

ARTEFACT! RAPPORT 848

Oudelande Tolhoek II
Gemeente Borsele

***Inventariserend Veldonderzoek door
middel van proefsleuven***

Colofon					
Titel	Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven.				
Auteur(s)	■■■■■ MA				
Artefact rapport	848				
Status rapport	Definitief				
Datum	28 november 2023				
Projectcode	2023ART99				
Projectleider veldwerk	drs. ■■■■■ (Senior KNA Archeoloog)				
Projectmedewerker(s)	drs. ■■■■■ (Senior KNA Archeoloog MA) en drs. ■■■■■ (Archeoloog MA)				
ISSN	2213 7424				
Autorisatie	<table border="1"> <tr> <td>Naam</td> <td>drs. ■■■■■ (Senior KNA Prospector)</td> </tr> <tr> <td>Paraaf</td> <td>■■■■■</td> </tr> </table>	Naam	drs. ■■■■■ (Senior KNA Prospector)	Paraaf	■■■■■
Naam	drs. ■■■■■ (Senior KNA Prospector)				
Paraaf	■■■■■				
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed b.v. Riemensstraat 9 4543 BW Zaamslag T 0115 851614 E info@artefact-info.nl W www.artefact-info.nl					
© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed b.v., 2023 Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies. Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld. Voorliggend rapport dient te worden beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.					



Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens.....	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen.....	8
1.3 Opzet en processtappen.....	10
2 Archeologische verwachting.....	11
2.1 Inleiding	11
2.2 Archeologisch verwachtingsmodel	11
3 Inventariserend veldonderzoek	12
3.1 Methoden.....	12
4 Bodem en stratigrafie	15
5 Sporen, structuren en complexen	16
6 Vondsten en monsters	18
6.1 Inleiding	18
6.2 Aardewerk.....	18
6.3 Bouwkeramiek	18
7 Waardering van de vindplaatsen.....	19
8 Conclusie en Advies	21
8.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	21
8.2 Advies	22
Lijst met figuren	23
Bronnen.....	24
 Bijlage 1 AMZ-cyclus	
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	
Bijlage 3 Tijdstabel	
Bijlage 4 Vlaktekeningen	
Bijlage 5 Profielen	
Bijlage 6 Veldgegevens	
Bijlage 7 Determinatielijsten	

Samenvatting

De gemeente Borsele heeft het voornemen om een nieuwe woningen en een tiny forest te realiseren op een perceel gelegen aan de oostelijke rand van Oudelande. Het plan staat bekend onder de projectnaam Tolhoek II. Het plangebied bestaat uit één agrarisch perceel dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Borsele, Sectie AO, Perceel 481 en beslaat een oppervlakte van circa 2 hectare.

Op basis van het bureauonderzoek gold een middelhoge verwachting voor de 18^{de} eeuw. Voor de overige perioden gold geen tot een lage verwachting.

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting: er wordt nagegaan of er binnen de twee potentiële bouwvlakken daadwerkelijk (behoudenswaardige) archeologische vindplaatsen aanwezig zijn. Meer specifiek dient het niveau van het laagpakket van Walcheren onderzocht te worden. Concreter betreft dit het opsporen, documenteren, begrenzen en waarderen van de aanwezige archeologische vindplaatsen. Deze waardering en het daarop gebaseerde selectieadvies moeten voldoende basis bieden voor het nemen van een gefundeerde beleidsbeslissing (selectiebesluit): vrijgeven zonder voorwaarden, inpassen in het plan (behoud in situ) of opgraven.

De middelhoge verwachting voor de 18^{de} eeuw is bevestigd. Tijdens het onderzoek zijn zandwinningskuilen en een paalspoor aangetroffen die mogelijk uit de 18^{de} eeuw dateren. De zandwinningskuilen kunnen waarschijnlijk in verband worden gebracht met de bouw van de boerderij direct ten zuiden van het plangebied. Daarbij zou zand zijn gewonnen voor het maken van kalkmortel. Het paalspoor kon niet gerelateerd worden aan een structuur. Daarnaast zijn nog jongere paalsporen vastgesteld die gelinkt kunnen worden aan een erfscheiding die tot in de jaren '60 van de vorige eeuw op de Topografische kaarten wordt weergegeven. De sporen zijn (deels) verstoord door jongere graafwerkzaamheden.

De vindplaats, met name de zandwinningskuilen, is middels de waarderingstabel van KNA 4.1 als niet behoudenswaardig beoordeeld.

Gezien de vindplaats als niet behoudenswaardig is gewaardeerd wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht binnen het onderzoeksgebied.

Ondanks het feit dat er geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen is het niet geheel uit te sluiten dat relevante archeologische vindplaatsen aan het licht komen tijdens de werkzaamheden. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Oudelande Tolhoek II
Onderzoeksvorm	Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (protocol 4003 IVO-P)
LOCATIE	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Borsele
Plaats	Oudelande
Adres / Locatie	Everingseweg perceel BSL01AO481
Hoekpunten coördinaten RD plangebied	N 48.484 / 380.984 O 48.548 / 380.929 Z 48.417 / 380.689 W 48.384 / 380.784
Hoekpunten coördinaten RD onderzoeksgebied	NW 48.388 / 380.792 NO 48.440 / 380.706 ZW 48.382 / 380.783 ZO 48.416 / 380.689
Centrum coördinaat RD	48.460 / 380.851
Kaartblad	67E
Kadastraal perceel	Gemeente Borsele, Sectie AO, Perceel 481
Oppervlakte plangebied	Circa 19.500 m ²
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 803 m ²
Vigerende bestemmingsplan	Kern Oudelande (2013) enkelbestemming Agrarisch met Waarden; dubbelbestemming Waarde archeologie 2 (250 m ² en 0,4 m -mv)
BEKENDE WAARDEN	
Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	5406380100
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen
OPDRACHTGEVER	
Naam	Gemeente Borsele
Contactpersoon	Mevr. [REDACTED]
Adres	Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand
Telefoon	14 0113
Email	[REDACTED]@borsele.nl
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Borsele
Contactpersoon	Mevr. [REDACTED]
Adres	Postbus 1, 4450 AA Heinkenszand
Telefoon	14 0113
Email	[REDACTED]@borsele.nl

ADVISEUR BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS)
Contactpersoon	Dhr. [REDACTED] / Mevr. [REDACTED]
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0113 249715
Email	[REDACTED]@erfgoedzeeland.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670618
Email	[REDACTED]@erfgoedzeeland.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.
Contactpersoon	dhr. [REDACTED]
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	[REDACTED]@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/2 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

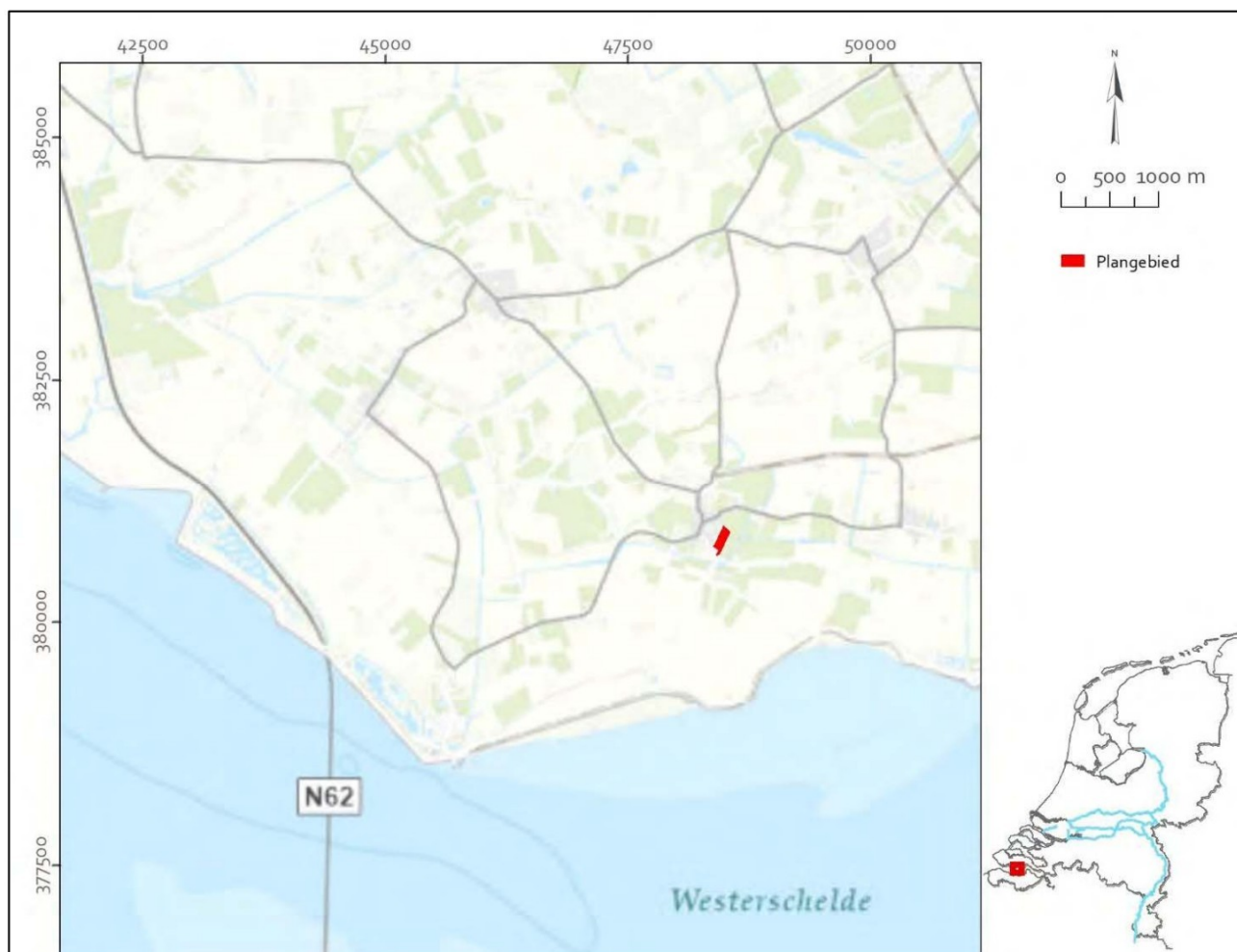
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Uitvoeringsperiode	2 november 2023
Projectnummer Artefact	2023ART126
Archis onderzoeksmelding	5476349100
Vindplaats(en)	GW.ZW: Zandwinningskuilen (Nieuwe Tijd)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Borsele heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd. De initiatiefnemer heeft het voornemen om nieuwe woningen en een tiny forest te realiseren op een perceel gelegen aan de oostelijke rand van Oudelande. Het plan staat bekend onder de projectnaam Tolhoek II. Het plangebied bestaat uit één agrarisch perceel dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Borsele, Sectie AO, Perceel 481 en beslaat een oppervlakte van circa 2 hectare.



