



Rapport 5724

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK AAN DE AKKERWEG EN MOLENVLIETSEDIJK TE THOLEN (FASE 1)

A. van Benthem

**Archeologisch onderzoek in de Plangebieden
3^e Ontsluiting en Molenvlietsedijk (fase 1)
aan de Akkerweg en Molenvlietsedijk te Tholen,
gemeente Tholen**

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven gevolgd door een
Opgraving

A. van Benthem



Colofon

ADC Rapport 5724

Archeologisch onderzoek in de Plangebieden 3^e Ontsluiting en Molenvlietsedijk (fase 1) aan de Akkerweg en Molenvlietsedijk te Tholen, gemeente Tholen

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven gevolgd door een Opgraving

Auteur: A. van Benthem

In opdracht van: Gemeente Tholen

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

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, februari 2022

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:
M.C.J. Bot

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	8
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	11
1.4 Opzet van het rapport	12
2 Methoden	13
3 Fysisch geografisch onderzoek	15
4 Sporen en structuren	19
4.1 Plangebied 3 ^e Ontsluiting	19
4.2 Plangebied Molenvlietsedijk fase 1	23
5 Vondstmateriaal	25
6 Synthese	26
6.1 Algemeen	26
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	29
7 Waardering en selectieadvies	34
7.1 Waardering van de vindplaats	34
7.2 Selectieadvies	35
Literatuur	37
Lijst van afbeeldingen	38
Lijst van tabellen	38
Bijlage I Sporenlijst	39
Bijlage II Vondstenlijst	43
Verklarende woordenlijst	44
Afkortingen in de database	45

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Zeeland
Gemeente:	Tholen
Adres en plaats:	Akkerweg, Marconieweg, Molenvlietsedijk, Tholen
Toponiem:	3 ^e Ontsluiting en Molenvlietsedijk
Kaartblad:	49B
Coördinaten:	Molenvlietsedijk: N: 73250 / 395425; O: 73572 / 395020; Z: 73.220 / 394900; W: 72840 / 395285 3 ^e Ontsluiting: NW: 73.385 / 395.977; NO: 73.521 / 395.979; ZW: 73.233 / 395.500; ZO: 73.546 \ 395.520
Projectverantwoordelijke:	ADC ArcheoProjecten: Mevr. drs. A. van Benthem Nijverheidsweg Noord 114, 3812 PN Amersfoort T: 06 20616646. E: a.van.benthem@archeologie.nl
Opdrachtgever:	Gemeente Tholen Afdeling Uitvoerende zaken: De heer B.W.G. Otten Postbus 51, 4690 AB Tholen T: 140166. E: bert.otten@tholen.nl
Bevoegde overheid:	Gemeente Tholen Afdeling Ruimtelijke Ontwikkeling: Mevr. N. Tiernego Postbus 51, 4690 AB Tholen T: 0166-668560 E: tiernego.n@tholen.nl
Deskundige namens de bevoegde overheid:	OAS (Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband): De heer M. van de Glind Postbus 49 4330 AA Middelburg T: 0118-670611/06-24979671. E: m.vande.glind@erfgoedzeeland.nl
Goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	Ja (18-02-2022)
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer (CIS-code):	5130761100
Aard van het onderzoek:	Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven (IVO-P) en Definitief Archeologisch Onderzoek (DAO)
ADC-projectcode:	4230803
Oppervlakte onderzoekslocaties:	3 ^e Ontsluiting: 2,5 ha Molenvlietsedijk: 3 ha
Oppervlakte werkputten:	3 ^e Ontsluiting: 3.644 m ² Molenvlietsedijk: 2.434 m ²
Complex en ABR codering:	EGVW (veenwinning)
Status terrein:	Geen
Periode(n):	Romeinse tijd en Nieuwe tijd
Geomorfologische context:	Welvingen in getijdenafzettingen en Vlake van getijdeafzettingen
NAP hoogte maaiveld:	3 ^e Ontsluiting: tussen -0,83 en -0,09 m NAP Molenvlietsedijk: tussen -0,90 en - 0,19 m NAP
Maximale diepte onderzoek:	3 ^e Ontsluiting: tussen -0,26 en -0,66 m NAP Molenvlietsedijk: tussen -0,06 en -0,73 m NAP
Uitvoering van het veldwerk:	9 november – 10 december 2021
Beheer en plaats documentatie en vondsten:	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Erfgoed Zeeland Bezoekadres: Het Schuiftvlot Looierssingel 2 4331 NK Middelburg Postadres: Erfgoed Zeeland Postbus 49 4330 AA Middelburg Depotbeheerder: dhr. J. van den Berg T: 0118-670618. E: jih.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl
Beheer en plaats digitale documentatie:	depot@erfgoedzeeland.nl



Samenvatting

In opdracht van de gemeente Tholen heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd voor de plangebieden 3^e Ontsluiting en Molenvlietsedijk fase 1. In het plangebied 3^e Ontsluiting worden een nieuwe toegangsweg naar het bedrijventerrein Welgelegen en twee waterbergingen gerealiseerd. In het plangebied Molenvlietsedijk zal een nieuwe woonwijk gebouwd worden. Vooronderzoek heeft aangetoond dat zich op deze locaties vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen bevinden. De voorgenomen bouwplannen zullen deze resten vernietigen of ernstig beschadigen. Naar aanleiding van de resultaten in één van de proefsleuven (werkput 12) in het plangebied 3^e Ontsluiting is de omgeving van deze proefsleuf verder onderzocht door middel van een (kleine) opgraving (werkput 20).

In het plangebied Molenvlietsedijk fase 1 zijn behalve in de werkputten 35 en 38 geen archeologische sporen aangetroffen. In de genoemde werkputten werd in elk een lange langwerpige kuil aangetroffen die vanuit net onder de bouwvoor is gegraven. Het vondstmateriaal uit de kuilen bestaat uit aardewerk en bouw materiaal dat in de periode 1300 - 1500 wordt gedateerd. De aard van de kuilen is niet bekend, maar ze hebben waarschijnlijk met het winnen van veen te maken. Waarvoor het veen is gebruikt, is niet bekend. Het zou om zoutwinning uit het veen kunnen gaan, of wellicht werd het als brandstof gebruikt.

In het Plangebied 3^e Ontsluiting zijn aan de zuidkant van werkput 20 in totaal 75 veenwinningskuilen aangetroffen. De kuilen zijn vanuit de top van het veen ingegraven en hebben alle een noordwest – zuidoost oriëntatie. De kuilen zijn min of meer rechthoekig van vorm, maar ook vaak zeer grillig en hebben verschillende afmetingen. De langste kuil is 11 m lang, maar ook komen kleine kuilen voor met een afmeting van maar 60 x 30 cm. In veel van de kuilen zijn schepsporen en vertrappingen te zien. Een reden voor de vertrapping kan zijn dat men de treden gebruikte om in een diepe kuil af te dalen. Niet bij alle diepe kuilen kon men hier echter gebruik van maken, hiervoor zijn bij veel kuilen de treden veel te smal.

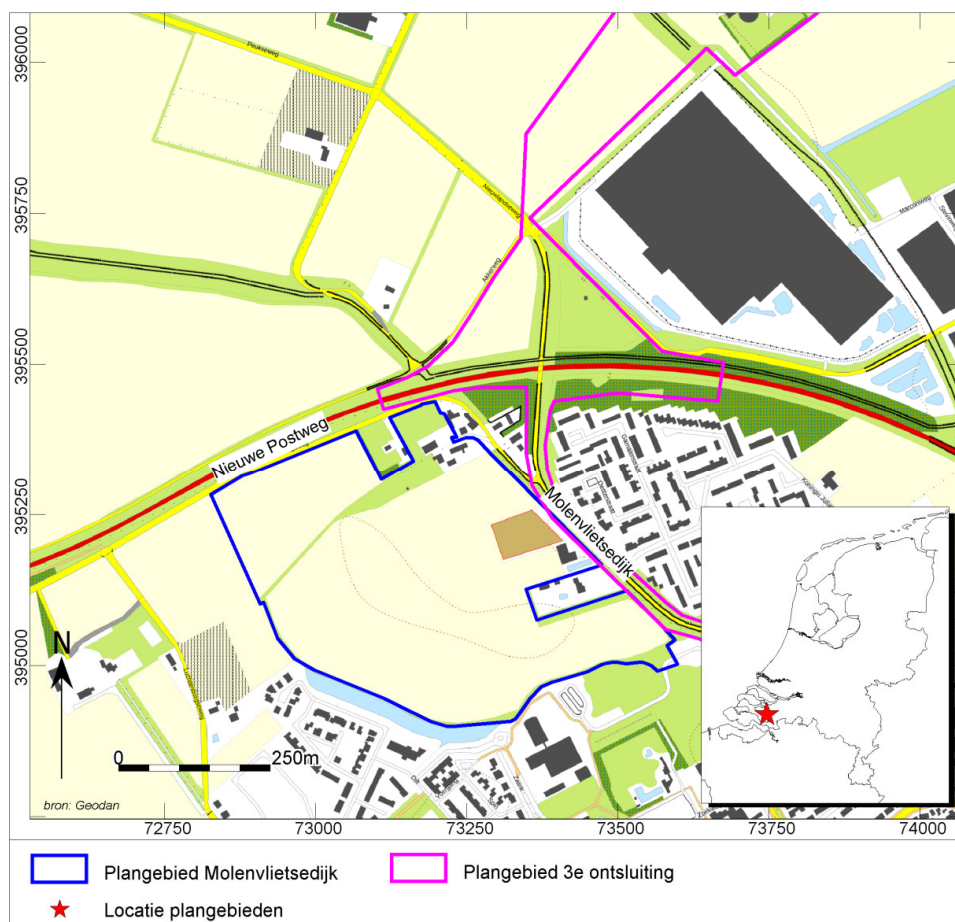
Tijdens een opgraving in 2017 aan de oostkant van de Akkerweg werd een deel van dezelfde vindplaats opgegraven. Daar werden toen 89 veenwinningskuilen aangetroffen, maar de locatie waar de veenstekers woonden of verbleven is toen niet aangetroffen. Ook tijdens het huidige archeologische onderzoek is de woonlocatie van de veenstekers niet gevonden. Aan de noordzijde komen geen veenwinningskuilen, of nederzettingssporen meer voor. Dit werd ook tijdens het onderzoek in 2017 vastgesteld. Aan de westkant is de vindplaats begrensd door het ontbreken van veenwinningskuilen omdat het veen daar verspoelt is door de latere overstromingen. Mogelijk hebben zich daar wel ooit veenwinningskuilen bevonden.

Er is nog een mogelijkheid dat de woon- of verblijfplaats zich onder de Akkerweg, tussen de beide opgegraven gedeeltes van de vindplaats bevindt, of net ten zuidoosten van de huidige opgraving. Daarnaast is het mogelijk dat de vestigingslocatie toch verder van het “werkgebied” gezocht moet worden. Wellicht bevond de nederzetting of huisplaats zich ten zuiden van het onderzochte gebied onder de huidige provinciale weg (N286).

*Tabel 1.1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Tijd in jaren	
Nieuwe tijd:		1500 - heden
Nieuwe tijd C	1850 - heden	
Nieuwe tijd B	1650 - 1850 na Chr.	
Nieuwe tijd A	1500 - 1650 na Chr.	
Middeleeuwen:		450 - 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen B / Late Middeleeuwen	1250 - 1500 na Chr.	
Late Middeleeuwen A / Volle Middeleeuwen	1050 - 1250 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen D / Ottoonse periode	900 - 1050 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen C / Karolingische tijd	725 - 900 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen B / Merovingische tijd	525 - 725 na Chr.	
Vroege Middeleeuwen A / Volksverhuizingstijd	450 - 525 na Chr.	
Romeinse tijd:		12 voor Chr. - 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	270 - 450 na Chr.	
Midden-Romeinse tijd	70 - 270 na Chr.	
Vroeg-Romeinse tijd	12 voor Chr. - 70 na Chr.	
IJzertijd:		800 - 12 voor Chr.
Bronstijd:		2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):		5300 - 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):		8800 - 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):		tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992

*Afb. 1.1. Locatie van de plangebieden.*



1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van de gemeente Tholen heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven (IVO-P) uitgevoerd voor de plangebieden 3^e Ontsluiting en Molenvlietsedijk fase 1 (afb. 1.1). In het plangebied 3^e Ontsluiting worden een nieuwe toegangsweg naar het bedrijventerrein Welgelegen en twee waterbergingen gerealiseerd. In het plangebied Molenvlietsedijk zal een nieuwe woonwijk gebouwd worden. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locaties vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd kunnen bevinden (zie voor periodisering tabel 1.1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze resten vernietigen of ernstig beschadigen.

Naar aanleiding van de resultaten in één van de proefsleuven (werkput 12) in het plangebied 3^e Ontsluiting is de omgeving van deze proefsleuf verder onderzocht door middel van een (kleine) opgraving.

Het plangebied Molenvlietsedijk heeft een oppervlakte van ca. 23 hectare en ligt binnen het bestemmingsplan “Buitengebied Tholen” (vastgesteld op 19 december 2013). Het plangebied wordt in fasen ontwikkeld, het huidige onderzoek heeft betrekking op fase 1.

Het plangebied 3^e Ontsluiting heeft een oppervlakte van ca. 20 hectare en ligt binnen het bestemmingsplan “Kommen gemeente Tholen” (vastgesteld op 14 maart 2013).

Beide gebieden zijn gelegen in een zone met een dubbelbestemming Waarde Archeologie-2, behalve het uiterste noordoosten van plangebied “Kommen gemeente Tholen” waarvoor een dubbelbestemming ‘Waarde – Archeologie 3’ geldt. De hierbij behorende planregels geven aan dat voor bouwwerkzaamheden met een omvang groter dan, respectievelijk, 250 m² en 500 m² en dieper dan 40 cm, voorafgaand aan de (bouw)werkzaamheden een archeologisch onderzoek vereist is, op basis waarvan in voldoende mate kan worden vastgesteld dat de voorgenomen werkzaamheden niet zullen leiden tot aantasting van archeologische waarden.

De exacte aard van de ingreep in de bodem die met deze plannen gepaard gaan is nog niet bekend.

Op het moment van het archeologisch onderzoek waren de plangebieden in gebruik als gras- en akkerland. Het gebied ligt ten noordwesten van het oude centrum van Tholen. In het gebied zijn 35 proefsleuven en een opgravingsput aangelegd met een totale oppervlakte van 6.078 m².

Het veldwerk is uitgevoerd tussen 9 november en 10 december 2021. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door A. van Benthem van ADC ArcheoProjecten is opgesteld.¹ Dit ontwerp is op 27-9-2021 goedgekeurd door dhr. M. van de Glind, deskundige archeologie namens de gemeente Tholen.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: A. van Benthem (senior KNA-archeoloog en projectverantwoordelijke), F. van Keulen, V. Cock, O. van Velzen (allen junior archeologen), L. van den Heuvel en W. Stok (beiden kraanmachinist van de firma Tuytel B.V.). Wetenschappelijk begeleider was G.L. Williams. De contactpersonen bij de gemeente Tholen waren de heren B. Otten en G. Kooiker. Het vondstmateriaal is bestudeerd door J.T. Verduin (aardewerk) en M. Melkert (bouw materiaal en natuursteen). Controle en coördinatie van documentatie en vondstverwerking is uitgevoerd door J.W. Beestman.

De vondsten en bijbehorende documentatie die tijdens het archeologische onderzoek zijn verzameld, zijn gedeponeerd in het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) te Middelburg.

¹ Van Benthem 2021, PvE nummer 21-038.

