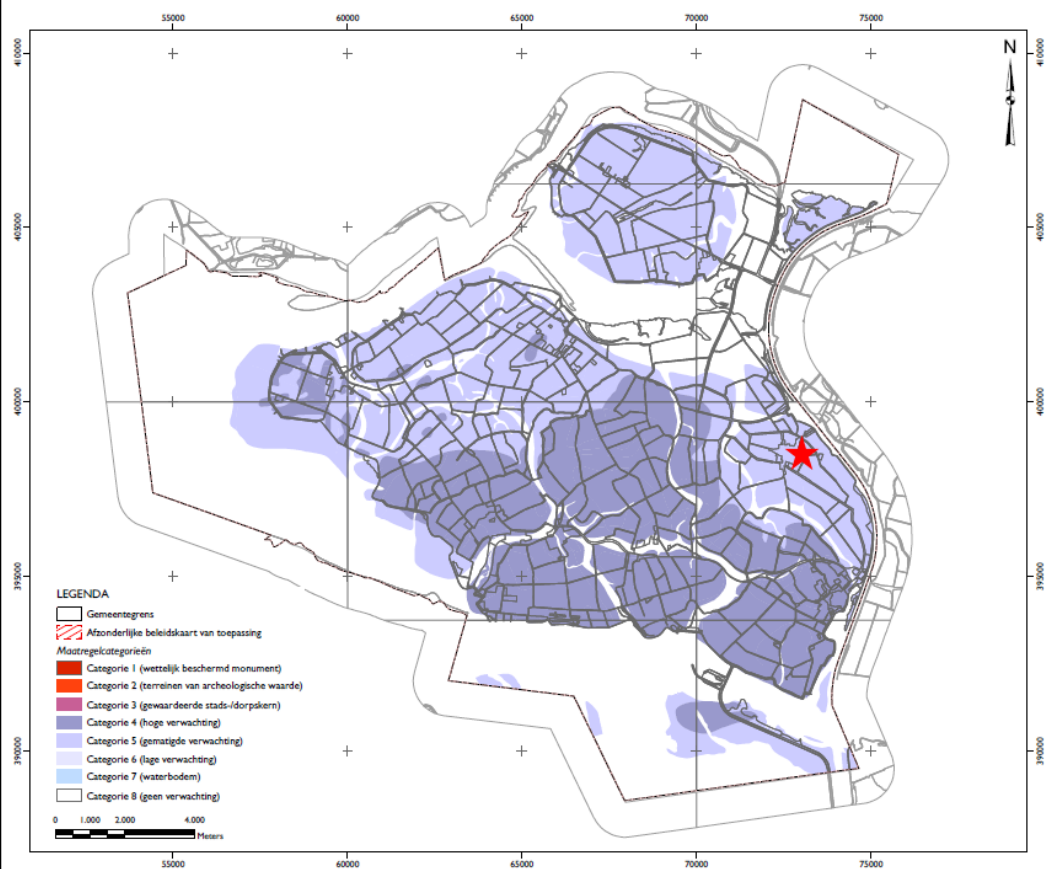


BIJLAGE 4 ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND

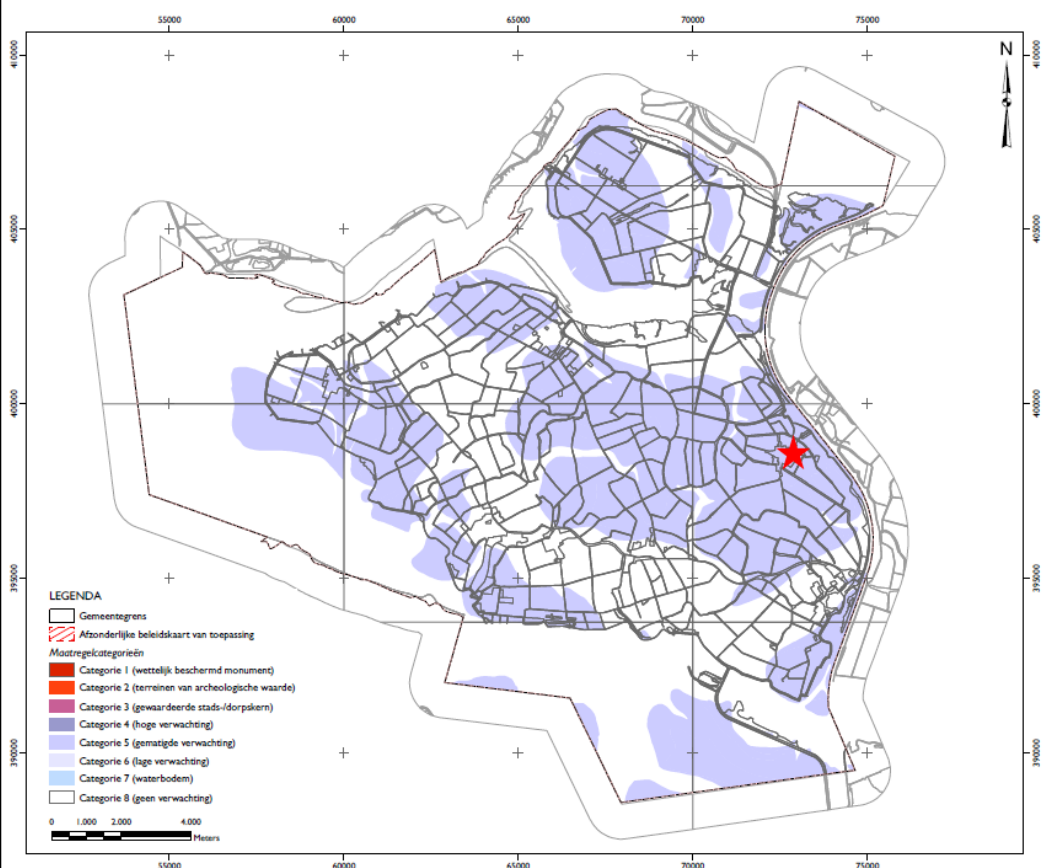


BIJLAGE 5 GEMEENTELIJKE ARCHEOLOGISCHE VERWACHTINGSKAART

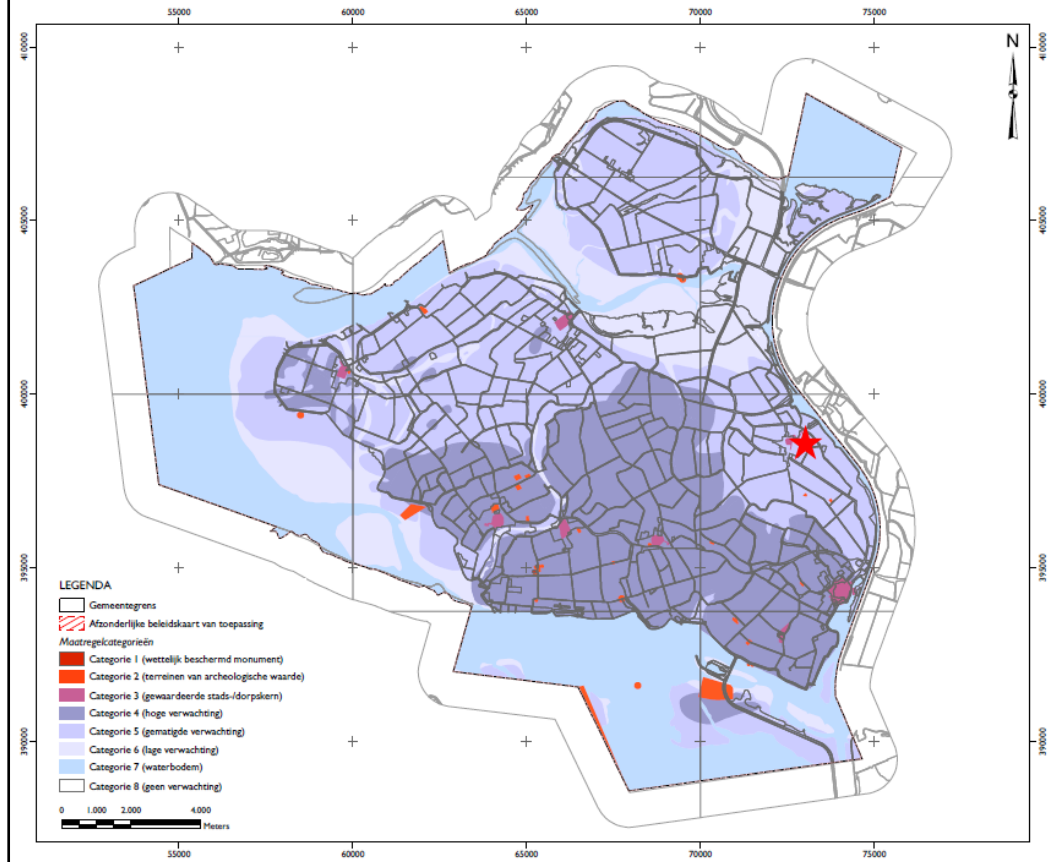
Formatie van Naaldwijk - Laagpakket van Walcheren