Figuur 1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2023.

Binnen het vigerende bestemmingsplan *Kern Oudelande (2013)* heeft het plangebied (figuur 1) een enkelbestemming *Agrarisch met waarden*. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming *waarde archeologie 2*. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 vierkante meter én dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Omdat de vigerende vrijstellingsgrenzen worden overschreden is in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd.

Aan de hand van de resultaten van het vooronderzoek is geadviseerd om aan de zuidzijde van het plangebied geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan 0,40 m -mv (gelijk aan het onderzoeksgebied, zie Figuur 2). Binnen dit deel van het plangebied geldt een middelhoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen en Nieuwe tijd. Steunend op dit advies heeft de bevoegde overheid besloten dat het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven binnen een deel van het plangebied noodzakelijk is.



Figuur 2 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: : Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van een inventariserend veldonderzoek is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek.

Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).

Een inventariserend veldonderzoek kent drie mogelijke fasen: een verkennende, een karterende en een waarderende fase. Het is vanzelfsprekend niet steeds noodzakelijk al deze fasen te doorlopen.

- De verkennende fase heeft als doel om inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap die van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Dit kan met een eenvoudige terreininspectie, maar ook door geo-archeologisch booronderzoek en het graven van profielputjes. Doel daarbij is het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor de volgende vormen van onderzoek.
- Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.
- Tijdens de waarderende fase kan het waarnemingsnet verdicht worden om de aard, omvang, datering, gaafheid, conservering en inhoudelijke kwaliteit (behoudenswaardigheid) van de archeologische resten vast te stellen

Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden. Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Het voorliggend onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven (protocol 4003 IVO-P, karterende en waarderende fase). Hiertoe werd een Programma van Eisen (verder PVE) opgesteld waarin de eisen aan dit onderzoek werden vastgelegd.¹

De, in het PVE gestelde, onderzoeksvragen worden hieronder gerecapituleerd:

1. Zijn binnen het plangebied archeologische sporen aanwezig? Zo ja, bespreek de horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische sporen. Zo nee, kan dit worden verklaard?
2. Wat is de aard van de aangetroffen sporen en structuren? Bespreek de datering en fasering van de aangetroffen structuren. Illustreer de onderscheiden structuren. Indien vindplaatsen uit meerdere duidelijk te onderscheiden archeologische tijdvakken aanwezig zijn worden deze apart besproken en geïllustreerd.
3. Wat is de diepteligging van de vindplaats(en)? Strek(t)(ken) de vindplaats(en) zich uit over het gehele plangebied of kunnen deze begrensd worden?
4. Bespreek de gaafheid van de onderscheiden vindplaats(en) en de conserveringstoestand van metaal, organisch en ecologisch materiaal; de laatste conform de conserveringsklassen in de vigerende KNA c.q. de in de beroepsgroep gehanteerde methoden
5. Zijn binnen het plangebied behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Bespreek de waardering (conform waarderingstabel in de KNA) per onderscheiden vindplaats.
6. Koppel de onderzoeksresultaten terug naar het vooronderzoek en het opgestelde archeologische verwachtingsmodel.
7. Wat is het selectieadvies? Wordt vervolgonderzoek of andere maatregelen (fysiek behoud) binnen het plangebied noodzakelijk geacht? Geef dit weer op een advieskaart.

¹ 2023a.

1.3 Opzet en processtappen

De volgende hoofdstukken omvat de resultaten van het archeologisch onderzoek. Het proces opgraven bestaat uit 4 deelprocessen:

1. Het voorbereiden van het veldwerk
De voorbereiding van het veldwerk omvat alle werkzaamheden die nodig zijn om het veldwerk te kunnen uitvoeren, kort gesteld een praktische vertaling van het PVE resulterend in een Plan van Aanpak (PVA):  31-10-2023. *Plan van Aanpak: Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, Zaamslag.*
2. Het uitvoeren van het veldwerk
Het veldwerk is op 2 november 2023 uitgevoerd.
3. Uitwerken en rapportage
Op basis van het PVE worden de resultaten van het veldwerk geanalyseerd en vastgelegd in een eindrapport. Het voorliggend rapport is het product daarvan.
4. Deponeren
Na afronden van het eindrapport worden de documentatie, vondsten en monsters overgedragen aan de betreffende depothouder/eigenaar. Product daarvan zijn de overdrachtsverklaringen.

In hoofdstuk 2 worden de resultaten van het vooronderzoek gerecapituleerd waarbij aandacht gaat naar een beschrijving van de (verwachte) vindplaats in zijn archeologische en landschappelijke context en/of het archeologische verwachtingsmodel. Hoofdstuk 3 beschrijft de gehanteerde onderzoeksmethoden en technieken. Een beschrijving van de bodem en/of archeologische stratigrafie is opgenomen in hoofdstuk 4 (conform de eisen in Opgravingsspecificatie 14), terwijl de sporen, structuren en complexen worden besproken in hoofdstuk 5 (conform OS14). Hoofdstuk 6 bevat de resultaten van het onderzoek naar vondsten en monsters (conform VSo3 en SP02). Deze gegevens worden samengebracht in hoofdstukken 7 en 8 waarbij in de conclusie de onderzoeksvragen worden beantwoord, de vindplaatsen worden gewaardeerd en een selectieadvies wordt geponeerd (conform VSo5, 06 en 07).

2 Archeologische verwachting

2.1 Inleiding

Voorafgaand aan dit onderzoek is een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd:

- [REDACTED] en [REDACTED], 2023. Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact-rapport 787, Zaamslag.

In het Archeologisch Bureauonderzoek is een inventarisatie gemaakt van de verwachte en bekende archeologische waarden binnen het plangebied. Het resultaat van dit onderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel dat getoetst dient te worden door een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. In paragraaf 2.2 wordt het archeologisch verwachtingsmodel weergegeven opgesteld op basis van het vooronderzoek.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel²

Gezien de aanwezigheid van diepreikende afzettingen van het Laagpakket van Walcheren geldt er geen verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden voor de periode Paleolithicum tot en met de vroege Middeleeuwen.

Voor het onderzoeksgebied geldt een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de 18^{de} eeuw. Zowel op als onmiddellijk onder het maaiveld werden archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van bouwpuin, roodbakkend aardwerk en een heterogene menglaag met puinbrokken en metaalslakken. Onder deze menglaag werd op ca. 0,50 m -mv (0,40 m +NAP) een oude akker/cultuurlaag aangetroffen. De lagen kunnen gekoppeld worden aan een van oorsprong 18^{de}-eeuws boerenerv waarvan niet bekend is of deze een voorganger heeft gehad.

Voor het overige deel van het plangebied geldt een lage verwachting voor de late Middeleeuwen en Nieuwe tijd.

² Gebaseerd op [REDACTED] en [REDACTED] 2023: 36.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-P) van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.³ De eisen aan het onderzoek staan beschreven in een Programma van Eisen dat werd beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid: [REDACTED], 2023. *Programma van Eisen: Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, Zaamslag.*



Figuur 3 Ligging van de werkputten op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2023.

ONDERZOEK: proefsleuven en vlakken

Aantal proefsleuven	2	Oppervlak	80 m ²
Aantal vlakken	2	Diepte werkput/vlak	Vlak 1: 0,40 m -mv (0,60 m +NAP) Vlak 2: 0,55 m -mv (0,45 m +NAP)

³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

Het veldwerk is uitgevoerd door [REDACTED] (Senior KNA archeoloog, projectleider), [REDACTED] (Senior KNA archeoloog) en [REDACTED] (Archeoloog MA).

De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 800 m². Binnen het plangebied zijn twee deelgebieden als onderzoeksgebied afgebakend. Binnen elk van deze delen is één proefsleuf van 4 bij 10 meter onderzocht. De ligging van de proefsleuven is licht verplaatst ten opzichte van de vooropgestelde ligging als gevolg van de vele begroeiing ter hoogte van werkput 1 en het feit dat de oprit van het terrein berijdbaar moest blijven voor zwaarder materieel ter hoogte van werkput 2. De ligging van de onderzochte werkputten is weergegeven in figuur 3.