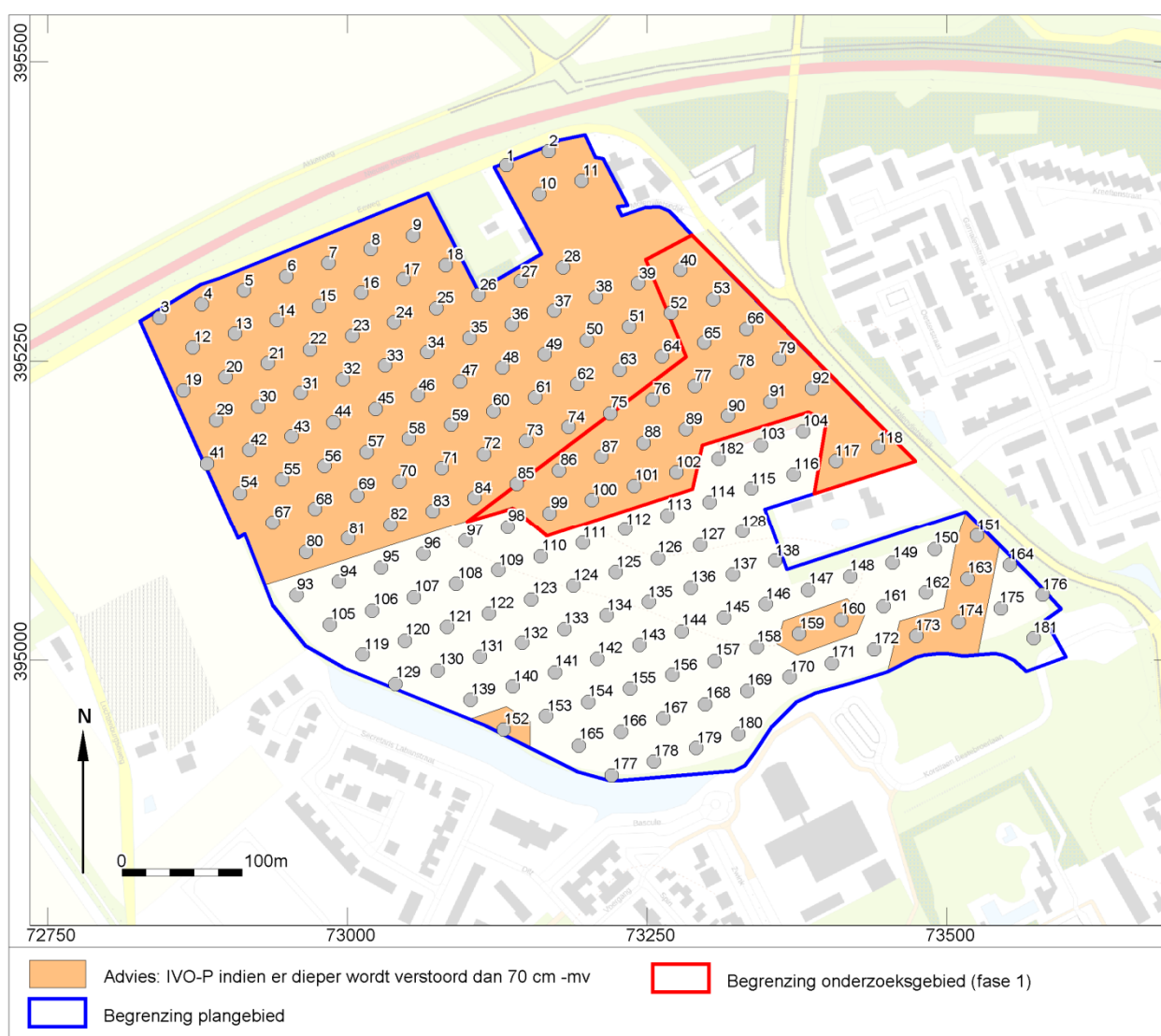


1.2 Vooronderzoek

Op basis van de resultaten van de bureau- en booronderzoeken² kan worden geconcludeerd dat binnen het noordelijk deel van het plangebied Molenvlietsedijk een hoge verwachting bestaat op vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd, vanaf een diepte van ca. 70 cm beneden maaiveld, op de top van het veen (afb. 1.2). Rondom de boringen 1, 2, 10 en 11 wordt een vindplaats uit de Nieuwe tijd verwacht, op een diepte vanaf ca. 40 cm beneden maaiveld, op de getijde afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit gebied valt echter buiten de ontwikkelingen van fase 1, maar zal in een later stadium wel onderzocht worden.

Hoewel ook in de zuidelijke helft enkele boringen voorkomen met intact veraard veen heeft hier vooral veel erosie plaatsgevonden en is er geen sprake van een groter aaneengesloten gebied. De kans dat hier vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd intact aanwezig zijn, is kleiner dan in de noordelijke helft van het plangebied. De gemeente stelt daarom dat in de zuidelijke helft van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek hoeft te worden uitgevoerd.³

Het advies om in de noordelijke helft van het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren bij ingrepen vanaf 40 - 70 cm beneden maaiveld is door de gemeente overgenomen.



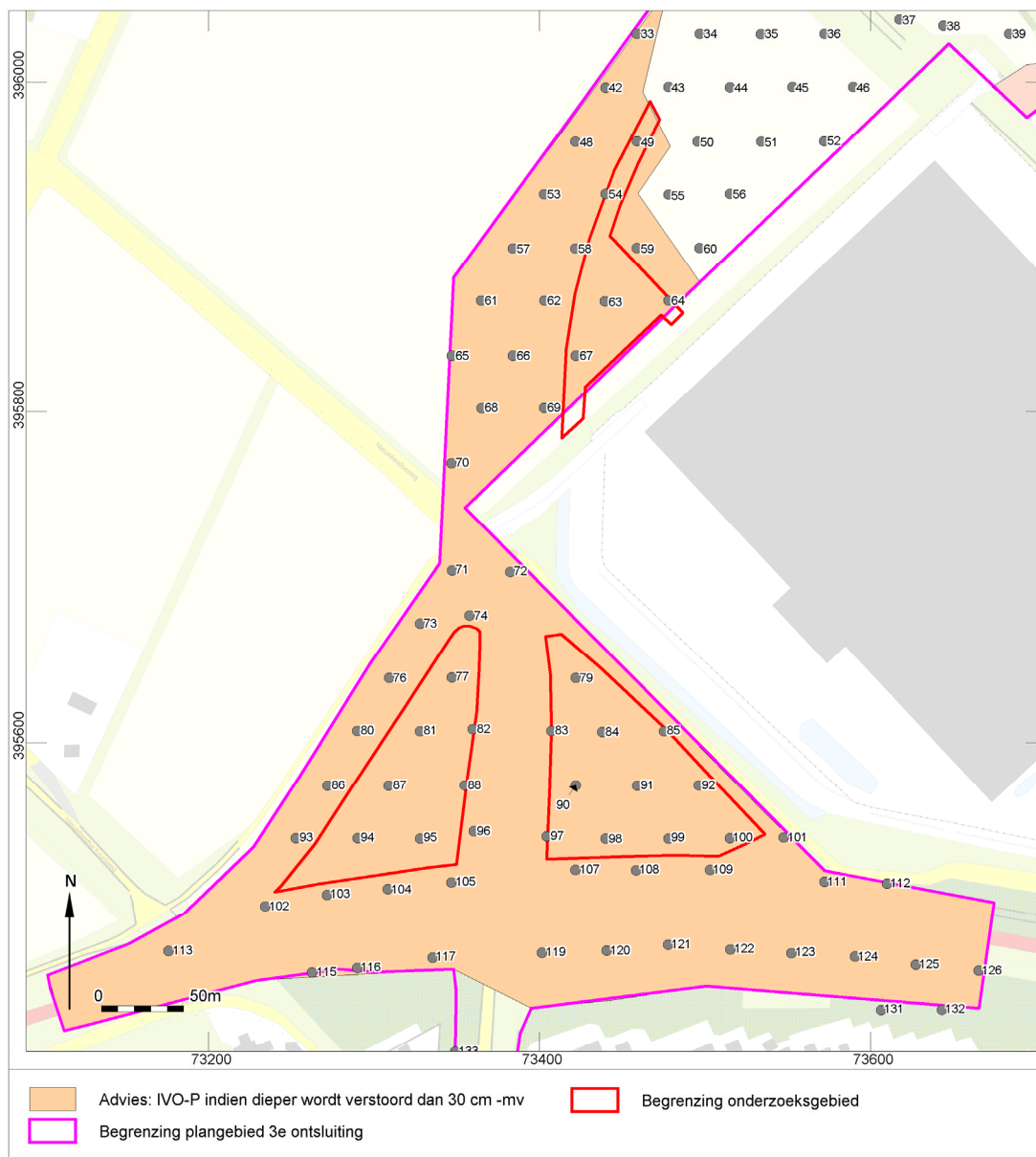
Afb. 1.2. Begrenzing onderzoeksgebied Molenvlietsedijk fase 1 (in rood) met de boorpunten.

² Huizer 2020 en Huizer 2021.

³ Ondanks dat voor het plangebied geen aanvullend onderzoek noodzakelijk is, bestaat de kans dat tijdens de civieltechnische werkzaamheden toch archeologische resten worden aangetroffen. Hiervoor geldt op basis van artikel 5.10 van de Erfgoedwet een meldingsplicht. Deze melding dient voor Zeeland te gebeuren bij het speciaal daarvoor ingerichte meldpunt van de Provincie Zeeland bij Erfgoed Zeeland. De melding kan gebeuren via telefoonnummer 0118-670870.



Ook voor het gebied van de 3^e Ontsluiting geldt dat er in verschillende zones een hoge verwachting is voor het Hollandveen Laagpakket ten aanzien van vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd (afb. 1.3). Het betreft de zones waar intacte veraarde top in het veen werd aangetroffen. Het advies om in het plangebied archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren bij ingrepen vanaf 30 cm beneden maaiveld is eveneens door de gemeente overgenomen.



Afb. 1.3. Begrenzing van het onderzoeksgebied 3^e Ontsluiting (in rood) met de boorpunten.

In de directe omgeving van de plangebieden is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd. Ten noordoosten van het plangebied 3^e Ontsluiting ligt het uitbreidingsgebied 'Welgelegen III'. Na een verkennend booronderzoek⁴ in 2015 en een proefsleuvenonderzoek in 2017⁵ is in 2019 een opgraving uitgevoerd in het zuidelijke deel van het plangebied.⁶

De opgraving en het proefsleuvenonderzoek hebben samen 89 veenwinningskuilen uit de Romeinse tijd opgeleverd (afb. 1.4). De kuilen zijn meest rechthoekig van vorm en bevinden zich in verschillende clusters, waarbij in twee daarvan de kuilen in dezelfde richting zijn gegraven. De

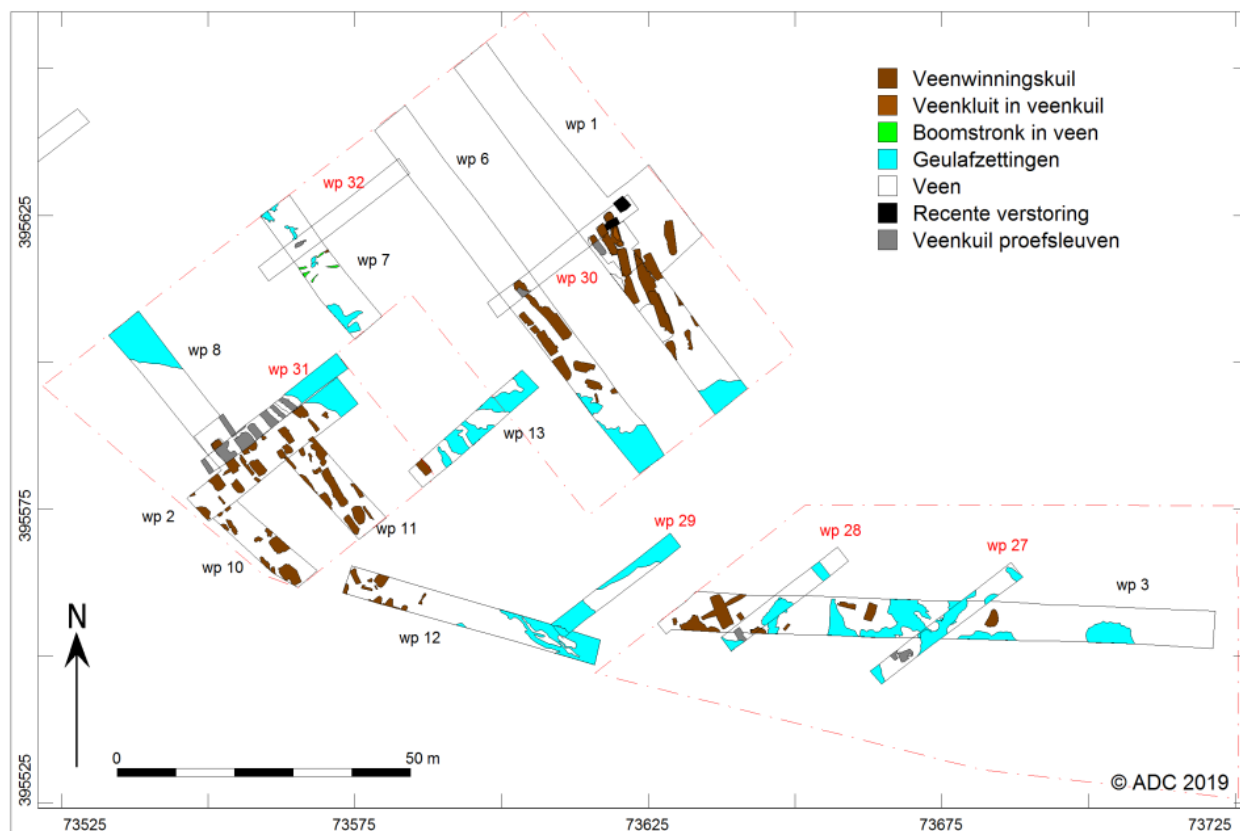
⁴ Ras 2015; zaakidentificatie 2469612100.

⁵ Dijkstra 2017; zaakidentificatie 4016452100.

⁶ Van Benthem en van Dinter 2021.

derde zone, aan de zuidoostzijde van het onderzochte gebied, lijkt minder begrensd te zijn en hier zijn de kuilen ook niet in dezelfde richting gegraven. Een reden hiervoor is niet aan te geven. Mogelijk gaat het om drie percelen die door verschillende groepen, zoals families of huishoudens, geëxploiteerd werden. Perceelsgrenzen, in de vorm van palenrijen of greppels zijn evenwel niet aangetroffen.

Er zijn tijdens het onderzoek geen aanwijzingen gevonden die iets zeggen over het gebruik van de plaggen nadat ze gewonnen zijn. Het ligt in de lijn der verwachting dat ze gebruikt zijn als brandstof, bouw materiaal of ophogingsmateriaal.



Afb. 1.4. Allesporenkaart van de opgraving en de proefsleuven in het gebied Welgelegen (de werkputnummers van de proefsleuven zijn in rood aangegeven).

De (eventueel) bijbehorende nederzetting werd aan de westzijde verwacht, ter hoogte van de zuidoostzijde van het gebied van de 3^e Ontsluiting. Daarnaast is het ook mogelijk dat deze zich in het plangebied Molenvlietsedijk bevindt. Behalve de Romeinse sporen zijn tijdens het proefsleuvenonderzoek nog enkele fragmenten roodbakkerd aardewerk, vensterglas en de steel van een kleipijp gevonden (datering 17^e-19^e eeuw). Het materiaal bevond zich in een oude perceleringsgreppel. In het noordelijk deel van het plangebied is een oudere akkerlaag aangetroffen met daarin enkele fragmenten aardewerk uit de 17^e-18^e eeuw.

Ook direct ten zuiden van het plangebied Molenvlietsedijk is archeologisch onderzoek uitgevoerd.⁷ Het verkennend booronderzoek leverde hier een tamelijk uniform beeld op van de bodemopbouw van het plangebied. Aan de basis bevinden zich oude getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer). De bovenzijde hiervan is aangetroffen tussen -2,5 en -4,4 m NAP (2,3 en 4,7 m -mv). Binnen het oude getijdenlandschap zijn wadvlakte- en geulafzettingen te onderscheiden. In één boring werden mogelijk de restgeulafzettingen hiervan aangeboord. De oude getijdenafzettingen worden afgedekt door een vrij homogeen pakket veen (Hollandveen Laagpakket). De bovenzijde van het veen ligt vrijwel overal dieper dan -2,0 m NAP.

⁷ Zaakidentificatie 4596179100.



Het veen wordt in het grootste deel van de boringen afgedekt door een pakket jonge getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren), waarbij de top van het veen is geërodeerd. Een uitzondering hierop vormen boringen 21 en 35: hier is de top van het veen veraard. In geen van de boringen zijn aanwijzingen gevonden voor moertering. De jonge getijdenafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit zandige geulafzettingen, variërend in dikte van 1,1 tot meer dan 5 m; in vijf boringen is de basis van de getijdenafzettingen niet bereikt. In ongeveer de helft van de boringen was de bodem onder de bouwvoor verrommeld.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

De archeologische opgraving heeft tot doel het materiaal van de vindplaats veilig te stellen en de gegevens te documenteren om daarmee informatie te behouden die van belang is voor de kennisvorming over het verleden.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen. De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?
2. Vormen de archeologische resten behoudenswaardige vindplaatsen?
3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert: welke verklaring is hiervoor te geven?

Perioden en vindplaatsen

4. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging, de omvang en begrenzing (verticaal en horizontaal),
 - b. aard en complextype,
 - c. de vondst- en spoordichtheid,
 - d. de ouderdom en/of de aanwezige archeologische periode(s),
 - e. de mogelijke informatiewaarde van analyses/determinaties van de vondsten en monsters op basis van de scans,
 - f. de kwaliteit van de resten (gaafheid en conservering)?
5. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

Landschappelijk

6. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en in hoeverre is deze aangetast door latere ingrepen?
7. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

Relatie met onderzoekskaders

8. Welke mogelijkheden biedt/bieden de vindplaats(en) voor de beantwoording van onderzoeksvragen binnen regionale onderzoekskaders of de NOaA?