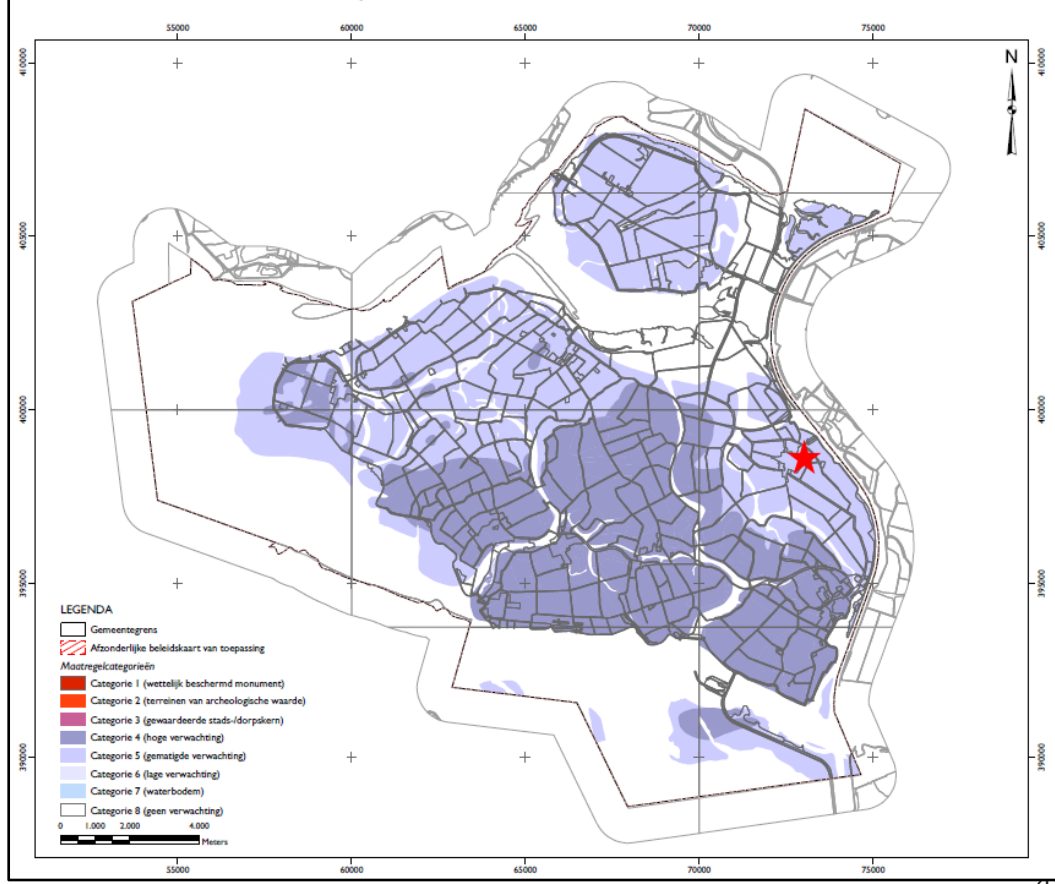
Pleistoceen



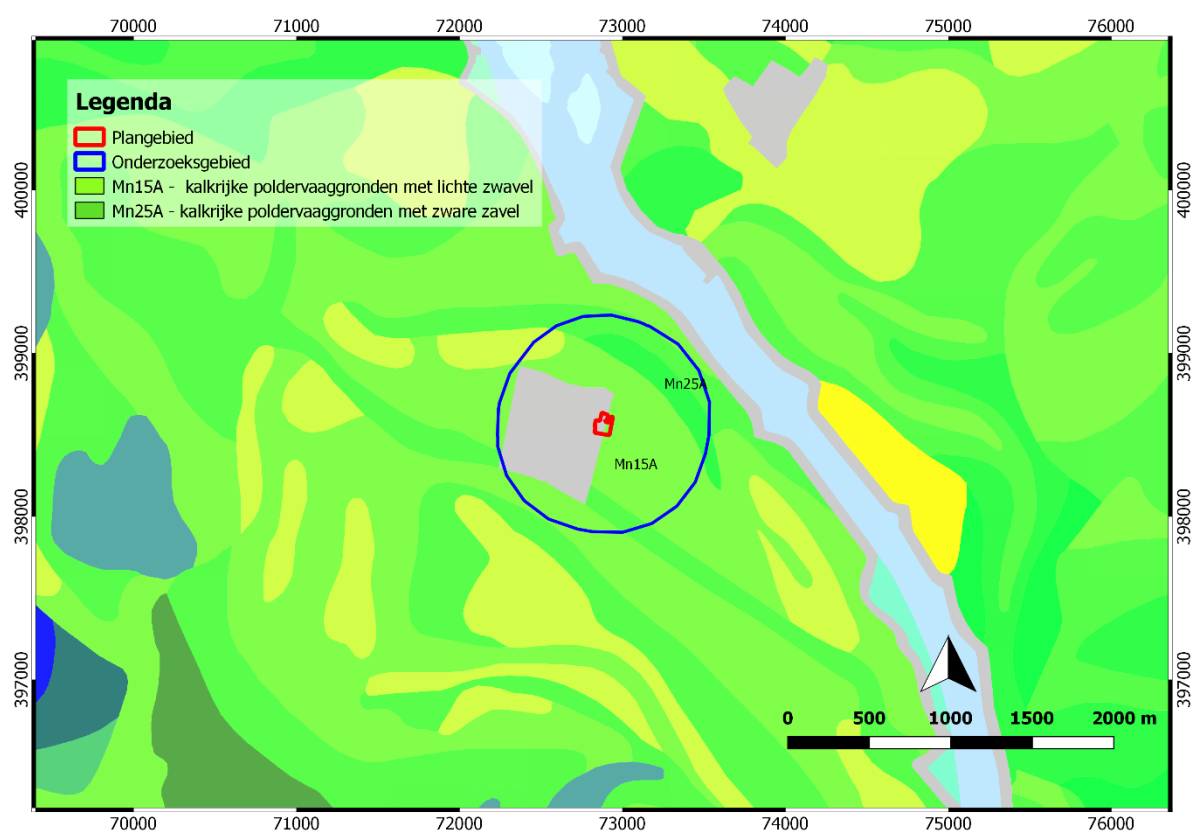
Formatie van Naaldwijk - Laagpakket Walcheren