Er is laagsgewijs en vlaksgewijs gegraven met een gladde kraanbak. Er zijn twee niveaus onderzocht. Een eerste vlak is aangelegd net onder de bouwvoor, in de top van een opgebrachte laag. Na documentatie van het eerste vlak is verdiept naar een tweede vlak in de bovenzijde van de natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Alle vlakken zijn gefotografeerd en ingemeten. Zowel van het vlak als het maaiveld zijn hoogtematen genomen. De metaaldetector is bij de aanleg van het vlak gehanteerd en ook de stort is volledig onderzocht met de detector.

SPOREN, STRUCTUREN en COMPLEXEN

Aantal sporen	15 (Sporen- en vullingenlijst opgenomen in bijlage 6)
Vlak - spoortekening	Nabewerking in ArcGIS, alle vlaktekeningen opgenomen in bijlage 4
Coupetekening	Niet van toepassing
Foto	Enkele vlak- en profielfoto's opgenomen in hoofdstuk 5, overige foto's raadpleegbaar in het (digitaal) depot. Fotolijst opgenomen in bijlage 6.
Plaats- en hoogtebepaling	Digitaal (RTK-GNSS): vlakhoogten op regelmatige afstanden, geen individuele spoorhoogten

Alle (ophoog)lagen en sporen zijn een spoornummer toebedeeld, beginnend bij nummer 1. Enkel aan de recente verstoringen is spoornummer 999 uitgedeeld. De grondsporen zijn gecoupeerd., voldoende om een onderbouwde uitspraak te kunnen doen over de behoudenswaardigheid van de vindplaats(en) en een gefundeerd selectie advies te kunnen opstellen.

PROFIELEN

Aantal profielopnames	2 (locatie zie figuur 4)
Profieltekening	Gedigitaliseerd (zie bijlage 5)
Foto	Indien niet opgenomen in lopende tekst zijn de profielfoto's raadpleegbaar in het (digitaal) depot
Plaats- en hoogtebepaling	Profiellijn en/of meetpennen digitaal ingemeten (RTK-GNSS)

In elke werkput is één profielkolom gedocumenteerd. Deze zijn genummerd met een honderdnummer naar putnummer. De profielbeschrijvingen zijn uitgevoerd door de Senior KNA-archeoloog, de inzet van een fysisch geograaf of bodemkundige bleek niet noodzakelijk.

DOCUMENTATIE

Vlak - spoortekeningen	Digitaal (RTK-GNSS)
Profiel - coupetekeningen	Analoog (A3, Decal PS 097 tekenpolyester)
Veldgegevens	Digitaal op IPad (numbers toepassing GRAAF)
Dag/weekrapporten	Digitaal op IPad (numbers toepassing EPISTEL)
Gebruikte codelijsten - standaard	ABR2.0 en (afgeleide van) ASB
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS: GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2cm

De documentatie van de onderzoeksresultaten geschiedde grotendeels digitaal. Tijdens de uitwerking zijn de ruwe (meet)data nader bewerkt en/of gedigitaliseerd. De in het veld genomen beslissingen ten aanzien van de onderzoeksstrategie, de waarnemingen in het veld, voorlopige interpretaties, bijzonderheden, etc. zijn dagelijks bijgehouden in een dagrapport, op het einde van de week gevolgd door een weekrapport met daarin de voortgang en voornaamste ontwikkelingen.



Figuur 4 Locatie van de profielen in de werkputten. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2023.

4 Bodem en stratigrafie

De algemene bodemopbouw en archeologische stratigrafie is gedocumenteerd aan de hand van de profielkolommen en coupes. Vanaf het maaiveld is een bouwvoor vastgesteld bestaande uit matig siltige, matig humeuze, donkergrijze, bruin gevlekte klei met puinbrokken (spoor 12). Onder deze bouwvoor is tussen 0,34 en 0,44 m -mv (0,80 en 0,70 m +NAP) een menglaag waargenomen (spoor 2, 3, 8, 9, 10 en 11). Deze laag is het gevolg van het vergraven van de bodem en het terugstorten van grond met hierin puin (figuur 5). De tanden van de bak van de graafmachine zijn nog duidelijk in het vlak herkenbaar. Deze laag bestaat uit matig siltige, bruingrijze klei met lichtgrijze, donkergrijze en bruine vlekken, baksteenbrokken, wortels, mortelbrokjes en een enkel fragment aardewerk. Deze laag is bij het booronderzoek geïnterpreteerd als een cultuurlaag als gevolg van het gebruik van het terrein als erf. Onder deze laag of lokaal direct onder de bouwvoor is tussen 0,54 en 0,70 m -mv (0,60 en 0,44 m +NAP) de top van het Laagpakket van Walcheren (spoor 1) waargenomen (figuur 5). De bovenzijde bestaat uit grijze, matig siltige kklei met een spoor van roestvlekken, enkele fragmenten schelp en wortelresten. Hieronder is matig zandige lichtgrijze klei vastgesteld met een spoor van roestvlekken.



Figuur 5 Foto van profiel 101 (werkput 1).

5 Sporen, structuren en complexen

In totaal zijn 15 spoornummers toegekend aan lagen, recente verstoringen en archeologische resten. De bodemopbouw is in voorgaand hoofdstuk besproken. Hierdoor blijven nog 6 spoornummers over wanneer we ook de recente verstoring buiten beschouwing laten. Onderstaand worden de sporen beschreven. Een overzicht van de werkputten is opgenomen in figuur 3. Een overzicht van de sporen is opgenomen in bijlage 4.

In werkput 1 is aan de noordwestzijde een paalspoor (spoor 6) waargenomen. Het paalspoor is tot 28 cm beneden het vlak bewaard gebleven. De kern bestaat uit sterk siltige, bruingrijze klei met enkele grijze kleibrokjes en zwarte humeuze vlekken. De vulling van de insteek bestaat uit grijze, sterk siltige klei met lichtgrijze vlekken en een spoor van roestvlekken. Dit spoor dateert uit de Nieuwe tijd.

Langs de zuidwestzijde van werkput 1 zijn langgerekte kuilen waargenomen vanaf 0,55 m -mv (0,45 m +NAP). Bij een doorsnede doorheen deze kuilen is te zien dat ze doorheen de zandige natuurlijke lagen van het Laagpakket van Walcheren tot op de meer kleiige lagen circa 1 meter beneden het vlak zijn gegraven (figuur 6). De kuilen zijn ongeveer 60 cm breed en gedempt. De onderste vulling (vulling 3) bestaat uit heterogene, matig siltige, lichtbruingrijze klei met lichtgrijze vlekken en een spoor van roestvlekken. Deze wordt afgedekt door een heterogeen pakket bruingrijze, matig siltige klei met lichtgrijze vlekken, een spoor van roestvlekken en een enkel puinbrokje (vulling 2). De jongste demplaag betreft een laag zwak siltige, grijsbruine klei met enkele puinbrokjes, een fragment aardewerk en grijze kleibrokjes (vulling 1). In de rand van werkput 1 is de rand van een volgende kuil waargenomen. Ook in werkput 2 is de rand van een gelijkaardige langwerpige kuil vastgesteld (spoor 13) met een soortgelijke vulling. Wegens de afwezigheid van afval en (boom)wortels gaat het duidelijk niet om afvalkuilen of boomkuilen. Gezien de kuilen zich beperken tot de zandlagen lijkt het eerder op het delven van zand en zijn het mogelijk zandwinningskuilen waarbij deze naderhand gevuld zijn met de meer kleiige lagen van het Laagpakket van Walcheren. De datering van de kuilen kan enkel op basis van de stratigrafie. De kuilen stammen mogelijk uit de Nieuwe tijd, hoewel de late Middeleeuwen niet volledig uitgesloten kan worden. Mogelijk zijn ze gegraven om het zand te gebruiken voor het vervaardigen van de kalkmortel bij de bouw van de boerderij direct ten zuiden van het plangebied. Dit kan echter niet rechtstreeks worden aangetoond.



Figuur 6 Foto van de coupe spoor 7.

In werkput 2 zijn nog enkele jonge paalsporen (spoor 14) waargenomen. Deze hebben een geelbruine, matig siltige kleivulling met enkele baksteenspikkels. Hier en daar is nog een paal bewaard. De palen zijn resten van de perceelsafbakening die tot de jaren '60 van de vorige eeuw zijn weergegeven op de Topografische kaarten.

6 Vondsten en monsters

6.1 Inleiding

In de onderstaande tabel wordt een overzicht gegeven van de verzamelde vondsten. Er werden geen monsters genomen.

VONDSTEN

Aantal vondstnummers	7 (vondstenlijst in bijlage 6, determinatielijst in bijlage 7)
Aardewerk	12 stuks – 254 gram
Bouwkeramiek	2 stuks – 925 gram

Een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven heeft als doel het aanvullen en toetsen van de archeologische verwachting en het opsporen, begrenzen en waarderen van eventueel aanwezige vindplaatsen. Daartoe is het van belang dat monsters worden gewaardeerd en vondsten globaal worden gedetermineerd en gedateerd. Een grondige uitwerking of analyse is meestal niet noodzakelijk, of gezien het versnipperde beeld en de kleine hoeveelheid materiaal niet zinvol, om tot een goede waardering van eventueel aanwezige vindplaatsen te komen. De vondsten zijn wel gedetermineerd. De determinatie is in tabelvorm opgenomen in bijlage 7. Het vondstmateriaal is gedateerd en waar relevant vermeld in de bespreking van de sporen.