Naar aanleiding van de resultaten in en werkput 12 is een kleine opgraving uitgevoerd. De onderstaande extra onderzoeksvragen hebben betrekking op deze opgraving:

9. Wat is de omvang van de vindplaats en hoe is deze begrensd? Is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?
10. Indien vondsten worden aangetroffen, tot welke vondsttypen of vondstcategorïeën behoren deze en wat is de vondstdichtheid?
11. Zijn er aanwijzingen voor de woonlocatie van de veenstekers?
12. Zijn er aanwijzingen voor het gebruik van de plaggen als bouw materiaal of brandstof?
13. Zijn er parallellen te trekken in aanleg met Romeinse veenwinningskuilen uit andere vindplaatsen, zoals bij Serooskerke of Vlissingen-Ritthem?



14. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?
15. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?
16. Wat is de gaafheid en conservering van de vindplaats(en)?
17. Wat is het lokale, regionale c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten?

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.1 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de conclusies volgt. Indien nodig kan altijd worden teruggegrepen op de basisgegevens in het e-depot.⁸

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de fysische geografie van het gebied besproken en in hoofdstuk 4 de aangetroffen sporen en structuren. Daarna komt in hoofdstuk 5 het vondstmateriaal aan bod en in hoofdstuk 6 volgt de synthese van het onderzoek en worden de onderzoeksvragen beantwoord. Tenslotte wordt in hoofdstuk 7 de waardering van het onderzoek besproken en wordt een selectieadvies gegeven.

⁸ <https://easy.dans.knaw.nl>



2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.1 en het PvE.⁹ Tijdens het IVO-P zijn 35 proefsleuven (of werkputten) aangelegd op de top van het veen. De ligging van deze proefsleuven was evenredig verdeelt over de verschillende te onderzoeken delen van de plangebieden, zoals aangegeven in het PvE (afb. 2.1).

Naar aanleiding van de resultaten in één van de proefsleuven (werkput 12) in het plangebied 3^e Ontsluiting is de omgeving van deze proefsleuf verder onderzocht door middel van een (kleine) opgraving (werkput 20, afb. 2.1).

De proefsleuven waren 4 m breed en 25 of 40 m lang. De werkput van de opgraving had een onregelmatige vorm en een oppervlakte van 1.818m².

Vanwege de aanwezigheid van bomen in het oostelijke deelgebied van de 3^e Ontsluiting kon werkput 8 (ten noorden van werkput 9) niet aangelegd worden. Gezien de resultaten in de werkputten in de omgeving, was het ook niet zinvol om deze werkput te verplaatsen.

In het deelgebied Molenvlietsedijk moesten een aantal werkputten iets verplaatst worden (ten hoogste 2 m) ten opzichte van het oorspronkelijke puttenplan in verband met de aanwezige (nog in gebruik zijnde) drains. Werkput 29 kon niet helemaal aangelegd worden vanwege de aanwezigheid van een sloot. De werkput is in twee delen aangelegd, waarbij het westelijke deel werkput nummer 38 heeft gekregen.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, zonder schaafbak, omdat het vlak zonder het gebruik ervan goed te lezen was. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend met een GPS, waarbij om de 4 m een waterpashoogte is bepaald. Alle aangetroffen grondsporen zijn met de hand gecoupeerd waarbij gezocht is naar vondstmateriaal. Vrijwel alle coupes zijn gefotografeerd en getekend op schaal 1:20. Het restant van de gecoupeerde sporen is vervolgens met de schep of troffel afgewerkt.

In alle werkputten zijn om de ca. 20 m profielkolommen aangelegd. De kolommen hebben een breedte van ongeveer 1 m. De profielkolommen zijn gedocumenteerd, gefotografeerd en beschreven door een senior KNA archeoloog.

Omdat in een aantal werkputten het veen erg diep zat, zijn deze sleuven getrapt aangelegd, om het gevaar van instorting te voorkomen.

⁹ Van Benthem 2021.



Afb. 2.1. Overzicht van de aangelegde werkputten met in rood de contour van het onderzoeksgebied van de 3^e Ontsluiting en in groen de contour van het onderzoeksgebied Molenvlietsedijk fase 1.



3 Fysisch geografisch onderzoek

Tijdens het veldwerk is de profielopbouw van de sleuven gedocumenteerd en bestudeerd om een beeld te verkrijgen van de bodemopbouw, de gaafheid van de bodem en de (geologische) opbouw en genese van het plangebied.

In het PvE is de volgende vraag met betrekking tot de fysische geografie opgesteld:

-Hoe ziet de bodemopbouw eruit en in hoeverre is deze aangetast door latere ingrepen?

Achtergrond¹⁰

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, die duurde van ca. 115.000 tot 10.000 jaar geleden, breidde het landijs zich sterk uit maar bereikte Nederland niet. Door de uitbreiding van de ijskappen daalde de zeespiegel tot ongeveer 110 m beneden de huidige zeespiegelstand. Het klimaat in Nederland had een uitgesproken continentaal karakter. Dit werd gekenmerkt door koude en droge omstandigheden en een open vegetatie met struiken en kruiden, de zogenaamde toendravegetatie. Door de kale en droge omstandigheden kreeg de overheersende westelijke wind vrij spel en konden er op grote schaal zandverstuivingen plaatsvinden. De afzettingen die hierbij gevormd werden, worden ook wel dekzanden genoemd (Formatie van Bortel, Laagpakket van Wierden).¹¹ In het onderzoeksgebied ligt het pleistocene oppervlak op ongeveer 10 m beneden NAP.¹²

Ongeveer 10.000 jaar geleden ging de laatste ijstijd over in de relatief warme periode waarin we ons nu bevinden, het Holoceen. Deze temperatuurstijging had tot gevolg dat de ijskappen uit het Weichselien begonnen af te smelten. Het afsmelten van de ijskappen zorgde ervoor dat de zeespiegel relatief sterk begon te stijgen. Ook de vegetatie veranderde van een open, koudeminnende vegetatie naar een gesloten berkenbos.¹³

Door de lage zeespiegel bevond de monding van de grote rivieren zich aan het eind van de laatste ijstijd ten westen van de huidige kustlijn. Door de sterke zeespiegelstijging begon deze monding zich richting de huidige kustlijn te verplaatsen. De huidige kustlijn ten westen van het plangebied kreeg gestalte door de vorming van strandwallen onder invloed van golfwerking en zeestromingen. Door de vorming van strandwallen kon zich achter deze natuurlijke kustbarrière een betrekkelijk rustig lagunair milieu vormen. De beschermende werking van de strandwallen zorgde ervoor dat de grondwaterspiegel steeg, de lagune kon verzoeten en veenvorming op kon treden. Het veen dat is gevormd direct op de pleistocene afzettingen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop (Basisveen Laag).¹⁴

Vanaf het begin van het Holoceen bevond het plangebied zich in het estuarium van de Schelde (afb. 3.1). De Basisveen Laag werd hierdoor plaatselijk geërodeerd en er werd zand en klei afgezet in een stelsel van geulen, oevers en overstromingsvlakten (schorren en slikken). Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk.¹⁵ De afzettingen bestaan uit zeer fijne tot matig fijne zanden en zandige tot matig siltige klei.¹⁶ Hierbij zijn de zandige afzettingen afgezet in getijdengeulen en op zandplaten en zijn de kleiige afzettingen afgezet in en rond de hoogwaterlijn liggende slikken en schorren.

Ondertussen boog de loop van de Schelde steeds verder af naar het westen, in de richting van de huidige Oosterschelde. Vanaf ongeveer 2750 v. Chr. werd het onderzoeksgebied minder vaak overstroomd waardoor de vegetatie zich kon ontwikkelen en veenvorming op kon treden. Het veen dat is gevormd in deze periode wordt gerekend tot het Hollandveen van de Formatie van Nieuwkoop en bestaat uit mineraalarm bruin tot zwart veen.¹⁷ In een groot deel van Zeeland was omstreeks 2000 v. Chr. tot in de eerste eeuwen na het begin van de jaartelling sprake van een uitgestrekt veengebied.

¹⁰ Deze tekst is grotendeels overgenomen uit Huizer 2017.

¹¹ In het vooronderzoek (Ras, 2015) omschreven als "Formatie van Twente".

¹² www.dinoloket.nl

¹³ Berendsen 2004, 217

¹⁴ Voorheen en in het vooronderzoek (Ras, 2015) omschreven als "Basisveen".

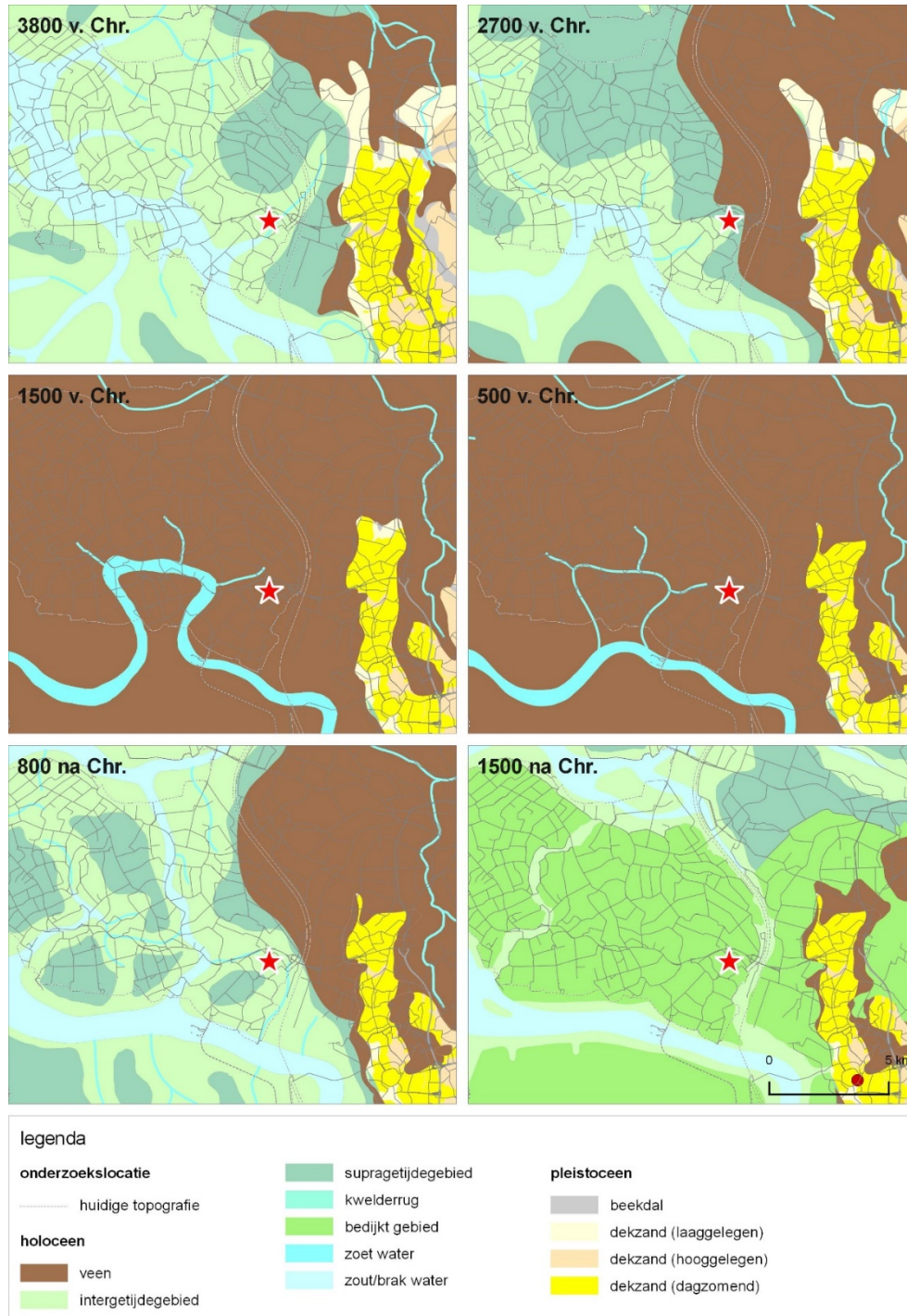
¹⁵ Voorheen en in het vooronderzoek (Ras, 2015) omschreven als "Afzettingen van Calais".

¹⁶ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁷ De Mulder *et al.* 2003, 350.



Plaatselijk (zoals in of nabij het plangebied) drong rond 2600 jaar geleden de zee vanuit het Schelde-estuarium via getijdengeulen het gebied binnen. 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.



Afb. 3.1. Paleogeografische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied. (naar Vos & De Vries 2013).

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. De omgeving van het plangebied kwam vermoedelijk rond het begin van de 4^e eeuw n. Chr. weer binnen het bereik van de zee.¹⁸ 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. De afzettingen bestaan uit zeer fijne tot matig fijne zanden en zandige tot matig siltige klei.

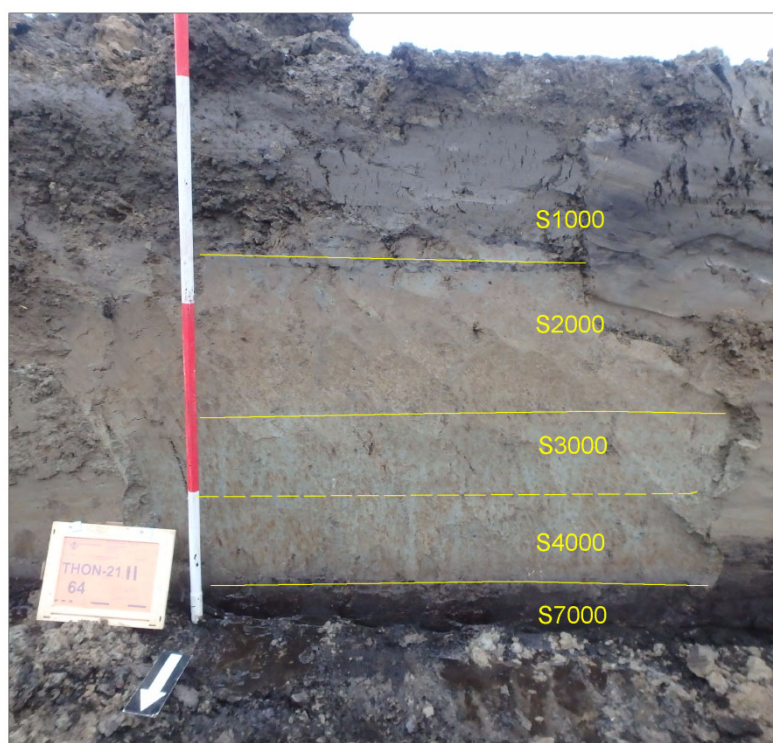
Profielkolommen

De bodemopbouw in beide plangebieden komt overeen en zal daarom niet apart besproken worden. Onderin de gedocumenteerde profielen is een veenpakket aangetroffen (Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). Het veen is overwegend bruin van kleur en bestaat hoofdzakelijk uit bosveen. De bovenste decimeters van dit pakket bestaat uit zwartbruin geoxideerd veen (S7000, afb. 3.2).

In de meeste gevallen werd hierboven een pakket uiterst siltige klei met zandlagen, schelpresten en roestvlekken aangetroffen (S3000/S4000¹⁹), naar boven overgaand in een pakket sterk siltige klei (S2000).

Het gehele pakket kent een dikte van ca. 0,75 à 1,5 m en is geïnterpreteerd als getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk), meer in het bijzonder als afzettingen van de oevers/zijkreken van getijdengeulen die vanaf het begin van de 4^e eeuw n. Chr. weer actief worden in het gebied.²⁰ Het bovenste pakket, S1000, betreft de bouwvoor.

De ondergrens van laag S4000 is soms (licht) erosief. Plaatselijk komt gelaagdheid in de vorm van een afwisseling van klei en fijn zand voor. In diverse werkputten is deze laag tot op grotere diepte aangetroffen. Op die locaties hebben we te maken met de dieper ingesneden geulen (afb. 3.4), zoals aangetroffen in de vooronderzoeken, en de opgraving en proefsleuvenonderzoek van het naastgelegen plangebied Welgelegen.²¹ In het veld zijn deze dieper ingesneden delen gedocumenteerd als S6000 (in lichtblauw aangegeven op afb. 4.1).



Afb. 3.2 Het westprofiel in werkput 28.