Formatie van Nieuwkoop - Hollandveen



BIJLAGE 6 BODEMKAART



BIJLAGE 7 WAARNEMINGEN, AMK-TERREINEN EN ONDERZOEKSMELDINGEN



BIJLAGE 8 BOORPUNTENKAART DINO-LOKET



BIJLAGE 9 BOORSTATEN DINO-LOKET

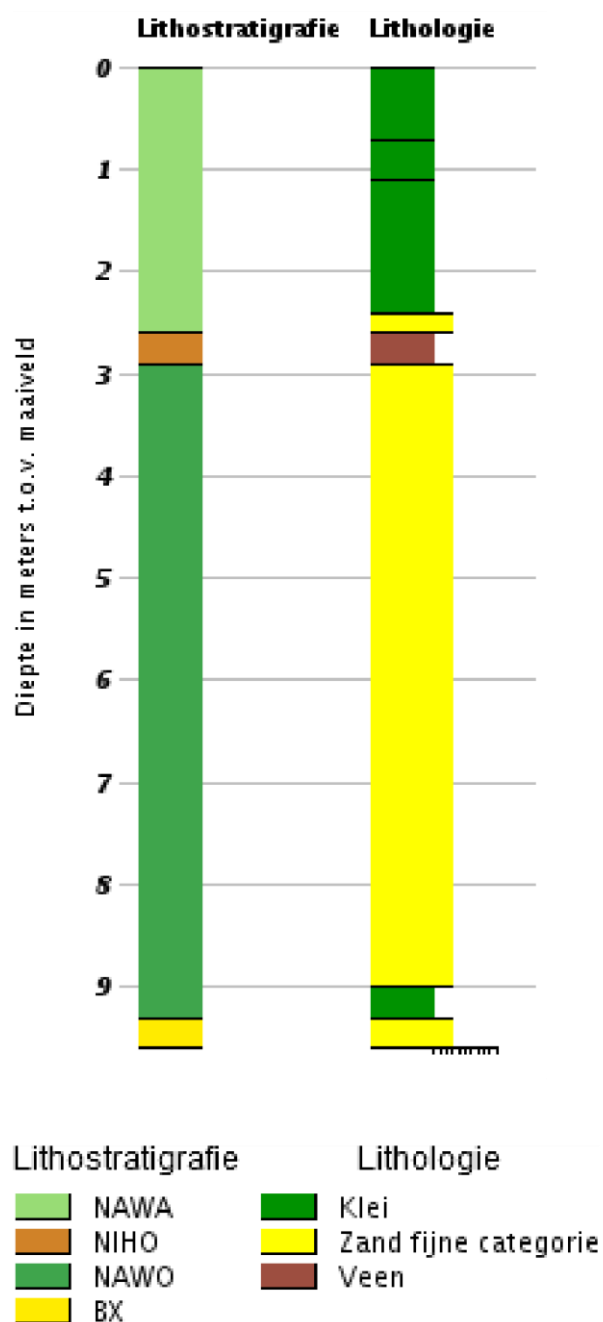
Boormonsterprofiel

Identificatie: B49B1689

Coördinaten: 72760, 398410 (RD)

Maaiveld: 0,00 m t.o.v. NAP

Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 9,60 m



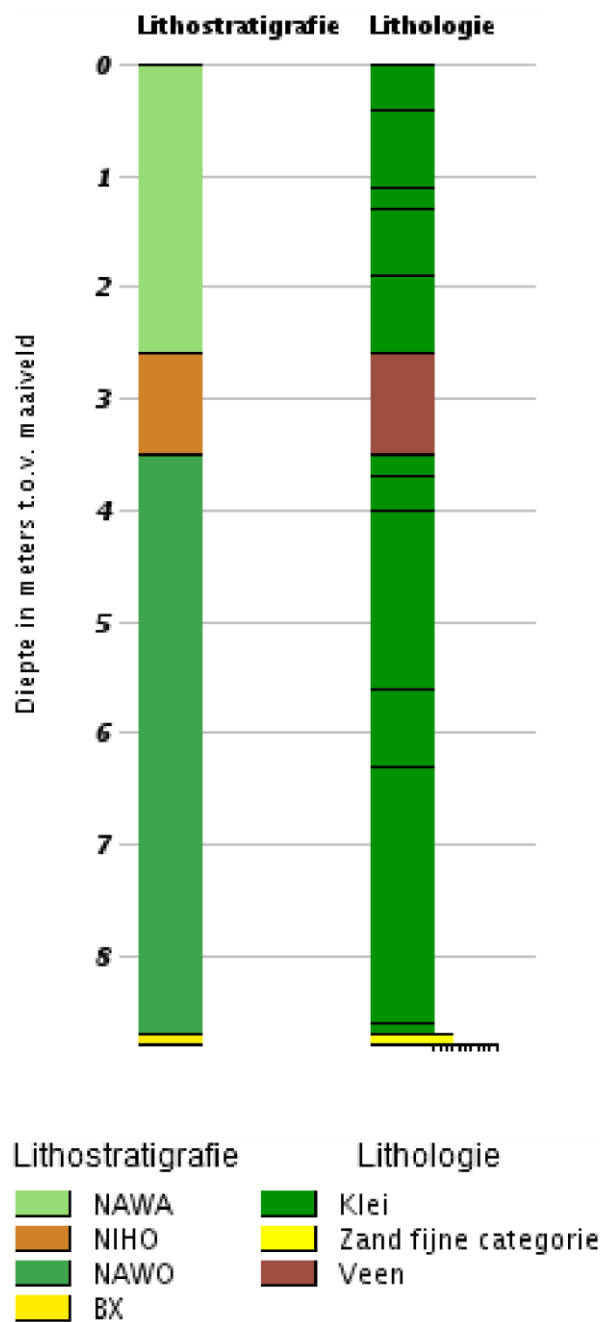
Boormonsterprofiel

Identificatie: B49B1690

Coördinaten: 72897, 398400 (RD)

Maaiveld: 0,00 m t.o.v. NAP

Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 8,80 m



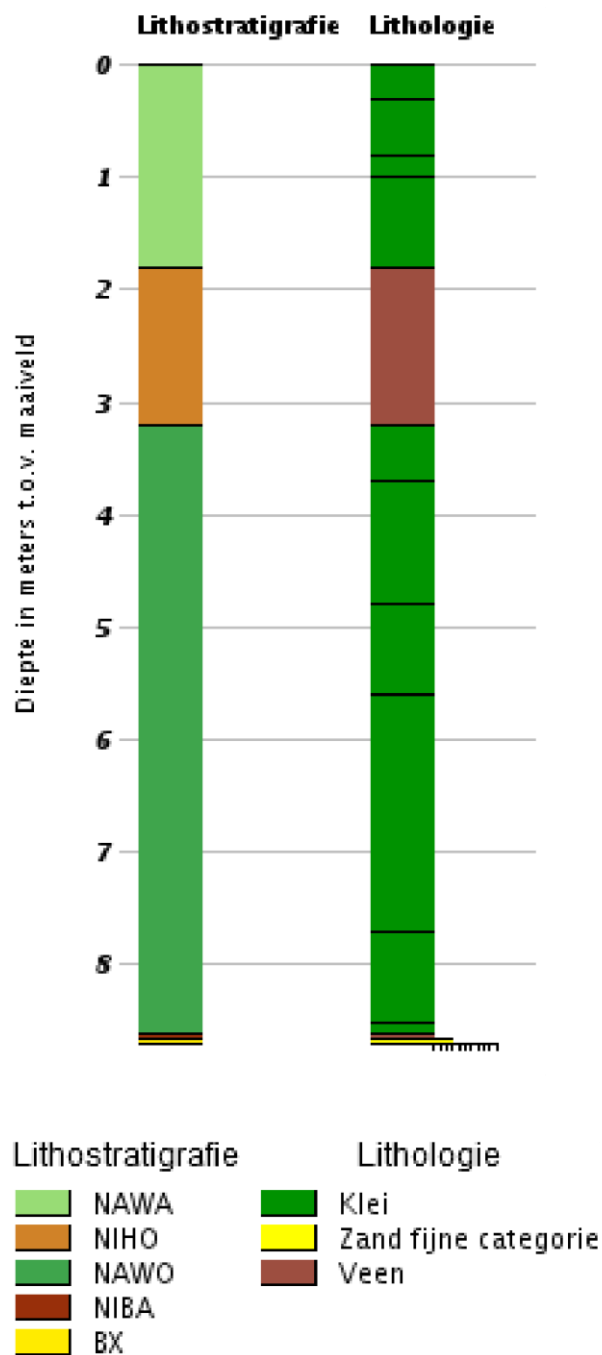
Boormonsterprofiel

Identificatie: B49B1698

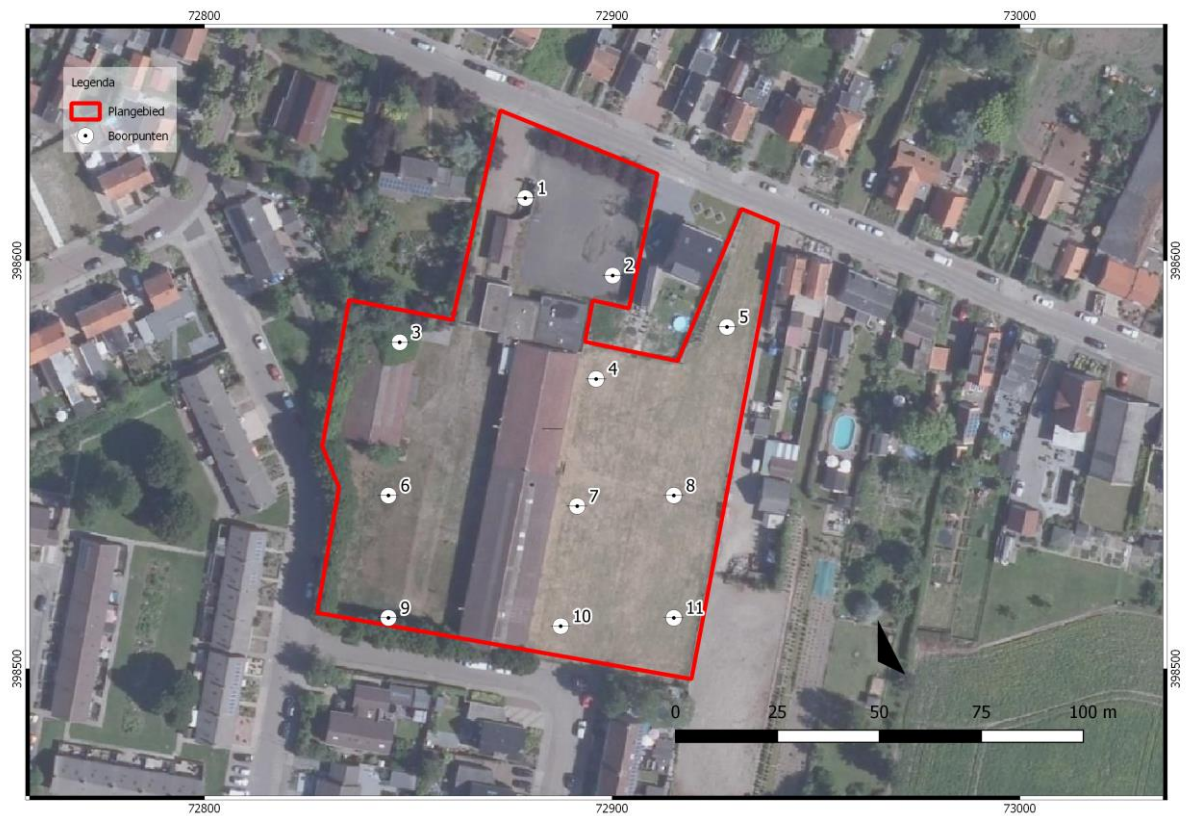
Coördinaten: 73165, 398488 (RD)

Maaiveld: -0,30 m t.o.v. NAP

Dieptetraject t.o.v. Maaiveld: 0,00 m - 8,70 m



BIJLAGE 10 BOORPUNTENKAART VELDONDERZOEK

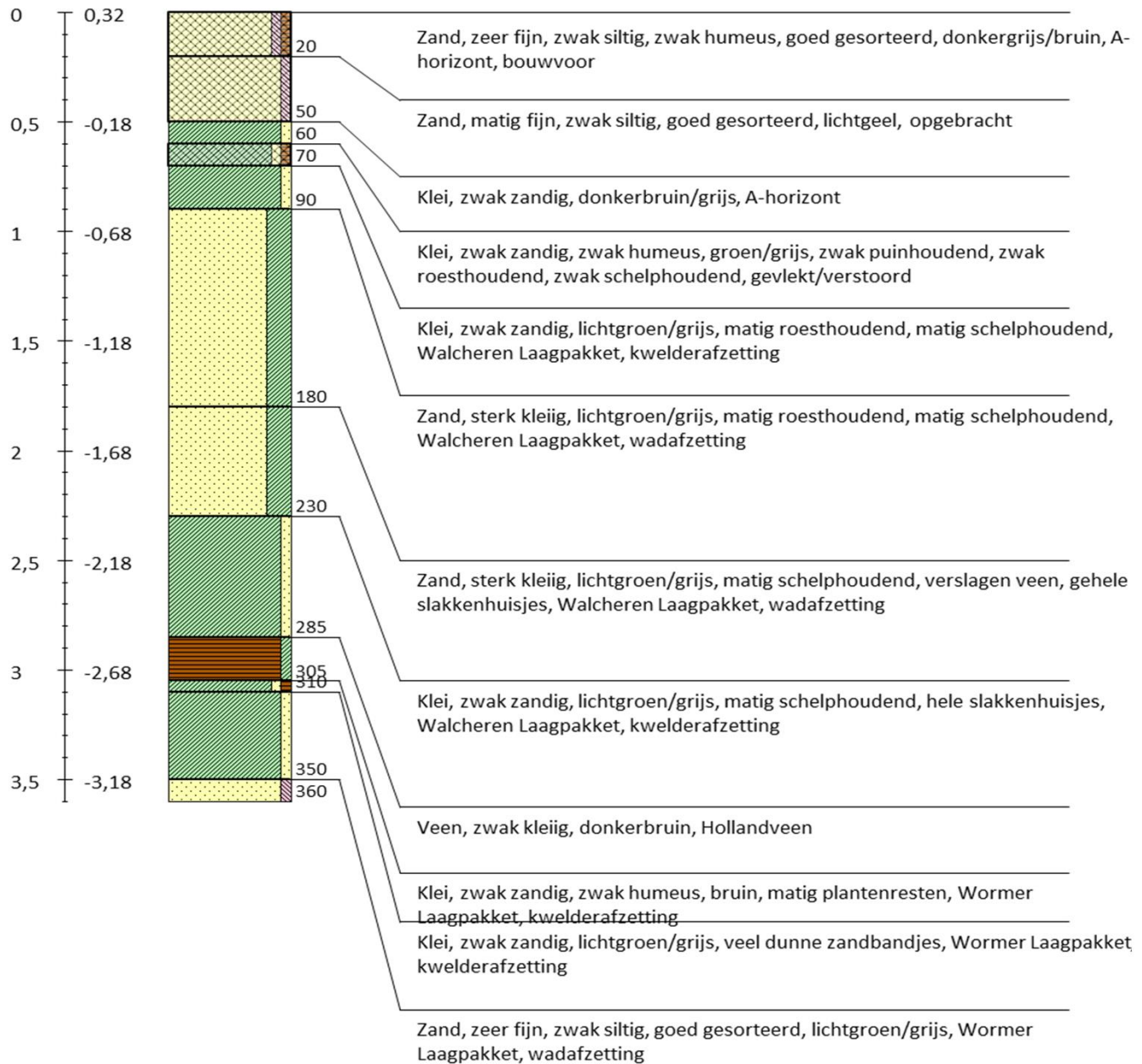


BIJLAGE 11 BOORSTATEN VELDONDERZOEK

Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 1 RD-coördinaten: 72878/398615 - Edelmanboor Ø 7 cm

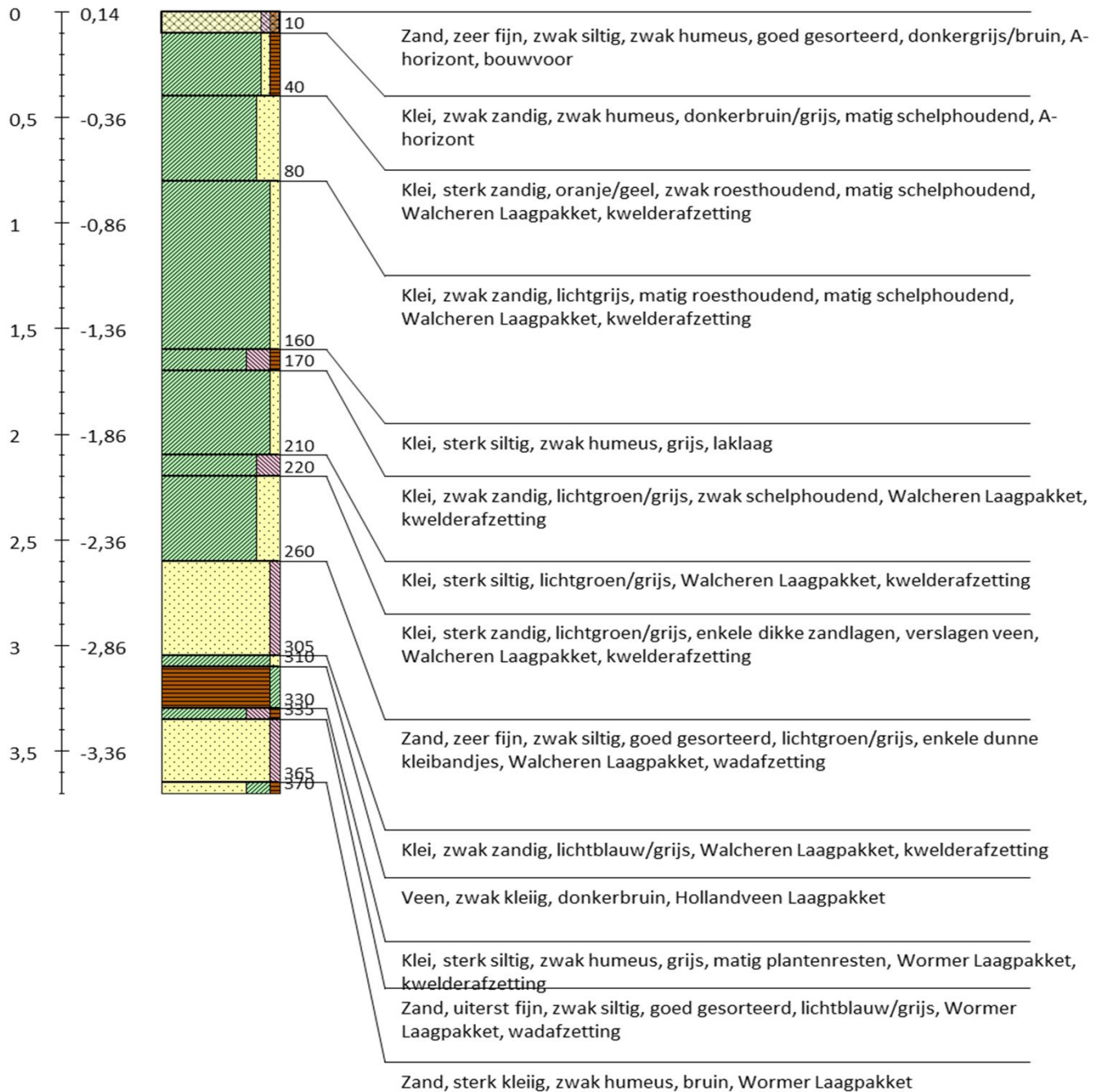
-mv (m) NAP(m)



Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 2 RD-coördinaten: 72900/398596 - Edelmanboor Ø 7 cm

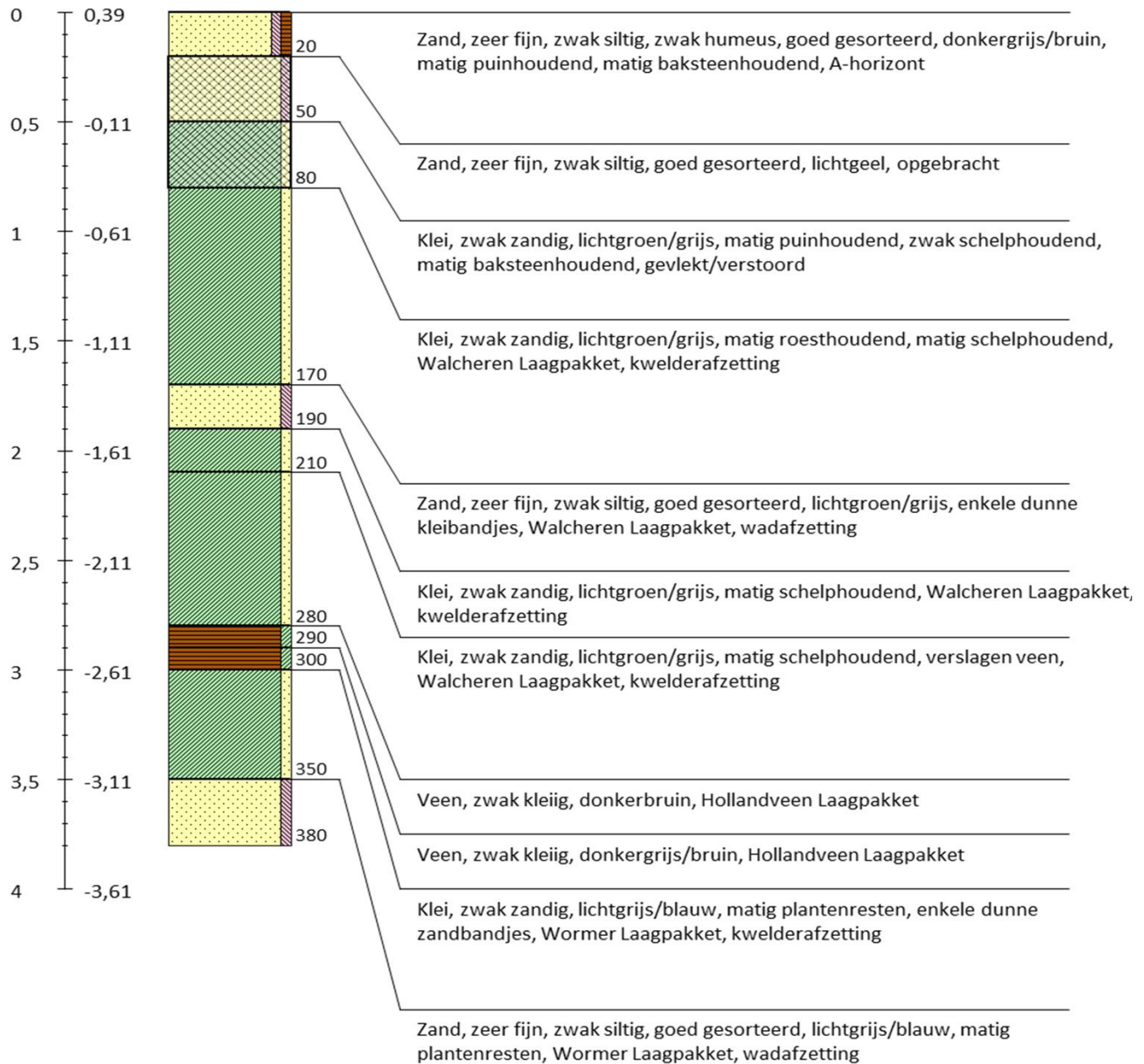
-mv (m) NAP(m)



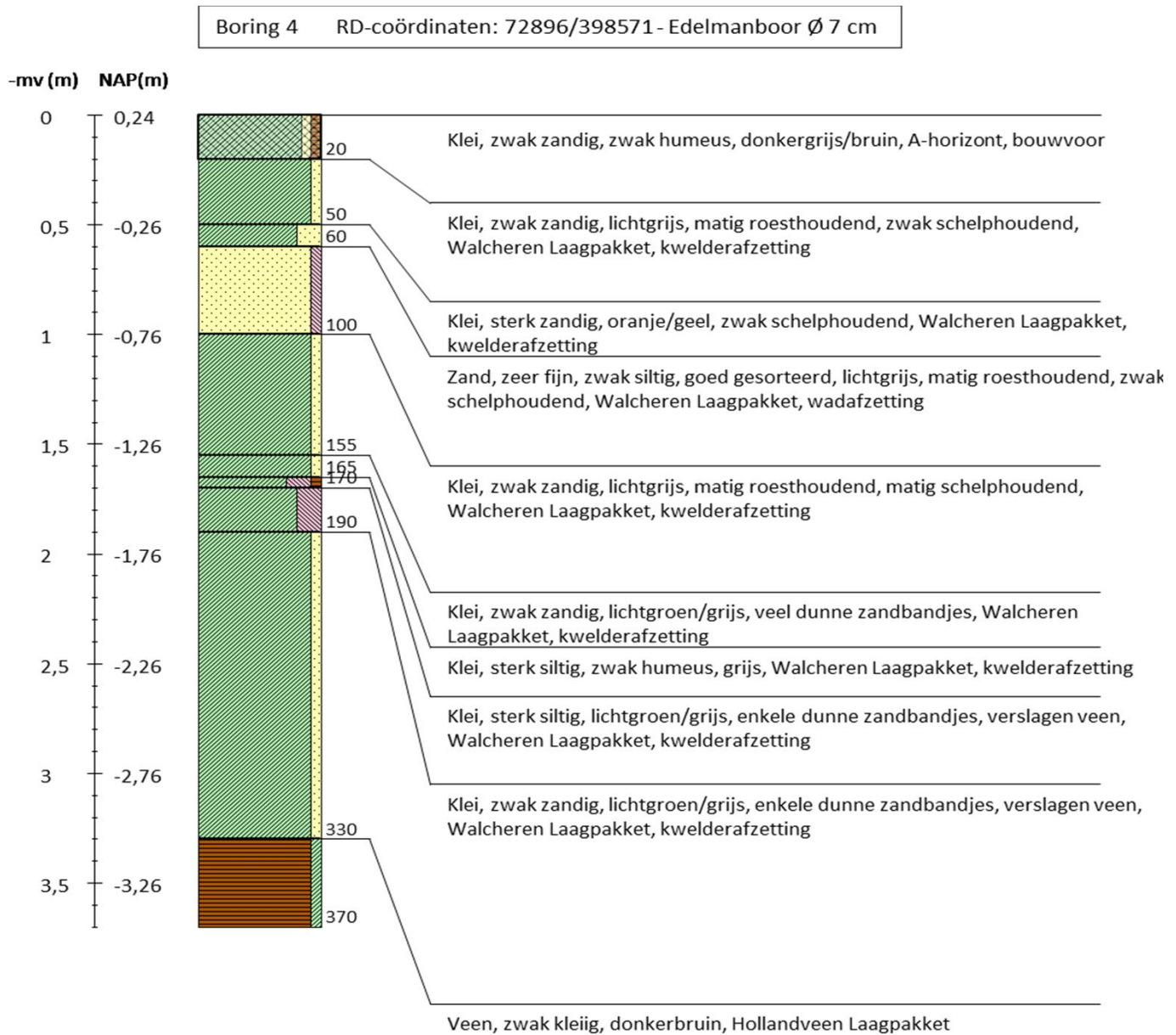
Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 3 RD-coördinaten: 72842/398548 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)



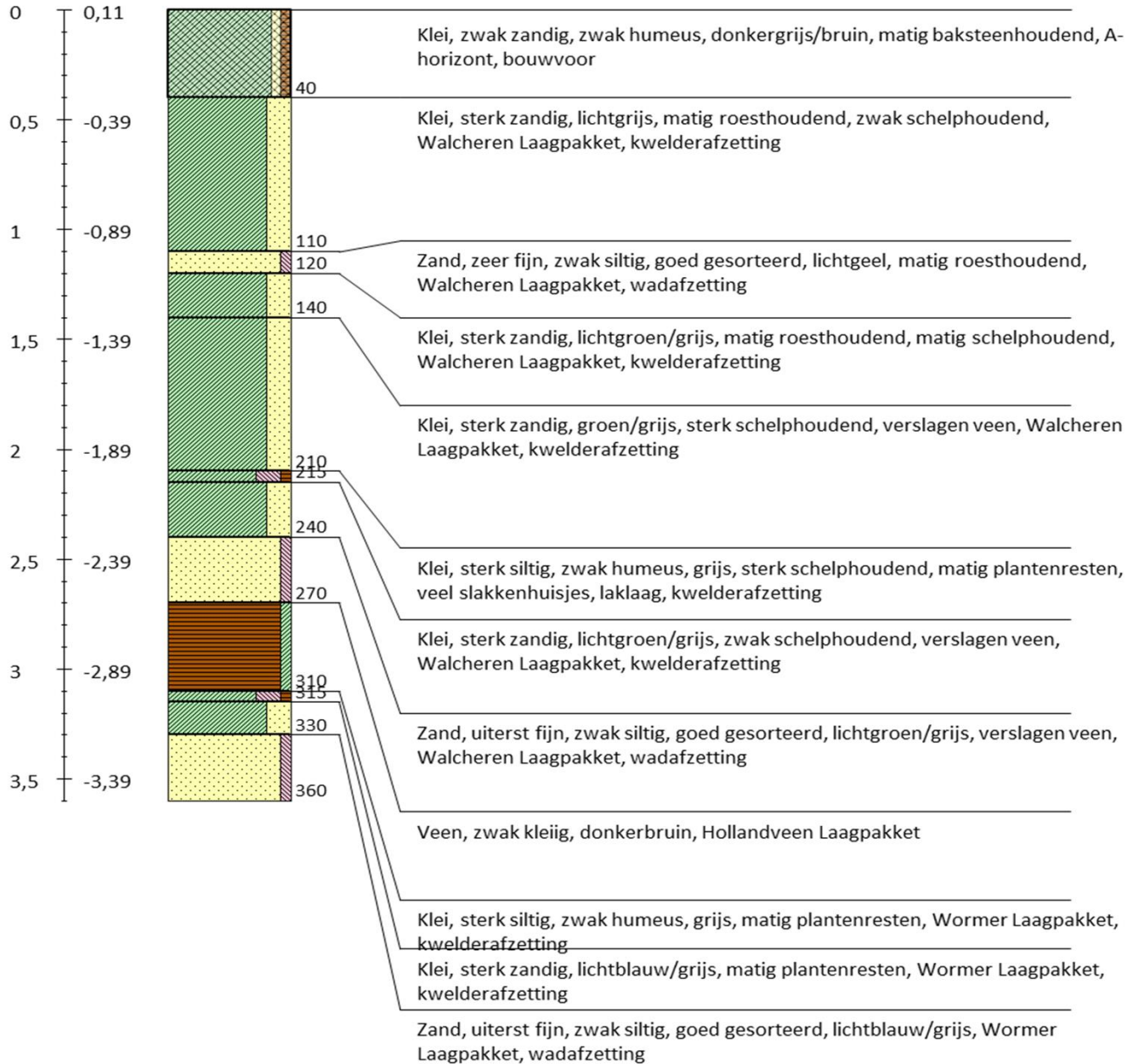
Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer



Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 5 RD-coördinaten: 72928/398583 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)

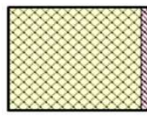


Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 6 RD-coördinaten: 72839/398530 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)

0 0,25
0,5 -0,25

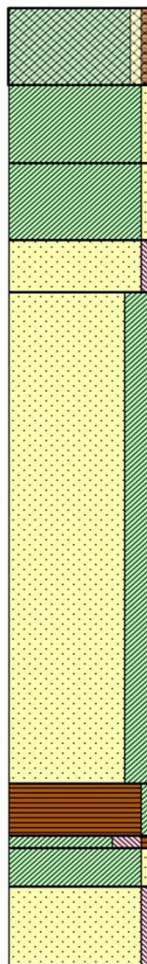


Zand, zeer fijn, zwak siltig, goed gesorteerd, lichtgeel, opgebracht, gestuit op puin

Boring 7 RD-coördinaten: 72891/398539 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)

0 0,29
0,5 -0,21
1 -0,71
1,5 -1,21
2 -1,71
2,5 -2,21
3 -2,71
3,5 -3,21



Klei, zwak zandig, zwak humeus, donkergrijs/bruin, A-horizont, bouwvoor

Klei, zwak zandig, oranje/geel, zwak roesthoudend, matig schelphoudend, Walcheren Laagpakket, kwelderafzetting

Klei, zwak zandig, lichtgrijs, matig roesthoudend, matig schelphoudend, Walcheren Laagpakket, kwelderafzetting

Zand, zeer fijn, zwak siltig, goed gesorteerd, lichtgeel, matig roesthoudend, matig schelphoudend, Walcheren Laagpakket, wadafzetting

Zand, uiterst fijn, sterk kleiig, goed gesorteerd, lichtgroen/grijs, zwak schelphoudend, verslagen veen

Veen, zwak kleiig, donkerbruin, bosveen, Hollandveen Laagpakket

Klei, sterk siltig, zwak humeus, grijs, matig plantenresten, Wormer Laagpakket, kwelderafzetting

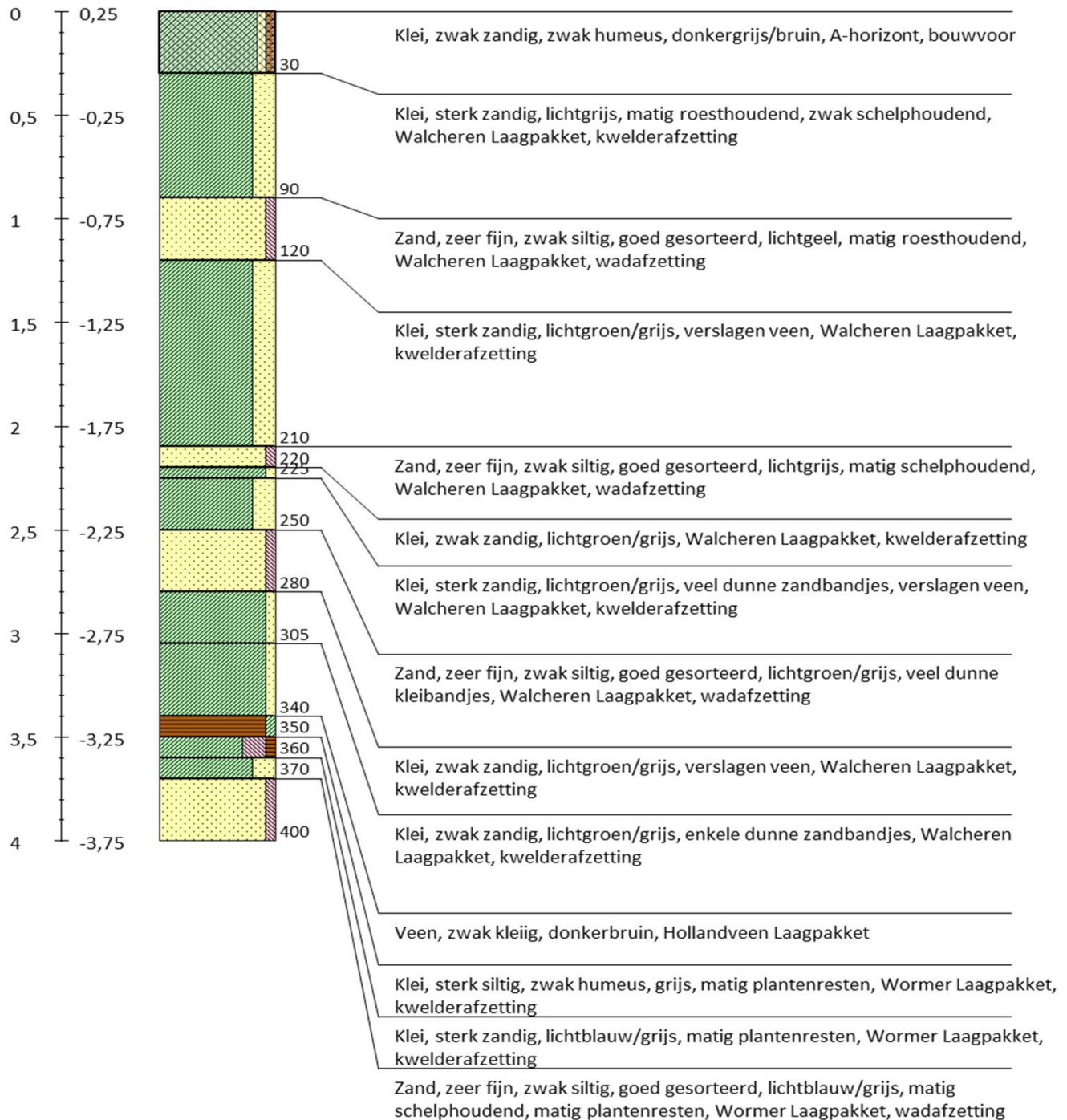
Klei, zwak zandig, lichtblauw/grijs, veel dunne zandbandjes, Wormer Laagpakket, kwelderafzetting

Zand, uiterst fijn, zwak siltig, goed gesorteerd, lichtblauw/grijs, matig plantenresten, Wormer Laagpakket, wadafzetting

Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 8 RD-coördinaten: 72915/398542 - Edelmanboor Ø 7 cm

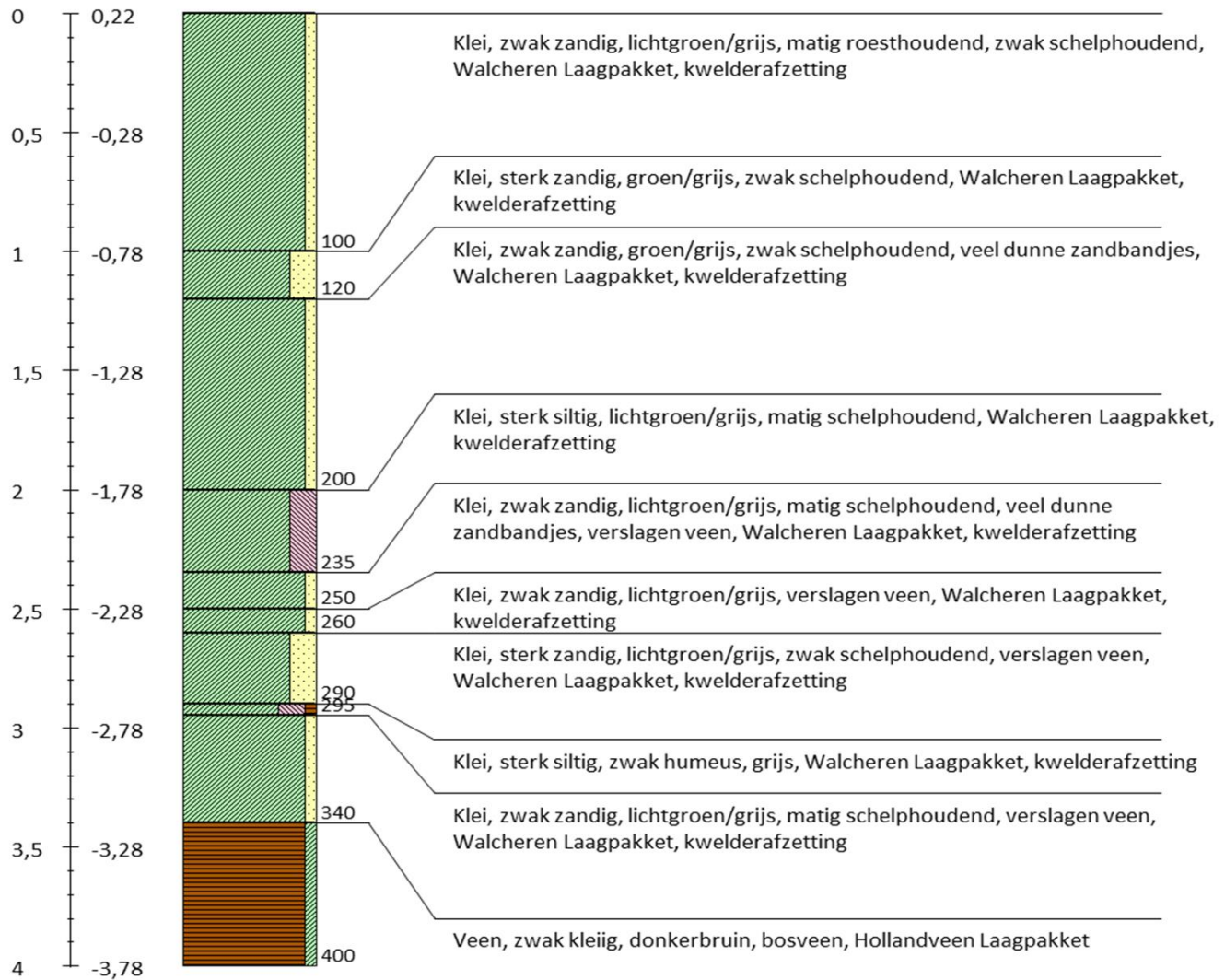
-mv (m) NAP(m)



Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 9 RD-coördinaten: 72845/398512 - Edelmanboor Ø 7 cm

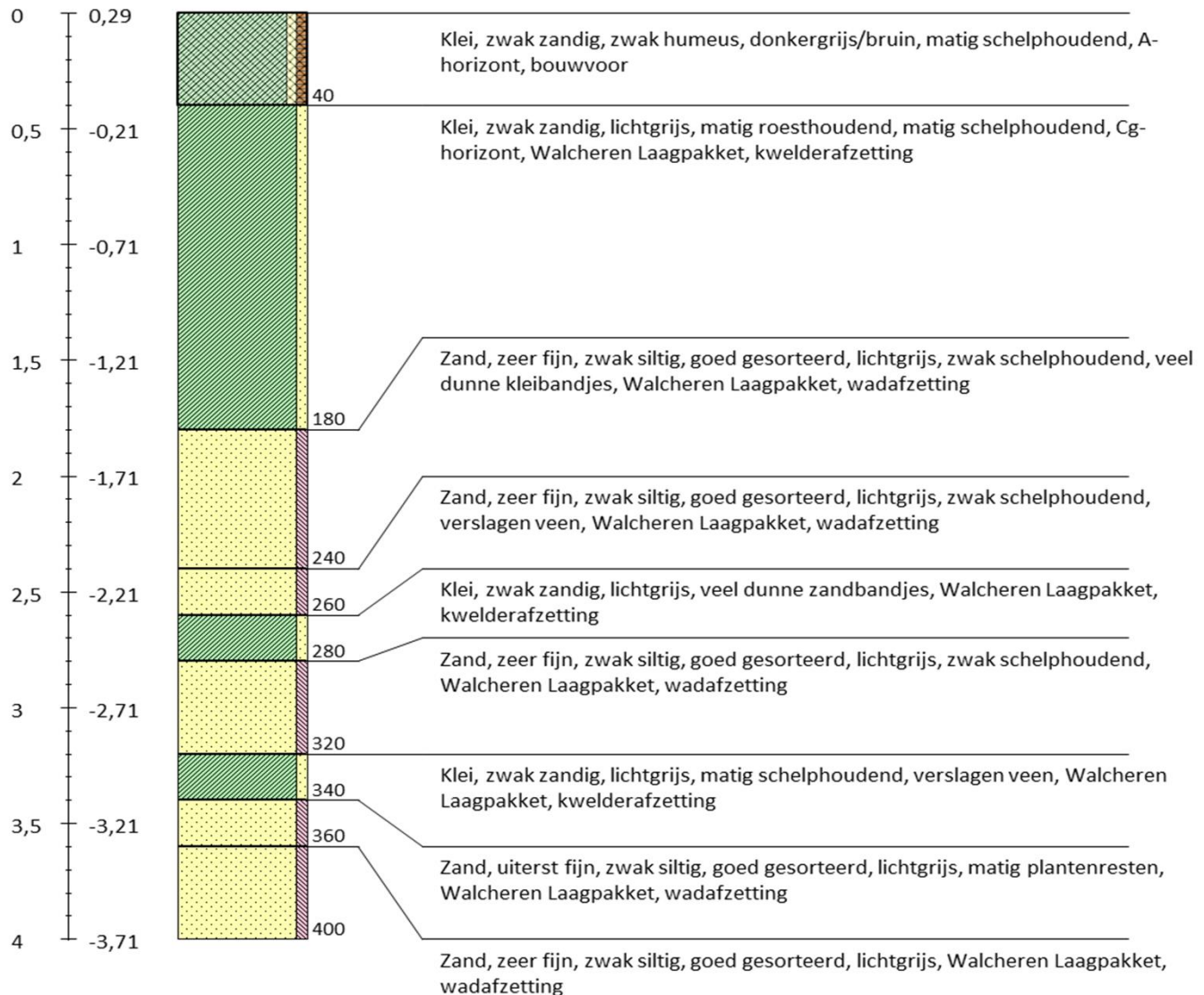
-mv (m) NAP(m)



Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 10 RD-coördinaten: 72887/398510 - Edelmanboor Ø 7 cm

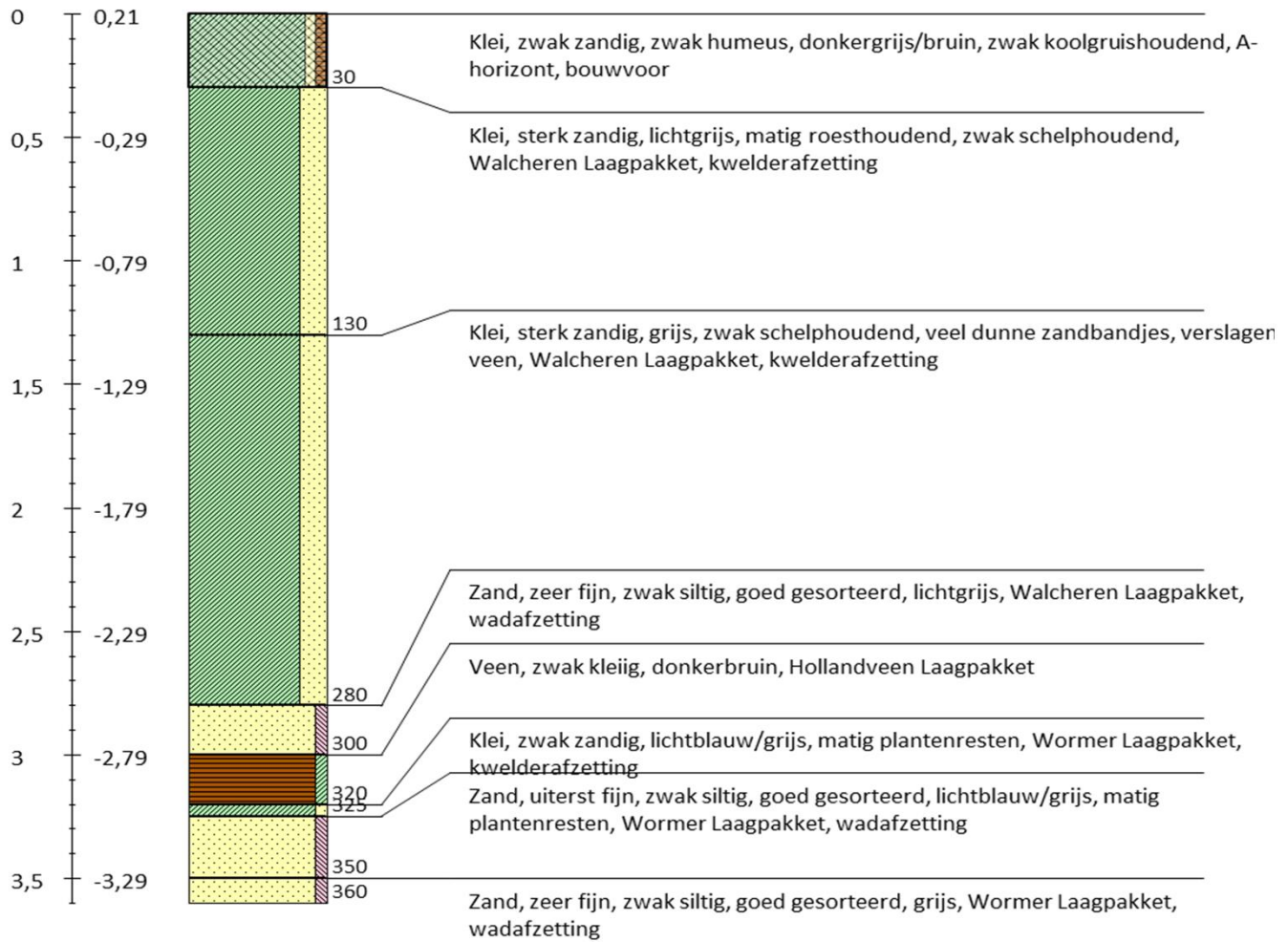
-mv (m) NAP(m)



Coentjesweg 10 te Oud-Vossemeer

Boring 11 RD-coördinaten: 72915/398512 - Edelmanboor Ø 7 cm

-mv (m) NAP(m)



Legenda (conform NEN 5104, boorbeschrijvingsnorm van NITG-TNO en ASB)

Zand Zand, zwak siltig Zand, matig siltig Zand, sterk siltig Zand, uiterst siltig Zand, kleilig	Veen Veen, mineraalarm Veen, zwak kleilig Veen, sterk kleilig Veen, zwak zandig Veen, sterk zandig	Grondwater gemiddeld hoogste grondwaterstand grondwaterstand gemiddeld laagste grondwaterstand
Klei Klei, zwak siltig Klei, matig siltig Klei, sterk siltig Klei, uiterst siltig Klei, zwak zandig Klei, matig zandig Klei, sterk zandig	Grind Grind, zwak zandig Grind, matig zandig Grind, sterk zandig Grind, uiterst zandig Grind, siltig	Zandmediaan uiterst fijn < 105 µm zeer fijn 105 - < 150 µm matig fijn 150 - < 210 µm matig grof 210 - < 300 µm zeer grof 300 - < 420 µm uiterst grof 420 - < 2000 µm
Leem Leem, zwak zandig Leem, sterk zandig	Overige toevoegingen zwak humeus matig humeus sterk humeus zwak grindig matig grindig sterk grindig verstoorde laag	Zandsortering goed gesorteerd D60/D10 < 1,8 matig gesorteerd D60/D10 1,8 < 3 slecht gesorteerd D60/D10 > 3
Diversen Verharding Water	Kalkgehalte kalkloos geen opbruising, minder dan 0,5% CaCO₃ kalkarm hoorbare opbruising, circa 0,5 - 1 à 2% CaCO₃ kalkrijk zichtbare opbruising, 1 à 2% CaCO₃	Begrenzing onderliggende laag scherp overgangsgebied < 0,3 cm onscherp overgangsgebied 0,3 - < 3 cm diffuus overgangsgebied 3 cm - < 10 cm
Inclusies/archeologische indicatoren weinig < 1% matig 1-10% veel > 10%		

© Boorstaten - www.boorstaten.nl