6.2 Aardewerk

Het aardewerkensemble omvat twee verschillende bakseltypes, namelijk het traditionele roodbakkend aardewerk en een fragment Duits steengoed.

Het roodbakkend aardewerk wordt door 11 fragmenten vertegenwoordigd die kunnen worden toegeschreven tot onder andere teilen, grapes en kommen. De fragmenten dateren voornamelijk uit de Nieuwe tijd. Eén enkel fragment dateert mogelijk nog uit de late Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Het aardewerk is verzameld uit de menglaag spoor 2 en de mogelijke zandwinningskuilen spoor 7 en 13.

Het fragment Duits steengoed uit de vulling van een mogelijke zandwinningskuil is een wandfragment van een mineraalwaterfles uit de late Nieuwe tijd.

6.3 Bouwkeramiek

Tijdens het onderzoek zijn 2 fragmenten baksteen en één wandtegels verzameld met een totaalgewicht van 925 gram. De vondsten zijn allen afkomstig uit de menglaag spoor 2.

Het baksteen betreft twee fragmenten rode baksteen met ertussen cement. Enkel de breedte en dikte van de baksteen kon worden vastgesteld, respectievelijk 9,5 x 5 cm. De wandtegels is een hoekfragment van een witte Delftse wandtegels met versiering van een bijtje in de hoek. Deze vondsten dateren uit de Nieuwe tijd.

7 Waardering van de vindplaatsen

Het waarderen van een vindplaats in overeenstemming met de KNA 4.1, bijlage IV Waarderen van vindplaatsen, houdt in dat de kwaliteit van het bodemarchief wordt bepaald. Het vaststellen van de kwaliteit geschiedt op basis van belevingsaspecten, fysieke kwaliteit en inhoudelijke waarde waarbij aan elke waarde punten (1 t/m 3) worden toegekend. De volgende stappen worden daarbij doorlopen:

1. Bij de waardering op basis van **beleving** wordt eerst nagegaan of een vindplaats vanwege zijn schoonheid of herinneringswaarde behoudenswaardig geacht wordt.
2. Vervolgens wordt de fysieke waarde van een vindplaats getoetst op basis van 'gaafheid' en 'conservering'. Wanneer de fysieke kwaliteit meer dan vijf punten scoort wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt.
3. Vindplaatsen die op grond van hun fysieke kwaliteit in principe behoudenswaardig zijn aangemerkt, worden vervolgens gewaardeerd op hun inhoudelijke kwaliteit. Hierbij wordt de vindplaats gewaardeerd op wetenschappelijk belang aan de hand van zeldzaamheid, informatiewaarde en context- of ensemblewaarde. Zo kunnen vindplaatsen die middelmatig tot laag scoren op fysieke kwaliteit toch behoudenswaardig zijn op basis van hun grote inhoudelijke belang, wanneer zij zeven punten of meer scoren. Bij vindplaatsen met een lagere inhoudelijke waardering wordt vervolgens nagegaan of het criterium representativiteit van toepassing is. Zo ja, dan kan een voorstel worden gedaan om de vindplaats (of een steekproef) als behoudenswaardig aan te merken.

Vindplaats: Zandwinningskuilen uit de Nieuwe tijd

waarden	criteria	score		
		hoog	midden	laag
beleving	schoonheid	n.v.t. of behoudenswaardig		
	herinneringswaarde	n.v.t. of behoudenswaardig		
fysieke kwaliteit	gaafheid		2	
	conservering	3		
inhoudelijke kwaliteit	zeldzaamheid		2	
	informatiewaarde			1
	ensemblewaarde			1
	representativiteit			1

Een **waardering op basis van belevingsaspecten** laat niet toe de vindplaats als behoudenswaardig te karakteriseren. Het criterium 'schoonheid' is niet van toepassing, omdat er geen sprake is van een zichtbaar landschapselement. Ook het belevingsaspect 'herinneringswaarde' is niet relevant omdat er geen directe relatie bestaat met een historische gebeurtenis.

Een **waardering op basis van fysieke criteria** scoort 5 punten. De gaafheid van de vindplaats wordt middelhoog beschouwd: De kuilen zijn aan de bovenzijde verstoord. De conservering van de sporen en het vondstmateriaal wordt daarentegen hoog geacht. Tijdens het onderzoek is vastgesteld dat de sporen duidelijk herkenbaar zijn in het vlak. De vondsten zijn zeer goed bewaard gebleven.

Een **waardering op basis van inhoudelijke criteria** scoort 4 punten. De 'zeldzaamheid' van de vindplaats wordt als middelhoog gewaardeerd (2 punten). Zandwinningskuilen worden vaker aangetroffen, maar zijn nog niet vaak gedocumenteerd. De informatiewaarde en ensemblewaarde van deze vindplaats is laag (1 punt). Er is geen aantoonbare relatie met andere sporen of vindplaatsen in de omgeving. Mogelijk kunnen deze kuilen te maken hebben

met de bouw van de boerderij ten zuiden van het plangebied. Het zand zou dan gebruikt kunnen zijn voor het maken van de kalkmortel. Echter kan dit niet met zekerheid worden aangetoond.

Door de lage inhoudelijke kwaliteit dient ook de **representativiteit** te worden getoetst. De vindplaats is niet representatief te noemen.

Een waardering conform de criteria uit specificatie VSo6 van de KNA 4.1 scoort deze vindplaats op fysiek vlak hoog, maar op inhoudelijk vlak laag en moet bijgevolg als **niet behoudenswaardig** worden beschouwd.

8 Conclusie en Advies

8.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

In de conclusie worden de uitkomsten van de voorgaande hoofdstukken beschreven en wordt antwoord gegeven op de vraagstelling uit het PVE. Gezien de beperkte opzet en resultaten van het onderzoek kunnen meerdere vragen niet worden beantwoord.

1. **Zijn binnen het plangebied archeologische sporen aanwezig? Zo ja, bespreek de horizontale c.q. verticale spreiding van de aanwezige archeologische sporen. Zo nee, kan dit worden verklaard?**

Binnen het onderzoeksgebied zijn onder de menglaag, in de top van de natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, vanaf 0,55 m -mv (0,45 m +NAP) sporen aangetroffen. Deze sporen kennen een verder verloop ten zuiden en westen van het plangebied. De onderzijde van de sporen reiken tot circa 1 meter beneden het vlak (circa 0,55 m - NAP).

2. **Wat is de aard van de aangetroffen sporen en structuren? Bespreek de datering en fasering van de aangetroffen structuren. Illustreer de onderscheiden structuren. Indien vindplaatsen uit meerdere duidelijk te onderscheiden archeologische tijdvakken aanwezig zijn worden deze apart besproken en geïllustreerd.**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in beide werkputten kuilen vastgesteld die doorheen de zandige lagen van het Laagpakket van Walcheren zijn gegraven tot in de top van de meer kleiige lagen. Vermoedelijke gaat het om zandwinningskuilen. Binnen de werkputten zijn geen aanwijzingen vastgesteld waarvoor dit zand gebruikt zou kunnen zijn. Gezien de datering in de Nieuwe tijd, is het mogelijk dat het zand is gewonnen voor het vervaardigen van de kalkmortel bij de bouwwerkzaamheden van de boerderij direct ten zuiden van het plangebied.

Eveneens uit de Nieuwe tijd stammen enkele paalsporen. Het betreft één los paalspoor in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied die niet aan een bepaalde structuur kan worden gekoppeld of meer specifiek gedateerd kan worden. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied zijn verschillende paalsporen vastgesteld die dateren uit de 20^{ste} eeuw en behoren tot een erfafscheiding van net vóór de grote herverkaveling uit de jaren '50.

3. **Wat is de diepteligging van de vindplaats(en)? Strek(t)(ken) de vindplaats(en) zich uit over het gehele plangebied of kunnen deze begrensd worden?**

De vindplaats, de zandwinningskuilen, is vastgesteld vanaf 0,55 m -mv (0,45 m +NAP). Deze vindplaats strekt zich verder uit richting het erf direct ten zuiden van het plangebied.

4. **Bespreek de gaafheid van de onderscheiden vindplaats(en) en de conserveringstoestand van metaal, organisch en ecologisch materiaal; de laatste conform de conserveringsklassen in de vigerende KNA c.q. de in de beroepsgroep gehanteerde methoden.**

De vindplaats is aan de bovenzijde verstoord door jongere graafwerkzaamheden. De sporen zijn daarentegen wel goed herkenbaar. Tijdens het onderzoek zijn enkel fragmenten aardewerk en bouwkeraamiek aangetroffen die een goede conserveringstoestand bezitten. Er kan bijgevolg geen uitspraak gedaan worden over de conserveringstoestand van het metaal, organisch en ecologisch materiaal.

5. **Zijn binnen het plangebied behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Bespreek de waardering (conform waarderingstabel in de KNA) per onderscheiden vindplaats.**

De waardering van de vindplaats betreffende mogelijke zandwinningskuilen uit de Nieuwe tijd is terug te vinden in hoofdstuk 7. Op basis van de waarderingstabel conform KNA 4.1 wordt de vindplaats als niet behoudenswaardig gewaardeerd.

6. Koppel de onderzoeksresultaten terug naar het vooronderzoek en het opgestelde archeologische verwachtingsmodel.

Volgens het archeologisch verwachtingsmodel gold voor het onderzoeksgebied een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de 18^{de} eeuw. Deze verwachting is bevestigd. Binnen het onderzoeksgebied zijn mogelijke zandwinningskuilen en een paalkuil vastgesteld die mogelijk uit de 18^{de} eeuw of jonger dateren. Tevens zijn ook paalsporen gedocumenteerd die dateren tot en met de jaren '60 van de vorige eeuw.