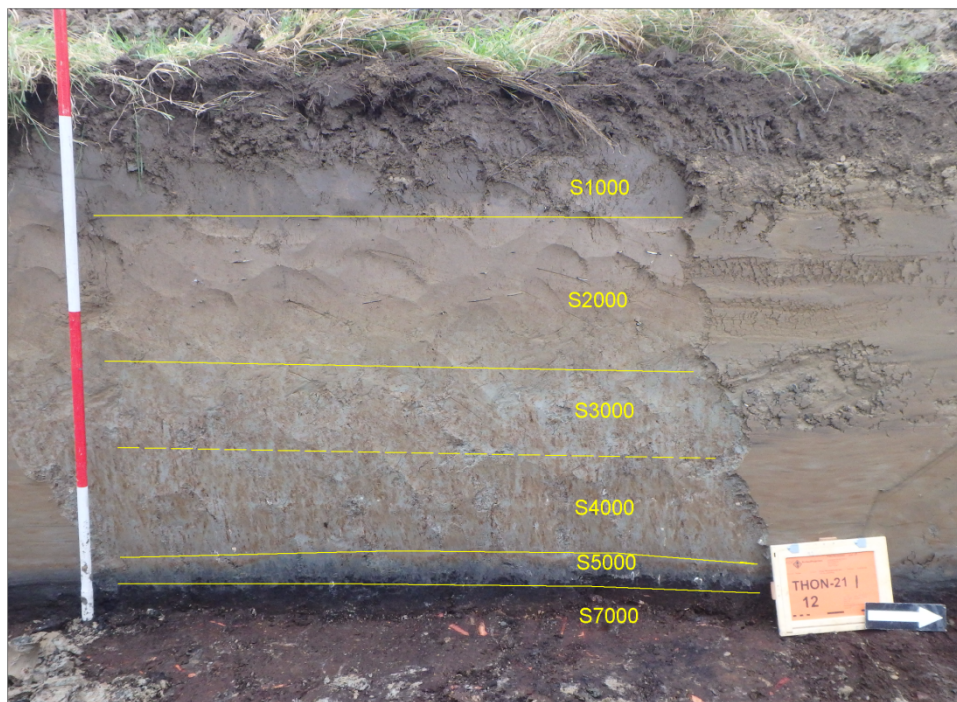
¹⁸ Vos & Van Heeringen 1997.

¹⁹ Het verschil tussen S3000 en S4000 is dat er in S4000 net iets meer roestvlekken voorkomen.

²⁰ Huizer 2021.

²¹ Dijkstra 2017, Van Benthem en van Dinter 2020.

In sommige werkputten is tussen de lagen S7000 en S4000 een tot enkele decimeters dikke humeuze kleilaag aanwezig (S5000), vooral daar waar de top van het veen S7000 relatief diep is gelegen (zie afb. 3.3). Ook deze kleilaag is geïnterpreteerd als Laagpakket van Walcheren.



Afb. 3.3. Het westprofiel in werkput 6.



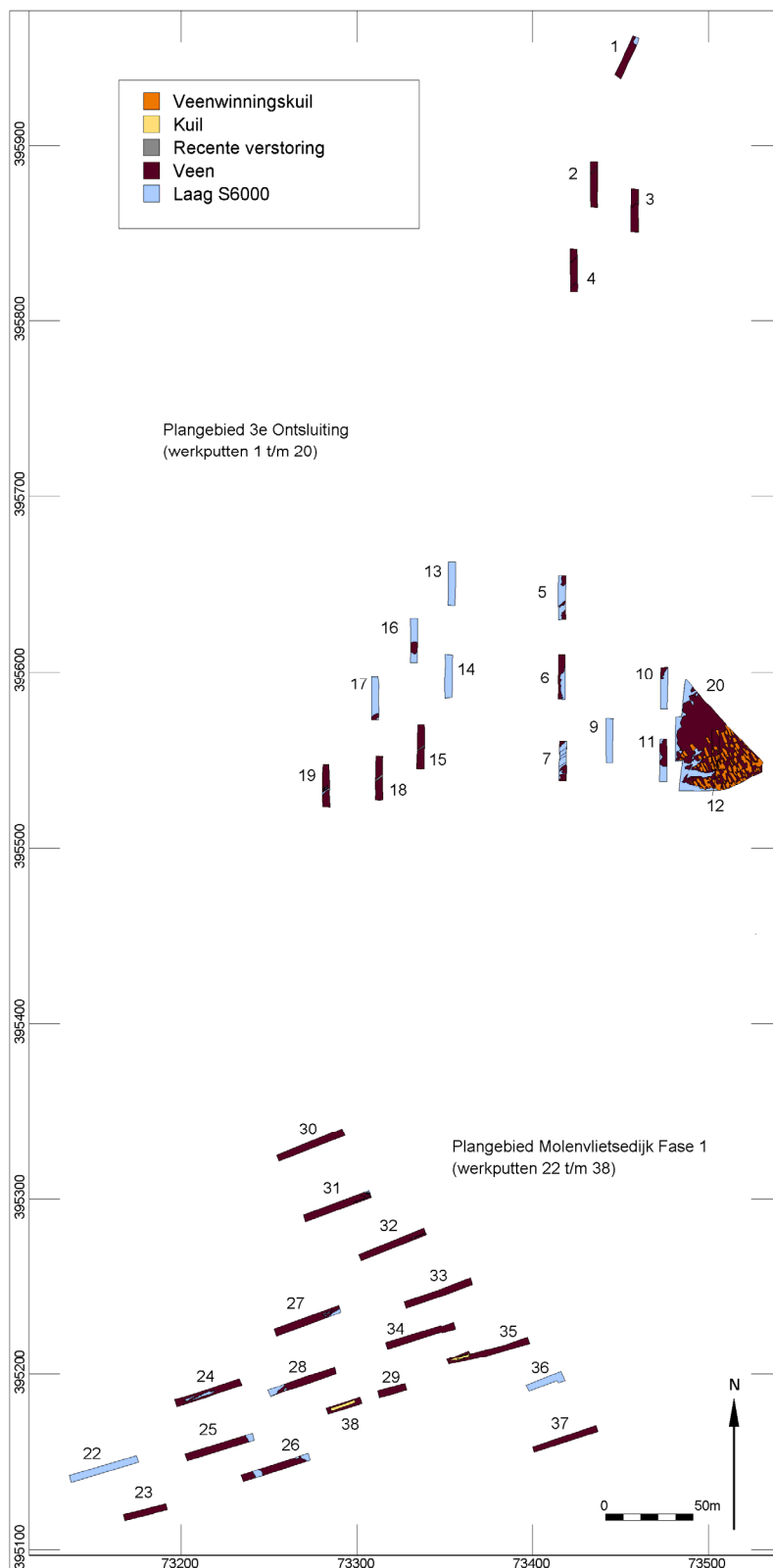
Afb. 3.4. De aanzet van een dieper ingesneden geul in werkput 17 (links), Het vlak in werkput 14 met de insnijding in het veen van een geul (rechts).



4 Sporen en structuren

4.1 Plangebied 3^e Ontsluiting

In het te onderzoeken deel van het plangebied 3^e Ontsluiting zijn 18 werkputten aangelegd met een noord-zuid oriëntering (behalve werkput 1). Het vlak is aangelegd op het niveau van de top van het veen, waar dat aanwezig was.



Afb. 4.1. Overzicht van de aard van de sporen.

In geen van de werkputten, met uitzondering van werkput 12, zijn archeologische sporen of vondsten aangetroffen. In de werkputten 1 tot en met 4 en 15, 18 en 19 is het veen intact en ligt tussen 1,10 en 1,30 m onder het maaiveld (tabel 4.1). In de werkputten 5 tot en met 7 en 9 tot en met 11 ligt het veen een stuk dieper en is gedeeltelijk verspoeld door de geuloverstromingen (in lichtblauw aangegeven op afb. 4.1).

Tabel 4.1. Veen en maaiveld hoogtes 3^e Ontsluiting.

Werkput	Top veen in NAP	Hoogte Maaiveld in NAP
1	-1,85	-0,70
2	-1,78	-0,65
3	-1,78	-0,75
4	-1,87	-0,58
5	-2,19	-0,43
6	-2,30	-0,24
7	-2,45	-0,48
9	-2,46	-0,51
10	-2,57	-0,41
11	-2,74	-0,60
12	-1,54	-0,57
13	-2,20	-0,10
14	-2,15	-0,33
15	-1,89	-0,50
16	-2,01	-0,30
17	-2,14	-0,45
18	-2,02	-0,66
19	-2,15	-0,57
20	-1,56	-0,55

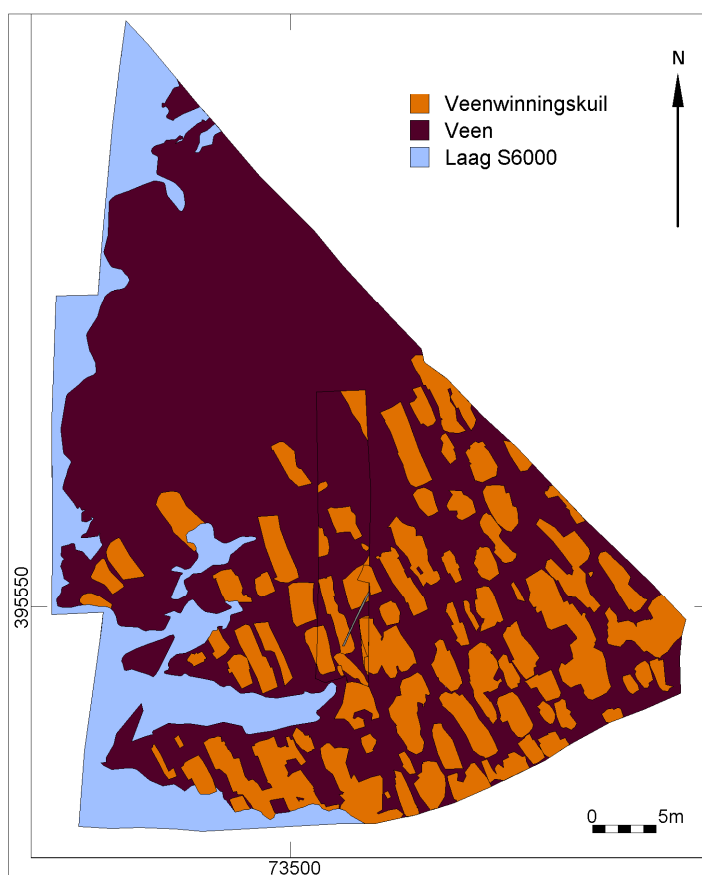
Aan de oostzijde van het onderzoeksgebied zijn in werkput 12, op ca. 1 m – 1,10 m – mv (-1,54 m NAP) onder de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, verschillende veenwinningskuilen aangetroffen (afb. 4.2 en 4.3). Naar aanleiding hiervan is het resterende gebied binnen het plangebied onderzocht door middel van een kleine opgraving (werkput 20).

Er zijn tijdens de opgraving, samen met werkput 12, in totaal 75 veenwinningskuilen aangetroffen aan de zuidkant van werkput 20 (afb. 4.2 en 4.3). De kuilen zijn vanuit de top van het veen ingegraven en hebben alle een noordwest - zuidoost oriëntatie. De kuilen zijn min of meer rechthoekig van vorm, maar ook vaak zeer grillig (afb. 4.3) en hebben verschillende afmetingen. De langste kuil is 11 m lang, maar ook komen kleine kuiltjes voor met een afmeting van 60 x 30 cm (afb. 4.4, links).



Afb. 4.2. Overzicht van de oosthoek van de opgravingsput.

In veel van de kuilen zijn schepsporen (afb. 4.4, rechts) en vertrappingen te zien (afb. 4.5, c en d). Vooral op afb. 4.5b is de vertrapping te zien. Een reden voor de vertrapping kan zijn dat men de treden gebruikte om in een diepe kuil af te dalen. Op afb. 4.5d is echter te zien dat er niet bij alle diepe kuilen gebruik gemaakt werd van treden waarop men kon staan. De treden bij deze kuil zijn daarvoor immers veel te smal. Ook wisselt de diepte van de kuilen. In sommige gevallen was er vrijwel niets meer van over en is de diepte minder dan 10 cm. De diepte varieert tussen 2 en 61 cm (afb. 4.6). Ook hier is geen verklaring voor te geven. Vooral de grote kuilen hebben een grotere diepte. Mogelijk werd de diepte aangegeven door de hoogte van het grondwater. De ondiepere kuilen zullen tot op de grondwaterstand zijn uitgegraven, zogenaamde droge vervening. In de diepere kuilen, in elk geval die van meer dan 40 cm diepte, zal het veen mogelijk tot onder het grondwater zijn gewonnen. Deze diepte kan echter wel een vertekend (te klein) beeld geven, doordat het veen later is ingeklonken als gevolg van het gewicht van het bovenliggend pakket kreekafzettingen.



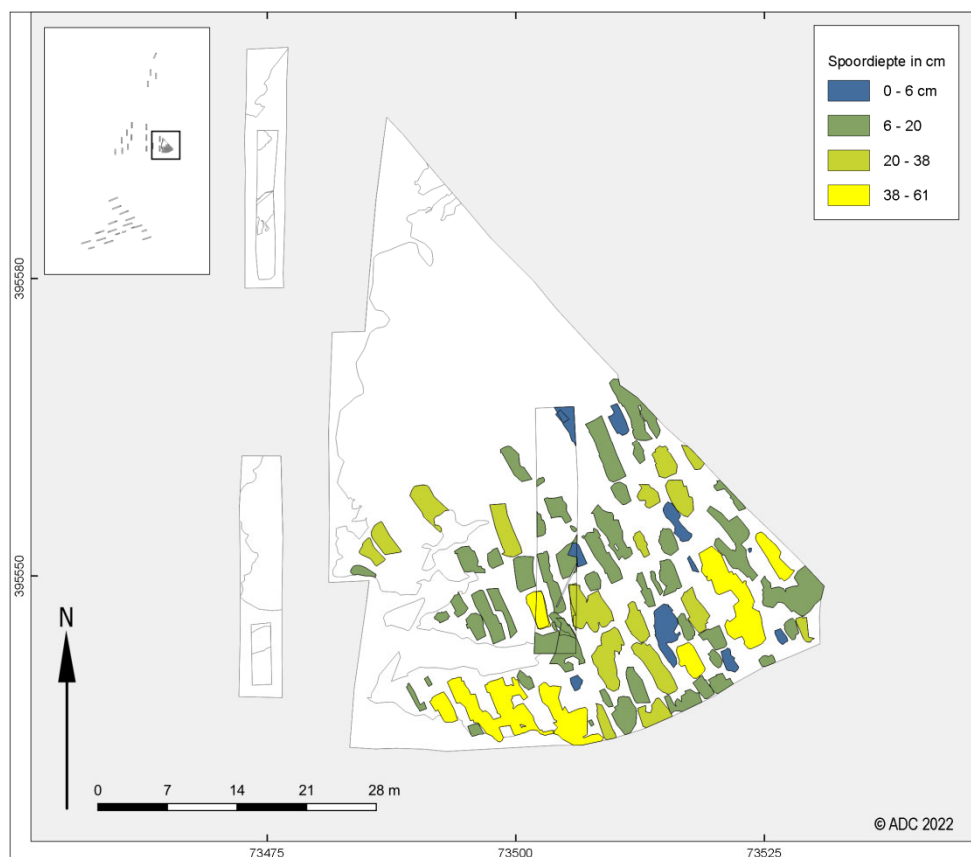
Afb. 4.3. De Veenwinningskuilen in de werkputten 12 en 20.



Afb. 4.4. Coupe door S22 (links) en S28 in het vlak (rechts).



Afb. 4.5. Coupes door veenwinningskuilen in werkput 20. (a: S56, b: S23b, c: S23c, d: S55).



Afb. 4.6. De dieptes van de veenwinningskuilen.



4.2 Plangebied Molenvlietsedijk fase 1

In dit deel van het plangebied zijn 17 werkputten aangelegd met een zuidwest – noordoost oriëntering. Het vlak is aangelegd op het niveau van de top van het veen, als dat aanwezig was.

In werkput 22 is op een diepte van -2,95 m NAP (2,94 m -mv) een brok veen waargenomen.

Vanwege het instortende profiel, zelfs bij vertrappen, is dit niet verder onderzocht.

In werkput 36 is tot op een diepte van -2,95 m NAP (ca. 2,90 m -mv) geen veen aangetroffen.

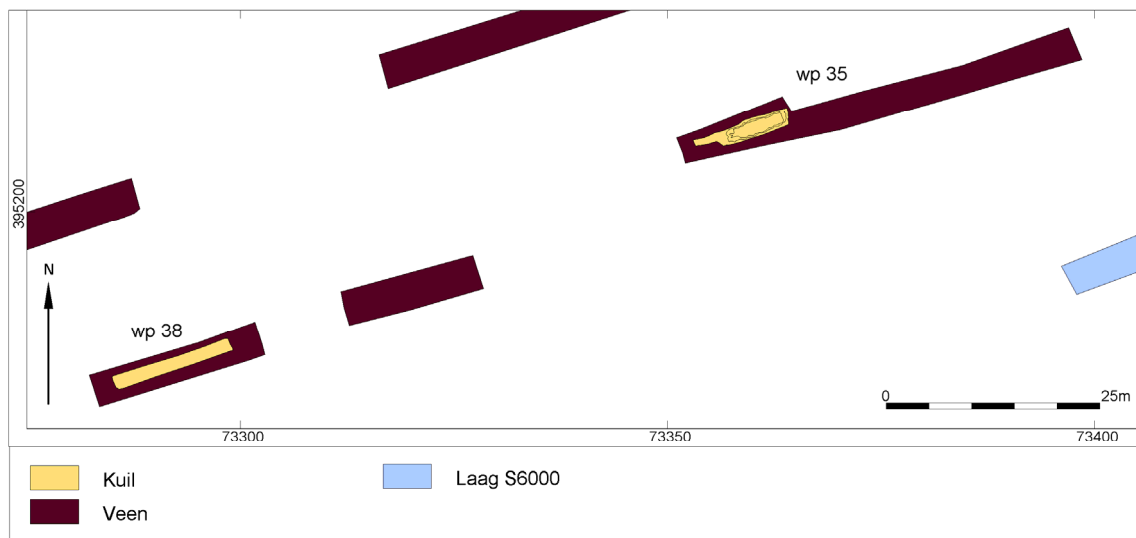
Vanwege de slappe ondergrond, die meteen instortte, is er niet verder naar het veen gezocht.

In de overige werkputten is wel veen aangetroffen. Hier ligt het veen op een diepte tussen -1,94 m en -1,68 m NAP, waarbij een diepte rond de -1,92 m NAP het meest voorkomt (zie tabel 4.2). Dit is ca. 1,30 m -mv. Er werden geen resten uit de IJzertijd of de Romeinse tijd aangetroffen.

Tabel 4.2. Veen en maaiveld hoogtes Molenvlietsedijk.

Werkput	Top veen in NAP	Hoogte Maaiveld in NAP
22	-2,95	-0,01
23	-1,80	-0,56
24	-1,94	-0,36
25	-1,85	-0,46
26	-1,95	-0,43
27	-1,90	-0,61
28	-1,94	-0,37
29	-1,83	-0,54
30	-1,73	-0,65
31	-1,68	-0,56
32	-1,71	-0,54
33	-1,91	-0,85
34	-1,90	-0,71
35	-1,91	-0,65
36	>-2,95	-0,51
37	-1,85	-0,33
38	-1,75	-0,70

In de werkputten 35 en 38 zijn twee langwerpige kuilen aangetroffen waarin aardewerk en bouw materiaal uit de periode 1300 - 1500 werd aangetroffen (afb. 4.7 tot en met 4.10). Beide kuilen hebben een noordoost - zuidwest oriëntatie. De kuil in werkput 35 heeft een afmeting van 11,58 x 2,35 m en een diepte van 30 cm, die in werkput 38 heeft een afmeting van 14,23 x 1,55 m en een diepte van 40 cm.



Afb. 4.7. De locatie van de kuilen.

De kuilen werden (goed) zichtbaar op het niveau van het veen, maar zijn wel vanuit de bouwvoor ingegraven. De functie van de kuilen is niet bekend. Ook hier zou het met veenwinning te maken kunnen hebben, maar dan in de Middeleeuwen en hebben dan mogelijk met de winning van veen voor de zoutproductie te maken. Opvallend is dan wel dat het om een heel kleine ontgravingen gaat, terwijl elders in Zeeland enorme gebieden werden ontveend voor de zoutwinning in deze periode. Daarnaast is het mogelijk dat men veen won voor brandstof (turven). Mogelijk gaat het om twee proefputten om de kwaliteit van het veen te bepalen. Het is opvallend dat de oriëntatie hetzelfde is als de drainagebuizen die in het gebied aanwezig zijn.



Afb. 4.8. De kuil in werkput 38.



Afb. 4.9. De kuil in werkput 35.



Afb. 4.10. Coupe door de kuil in werkput 35.



5 Vondstmateriaal

In totaal zijn tijdens het onderzoek twee vondstnummers uitgedeeld aan 15 vondsten met een gezamenlijk gewicht van ca. 4 kg. De vondsten zijn gewassen en gesplitst naar de verschillende materiaalcategorieën (tabel 5.1 en bijlage I).

Tabel 5.1 Vondstaantallen.

Inhoud (ABR)	Aantal	Gewicht (in gram)
Natuursteen (SXX)	3	1.570
Aardewerk (AW)	6	684
Bouwmateriaal (BOUWMAT)	6	2.103

Natuursteen en bouwmateriaal

In de volgende tabel (tabel 5.2) is de determinatie van het natuursteen en het bouwmateriaal te zien.²²

Tabel 5.2. Determinatie natuursteen en bouwmateriaal.

Vnr	Soort	Datering
1	Witte zandsteen	-
2	Kalkhoudende zandsteen, zwervsteen, afkomstig uit België	-
	Kalkhoudende zandsteen, afkomstig uit België. Bouwmateriaal?	-
1	Rood/geel gemêleerd baksteen, ?x 9,5 x 4.5 cm	
	Dunne roodbakkende tegel ongeglazuurd, 12mm dik	
2	Donkeroranje baksteen + zeer fijn kalkmortel, ? x 12 x 6,5 cm	
	Roodbakkende golfpan (dakpan)	Eind 15 ^e / begin 16 ^e eeuw
	Roodbakkende daktegel	
	Roodbakkende ongeglazuurde plavuis.	

Aardewerk

In tabel 5.3 is de determinatie en datering van het aangetroffen aardewerk te zien.²³

Tabel 5.3. Determinatie aardewerk.

Vnr	Aantal	Inhoud	Datering
1 (wp 38 S1)	1	Roodbakkend, worstoor, spaarzaam geglazuurd, iets beroet	14 ^e / 15 ^e eeuw
	2	Roodbakkend, kraagrand brede grape, mangaanoxide glazuur binnen en buitenkant	1300 - 1500
2 (wp 35 S 1)	1	Roodbakkend bodem, spaarzaam geglazuurd buitenkant, binnenkant niet intact, standing	1300 - 1500
	1	Roodbakkend, aanzet worstoor, spaarzaam geglazuurd	1300 - 1500
	1	Roodbakkend, kleine wandscherf met loodglazuur	1300 - 1500

De vondsten zijn afkomstig uit de kuilen in de werkputten 35 en 38. In de overige werkputten is geen vondstmateriaal aangetroffen.

²² Het natuursteen en het bouwmateriaal is gedetermineerd door M. Melkert.

²³ Het aardewerk is gedetermineerd door J.T. Verduin.



6 Synthese

6.1 Algemeen

Het archeologische onderzoek in de plangebieden 3^e Ontsluiting en Molenvlietdijk fase 1 heeft wisselende resultaten opgeleverd.

In het plangebied Molenvlietdijk fase 1 zijn behalve in de werkputten 35 en 38 geen archeologische sporen aangetroffen. In de genoemde werkputten werd in elk een lange langwerpige kuil aangetroffen die vanuit het onder de bouwvoor is gegraven. Het vondstmateriaal uit de kuilen bestaat uit aardewerk en bouw materiaal dat in de periode 1300 - 1500 wordt gedateerd. De aard van de kuilen is niet bekend, maar ze hebben waarschijnlijk met het winnen van veen te maken. Waarvoor het veen is gebruikt, is niet bekend. Het zou om zoutwinning uit het veen kunnen gaan, of wellicht werd het als brandstof gebruikt. Opvallend is dat de kuilen in werkput 35 en 38 precies dezelfde oriëntatie hebben als de drainagebuizen die door het gebied lopen (de oriëntatie van de werkputten is daar ook door ingegeven) en haaks op de Molenvlietdijk liggen. Mogelijk hebben de kuilen iets met de ontginning van het gebied te maken die vanaf de 13^e eeuw plaatsvond. Daarnaast gaat het wellicht om proefputten om de kwaliteit van het veen te controleren.

Er zijn tijdens het archeologische onderzoek in het Plangebied 3^e Ontsluiting aan de zuidkant van werkput 20 in totaal 75 veenwinningskuilen aangetroffen (afb. 7.1).²⁴ De kuilen zijn vanuit de top van het veen ingegraven en hebben alle een noordwest – zuidoost oriëntatie. De kuilen zijn min of meer rechthoekig van vorm, maar ook vaak zeer grillig en hebben verschillende afmetingen. De langste kuil is 11 m lang, maar ook komen kleine kuilen voor met een afmeting van 60 x 30 cm. In veel van de kuilen zijn schepsporen en vertrappingen te zien. Een reden voor de vertrapping kan zijn dat men de treden gebruikte om in een diepe kuil af te dalen. Niet bij alle diepe kuilen kon men hier echter gebruik van maken, hiervoor zijn bij veel kuilen de treden veel te smal. Ook wisselt de diepte van de kuilen. In sommige gevallen was er vrijwel niets meer van over en is de diepte minder dan 10 cm. De diepte varieert tussen 2 en 61 cm. Ook hier is geen verklaring voor te geven. Vooral de grote kuilen hebben ook een grotere diepte. Mogelijk werd de diepte aangegeven door de hoogte van het grondwater. De ondiepere kuilen zijn mogelijk tot op het grondwaterniveau uitgegraven, zogenaamde droge vervening. In de diepere kuilen, in elk geval die van meer dan 40 cm diepte, zal het veen mogelijk tot onder het grondwater zijn gewonnen. Deze diepte kan echter wel een vertekend (te klein) beeld geven, doordat het veen later is ingeklonken als gevolg van het gewicht van het bovenliggend pakket kreekafzettingen.

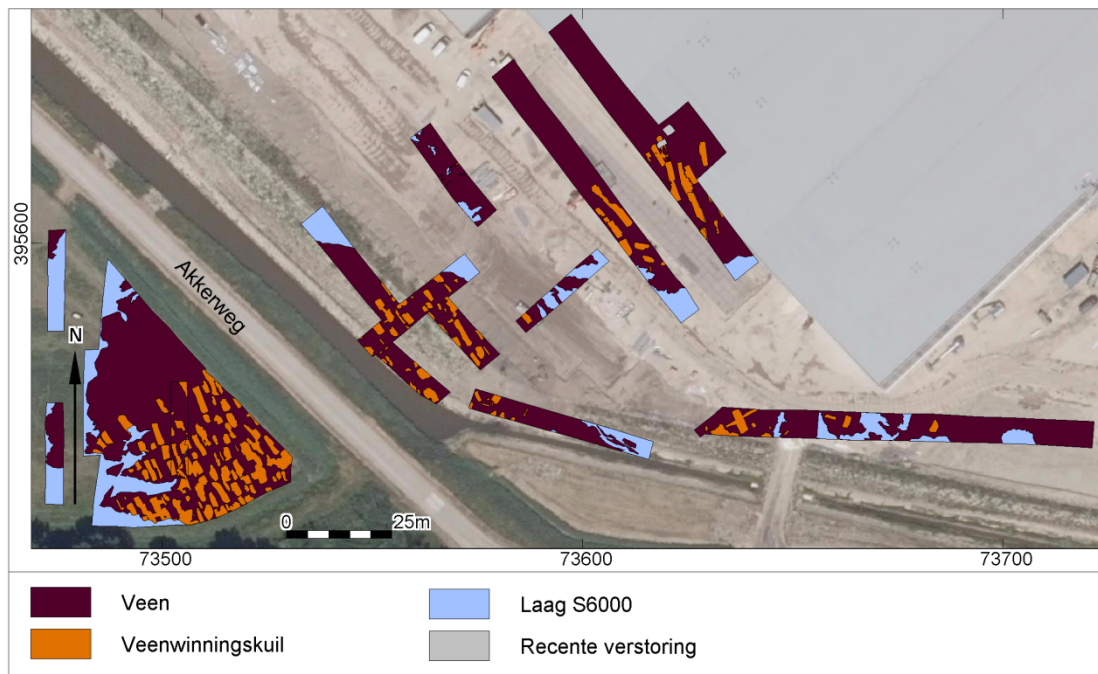
Tijdens de opgraving in 2017 aan de oostkant van de Akkerweg werd een deel van dezelfde vindplaats opgegraven. Daar werden toen 89 veenwinningskuilen aangetroffen die in drie (mogelijke) clusters gelegen waren waarbij het mogelijk ging om drie percelen die door verschillende groepen, zoals families of huishoudens, geëxploiteerd werden. Perceelsgrenzen die deze theorie zouden kunnen versterken, in de vorm van palenrijen of greppels zijn toen niet aangetroffen. Daarnaast zou de verdeling in de clusters een scheiding in tijd kunnen aangeven. Er werd echter geen vondstmateriaal in de kuilen (of in de omgeving) aangetroffen, waardoor dit ook niet aan te tonen was. De kuilen van beide onderzoeken hebben allemaal een zelfde opvulling van de overstromingspakketten. Als het om een scheiding in tijd gaat, zal dit niet over een grote tijdsspan hebben plaatsgevonden.

De veenwinningskuilen van het huidige onderzoek kunnen niet in verschillende clusters ingedeeld worden en hebben alle een zelfde oriëntatie die overeen komt met de kuilen direct aan de andere kant van de Akkerweg.

Zoals al boven genoemd, zijn de veenwinningskuilen ingegraven vanuit de top van het veen en, zoals in het onderzoek uit 2019 in het plangebied Welgelegen werd aangetoond, aangelegd in een oorspronkelijk lager gelegen deel van het landschap. Een reden waarom de veenwinning juist hier plaatsvond, is niet direct te geven. Mogelijk wilde men de hogere delen van het landschap voor andere doeleinden, zoals landbouw- of weidegrond, gebruiken. Hiervoor zijn echter tijdens het

²⁴ Omdat de huidige vindplaats hoort bij het al opgegraven deel van de vindplaats aan de andere kant van de Akkerweg, zullen veel conclusies hetzelfde zijn als die van dat onderzoek.

huidige onderzoek en het onderzoek uit 2017 en 2019 geen aanwijzingen voor gevonden.²⁵ De overstromingen vonden pas in een later stadium plaats, nadat de veenwinningskuilen zijn gegraven. Pas als gevolg van die overstromingen zal het onderliggende veen langzaam met zoutwater zijn doortrokken. Dus het veen was nog niet zout in de Romeinse tijd en kon dus nog niet worden gebruikt voor selnering.



Afb. 7.1. De gehele opgegraven vindplaats met aan de westzijde van de Akkerweg het huidige onderzoek en aan de oostzijde de opgraving uit 2019.

Het veen is waarschijnlijk is gevormd in een elzenbroekbos. De gebruikelijke verlandingssequentie van veen verloopt van rietveen naar (elzen)bosveen naar zeggeveen en uiteindelijk naar hoogveen. Voor het gebruik als brandstof is met name hoogveen (veenmosveen) geschikt aangezien dit veel plantenresten bevat en weinig as oplevert. Het pakket hoogveen dat is gevormd in West-Nederland is slechts dun. Het is dus goed mogelijk dat bij de veenwinning enkel de bovenste veenpakketten zijn verzameld en dat het diepere ongeschikte veen is blijven zitten. Ook zal de grondwaterspiegel in dit gebied in deze periode vrij hoog hebben gestaan. Het winnen van veen zal dan vrij snel onder water hebben moeten plaatsvinden, en gestaakt zijn. Voorafgaand aan de ontginningen zal het grondwater aan het maaiveld hebben gestaan en als gevolg van drainage daalde deze.

Ook tijdens het huidige archeologische onderzoek is de woonlocatie van de veenstekers niet aangetroffen. Aan de westkant is de vindplaats begrenst door het ontbreken van veenwinningskuilen omdat het veen daar verspoelt is door de latere overstromingen. Mogelijk hebben zich daar wel ooit veenwinningskuilen bevonden. Aan de noordzijde komen geen veenwinningskuilen, of nederzettingssporen meer voor. Dit werd ook tijdens het proefsleuvenonderzoek en de daarop volgende opgraving van plangebied Welgelegen vastgesteld.²⁶ Er is nog een mogelijkheid dat die zich onder de Akkerweg, tussen de beide opgegraven gedeeltes van de vindplaats bevindt, of net ten zuidoosten van de huidige opgraving (afb. 7.1 en 7.3). Daarnaast is het mogelijk dat de vestigingslocatie toch verder van het “werkgebied” gezocht moet worden. Wellicht bevond de nederzetting of huisplaats zich ten zuiden van het onderzochte gebied onder de huidige provinciale weg (N286).

²⁵ Dijkstra 2017 en Van Benthem en van Dinter 2020.

²⁶ Dijkstra 2017 en Van Benthem en van Dinter 2020.



Sporen van Romeinse veenwinning zijn bijzonder, tot nu zijn deze pas op een handvol plaatsen in Zeeland aangetroffen.