7. Wat is het selectieadvies? Wordt vervolgonderzoek of andere maatregelen (fysiek behoud) binnen het plangebied noodzakelijk geacht? Geef dit weer op een advieskaart?

Binnen het onderzoeksgebied is één vindplaats vastgesteld die als niet behoudenswaardig is gewaardeerd. Binnen het onderzoeksgebied, en bij uitbreiding het volledige plangebied, wordt dan ook geen vervolgonderzoek geadviseerd. Gezien voor het volledige plangebied eenzelfde advies geldt, is geen advieskaart opgenomen.

8.2 Advies

In de bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied duidelijk geïllustreerd. Tijdens het onderzoek zijn geen behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. De archeologische waarden zijn dan ook afdoende getoetst en wordt op basis van de resultaten geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.

Ondanks het feit dat er geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen is het niet geheel uit te sluiten dat relevante archeologische vindplaatsen aan het licht komen tijdens de werkzaamheden. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

Ondanks dat er bij het vooronderzoek geen behoudenswaardige archeologische waarden werden aangetroffen, is niettemin de kans aanwezig dat archeologische sporen en vondsten in de bodem aanwezig zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de graaf- en inrichtingswerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht ex. artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit 2016. Bij graafwerkzaamheden dient men dan ook attent te zijn op eventuele vondsten. Opdrachtgever verplicht de aannemers om attent te zijn op eventuele vondsten en/of sporen tijdens de werkzaamheden en verplicht hen archeologische vondsten direct te melden bij de bevoegde overheid.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2023.	7
Figuur 2 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: : Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.....	8
Figuur 3 Ligging van de werkputten op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2023.	12
Figuur 4 Locatie van de profielen in de werkputten. Bron ondergrond: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2023.	14
Figuur 5 Foto van profiel 101 (werkput 1).	15
Figuur 6 Foto van de coupe spoor 7.	16

Bronnen

Literatuur

■, 2023a. Programma van Eisen 158. Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Zaamslag.

■, 2023b. Plan van Aanpak Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. Zaamslag.

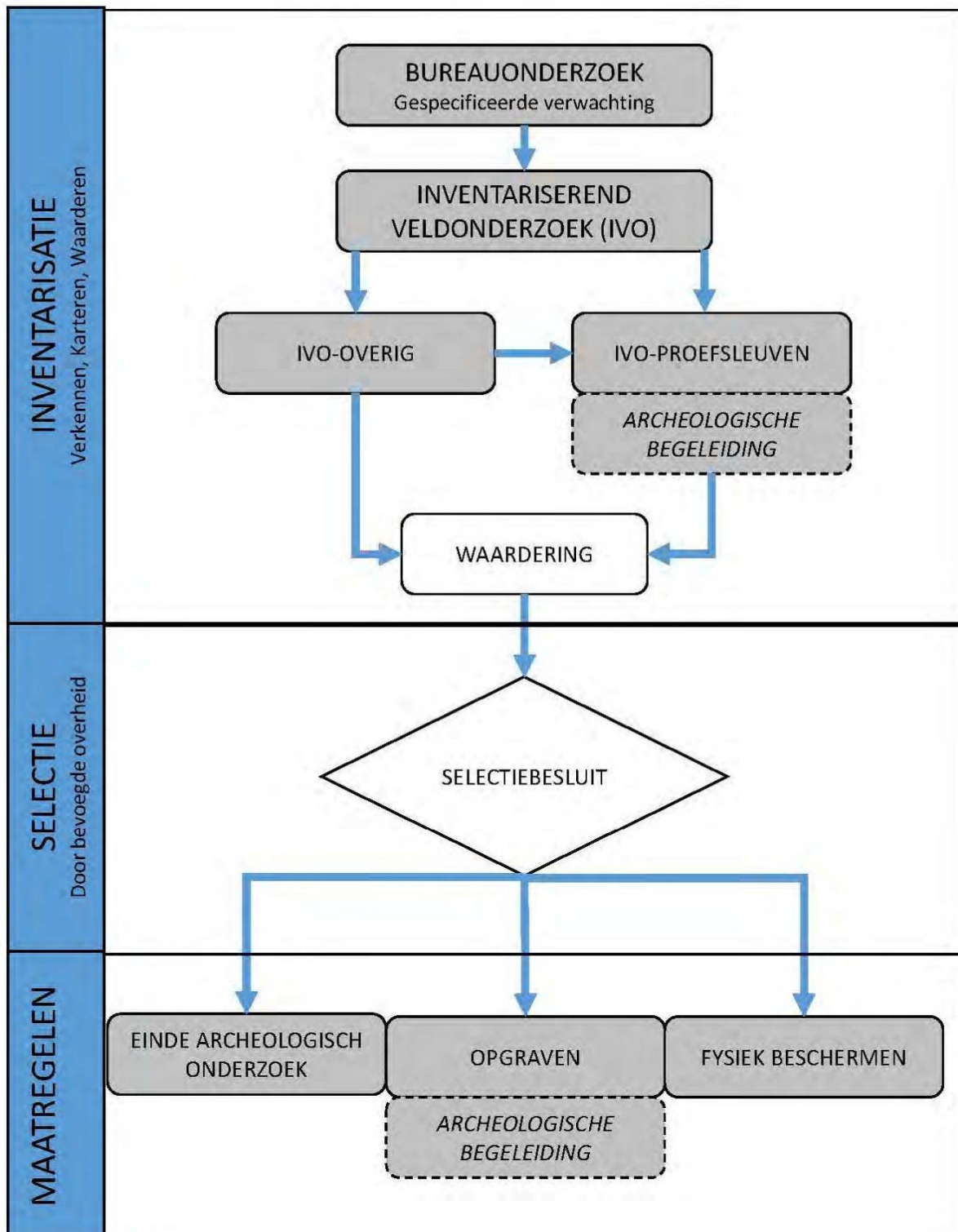
■ en ■, 2023. Oudelande Tolhoek II. Gemeente Borsele. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact-rapport 787, Zaamslag.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1, 19 februari 2018, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 10 december 2019, kenmerk 19434306, houdende vaststelling regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.

Provincie Zeeland, 2017. Wie wat bewaart, die heeft wat. Provinciale Onderzoeksaagenda Archeologie Zeeland 2017-2020. Middelburg.

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, Protocol 4001, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018:p.4

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

- mv	beneden maaiveld
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
n. Chr.	na Christus
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
v. Chr.	voor Christus

Woordenlijst

Antropogeen	door menselijk handelen
ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd
Erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Geul	rivier- of kreekbedding
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse Tijd en de historische tijd
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Moertering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties

Bijlage 3 Tijdstabel

Ouderdom (kal. jaren BP)*	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie en landschap (NW-Europa)	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)	Lithostratigrafie van het Holocene kustgebied (Zld)													
							Kustvlakte	Kustduinen	Getijdengebied	Veenmoeras										
450	1250	Laat	Subatlanticum (koeler, vochtiger)	Vb2	Loofbos waarbij eik en els overheersen; haagbeuk vanaf Vb1 (>1%); vanaf Vb2 veel cultuurplanten (rogge, boekweit, grassen)	nieuwe tijd (1500-heden)	NAZA	NASC-YD	NAWA	NIHO										
1150				Vb1		middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)														
1500						Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)														
1962	1950	Midden	Subboreaal (koeler, droger)	Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		NASC-OD	NAWO	NIBA										
2750	2900					bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)														
3050	IVb			Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)															
3950																				
5700	5000			IVa																
7250	8000			III	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)														
8700	Vroeg	Boreaal (warmer)																		
10.250											9000									
10.750		10.150		Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den	Lithostratigrafie van het Pleistocene kustgebied (Zld)													
11.650	Laat-Pleistoceen																			
12.850												10.950								
13.900	11.900	Weichselien (ijstijd)	Laat- Weichselien (Laat-Glaciaal)	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	BXWI	KW	EE	KDE										
14.030	12.100			LW II	Dennen- en berkenbossen															
14.640	12.450			LW I	Open parklandschap (bijvoet) en berkenbomen															
35.000 (v. Chr.)	¹⁴ C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Midden-Pleistoceen	Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	BYDE	KW	EE	KDE										
75.000																				
117.000																				
130.000																				
300.000 (v. Chr.)																				
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP															

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

NAZA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Zandvoort
 NASC-YD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (jonge duinen)
 NASC-OD - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Schoorl (oude duinen)
 NAWA - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren
 NAWO - Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Wormer

NIHO - Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket
 NIBA - Formatie van Nieuwkoop, Basisveen
 UK - Kreekrak Formatie
 EE - Eem Formatie
 BXWI - Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden
 BXDE - Formatie van Bostel, Laagpakket van Delwijnen
 KW - Formatie van Koewacht

Bron: Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn 1974, Vandenbergh 1985 en De Mulder 2003. Lithostratigrafie volgens Vos 2015, Vos en van Heeringen 1997 en de Mulder 2003. Atmosferische data volgens Stuiver 1998. Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey 2003, toegepast op het Laat-Weichselien en het Holocene. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen 2000. Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

BP = Before Present (14C-datering ijkmoment 1950)

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP-8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

Paleolithicum laat B: 18000 BP-8800 v. Chr.

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

Romeinse tijd: 20 v. Chr.-450 na Chr.

Romeinse tijd vroeg: 20 v. Chr.-70 na Chr.