Bij het proefsleuvenonderzoek van Vlissingen-Rithem werden in deelgebied B (werkput 40) veenwinningskuilen aangetroffen.²⁷ De stratigrafie aldaar, ze liggen onder een dik overstromingspakket, laat zien dat het (waarschijnlijk) om veenwinningskuilen gaat uit de Romeinse tijd.²⁸ Ook hier werden geen vondsten aangetroffen. De onderzoekers vermoeden dat de veenwinningskuilen tot *off-site* activiteiten behoren bij de sporen die zijn gevonden ter hoogte van het AMK-terrein ten oosten van deelgebied B. Dit is een terp waar rondom de terp en het gebied tot ca. 100 m ten zuiden daarvan vondstmateriaal is gevonden.²⁹ In het gebied ten zuiden van de terp liggen enkele haardplaatsen. Ongeveer 200 m ten westen/zuidwesten en 150 tot 200 m ten noordwesten van de terp bevinden zich veenwinningskuilen.³⁰ Ophogingen met plaggen zijn op de terp niet aangetroffen, maar zijn mogelijk buiten het opgegraven gedeelte aanwezig. Het deel van het terplichaam dat RAAP in de proefsleuf heeft gedocumenteerd, bestaat uit lagen met verbrande klei, houtskool, as en/of nederzettingsafval.³¹ Het is dus ook hier niet duidelijk met welk doel de plaggen zijn gestoken.

Bij Serooskerke werden in 2007 bij het N57 onderzoek veenwinningskuilen in de nabijheid van een terpe en een dijk aangetroffen.³² De oudste fase van de dijk bestond uit veenplaggen zodat aangenomen mag worden dat de gestoken plaggen (onder andere) hiervoor zijn gebruikt.

Bij in 2020 uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in Nieuw en Sint Joosland werden in enkele proefsleuven ook veenwinningskuilen uit de Romeinse tijd aangetroffen.³³ Behalve een kleine scherf Terra Sigillata werd er geen vondstmateriaal of andere sporen dan veenwinningskuilen aangetroffen.

Voor de veenwinningskuilen in het Plangebied Welgelegen heeft Van Dinter een berekening gemaakt van de hoeveelheid veen die gewonnen is en hoe lang men daarmee zou kunnen doen als het voor brandstof zou worden gebruikt.³⁴

Als een grens rond de vindplaats³⁵ wordt getrokken, is die ca. 8000 m² groot. Ten oosten van de Akkerweg liggen de kuilen verder uit elkaar, maar is de oppervlakte waar ze voorkomen groter. Aan de westzijde (de huidige opgraving) is de oppervlakte kleiner, maar liggen de kuilen ook dichter op elkaar. De berekening met een gemiddelde diepte van de kuilen van 50 cm en een aanname dat de kuilen ca. 25% van het oppervlak beslaan, kan voor het hele gebied gelden en dan is ca. 1.000 m³ veen weggegraven uit het plangebied. Het is niet bekend geworden waarvoor de plaggen zijn gebruikt. Ze kunnen zijn gebruikt als bouw materiaal of als brandstof. De ontgravingen zijn echter niet zo grootschalig systematisch uitgevoerd als op andere plaatsen en de kuilen zijn relatief klein.³⁶ Daarom lijkt geen sprake van veenwinning voor industrieel gebruik.

Als we ervan uitgaan dat het veen is gebruikt als brandstof, kunnen we een schatting maken van de aantallen huishoudens die van de gedolven hoeveelheid veen heeft kunnen stoken. Gegevens over de hoeveelheid turven die een huishouden nodig heeft per jaar in de Romeinse tijd zijn er niet, maar de volgende berekening wordt op basis van moderne gegevens uitgevoerd. Er zijn experimenten gedaan waarbij 24 turven per dag werden gestookt om de kachel brandend te houden.³⁷ Dat maakt 8.760 turven per jaar voor een huishouden. De afmetingen van een turf kunnen verschillen, maar zijn in de orde van grootte van een grote cake.³⁸ Stel dat een turf 30 (1 voet) x 12 x 15 cm meet, dan kunnen 185 turven uit één m³ veen worden gehaald. Een huishouden heeft dan ruim 47 m³ per jaar nodig. Van de hoeveelheid turf die op de vindplaats gewonnen werd, zouden dan 21 huishoudens voor 1 jaar hebben kunnen stoken. Als er 10 jaar is gestookt, zou dat twee huishoudens van brandstof hebben kunnen voorzien. Let wel, deze berekening geeft slechts een indicatie.

²⁷ Dijkstra 2015, 17.

²⁸ Er is geen datering uitgevoerd, omdat de stratigrafie de datering van de veenwinningskuilen aangaf.

²⁹ Terp: RAAP vindplaats 3 (AMK-terrein), zie De Groot 2016; gebied ten zuiden daarvan met haardplaatsen is deelgebied C, zie Dijkstra 2015, 19-21.

³⁰ Ca. 200 m ten westen/zuidwesten van de terp is deelgebied B, zie Dijkstra 2015, 16-19; Gebied 150 tot 200 m ten noordwesten van de terp is RAAP2, zie De Groot 2016.

³¹ De Groot 2016, 75.

³² Dijkstra & Zuidhoff 2011 (vindplaats 4).

³³ Van Benthem in voorbereiding.

³⁴ Van Benthem en van Dinter 2020.

³⁵ Hiermee wordt de gehele vindplaats bedoeld, dus ook het gedeelte van Plangebied Welgelegen.

³⁶ Van der Feijst, 2019.

³⁷ Bijv. <https://www.lvbhb.nl/turf-varen-en-turf-stoken>, vuur driemaal daags opstoken.

³⁸ O.a. <https://nl.wikipedia.org/wiki/Veenmaten>, <https://deurnewiki.nl/wiki/index.php?title=Turfwinning>



Afb. 7.2. Veenwinningkuil in Ierland (links) met rechts drogende turfhopen (foto M. Van Dinter).

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving.³⁹

Algemeen

1. Zijn er archeologische resten (sporen, structuren, vondsten) aangetroffen?

In de werkputten 35 en 38 zijn twee langwerpige kuilen aangetroffen waarin ook aardewerk en baksteen werd gevonden. Dit dateert de kuilen in de periode 1300 – 1500.

In werkput 12 zijn veenwinningskuilen uit de Romeinse tijd aangetroffen. Hier werd echter geen vondstmateriaal bij gevonden.

2. Vormen de archeologische resten behoudenswaardige vindplaatsen?

Het gebied met de veenwinningskuilen is aangemerkt als een behoudenswaardige vindplaats. (zie hiervoor ook hoofdstuk 7).

3. Indien het onderzoek geen archeologische resten of beperkte archeologische fenomenen (bijvoorbeeld alleen losse vondsten) oplevert: welke verklaring is hiervoor te geven?

Het ontbreken van archeologische sporen en vondsten in grote delen van het onderzochte gebied is mogelijk deels te verklaren door het verspoelen van de top van het veen in sommige proefsleuven. Hierbij moet wel worden opgemerkt dat als er archeologische resten aanwezig waren geweest in de plangebieden, deze vermoedelijk ook buiten de weggespoelde delen van het veen aanwezig zouden zijn geweest. De meest plausibele verklaring is simpelweg dat er in het verleden geen archeologisch aanwijsbare activiteiten in het grootste gedeelte van het gebied hebben plaatsgevonden.

Perioden en vindplaatsen

4. Wat is per archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied:
 - a. de ligging, de omvang en begrenzing (verticaal en horizontaal),
 - b. aard en complexiteit,
 - c. de vondst- en spoordichtheid,
 - d. de ouderdom en/of de aanwezige archeologische periode(s),
 - e. de mogelijke informatiewaarde van analyses/determinaties van de vondsten en monsters op basis van de scans,
 - f. de kwaliteit van de resten (gaafheid en conservering)?

³⁹ Omdat de huidige vindplaats hoort bij het al opgegraven deel van de vindplaats aan de andere kant van de Akkerweg, zullen veel antwoorden hetzelfde zijn als die van dat onderzoek (Van Benthem en van Dinter 2020).



Plangebied 3^e Ontsluiting

Er zijn tijdens de opgraving, samen met werkput 12, in totaal 75 veenwinningskuilen aangetroffen aan de zuidkant van werkput 20. De kuilen zijn vanuit de top van het veen ingegraven en hebben alle een noordwest – zuidoost oriëntatie. De kuilen zijn min of meer rechthoekig van vorm, maar ook vaak zeer grillig en hebben verschillende afmetingen. De langste kuil is 11 m lang, maar ook komen kleine kuiltjes voor met een afmeting van 60 x 30 cm.

In veel van de kuilen zijn schepsporen en vertrappingen te zien. Een reden voor de vertrapping kan zijn dat men de treden gebruikte om in een diepe kuil af te dalen. Men kon echter niet bij alle diepe kuilen hier gebruik van maken, de treden zijn hiervoor bij veel kuilen te smal. Ook wisselt de diepte van de kuilen. In sommige gevallen was er vrijwel niets meer van over en is de diepte minder dan 10 cm. De diepte varieert tussen 2 en 61 cm.

Er werd geen vondstmateriaal aangetroffen, maar aan de hand van de stratigrafie en de ¹⁴C - datering die tijdens het proefsleuvenonderzoek in het Plangebied Welgelegen, de andere helft van de vindplaats, is uitgevoerd, dateren de kuilen in de Romeinse tijd.

De kuilen zijn wat betreft gaafheid en conservering goed bewaard gebleven.

Plangebied Molenvlietsedijk fase 1

Hier zijn twee kuilen aangetroffen die vanuit net onder de bouwvoor zijn ingegraven. De aard van de kuilen is niet bekend, maar ze hebben waarschijnlijk met het winnen van veen te maken.

Waarvoor het veen is gebruikt, is niet bekend. Het zou om zoutwinning uit het veen kunnen gaan, of wellicht werd het gebruikt als brandstof. Opvallend is dat de kuilen in werkput 35 en 38 precies dezelfde oriëntatie hebben als de drainagebuizen die door het gebied lopen (de oriëntatie van de werkputten is daar ook door ingegeven) en haaks op de Molenvlietsedijk liggen. Het vondstmateriaal uit de kuilen bestaat uit aardewerk en bouw materiaal en wordt in de periode 1300 - 1500 gedateerd. De kuilen zijn wat betreft gaafheid en conservering goed bewaard gebleven.

5. Is er een ensemblewaarde met vindplaatsen in de omgeving van het plangebied?

Over veenwinning in de Romeinse tijd bestaan nog diverse vragen, vooral over het gebruik van de plaggen. Onderzoek op veenwinningslocaties kan een deel van de vragen beantwoorden. Voor het andere deel is onderzoek nodig op locaties waar de veenplaggen zijn toegepast of verwerkt, zeer waarschijnlijk binnen een nederzettingcontext. Deze nederzetting kan in dit geval in de directe nabijheid van de huidige onderzoekslocatie liggen. De veenwinningslocatie vormt daarmee als het ware een deel van een ensemble waarvan de kern elders ligt mogelijk direct ten oosten en/of zuidoosten van de huidige vindplaats.

Landschappelijk

6. Hoe ziet de bodemopbouw eruit en in hoeverre is deze aangetast door latere ingrepen?

De bodemopbouw in beide plangebieden komt overeen en zal daarom niet apart besproken worden. Onderin de gedocumenteerde profielen is een veenpakket aangetroffen (Hollandveen Laagpakket, onderdeel van de Formatie van Nieuwkoop). Het veen is overwegend bruin van kleur en bestaat hoofdzakelijk uit bosveen. De bovenste decimeters van dit pakket bestaat uit zwartbruin geoxideerd veen (S7000). Hierboven bevindt zich een pakket uiterst siltige klei met zandlagen en schelpresten en roestvlekken aangetroffen (S3000/S4000⁴⁰), naar boven overgaand in een pakket sterk siltige klei (S2000).

Het gehele pakket kent een dikte van ca. 0,75 à 1,5 m en is geïnterpreteerd als getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk), meer in het bijzonder als afzettingen van de oevers/zijkreken van getijdengeulen die vanaf het begin van de 4^e eeuw n. Chr. weer actief worden in het gebied.⁴¹ Het bovenste pakket, S1000, betreft de bouwvoor.

De ondergrens van laag S4000 is soms (licht) erosief. Plaatselijk komt gelaagdheid in de vorm van een afwisseling van klei en fijn zand voor. In diverse werkputten is deze laag tot op grotere diepte aangetroffen. Op die locaties hebben we te maken met de dieper ingesneden geulen (afb. 3.4), zoals aangetroffen in de vooronderzoeken en de opgraving en proefsleuvenonderzoek van het

⁴⁰ Het verschil tussen S3000 en S4000 is dat er in S4000 net iets meer roestvlekken voorkomen.

⁴¹ Huizer 2021.



naastgelegen plangebied Welgelegen.⁴² In het veld zijn deze dieper ingesneden delen gedocumenteerd als S6000 (in lichtblauw aangegeven op afb. 4.1).

De latere ingrepen die de bodemopbouw verstoord hebben, betreffen vooral het ingraven (of frezen) van drainagebuizen. Deze buizen liggen vooral in het Plangebied Molenvlietsedijk om de 6 tot 8 meter. de diepte van de buizen is in de meeste gevallen net boven de top van het veen, waardoor de verstoring beperkt is.

7. Wat is de relatie tussen de vindplaats en het omringende landschap?

De veenkuilen zijn ingegraven vanuit de top van het veen en, zoals in het onderzoek uit 2019 in het plangebied Welgelegen werd aangetoond, aangelegd in een oorspronkelijk lager gelegen deel van het landschap. Een reden waarom de veenwinning juist hier plaatsvond, is niet direct te geven. Mogelijk wilde men de hogere delen van het landschap voor andere doeleinden, zoals landbouw- of weidegrond, gebruiken. Hiervoor zijn echter tijdens het huidige onderzoek en het onderzoek uit 2017 en 2019 geen aanwijzingen voor gevonden.⁴³ De overstromingen vonden pas in een later stadium plaats, nadat de veenwinningskuilen zijn gegraven. Pas als gevolg van die overstromingen zal het onderliggende veen langzaam met zoutwater zijn doortrokken. Dus het veen was nog niet zout in de Romeinse tijd en kon dus nog niet worden gebruikt voor selnering. De differentiële klink van het veen als gevolg van verschillen in dikte en samenstelling van de middeleeuwse overstromingsafzettingen, maken het ook lastig om het oorspronkelijke reliëf van het veengebied te reconstrueren. Vaak is de top van het veen in meer of mindere mate geërodeerd. Deze erosie is weer afhankelijk van de ligging van de latere geulen en ook door interne dynamiek in het latere getijdengebied. Deze variaties vinden op microschaal plaats.

Relatie met onderzoekskaders

8. Welke mogelijkheden biedt/bieden de vindplaats(en) voor de beantwoording van onderzoeksvragen binnen regionale onderzoekskaders of de NOaA?

- 2. De dynamiek van het Nederlandse landschap;

Het aantreffen van veenwinningskuilen kan een bijdrage leveren aan vraag 41 van de NOaA 2.0-vraag 41 (welke invloed hadden in veengebieden bodemdaling en vernatting op landgebruik en bewoningspatronen?).

Aangezien er tijdens het onderzoek geen aanwijzingen voor bewoning zijn aangetroffen, kan het onderzoek op dat gebied geen bijdrage leveren aan vraag 41.

- 21. De dynamiek van het landgebruik;

Anders dan het winnen van veen in de Romeinse tijd is het land niet gekoloniseerd, gedraineerd en ontgonnen (NOaA 2.0-vraag 47). Er kan dus een kleine bijdrage aan dit onderzoeksthema geleverd worden. De overige vragen van dit thema kunnen aan de hand van het huidige onderzoek niet beantwoord worden.

De volgende extra onderzoeksvragen hebben betrekking op de opgraving:

9. Wat is de omvang van de vindplaats en hoe is deze begrensd? Is er sprake van één of meerdere vindplaatsen?

Aan de westkant is de vindplaats begrensd door het ontbreken van veenwinningskuilen doordat het veen daar verspoelt is door de latere overstromingen. Mogelijk hebben zich daar wel veenwinningskuilen bevonden. Aan de noordzijde komen geen veenwinningskuilen, of nederzettingssporen meer voor. Dit werd ook tijdens het proefsleuvenonderzoek en de daarop volgend opgraving van plangebied Welgelegen vastgesteld.⁴⁴ De vindplaats wordt in tweeën gesneden door de Akkerweg. Het ligt dus in de lijn der verwachting dat er zich onder de Akkerweg en mogelijk ook in het gebied direct ten zuiden van de huidige opgraving ook nog sporen van deze vindplaats bevinden.

⁴² Dijkstra 2017, Van Benthem en van Dinter 2020.

⁴³ Dijkstra 2017 en Van Benthem en van Dinter 2020.

⁴⁴ Dijkstra 2017 en Van Benthem en van Dinter 2020.



10. Indien vondsten worden aangetroffen, tot welke vondsttypen of vondstcategorieën behoren deze en wat is de vondstdichtheid?

Er is tijdens de opgraving geen vondstmateriaal aangetroffen.

11. Zijn er aanwijzingen voor de woonlocatie van de veenstekers?

Ook na dit archeologische onderzoek is de woonlocatie van de veenstekers niet aangetroffen. Er is nog een mogelijkheid dat deze zich onder de Akkerweg, tussen de beide opgegraven gedeeltes van de vindplaats bevindt, of net ten zuidoosten van de huidige opgraving (zie afb. 7.3). Daarnaast is het mogelijk dat de locatie toch verder van het “werkgebied” gezocht moet worden. Wellicht bevond de nederzetting of huisplaats zich ten zuiden van het onderzochte gebied onder de huidige provinciale weg (N286).

12. Zijn er parallellen te trekken in aanleg met Romeinse veenwinningskuilen uit andere vindplaatsen, zoals bij Serooskerke of Vlissingen-Ritthem?

Bij het proefsleuvenonderzoek van Vlissingen-Ritthem werden in deelgebied B (werkput 40) veenwinningskuilen aangetroffen.⁴⁵ De stratigrafie in Vlissingen-Ritthem, ze liggen onder een dik overstromingspakket, laat zien dat het (waarschijnlijk) om veenwinningskuilen gaat uit de Romeinse tijd. Ook hier werden geen vondsten aangetroffen. De onderzoekers vermoeden dat de veenwinningskuilen tot off-site activiteiten behoren bij de sporen die zijn gevonden ter hoogte van het AMK-terrein ten oosten van deelgebied B. Dit is een terp waar rondom de terp en het gebied tot ca. 100 m ten zuiden daarvan vondstmateriaal is gevonden.⁴⁶ In het gebied ten zuiden van de terp liggen enkele haardplaatsen. Ongeveer 200 m ten westen/zuidwesten en 150 tot 200 m ten noordwesten van de terp bevinden zich veenwinningskuilen.⁴⁷

Ophogingen met plaggen zijn op de terp niet aangetroffen, maar zijn mogelijk buiten het opgegraven gedeelte aanwezig. Het deel van het terplichaam dat RAAP in de proefsleuf heeft gedocumenteerd, bestaat uit lagen met verbrande klei, houtskool, as en/of nederzettingsafval.⁴⁸ Het is dus ook hier niet duidelijk met welk doel de plaggen zijn gestoken.

Bij Serooskerke werden in 2007 bij het N57 onderzoek veenwinningskuilen in de nabijheid van een terpje en een dijk aangetroffen.⁴⁹ De oudste fase van de dijk bestond uit veenplaggen zodat aangenomen mag worden dat de gestoken plaggen (onder andere) hiervoor zijn gebruikt. Bij onlangs uitgevoerd proefsleuvenonderzoek in Nieuw en Sint Joosland werden in enkele proefsleuven ook veenwinningskuilen uit de Romeinse tijd aangetroffen.⁵⁰ Behalve een kleine scherf Terra Sigilata werd er geen vondstmateriaal of andere sporen dan veenwinningskuilen aangetroffen.

13. Zijn er aanwijzingen voor het gebruik van de plaggen als bouw materiaal of brandstof?

Er zijn ook tijdens dit onderzoek geen aanwijzingen aangetroffen over het gebruik van de plaggen nadat ze gewonnen zijn. Het ligt in de lijn der verwachting dat ze gebruikt zijn als brandstof, bouw materiaal of ophogingsmateriaal.

14. Is er sprake van (kennelijk) intentionele deposities?

Er zijn geen (kennelijk) intentionele deposities aangetroffen.

15. Is er een verwachting dat buiten het nu onderzochte gebied nog resten van deze vindplaats aanwezig zijn en wat is de verwachting over de fysieke en inhoudelijke kwaliteit daarvan?

De vindplaats loopt onder de Akkerweg door richting het al eerder opgegraven deel van dezelfde vindplaats in het gebied van Bedrijventerrein Welgelegen en waarschijnlijk ook richting het zuidoosten.

De fysieke en inhoudelijke kwaliteit van eventuele resten zal goed zijn.

⁴⁵ Dijkstra 2015, 17.

⁴⁶ Terp: RAAP vindplaats 3 (AMK-terrein), zie De Groot 2016; gebied ten zuiden daarvan met haardplaatsen is deelgebied C, zie Dijkstra 2015, 19-21.

⁴⁷ Ca. 200 m ten westen/zuidwesten van de terp is deelgebied B, zie Dijkstra 2015, 16-19; Gebied 150 tot 200 m ten noordwesten van de terp is RAAP2, zie De Groot 2016.

⁴⁸ De Groot 2016, 75.

⁴⁹ Dijkstra & Zuidhoff 2011 (vindplaats 4).

⁵⁰ Van Benthem in voorbereiding.



16. Wat is de gaafheid en conservering van de vindplaats(en)?

De vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en de conservering van de grondsporen is goed. Ze zijn in het vlak goed leesbaar doordat ze duidelijk afsteken tegen de natuurlijke ondergrond (min of meer rechthoekige kuilen met een grijze vulling tegen een bruine achtergrond). Ten noorden van de vindplaats is het veen niet meer intact en opgeruimd door latere overstromingen. Mogelijk bevond zich daar de locatie waar de veenstekers zich ophielden.

17. Wat is het lokale, regionale c.q. nationale belang van de aanwezige archeologische resten?

Sporen uit de Romeinse tijd zijn weinig bekend in de gemeente Tholen, waardoor deze vindplaats als zeer bijzonder gezien kan worden. Er zijn in de omgeving enkele vindplaatsen bekend. Ten oosten van Poortvliet zijn op de locatie "Oud Kerkhof" tussen 1987 en 1993 opgravingen door de AWN uitgevoerd waarbij een boerderij uit de Romeinse tijd (2^e eeuw n. Chr.) is aangetroffen.⁵¹ Hier werden een rij eikenhouten palen (8-15 cm dik) en een 10 cm dikke woonlaag met asplek, houtskool, aardewerkfragmenten (o.a. van zoutcilinders en handgevormd aardewerk), een versierde gem van kornalijn en een glazen armband uit de 2^e eeuw n. Chr. aangetroffen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek ten noorden van de Deestraat in Poortvliet is aardewerk uit de Midden-Romeinse tijd aangetroffen en mogelijke antropogene sporen in de vorm van landbewerkingssporen, eveneens uit de Midden-Romeinse tijd.⁵² Deze vondsten laten zien dat in de oeverzone van de ten zuiden van het plangebied gelegen restkreek in de Midden-Romeinse tijd activiteiten hebben plaatsgevonden.

Resten van Romeinse veenwinning zijn ook voor de rest van Zeeland bijzonder. Tot nu toe zijn ze slechts op een handvol plaatsen aangetroffen (zie hiervoor het antwoord op vraag 12).

Elk onderzoek levert weer meer informatie op over Zeeland in de Romeinse tijd.

Daarnaast levert elk archeologisch onderzoek een nieuw puzzelstukje op van het verhaal van de geschiedenis van een gebied. De afgelopen jaren is er een groeiende belangstelling voor specifieke lokale kwaliteiten en lokale geschiedenis. Mensen zijn op zoek naar hun eigen roots (wortels) en naar de roots van een gebied. Als je de geschiedenis kent van de omgeving waar je woont, de buurt, de stad en de regio, de familie en de vrienden; het zijn allemaal belangrijke ingrediënten, die beïnvloeden of je je 'op je plek' voelt of niet. Plekken met betekenis; met gebruiks-, belevings- en toekomstwaarde zijn dus belangrijk.

⁵¹ ARCHIS2 waarnemingsnummers 48872 en 48877. (Het gaat hier waarschijnlijk om zaaknummer 2810192100, maar hierbij staat niet veel informatie).

⁵² Van Wilgen 2019.



7 Waardering en selectieadvies

7.1 Waardering van de vindplaats

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit. De eerste is niet van toepassing omdat de vindplaats niet bovengronds zichtbaar is. Alleen de laatste twee niveaus zijn op deze vindplaats van toepassing. De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan de mate waarin het archeologisch vondstmateriaal bewaard is gebleven, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. De beoordeling is voor zowel gaafheid als conservering: drie punten voor hoge, twee punten voor middelhoge en één punt voor lage kwaliteit.

Plangebied 3^e Ontsluiting

Het gebied met de veenwinningskuilen in werkput 12 is een deel van een grotere vindplaats die zich aan de andere kant van de Akkerweg en waarschijnlijk richting het zuidoosten uitstrekt. De kans is aanwezig dat zich rond werkput 12 een nederzetting (of in ieder geval een huisplaats) bevindt van waaruit de veenstekers opereerden. Het aangetroffen deel van de vindplaats is ruimtelijk goed bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van hoge kwaliteit. De conservering van de grondsporen is goed. Ze zijn in het vlak goed leesbaar doordat ze duidelijk afsteken tegen de natuurlijke ondergrond (rechthoekige kuilen met een grijze vulling tegen een bruine achtergrond). Archeobotanisch materiaal (zaden) is niet verzameld, maar zal goed geconserveerd te zijn.⁵³ Er is geen vondstmateriaal op de Romeinse vindplaats aangetroffen. De conservering van sporen wordt hoog gewaardeerd. De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 6 punten. Dit is een score die bovengemiddeld (5 of 6 punten) is en die haar het predicaat 'behoudenswaardig' oplevert (tabel 7.1).

Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Binnen de gemeente Tholen er zijn nauwelijks vindplaatsen uit de Romeinse tijd bekend. De huidige vindplaats kan daarom als zeldzaam worden beschouwd. Verder kijkend over de gemeentegrenzen is duidelijk dat binnen Zeeland diverse Romeinse nederzettingen of activiteitengebieden in kaart zijn gebracht. Dit geldt in mindere mate voor vindplaatsen met sporen van veenwinning. Het criterium zeldzaamheid krijgt daarom een score van 3 punten.

Over veenwinning in de Romeinse tijd bestaan nog diverse vragen, vooral over het gebruik van de plaggen. Onderzoek op veenwinningslocaties kan een deel van de vragen beantwoorden. Voor het andere deel is onderzoek nodig op locaties waar de veenplaggen zijn toegepast of verwerkt, zeer waarschijnlijk binnen een nederzettingcontext. Deze nederzetting kan in dit geval in de directe nabijheid van het huidige onderzoeksgebied liggen. De veenwinningslocatie vormt daarmee een deel van een ensemble waarvan de kern elders ligt, mogelijk direct ten oosten en westen van de huidige vindplaats (werkput 12). De criteria informatie- en ensemblewaarde krijgen om deze reden allebei een score van 2 punten. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 7 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan ook hoog (7 punten of meer).

Tabel 7.1. Scoretabel waardestelling Plangebied 3^e Ontsluiting (naar KNA, versie 4.1).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			≥ 5 = behoudenswaardig
	Conservering	3			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			≥ 7 = behoudenswaardig
	Informatiewaarde		2		
	Ensemblewaarde		2		
	Representativiteit	N.v.t.			

⁵³ Dit is tijdens het proefsleuvenonderzoek in Plangebied Welgelegen vastgesteld.



Plangebied Molenvlietsedijk fase 1

De vindplaats is ruimtelijk slecht bewaard gebleven en kan dus worden beschouwd als zijnde van lage kwaliteit. Het deel met sporen is van onvoldoende omvang om van een representatief deel van een nederzetting of vindplaats te spreken. Behalve twee kuilen, waarvan de functie niet duidelijk is, zijn er verder geen grondsporen aangetroffen.

De gaafheid van de grondsporen is goed. De kuilen zijn goed bewaard gebleven en zijn goed in het vlak te zien op het niveau van het veen. Het aardewerk dat verzameld is tijdens het aanleggen van de sporenvlakken is matig verweerd en gefragmenteerd. Bot en zaden zijn niet aangetroffen. De gaafheid/conservering van sporen en vondsten wordt middelhoog gewaardeerd.

De waardering van beide fysieke kwaliteitscriteria is in totaal 4 punten. Dit is een score die middelmatig (< 5 punten) is en die haar het predicaat 'niet behoudenswaardig' oplevert (tabel 7.2). Ook op inhoudelijke kwaliteit, uitgedrukt in waarden voor zeldzaamheid, informatie en ensemble, wordt de vindplaats beoordeeld met hetzelfde puntensysteem. Veenwinningskuilen uit de Middeleeuwen zijn niet zeldzaam en zullen eveneens niet veel informatie opleveren. De totale score voor de inhoudelijke kwaliteit is 3 en de waardering van de vindplaats op basis van deze criteria is dan laag.

Tabel 7.2. Scoretabel waardestelling Plangebied Molenvlietsedijk (naar KNA, versie 4.1).

Waarden	Criteria	Scores			
		Hoog	Midden	Laag	Totale score
Beleving	Schoonheid	Wordt niet gescoord			
	Herinneringswaarde	Wordt niet gescoord			
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	2			≤ 5 = niet behoudenswaardig
	Conservering	2			
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	1			≤ 7 = niet behoudenswaardig
	Informatiewaarde	1			
	Ensemblewaarde	1			
	Representativiteit	N.v.t.			

7.2 Selectieadvies

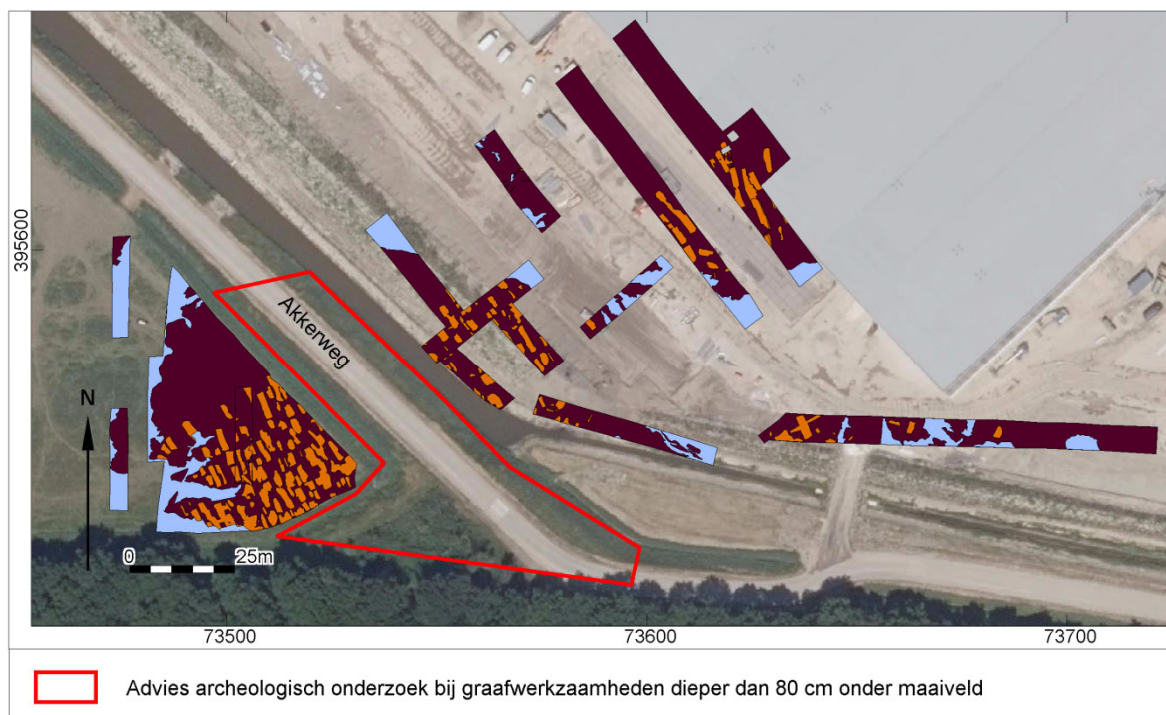
Plangebied 3^e Ontsluiting

De hoge waardering voor de locatie rondom werkput 12 laat zien dat het om een behoudenswaardige vindplaats gaat. Het advies van ADC ArcheoProjecten is dan ook om de vindplaats *in situ* te behouden. Aangezien het tijdens het veldwerk meteen al duidelijk was dat behoud *in situ* niet mogelijk was en het binnen het huidige plangebied om een relatief kleine oppervlakte ging die nog beschikbaar was, is in overleg met de gemeente, besloten de vindplaats te onderzoeken door middel van een opgraving.

De vindplaats loopt onder de Akkerweg door richting het al eerder opgegraven deel van dezelfde vindplaats in het gebied van Bedrijventerrein Welgelegen en waarschijnlijk ook richting het zuidoosten. Mochten er in de toekomst werkzaamheden dieper dan 80 cm⁵⁴ onder maaiveld aan de Akkerweg en het gebied ten zuidoosten van de huidige vindplaats plaatsvinden, dan wordt archeologisch onderzoek geadviseerd (afb. 7.3). De gemeente Tholen neemt hierover een besluit en stelt de vorm van het archeologisch onderzoek vast.

Het overige deel van het plangebied 3^e Ontsluiting is, vanwege het ontbreken van een archeologische vindplaats niet-behoudenswaardig en het advies is om dit gebied vrij te geven wat betreft archeologie voor verdere planontwikkeling.