Romeinse tijd vroeg A: 20 v. Chr.-25 na Chr.

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

Middeleeuwen vroeg B: 525-725 na Chr. (Merovingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg C: 725-900 na Chr. (Karolingische tijd/periode)

Middeleeuwen vroeg D: 900-1050 na Chr. (Ottoonse tijd/periode)

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

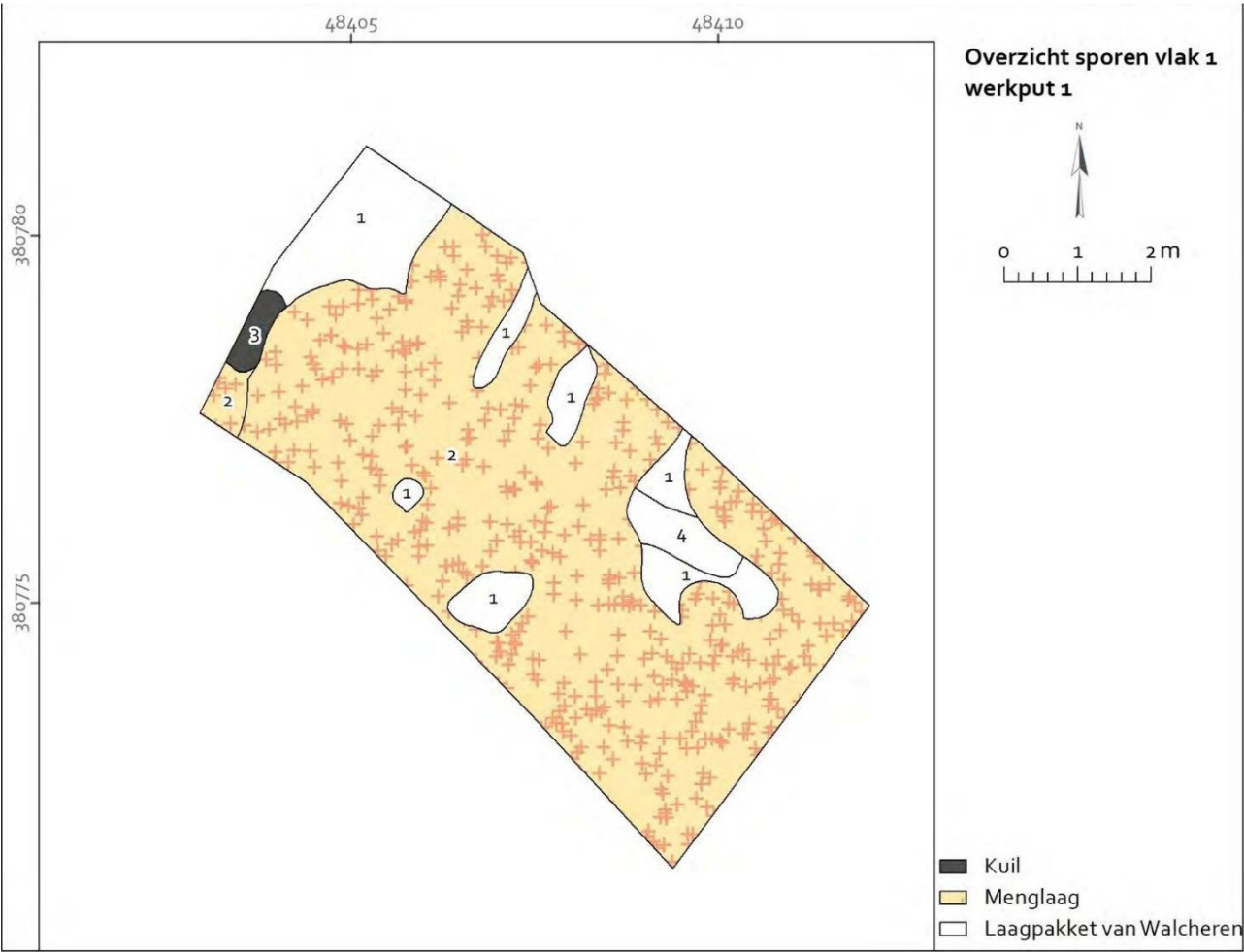
Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

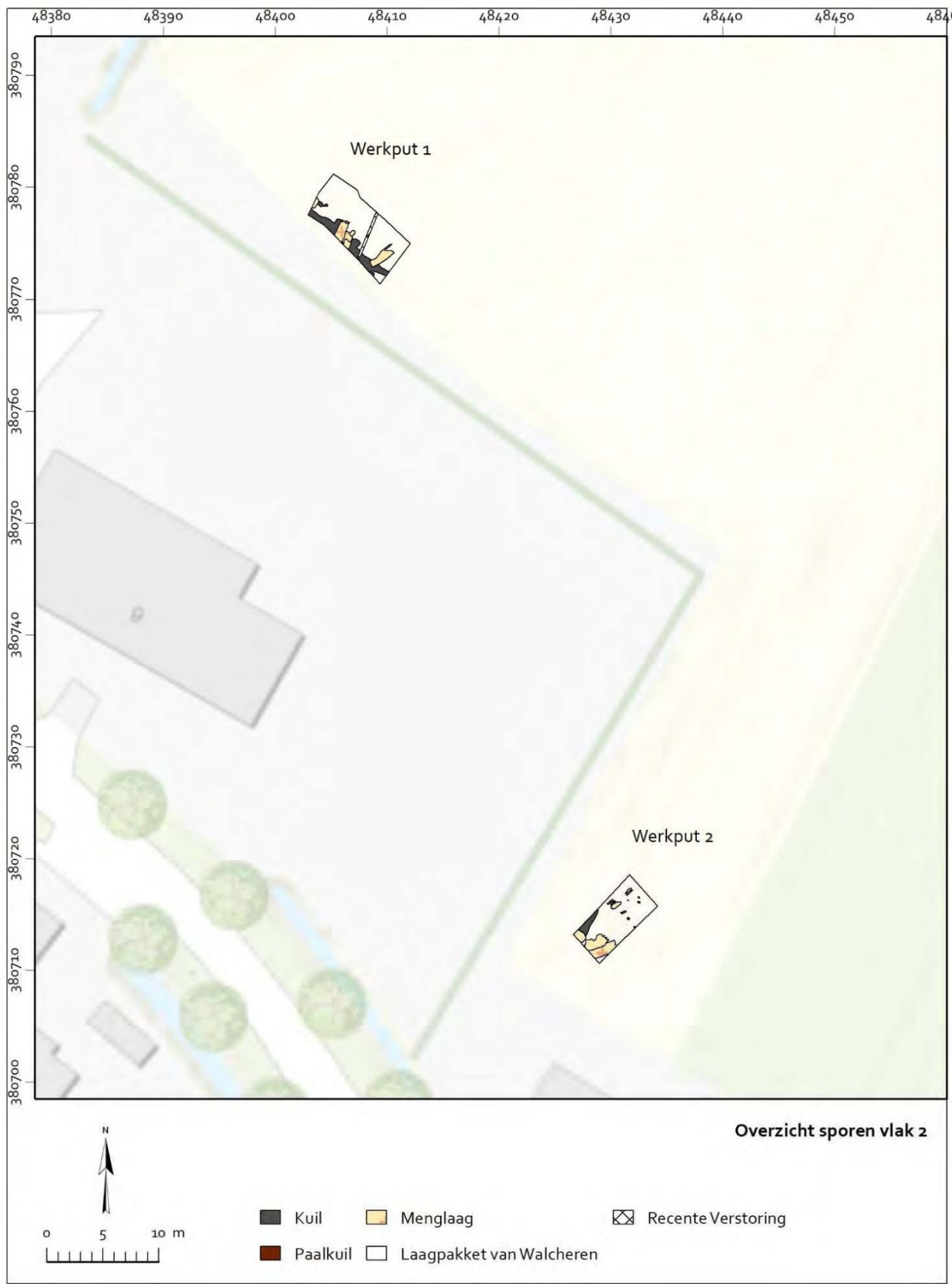
Nieuwe tijd C: 1850-heden

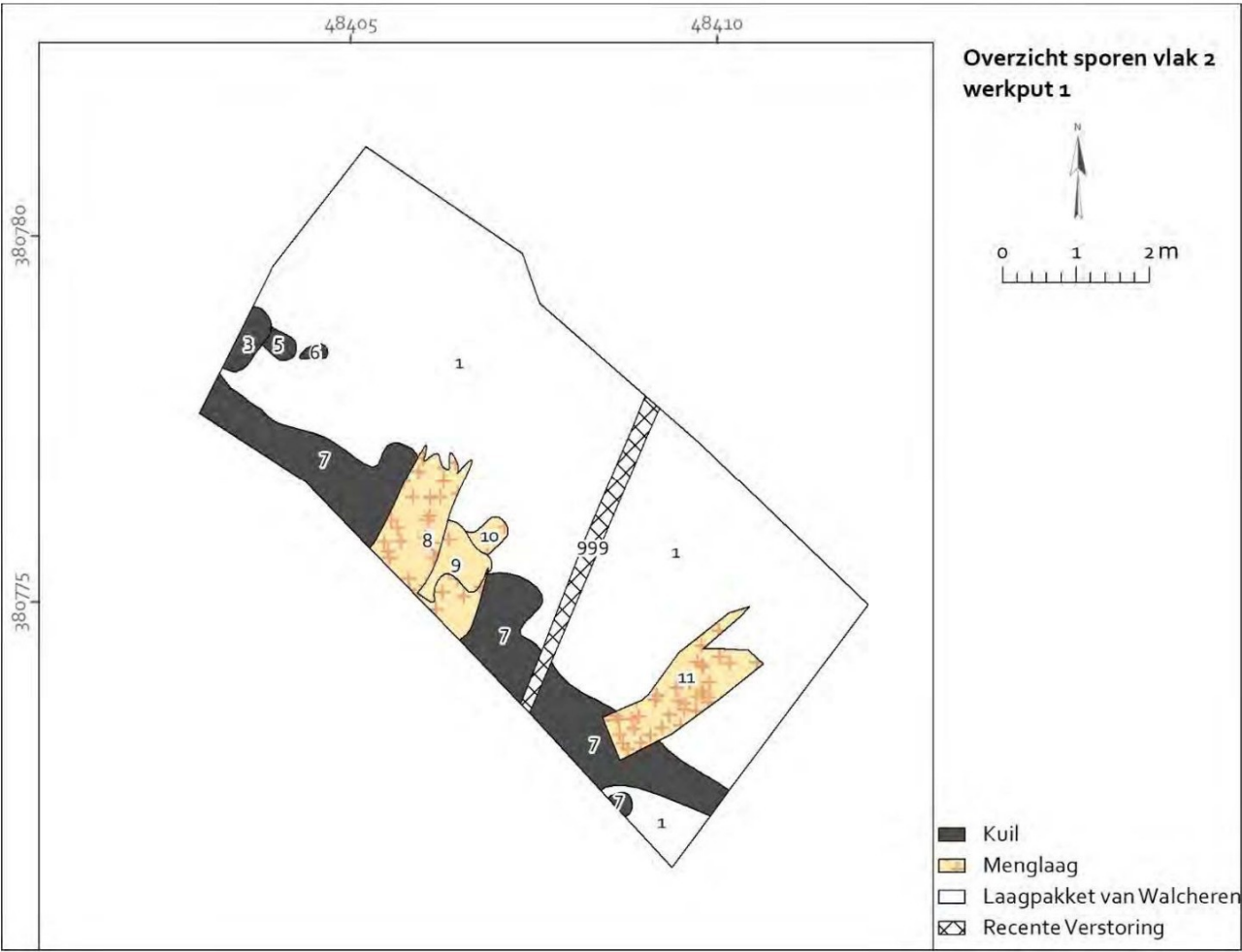
Bijlage 4 Vlaktekeningen

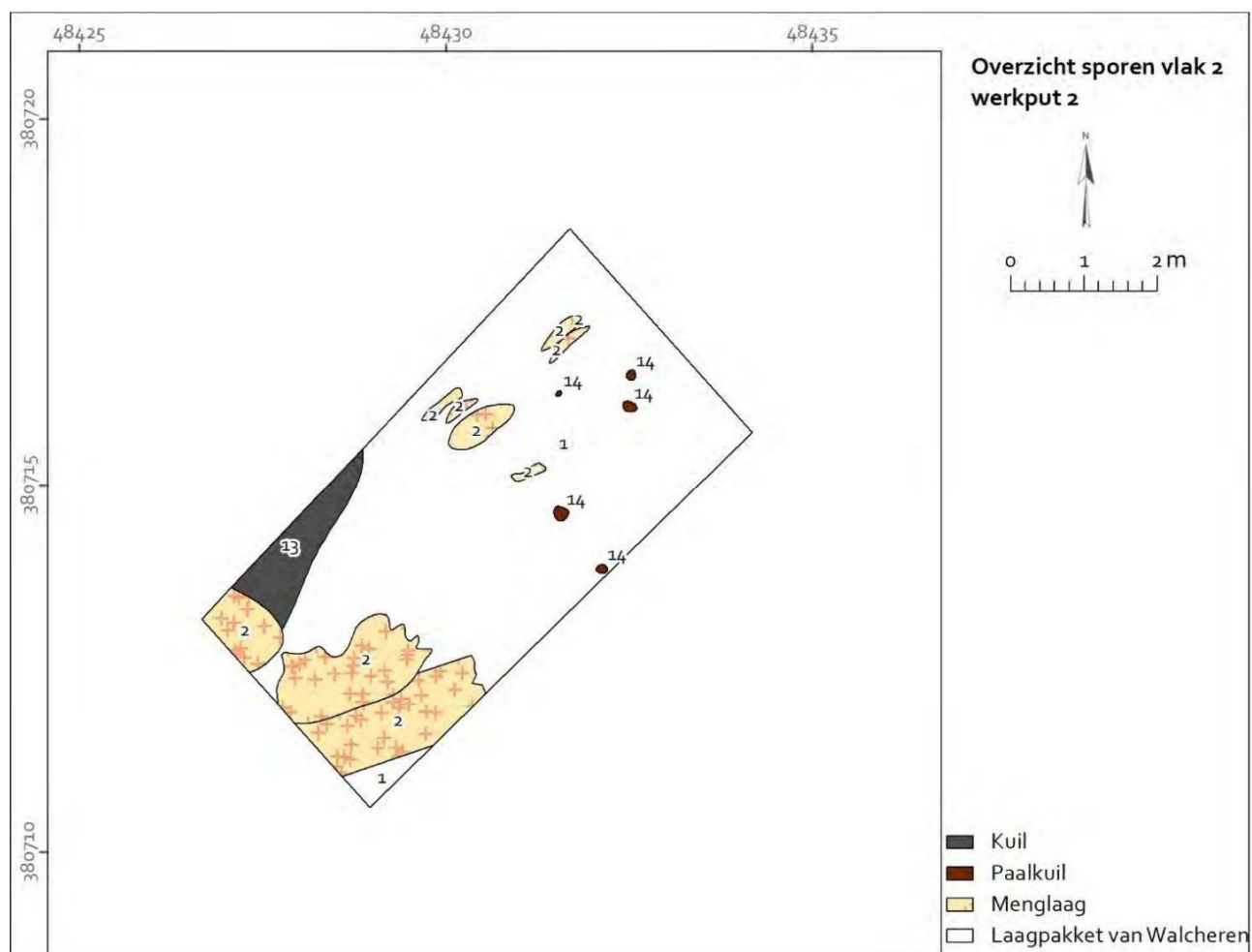




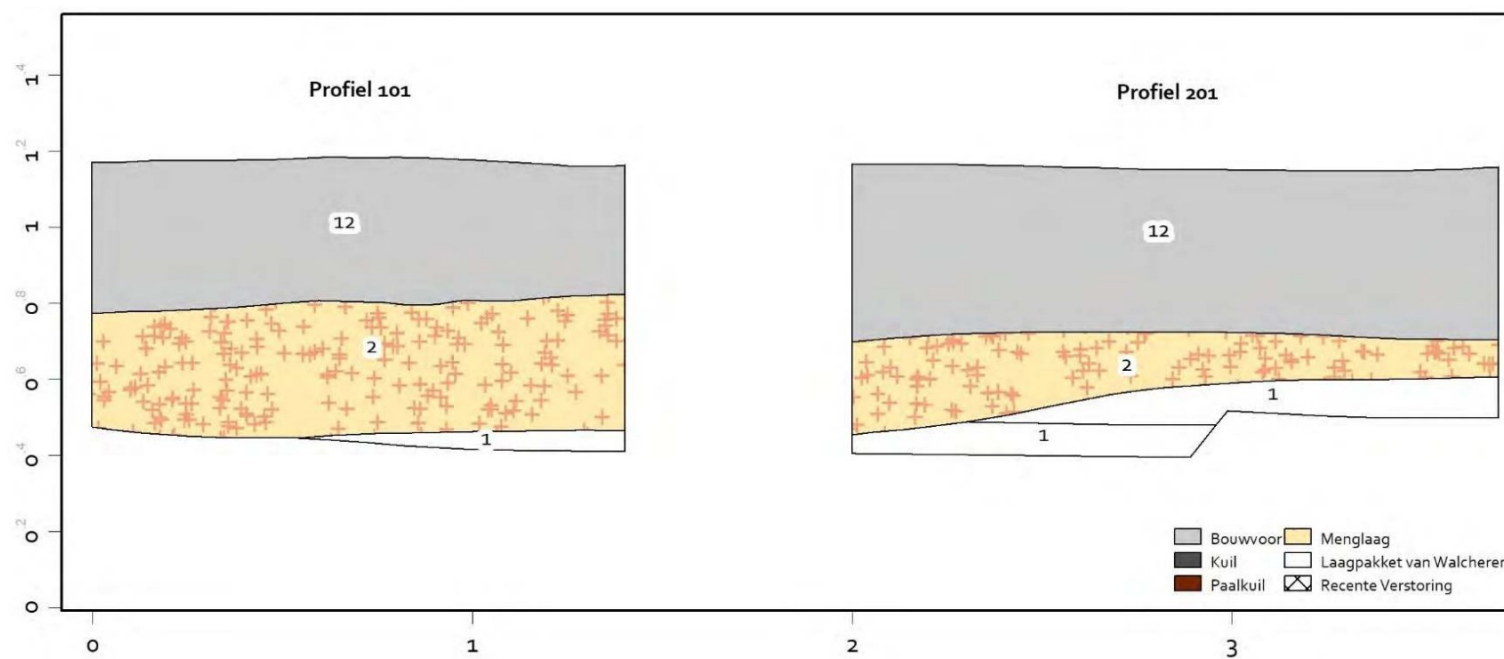








Bijlage 5 Profielen



Bijlage 6 Veldgegevens

8.2.1.1 Puttenlijst

Put	Vlak		Type		Aanlegdatum		Opmerking		
1	1		Vlak		2/20/2023				
1	101		Profiel		2/20/2023				
2	1		Vlak		2/20/2023				
3	1		Vlak		2/21/2023				
3	301		Profiel		2/21/2023				
4	1		Vlak		2/21/2023				
8.2.1.2	4	8.2.1.3	401	8.2.1.4	Profiel	8.2.1.5	2/21/2023	8.2.1.6	

Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Spoortype	Gecoupeerd	Afgewerkt	Diepte_cm	Beginperiode	Eindperiode	Structuur	Relatie_Type	Relatie_Object	Object_Nummer	Opmerking
1	1	1	GEO-Walcheren	Nee	Nee		LROM	NT					,
2	1	1	LG-Menglaag	Nee	Nee		NT	NT					Vergraven laag, tandenbaksporen in het vlak. Afbraak van iets? Grondverbetering?

Spoor	Put	Vlak	Spoortype	Gecoupeerd	Afgewerkt	Diepte_cm	Beginperiode	Eindperiode	Structuur	Relatie_Type	Relatie_Object	Object_Nummer	Opmerking
3	1	1	LG-Menglaag	Ja	Nee		NT	NT		Ouder dan	Spoor	2	,
4	1	1	GEO-Walcheren	Nee	Nee		NT	NT					,
5	1	2	KL-Kuil	Ja	Nee		NT	NT		Is onderdeel van	Spoor	3	,
6	1	2	KL-Kuil	Ja	Nee	27	NT	RECENT					,
7	1	2	KL-Kuil	Ja	Nee	102	LME	NT					Zandwinningskuil,
8	1	2	LG-Menglaag	Nee	Nee		NT	RECENT					,
9	1	2	LG-Menglaag	Nee	Nee		NT	RECENT					,
10	1	2	LG-Menglaag	Nee	Nee		NT	RECENT					,
11	1	2	LG-Menglaag	Nee	Nee		NT	RECENT					,
12	1	101	LG-Bouwvoor	Nee	Nee		NT	RECENT					,
13	2	2	KL-Kuil	Nee	Nee		NT	NT		Vergelijkbaar met	Spoor	7	Bij coupe lijkt het ondiep, maar mogelijk zit diepste punt buiten de put
14	2	2	KL-Paalkuil	Nee	Nee		RECENT	RECENT					,
999	1	1	ST-Recente Verstoring	Nee	Nee		RECENT	RECENT					,

Vullingenlijst grondsporen

Spoor	Vulling	Waarneming	Vorm	Vullingtype	Grondsoort	Bijmengsel	Tint	Bijkleur	Hoofdkleur	Vlekken	Nieuwvorming	Indicatoren	Opmerking
1	1	Vlak		Natuurlijk	Klei, matig siltig				Grijs		Veel roestvlekken	Ods1, wortel1	Stevig
1	2	Vlak			Klei, matig zandig		Licht		Grijs		Spoor roestvlekken		Matig stevig,
2	1	Vlak		Ophoging	Klei, matig siltig			Bruin	Grijs	Lichtgrijs, donkergrijs, bruin	Spoor roestvlekken	Kbwbrok2 (rood, geel, hard gebakken), wortel3, mortelbrokjes1 (tras), kaw1	Matig stevig, hetergeen
3	1	Vlak			Klei, matig siltig		Donker		Grijs	Bruingrijs		Zwarte humeuze vlekjes1 (lijkt houtskool, maar is het niet)	
3	2	Vlak			Klei, sterk siltig			Bruin	Grijs			Puinspikkels	Matig stevig
4	1	Profiel			Klei, sterk siltig		Licht	Bruin	Grijs			Zwarte humeuze vlekjes1, baksteenbrokjes1	
5	1	Vlak	Rond		Klei, sterk siltig			Bruin	Grijs			Grijze kleibrokjes	
6	1	Vlak		Kern	Klei, sterk siltig			Bruin	Grijs			Grijze kleibrokjes, zwart humeuze vlekken	
6	2	Coupe		Insteek	Klei, sterk siltig				Grijs	Lichtgrijs	Spoor roestvlekken		
7	1	Vlak	Lineair		Klei, zwak siltig			Grijs	Bruin			Puinbrokjes1, kaw1, grijze kleibrokjes	Natuurlijke ondergrond schemert door
7	2	Coupe		Secundair	Klei, matig siltig			Bruin	Grijs	Lichtgrijs	Spoor roestvlekken	Puinbrokje	Heterogeen, kleivulling van zandwinningskuil
7	3	Coupe		Secundair	Klei, matig siltig		Licht	Bruin	Grijs	Lichtgrijs	Spoor roestvlekken		Heterogeen, kleivulling van zandwinningskuil
8	1	Vlak			Klei, zwak zandig		Donker	Bruin	Grijs			Kleibrokjes, baksteenpuin1, dakpan1, trasmortel1, handgevormde baksteen uit NT	Kuil gegraven door tandenbak voor sloop of winnen van schone grond
9	1	Vlak			Klei, zwak zandig		Donker	Bruin	Grijs			Kleibrokjes, baksteenpuin1, dakpan1, trasmortel1, handgevormde baksteen uit NT	Kuil gegraven door tandenbak voor sloop of winnen van schone grond
10	1	Vlak			Klei, sterk siltig			Bruin	Grijs	Lichtgrijs (natuurlijke ondergrond)			
11	1	Vlak			Klei, zwak zandig		Donker	Bruin	Grijs			Puinspikkels	Kuil gegraven door tandenbak voor sloop of winnen van schone grond

Spoor	Vulling	Waarneming	Vorm	Vullingtype	Grondsoort	Bijmengsel	Tint	Bijkleur	Hoofdkleur	Vlekken	Nieuwvorming	Indicatoren	Opmerking
12	1	Profiel			Klei, matig siltig	Matig humeus	Donker	Grijs	Bruin			Puinbrokken 2	
13	1	Vlak	Lineair		Klei, zwak siltig			Grijs	Bruin			Puinbrokjes1, kaw1, grijze kleibrokjes	Natuurlijke ondergrond schemert door
13	2	Coupe			Klei, sterk siltig				Grijs				
14	1	Vlak			Klei, matig siltig			Geel	Bruin			Kbwspik1 (rood)	
999	1	Vlak			Klei, matig siltig		Donker	Grijs	Bruin		Spoor roestvlekken	Puinbrok1	Drain

Vondstenlijst

Vondst	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Boring	Monster	Stort	Verzamelwijze	Materiaaltype	Opmerking
1	1	1		2	1			Nee	Aanleg put	KAW - Aardewerk	
2	1	1		2	1			Nee	Aanleg put	KBW - Bouwkeramiek en Leem	
3	1	2		2	1			Nee	Aanleg put	KAW - Aardewerk	
4	1	2		7	1			Nee	Aanleg put	KAW - Aardewerk	
5	2	1		2	1			Nee	Aanleg put	KAW - Aardewerk	
6	2	2		13	1			Nee	Aanleg put	KAW - Aardewerk	
7	1	1		2	1			Nee	Aanleg put	KBW - Bouwkeramiek en Leem	

Fotolijst

Foto	Fototype	Orientatie	Datum	Fotograaf	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Opmerking
1	Vlak	Divers	2/11/2023		1	1				
2	Vlak	Divers	2/11/2023		1	2				
3	Coupe	Zuid-west	2/11/2023		1	2		6	1	
4	Profiel	Zuid	2/11/2023		1	101				
5	Coupe	West	2/11/2023		1	2		7	1	
6	Vlak	Divers	2/11/2023		2	1				
7	Profiel	Noord-west	2/11/2023		2	201				
8	Vlak	Divers	2/11/2023		2	2				
9	Coupe	Noord-oost	2/11/2023		2	2		13	1	

Tekeningenlijst

Tekening	Tekeningtype	Formaat	Schaal	Datum	Tekenaar	Put	Vlak	Vak	Spoor	Vulling	Opmerking
1	Coupe	A3	20-Jan	2/11/2023		1	2		6	1	
1	Coupe	A3	20-Jan	2/11/2023		1	2		7	1	
1	Profiel	A3	20-Jan	2/11/2023		1	101				
1	Profiel	A3	20-Jan	2/11/2023		2	201				
1	Coupe	A3	20-Jan	2/11/2023		2	2		13	1	

Bijlage 7 Determinatielijsten

AARDEWERK

Vondst	Aantal	Aantal_individuen	Gewicht_gr	Conserveringsgraad	Materiaaltype	ABR_Code	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
1	2		35	Goed	Roodbakkend Aardewerk	ROOD	NT	NT	
3	1	1	4	Goed	Roodbakkend Aardewerk	ROOD	NT	NT	
4	1	1	8	Goed	Duits steengoed	STGLFLES	NTL	RECENT	
5	7		199	Goed	Roodbakkend Aardewerk	ROOD	NT	NT	
6	1	1	8	Goed	Roodbakkend Aardewerk	ROODGRAP	MELB	NT	

BOUWKERAMIEK

Vondst	Aantal	Aantal_individuen	Gewicht_gr	Afmetingen_a (cm)	Afmetingen_b (cm)	Afmetingen_c (cm)	Conserveringsgraad	Materiaaltype	ABR_Code	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
2	1		898		9,5	5,0	Goed	Baksteen	BAKSTEEN	NT	NT	twee fragmenten van rode bakstenen met cement
7	2		27				Goed	Plavuiz	PLAVUIS.WANDTEGEL	NT	NT	bijtje in de hoek