⁵⁴ De grondsporen liggen op een diepte van ca. 1 m –mv.



Afb. 7.3. Advies vervolgonderzoek.

Plangebied Molenvlietsedijk fase 1

De lage waardering geeft aan dat het om een niet behoudenswaardige vindplaats gaat. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom het plangebied Molenvlietsedijk fase 1 vrij te geven voor wat betreft archeologie voor verdere planontwikkeling.

Wij wijzen u erop dat dit een advies betreft. Het besluit tot vrijgeven van de locaties wordt vastgesteld door de gemeente Tholen in de vorm van een selectiebesluit. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Het is echter niet volledig uit te sluiten dat binnen het onderzochte gebieden toch nog archeologische resten voorkomen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 van de Erfgoedwet.



Literatuur

- Bentham, A., van, 2021:** *Programma van Eisen IVO-P Molenvlietsedijk en 3^e Ontsluiting Tholen*. Amersfoort. (ADC ArcheoProjecten PvE nr. 21-038).
- Bentham, A., van en M. van Dinter 2021:** *Romeinse veenwinning in Tholen. Een archeologische opgraving aan de Akkerweg te Tholen (gemeente Tholen)*. Amersfoort. (ADC Rapport 5392).
- Berendsen, H.J.A., 2004:** *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Assen.
- Huizer, J., 2017:** Fysische geografie, in: Dijkstra, J. (red.), 2017: *Archeologisch onderzoek in het Plangebied Bedrijventerrein Welgelegen III aan de Akkerweg te Tholen, gemeente Tholen. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort. (ADC Rapport 4333).
- Dijkstra, J., 2015:** *Plangebied kazerne Korps Mariniers te Vlissingen, Oostelijke Bermweg – Havenweg- Fort de Ruijterweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*, Amersfoort. (ADC Rapport 3826).
- Dijkstra, J. (red.), 2017:** *Archeologisch onderzoek in het Plangebied Bedrijventerrein Welgelegen III aan de Akkerweg te Tholen, gemeente Tholen. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven*. Amersfoort. (ADC Rapport 4333).
- Van der Feijst, L. M.B. 2019:** Op opgeworpen gronden . *Van terpen, turfwinning en bruinvis uit de Romeinse tijd. Archeologisch onderzoek Trade Park Westland Mars, zone 2*. ADC rapport 4885. Normalisatie-Instituut, Nederlands 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- de Groot, R.W., 2016:** *Plangebied kazerne Korps Mariniers: Oostelijke Bermweg-Havenweg-Fort de Ruijterweg, Gemeente Vlissingen. Archeologisch vooronderzoek: een aanvullend inventariserend veldonderzoek (proefsleuven)*, Weesp. (RAAP Rapport 3151).
- Huizer, J., 2020:** *Molenvlietsedijk, Tholen. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort. (ADC Rapport 5122).
- Huizer, J., 2021:** *Nieuwe Postweg, Tholen. Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. Amersfoort. (ADC Rapport 5482).
- Mulder, F.J. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003:** *De ondergrond van Nederland*. NITG-TNO, Utrecht.
- Schokker, J., F.D. de Lang, H.J.T. Weerts, C. den Otter, S. Passchier, 2005:** *Formatie van Bostel*. In: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*. Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, Utrecht.
- Slootmans, C.J.F., 1931:** De historische plaats, die Bergen-op-Zoom heroveren wil. *Roeping* 10: 357
- Ras, J., 2015:** *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van Grondbooringen 'Bedrijventerrein Welgelegen III', Nieuwe Postweg, Tholen, Gemeente Tholen*. Heinenoord. (SOB-rapport 2269-1501).
- Vos, P. & S. de Vries 2013:** 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 14-09-2016 gedownload van www.archeologieinnederland.nl.
- 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.
- Weerts, H.J.T., 2003:** *Formatie van Naaldwijk*. In: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*. Utrecht.
- Weerts, H.J.T. & F.S Busschers, 2003:** *Formatie van Nieuwkoop*. In: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond*. Utrecht.
- Wilgen, L.R., van, 2019:** *Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven "Plangebied Deestraat", Poortvliet, Gemeente Tholen*, Heinenoord. (SOB Research Projectnummer 2473-1701).



Lijst van afbeeldingen

- Afb. 1.1. Locatie van de plangebieden.
- Afb. 1.2. Begrenzing onderzoeksgebied Molenvlietsedijk fase 1 (in rood) met de boorpunten.
- Afb. 1.3. Begrenzing van het onderzoeksgebied 3^e Ontsluiting (in rood) met de boorpunten.
- Afb. 1.4. Allesporenkaart van de opgraving en de proefsleuven in het gebied Welgelegen (de werkputnummers van de proefsleuven zijn in rood aangegeven).
- Afb. 2.1. Overzicht van de aangelegde werkputten met in rood de contour van het onderzoeksgebied van de 3^e Ontsluiting en in groen de contour van het onderzoeksgebied Molenvlietsedijk fase 1.
- Afb. 3.1. Paleogeografische ontwikkeling van de omgeving van het plangebied. (naar Vos & De Vries 2013).
- Afb. 3.2 Het westprofiel in werkput 28.
- Afb. 3.3. Het westprofiel in werkput 6.
- Afb. 3.4. De aanzet van een dieper ingesneden geul in werkput 17 (links), Het vlak in werkput 14 met de insnijding in het veen van een geul (rechts).
- Afb. 4.1. Overzicht van de aard van de sporen.
- Afb. 4.2. Overzicht van de oosthoek van de opgravingsput.
- Afb. 4.3. De Veenwinningskuilen in de werkputten 12 en 20.
- Afb. 4.4. Coupe door S22 (links) en S28 in het vlak (rechts).
- Afb. 4.5. Coupes door veenwinningskuilen in werkput 20. (a: S56, b: S23b, c: S23c, d: S55).
- Afb. 4.6. De dieptes van de veenwinningskuilen.
- Afb. 4.7. De locatie van de kuilen.
- Afb. 4.8. De kuil in werkput 38.
- Afb. 4.9. De kuil in werkput 35.
- Afb. 4.10. Coupe door de kuil in werkput 35.
- Afb. 7.1. De gehele opgegraven vindplaats met aan de westzijde van de Akkerweg het huidige onderzoek en aan de oostzijde de opgraving uit 2019.
- Afb. 7.2. Veenwinningkuil in Ierland (links) met rechts drogende turfhopen (foto M. Van Dinter).
- Afb. 7.3. Advies vervolgonderzoek.

Lijst van tabellen

- Tabel 1.1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.
- Tabel 4.1. Veen en maaiveld hoogtes 3^e Ontsluiting.
- Tabel 4.2. Veen en maaiveld hoogtes Molenvlietsedijk.
- Tabel 5.1 Vondstaantallen.
- Tabel 5.2. Determinatie natuursteen en bouw materiaal.
- Tabel 5.3. Determinatie aardewerk.
- Tabel 7.1. Scoretabel waardestelling Plangebied 3^e Ontsluiting (naar KNA, versie 4.1).
- Tabel 7.2. Scoretabel waardestelling Plangebied Molenvlietsedijk (naar KNA, versie 4.1).

**Bijlage I Sporenlijst**

OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	GELAAGD	OPMERKING
THON-21	1	1	6000	1	LG	ONR				BR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	1	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	2	1	999	1	REC	LIN				BR	XXX				DRAIN
THON-21	2	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				BROKKERIG
THON-21	3	1	999	1	REC	LIN				GR	XXX				DRAIN
THON-21	3	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				HARD ZWART
THON-21	4	1	999	1	REC	LIN				GR	XXX				DRAIN
THON-21	4	1	999	2	REC	LIN				GR	XXX				DRAIN
THON-21	4	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				ZR HARD EN ZW
THON-21	5	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS1			1	
THON-21	5	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	5	1	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	5	1	7000	3	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	6	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3			1	
THON-21	6	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	7	1	1	1	LG	ONR			LI	GR	KZ3		SCH		
THON-21	7	1	1	2	LG	ONR			LI	GR	KS3				
THON-21	7	1	1	3	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	7	1	1	4	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	7	1	1	5	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	7	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	9	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	9	2	6000	1	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	9	2	7000	1	LG	LIN			DR	BR	VK3				
THON-21	9	2	7000	2	LG	LIN			DR	BR	VK1				
THON-21	10	1	6000	1	LG	ONR			DR	GR	KS3		SCH		
THON-21	10	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	10	2	6000	2	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	10	2	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	10	2	7000	3	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	11	1	5000	1	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	11	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	11	2	6000	1	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	11	2	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	12	1	1	1	KL	ONR			DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	2	1	KL	OVL			DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	3	1	KL	OVL			DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	4	1	KL	RHK			DR	GR	KS3				=S65
THON-21	12	1	5	1	KL	ONR	ONR	18	DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	6	1	KL	RHK			DR	GR	KS3				=S32
THON-21	12	1	7	1	KL	ONR	ONR	14	DR	GR	KS3				=S41
THON-21	12	1	8	1	KL	OVL	KOM	8	DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	9	1	KL	ONR	VLK	8	DR	GR	KS3				



OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	GELAAGD	OPMERKING
THON-21	12	1	10	1	KL	OVL	VLK	10	DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	11	1	KL	OVL			DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	12	1	KL	OVL	VLK	6	DR	GR	KS3				
THON-21	12	1	999	1	REC					GR	KS4				
THON-21	12	1	999	2	REC					GR	KS4				
THON-21	12	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	13	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	13	2	6000	2	LG	ONR				GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	13	2	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	13	2	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	13	2	7000	3	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	14	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3		ZS1	1	
THON-21	14	2	6000	2	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	14	2	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	15	1	999	1	REC	LIN				BR	KS4		BS		Sloot jr 60
THON-21	15	1	7000	1	REC	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	16	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3			1	ZS2
THON-21	16	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	16	2	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	17	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3			1	ZS2
THON-21	17	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	18	1	999	1	REC	LIN				BR	KS4				DRAIN
THON-21	18	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	19	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3	1	Sch		
THON-21	19	1	6000	2	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	19	1	6000	3	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	19	1	6000	4	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	19	1	6000	5	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	19	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	20	1	1	1	KL	ONR	ONR	10		GR	KS3	1		1	
THON-21	20	1	2	1	KL	ONR	ONR	33		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	3	1	KL	ONR	ONR	7		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	4	1	KL	RHK	ONR	4		GR	KS3	1		1	LAATSTE RESTJE
THON-21	20	1	5	1	KL	RHK	ONR	12		GR	KS3	1		1	LAATSTE RESTJE
THON-21	20	1	6	1	KL	ONR	ONR	42		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	7	1	KL	ONR	ONR	6		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	8	1	KL	RHK				GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	9	1	KL	ONR	ONR	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	10	1	KL	RHK	ONR	17		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	11	1	KL	RHK	ONR	53		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	12	1	KL	ONR	ONR	8		GR	KS3	1		1	LAATSTE RESTJE
THON-21	20	1	13	1	KL	ONR	ONR	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	14	1	KL	ONR	ONR	2		GR	KS3	1		1	LAAATSTE RESTJE
THON-21	20	1	15	1	KL	ONR	ONR	24		GR	KS3	1		1	ZS2



OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	GELAAGD	OPMERKING
THON-21	20	1	16	1	KL	ONR	ONR	19		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	17	1	KL	ONR	ONR	23		GR	KS3	1		1	
THON-21	20	1	18	1	KL	ONR	ONR	22		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	19	1	KL	ONR	ONR	18		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	20	1	KL	ONR	ONR	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	21	1	KL	RHK	ONR	38		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	22	1	KL	RHK	ONR	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	23	1	KL	ONR	ONR	50		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	24	1	KL	ONR	ONR	3		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	25	1	KL	ONR	ONR	48		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	26	1	KL	ONR	ONR	3		GR	KS3	1			
THON-21	20	1	27	1	KL	ONR	VLK	12		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	28	1	KL	ONR	ONR	36		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	29	1	KL	ONR	ONR	13		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	30	1	KL	ONR	ONR	37		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	31	1	KL	ONR	VLK	12		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	32	1	KL	ONR	ONR	24		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	33	1	KL	ONR	VLK	7		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	34	1	KL	ONR	VLK	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	35	1	KL	ONR	VLK	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	36	1	KL	ONR	ONR	6		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	37	1	KL	ONR	VLK	9		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	38	1	KL	ONR	VLK	12		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	39	1	KL	ONR	ONR	20		GR	KS3	1		1	LAATSTE REST
THON-21	20	1	40	1	KL	ONR	ONR	15		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	41	1	KL	ONR	VLK	5		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	42	1	KL	ONR	VLK	8		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	43	1	KL	ONR	ONR	34		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	44	1	KL	ONR	ONR	21		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	45	1	KL	ONR	ONR	34		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	46	1	KL	ONR	ONR	28		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	47	1	KL	ONR	VLK	23		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	48	1	KL	ONR	ONR	10		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	49	1	KL	ONR	ONR	17		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	50	1	KL	ONR	VLK	12		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	51	1	KL	ONR	VLK	18		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	52	1	KL	ONR	ONR	3		GR	KS3	1		1	LAATSTE RESTJE
THON-21	20	1	53	1	KL	ONR	ONR	5		GR	KS3	1		1	LAATSTE RESTJE
THON-21	20	1	54	1	KL	ONR	VLK	18		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	55	1	KL	RHK	VLK	61		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	56	1	KL	RHK	VLK	53		GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	57	1	KL	VRK				GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	58	1	KL	LIN	ONR	20		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	59	1	KL	RHK	ONR	18		GR	KS3			1	ZS2



OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORN	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	GELAAGD	OPMERKING
THON-21	20	1	60	1	KL	ONR	VLK	7		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	61	1	KL	ONR	VLK	18		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	62	1	KL	ONR	ONR	17		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	63	1	KL	RHK	VLK	19		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	64	1	KL	ONR	ONR	9		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	65	1	KL	RHK	ONR	46		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	66	1	KL	RHK				GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	67	1	KL	RHK	ONR	12		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	68	1	KL	ONR				GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	69	1	KL	RHK	ONR	32		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	70	1	KL	ONR	VLK	14		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	71	1	KL	RHK	ONR	5		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	72	1	KL	ONR				GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	73	1	KL	RHK	VLK	28		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	74	1	KL	RHK	VLK	24		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	75	1	KL	RHK	VLK	28		GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3	1		1	ZS2
THON-21	20	1	6000	4	LG	ONR				GR	KS3			1	ZS2
THON-21	20	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	20	1	7000	2	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	20	1	7000	10	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	22	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS2		Zr fijn zs2		
THON-21	23	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	24	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	24	1	6000	2	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	24	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	25	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	25	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	26	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	26	1	6000	2	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	26	1	6000	3	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	26	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VKM				
THON-21	27	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	27	1	6000	2	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	27	1	6000	10	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	27	1	6000	11	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	27	1	6000	12	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	27	1	6000	13	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	27	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VKM				
THON-21	28	1	6000	1	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	28	1	6000	2	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	28	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VKM				
THON-21	29	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	30	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				



OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	VULLINGNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	VORM_COUPE	DIEPTE	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	GELAAGD	OPMERKING
THON-21	31	1	999	1	REC	LIN				BR	XXX				DRAIN
THON-21	31	1	6000	1	LG	ONR			LI	BR	ZS2	1			
THON-21	31	1	6000	2	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	31	1	6000	3	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	31	1	6000	4	LG	ONR				GR	ZS2				
THON-21	31	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	32	1	999	1	REC	ONR				BR	XXX				
THON-21	32	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	33	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	34	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	35	1	1	1	KL	ONR	KOM	30	LI	GR	KS3				
THON-21	35	1	1	2	KL	ONR	KOM	30	DR	BR	XXX		riet		
THON-21	35	1	1	3	KL	ONR	KOM	30		GR	KS3				
THON-21	35	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	36	1	6000	1	LG	ONR				GR	KS3				
THON-21	37	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				
THON-21	38	1	1	1	KL	RHK	VLK	40	LI	GR	KS3		V-brokken		
THON-21	38	1	7000	1	LG	ONR			DR	BR	VK1				

Bijlage II Vondstenlijst

OPGR_ID	Vnr	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Inhoud	Verzamelwijze
THON-21	1	38	1	1	1	MIX	AANV
THON-21	2	35	1	1	3	MIX	AANV



Verklarende woordenlijst

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

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.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

Conservering De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

Ensemblewaarde De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

ERFGOED ZEELAND 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.

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).

Gaafheid De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).

Herinneringswaarde De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

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 Veld Onderzoek. 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.

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

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

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

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.

Representativiteit De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

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

Zeldzaamheid De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.



Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuik
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGv	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring

OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent
RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

<u>Code</u>	<u>Omschrijving</u>
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OVl	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)



INSLUITSEL

Aard van een insluitel van een vulling

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiezel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleilig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomemonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijpplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen