ARTEFACT! RAPPORT 517

Goes Houtkade - Ketelhaven

Gemeente Goes

Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven

ARTEFACT
advies en onderzoek in erfgoed

ARTEFACT! RAPPORT 517

Goes Houtkade-Ketelhaven

Gemeente Goes

Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven

J. Kiburg

E. Coppens

Colofon

Titel	Goes Houtkade-Ketelhaven. Gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven.
Auteur(s)	drs. J. Kiburg en drs. E. Coppens
Status rapport	Definitief
Datum	28 februari 2020
Projectcode	2019ART90
Projectleider	drs. E. Coppens
Veldmedewerker(s)	drs. E. Coppens, drs. J. Kiburg, D. Winterswijk MA, drs. G. de Boer
Vondstmateriaal	quick-scan dierlijk bot, keramiek, glas, plastic en metaal: drs. F.G.R. D'hondt quick-scan natuursteen, bouwkeramiek: drs. A.E. Gazenbeek quick-scan hout: drs. E. Coppens
Opdrachtgever	Gemeente Goes
ISSN	2213-7424

Autorisatie	**Naam**	drs. J. Wattenberghe (Senior KNA archeoloog)
	Datum	28 februari 2020
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!
Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2020
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.

Inhoud

Samenvatting 7
Administratieve Gegevens 8

1 Inleiding 10
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek 10
2 Verwachtingsmodel 14
3 Resultaten proefsleuvenonderzoek 19
3.1 Onderzoeksmethodiek 19
3.2 Geologie en bodem 22
3.3 Sporen en structuren 24
3.3.1 Werkput 1 24
3.3.2 Werkput 2 29
3.4 Vondstmateriaal 29
3.4.1 Aardewerk 29
3.4.2 Grofkeramiek en natuursteen 31
3.4.3 Glas 32
3.4.4 Dierlijk botmateriaal 32
3.4.5 Metaal 32
3.4.6 Hout 32
3.4.7 Plastic 33
4 Beantwoording van de onderzoeksvragen 35
5 Waardering 39
6 Conclusie en Advies 43

Bronnen 44
Verklarende Woordenlijst 46
Tijdstabel 49

Bijlage 1 Vlaktekeningen
Bijlage 2 Profiel(locatie)
Bijlage 3 Determinatielijsten quick-scan
Bijlage 4 Velddata

Samenvatting

In opdracht van Verkoopmaatschappij Goese Schans heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in december 2019 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd in het plangebied Houtkade - Ketelhaven te Goes. De initiatiefnemer heeft het voornemen om het voormalige bedrijventerrein opnieuw in te richten. Het terrein wordt bouwrijp verkocht in kleinere percelen.

Voorafgaand aan dit onderzoek werd in januari 2019 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek werden in het westelijke deel van het plangebied resten verwacht van de voormalige Oostschans. Centraal in het plangebied werden resten verwacht van de westelijke dijk van de Kloetingse polder. Op basis van de resultaten van het vooronderzoek heeft de bevoegde overheid besloten dat een Inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven naar de mogelijke aanwezigheid van het dijklichaam diende te worden uitgevoerd..

Om de archeologische verwachting te toetsen, werden binnen het onderzoeksgebied twee proefsleuven met een totale oppervlakte van circa 240 m² aangelegd. Tijdens het Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven zijn er geen resten aangetroffen van de westelijke dijk van de Kloetingse Polder. Wel werd op de onderzochte locatie vanaf circa 1,38 m -mv (0,42 m +NAP) een weg aangetroffen met twee bijbehorende bermsloten (NTL/Recent).

Ten noordwesten van deze weg werden funderingen en een vloerniveau aangetroffen op circa 1,86 m -mv (0,06 m -NAP). Op basis van de historische gegevens blijkt het te gaan om twee gebouwtjes die bij een schietbaan behoorden ten tijde van de Tweede Wereldoorlog.

Beide vindplaatsen zijn afgedekt door een dik pakket grond dat in de jaren '60 van de 20ste eeuw werd opgebracht. Deze ophoging heeft plaatsgevonden bij de aanleg van de twee insteekhavens (de Ketelhaven en de Museumhaven) en de herinrichting van dit gebied.

Beide vindplaatsen werden gewaardeerd conform criteria uit de specificatie VS06 van de KNA 4.1. Op basis van fysieke criteria kunnen deze als behoudenswaardig worden beoordeeld, op basis van inhoudelijke criteria niet.

Ten aanzien van vindplaats 1 (weg) kan echter gesteld worden dat de informatiewaarde van dergelijke wegen met name uit de profieldoorsnedes gehaald kan worden. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is deze vindplaats reeds voldoende onderzocht. Verder onderzoek biedt geen toegevoegde waarde.

Ten aanzien van de tweede vindplaats is in overleg met de adviseur van de bevoegde overheid besloten dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Onderzoek naar dergelijke structuren uit de Tweede Wereldoorlog vormen geen speerpunt in het beleid van de gemeente en in de provinciale onderzoeksagenda. Ook deze resten zijn reeds voldoende gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Op basis van het uitgevoerde onderzoek wordt het nemen van beheersmaatregelen of nader archeologisch onderzoek niet noodzakelijk geacht. Daarom wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven.

Voorliggend rapport werd beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
Projectnaam	Goes Houtkade – Ketelhaven

Locatie

Provincie	Zeeland			
Gemeente	Goes			
Plaats	Goes			
Adres / Locatie	Houtkade 22, 24, 40, 46 - Ketelhaven			
Kadastrale Perceelsnummers	Gemeente Goes, Sectie B, Nummer 1933, 3230, 3231, 3268, 3265,3271 t/m 3282 en 3305 (ged.)			
RD-coördinaten X/Y	**NW**	51.435 / 393.058	**NO**	51.655 / 392.902
	ZW	51.360 / 392.745	**ZO**	51.529 / 392.641
RD-centrum coördinaat	51.507 / 392.827			
Kaartblad	65H			
Oppervlakte plangebied	Circa 55.400 m²			
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 24.400 m²			

Beleidskader

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Vigerend bestemmingsplan	Havengebied Goes (2016): WA-2 (250 m², 0,40m-mv)

Bekende waarden binnen plangebied

AMK-nr.	Geen
AMK-status	Geen
Archis vondstlocaties	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	n.v.t

Opdrachtgever

Naam	Verkoopmij Goese Schans BV	
Contactpersoon	Dhr. R. Schaaf	
Adres	Graafsebaan 65, 5248 JT Rosmalen	
Contactgegevens	**T**	06 54982176
	E	RSchaaf@Heijmans.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Goes	
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn	
Adres	Postbus 2118, 4460 MC Goes	
Contactgegevens	**T**	0113 249714
	E	a.dorleijn@goes.nl

Adviseur Bevoegde Overheid

Naam	Erfgoed Zeeland Oosterschelderegio Archeologisch Samenwerkingsverband (OAS)
Contactpersoon	Dhr. K-J.R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Contactgegevens	**T** 0113 249715 **E** k.kerckhaert@goes.nl

Beheer en plaats van vondsten en documentatie

Naam	College van Gedeputeerde Staten van Zeeland per mandaat aan: Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg Looierssingel 2, 4331 LN Middelburg
Contactgegevens	**T** 0118 670618 **E** depot@erfgoedzeeland.nl; jjh.vanden.berg@erfgoedzeeland.nl

Uitvoerder

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed.
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemenstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	**T** 0115 851614 **E** janwattenberghe@artefact-info.nl

Onderzoeksgegevens

Uitvoeringsperiode	December 2019
Archis onderzoeksmelding	4747770100
Nieuw aangetroffen vindplaats(en)	Infrastructuur Weg met bermsloten, NTL-RECENT (INFR.PER) Bewoning (inclusief verdediging), NTL-RECENT (BEWV)

1 Inleiding

1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek

In december 2019 heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Houtkade - Ketelhaven in het havengebied ten noorden van de historische kern van Goes (zie afbeeldingen 1 en 2). De noordelijke grens van het plangebied wordt gevormd door de Ketelhaven, de zuidelijke grens door de Museumhaven. In het westen grenst het plangebied aan de Houtkade. De initiatiefnemer Verkoopmaatschappij Goese Schans heeft het voornemen om het voormalige bedrijventerrein opnieuw in te richten. Binnen het plangebied is/wordt de bestaande bebouwing gesloopt en het terrein wordt bouwrijp verkocht in kleinere percelen. Het projectgebied dat bekend staat onder *Goese Schans Ketelhaven* beslaat een oppervlakte van circa 55.400 vierkante meter.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland. Schaal: 1: 50.000. Bron: Wattenberghe 2019a, bijlage 1.

Het perceel heeft in het vigerende bestemmingsplan Havengebied Goes (2016) een enkelbestemming *Gemengd 2*. Binnen het bestemmingsplan worden mogelijk aanwezige archeologische vindplaatsen binnen het plangebied planologisch beschermd door een dubbelbestemming *waarde archeologie 2*. Binnen het gebied met dubbelbestemming waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die respectievelijk groter zijn dan 250 vierkante meter én dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld.

In 2016 heeft de Gemeente Goes een uitgebreid Archeologisch Bureauonderzoek laten opstellen voor de volledige binnenstad en het havengebied van Goes waarvan ook het huidige plangebied deel uitmaakt. Voor het plangebied werd dus geen nieuw bureauonderzoek opgesteld, maar werd volstaan met het opstellen van een verwachtingsmodel welke door middel van verkennende boringen werd getoetst.[1] In het kader van de benodigde omgevingsvergunning is door Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in januari 2019 een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd. Op basis van dit onderzoek werd bepaald dat:

- Binnen het gehele plangebied een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsten uit het Neolithicum in, of op het Laagpakket van Wormer;
- Binnen het gehele plangebied een lage verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de Bronstijd, de IJzertijd of de Romeinse Tijd in, of op, het Hollandveen Laagpakket;
- Binnen het gehele plangebied een lage verwachting geldt op het voorkomen van bewoningssporen uit de Mideeleeuwen of de Nieuwe Tijd in, of op, het Laagpakket van Walcheren;
- In de noordwestelijke hoek een lage tot middelhoge verwachting bestaat op het voorkomen van sporen die gerelateerd kunnen worden aan het Galgeschor;
- Centraal in het plangebied een hoge verwachting bestaat op het aantreffen van goed bewaarde resten van de voormalige westelijke dijk van de Kloetingse polder; deze resten kunnen aangetroffen worden vanaf circa 1,46 m -NAP;
- In de westelijke helft van het plangebied een hoge verwachting bestaat op het aantreffen van de Oostschans, meer bepaald de onderzijde van het noordoostelijke en noordwestelijke bastion en de omringende gracht. Deze resten worden verwacht vanaf 0,53 m +NAP.

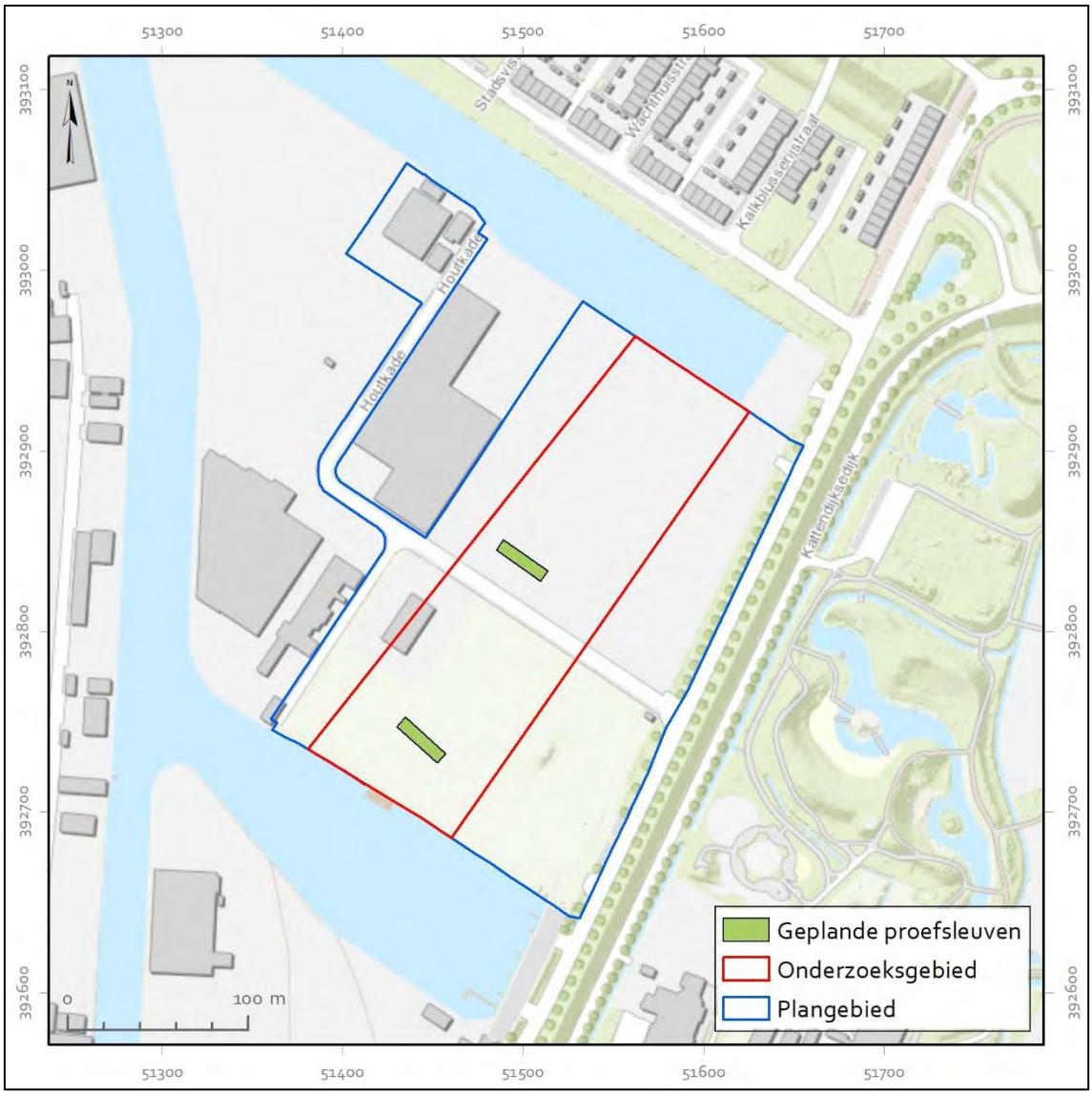
Op basis van de resultaten van bovenstaand onderzoek heeft de bevoegde overheid besloten dat het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven binnen een deel van het plangebied noodzakelijk is (hierna onderzoeksgebied genoemd). Ten behoeve van dit onderzoek werd een Programma van Eisen (PvE) opgesteld waarin de uitvoeringseisen voor het onderzoek zijn vastgelegd.[2]

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

Tijdens dit proefsleuvenonderzoek diende bepaald te worden of binnen het onderzoeksgebied inderdaad resten van de verwachte westelijke dijk van de Kloetingse Polder aanwezig zijn, zodat de gemeente in staat kan worden gesteld om een selectiebesluit te nemen. Indien resten van de dijk werden aangetroffen, diende het onderzoek uitgebreid te worden met een beperkte Opgraving (met een goede bemonsteringsstrategie) om de gestelde onderzoeksvragen te kunnen beantwoorden.

[1] Wattenberghe 2019, 10.
[2] Wattenberghe, 2019a.

Tevens was het onderzoek gericht op een waardering van eventueel aangetroffen archeologische resten. Van belang voor het onderzoek waren de aard, omvang, mate van conservering en de datering van eventueel aanwezige grondsporen.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (blauwe polygoon) en het onderzoeksgebied (rode polygoon) en de geplande proefsleuven (groen) op een uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland. Bron ondergrond: ESRI Nederland & Community Maps Contributors, 2020.

In het PvE zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

Algemeen

1. Zijn er binnen het onderzoeksgebied resten van een dijk aanwezig? Zo ja, zie vraag 6 t/m 12. Zo nee, kan dit worden verklaard?
2. Zijn er binnen het onderzoeksgebied andersoortige archeologische sporen aanwezig? Zo ja, bespreek de horizontale c.q. verticale spreiding, de aard, de datering en de fasering van de aanwezige archeologische sporen.
3. Bespreek de gaafheid van de onderscheiden vindplaats(en) en de conserveringstoestand van metaal, organisch en ecologisch materiaal; de laatsten conform de conserveringsklassen in de vigerende KNA c.q. de in de beroepsgroep gehanteerde methoden.
4. Zijn er binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige vindplaatsen aanwezig? Bespreek de waardering (conform waarderingstabel in de KNA) per onderscheiden vindplaats.
5. Wat is het selectieadvies? Wordt vervolgonderzoek of andere maatregelen (fysiek behoud) binnen het onderzoeksgebied noodzakelijk geacht?

Indien dijklichaam werd opgegraven:

6. Bespreek en illustreer de opbouw, afmetingen, materiaalgebruik van de (verschillende) dijk(fasen) en eventuele (dijk)sloten.
7. Hoe werd de dijk gefundeerd? Bespreek en illusteer de constructie- en funderingswijze. Werd hiervoor (rijs)hout gebruikt? Hoe werd dit rijshout vastgezet? Werden kleikisten, balkenconstructies, afzinkstukken, o.i.d. gebruikt? En zo ja hoe werden deze opgebouwd?
8. Indien (rijs)hout werd gebruikt: welke houtsoorten werden gebruikt en wat is de herkomst hiervan? Zijn er aanwijzingen, en zo ja welke, voor specifieke productie, kap en de wijzen van verzameling van het gebruikte hout? Bespreek, illustreer en dateer de houten constructie.
9. Werden andere structuren in of onder de dijk aangetroffen? Bespreek en illustreer de aard, functie, datering en relatie tot de dijk.
10. Indien het oorspronkelijke maaivel onder het dijklichaam (c.q. voorafgaand het opwerpen van de dijk) nog aanwezig is: kunnen uitspraken gedaan worden over het landschappelijk milieu? Bespreek de aangetroffen (dijk)structuren in relatie tot de geologische context. Indien plaggen zijn gebruikt in de verschillende (dijk) fasen, bespreek het milieu waarin de plaggen zijn gestoken.
11. Bespreek de herkomst van het voor de dijk gebruikte bouwmateriaal.
12. Werden restanten van de weg op de dijk aangetroffen? Zo ja, bepsreek de aard en de opbouw van deze weg(fasen).

Bovenstaande onderzoeksvragen zullen in hoofdstuk 4 beantwoord worden.

2 Verwachtingsmodel

In het archeologische bureauonderzoek dat in opdracht van de gemeente Goes is opgesteld voor de historische kern, het havengebied en de Voorstad van Goes, staat uitvoerig de historische, landschappelijke en geologische situatie ter plaatse van het plangebied beschreven.[3] Specifiek voor het huidige plangebied is onderstaand verwachtingsmodel overgenomen uit het PvE behorende bij het huidige onderzoek.[4]

Vanaf de 10de eeuw is het getijdenlandschap rond Goes wellicht permanent bewoond. In of vlakbij het plangebied stroomt op dat ogenblik nog de getijdengeul de *Gosa*, een zijarm van de Oosterschelde. Circa 1 kilometer ten zuiden van het plangebied wordt in die periode wellicht een dam in deze geul gelegd en zal de eerste nederzetting bij Goes ontstaan. Veel gegevens over deze nederzetting zijn tot op heden niet bekend. Deze is mogelijk vergaan bij de zware stormvloed in 1134. Deze stormvloed zal ook sterk ingrijpen op het landschap ten noorden van Goes, waaronder ook het plangebied. Pas in de 13de eeuw zal dit gebied worden bedijkt als de Goese Polder.

In de late 12de of vroeg 13de eeuw worden de Goese Polder en de Kloetingse Polder bedijkt, respectievelijk ten noordoosten en ten noordwesten van de stad Goes. De stroomgeul van de Gosa heeft zich inmiddels meer naar het oosten verlegd. Tot de stadsvorming in 1405 zijn deze polders wellicht agrarisch gebied met verspreide bewoning. Het plangebied is in deze periode grotendeels in de Kloetingse Polder gelegen (later onderdeel van Polder De Breede Watering Bewesten Yerseke, één van de oudste en grootste polders van Zeeland). Een beperkt deel is in onbedijkt slikken en schorren-gebied te situeren onder invloed van de Schenge.

Vanaf de 15de eeuw zal men te Goes op bijna industriële schaal zout gaan raffineren. Dit gebeurde in zogenaamde zoutketen. Deze keten waren wegens de gemakkelijke aanvoer van grondstoffen, de nabijheid van water en het latente brandgevaar gesitueerd langsheen beide oevers van de havengeul. Deze nijverheidszones werden Oost- en Westzelke genoemd, met het suffix "-zelke", wat verwijst naar de ambachtelijke activiteit van het zoutzieden. Op het einde van de 15de eeuw stonden hier in totaal 54 zoutketen en was de Westzelke uitgegroeid tot een gehucht met ook twee kapellen. Zelfs na de grote stadsbrand van 1554, waarbij vermoedelijk ook delen van dit proto-industrieel gebied in de as is gelegd, zullen nog veel zoutketen worden herbouwd. Het plangebied is echter ten noorden van dit proto-industrieel gebied gelegen.

Vanaf 1585 verandert de morfologie van Goes sterk. De middeleeuwse havenstad wordt een vestingstad met uitgebouwde verdedigingswerken. Ook de haven wordt sterk aangepakt en gemoderniseerd. In 1651 wordt de havengeul rechtgetrokken en versmald. De havenmonding ligt nu een stuk westelijker. De monding van de haven wordt beschermd door twee versterkingen: de Westschans en de Oostschans. Het noordelijke deel van het plangebied ligt op dit moment nog steeds buitendijks, maar het westelijke deel valt samen met de oostelijke rand van de Oostschans. Zo kunnen binnen het plangebied resten worden verwacht van het noordoostelijke en zuidoostelijke bastion en de omringende gracht.

[3] D'hondt 2016.

[4] Wattenberghe 2019a, 8-9. De in deze paragraaf beschreven gegevens zijn steeds ontleend aan desbetreffend PvE. Tenzij een andere bron wordt gebruikt, zal hier verder niet meer gerefereerd worden naar dit PvE.

De aanleg van de schans heeft ook gevolgen gehad voor de bestaande infrastructuur. Zo moest een deel van de (Noord)dijk rondom de Kloetingse Polder plaats ruimen voor de aanleg van de verdedigingswerken. Wellicht correcter gesteld werd een deel van de dijk gemodificeerd en in gebruik genomen als wallichaam van de schans. Dit had tot gevolg dat ten oosten van de schans een nieuw dijktracé werd aangelegd, wat in zuidwestelijke-noordoostelijke richting door het plangebied verloopt en de achterliggende polder tegen overstroming moest behouden.

In de periode 1800-1950 ondergaat de Goese haven opnieuw een grote verandering. Het havenfront wordt nagenoeg volledig weggegraven en door de verzanding van de Schenge zal de Wilhelminapolder worden bedijkt. Er zal een kanaal gegraven worden tussen de haven van Goes en de Oosterschelde. Door de aanleg van dit kanaal vallen de verdedigingswerken van het havenfront grotendeels droog.

Op het Kadastraal Minuutplan uit 1832 worden de eerder genoemde schans en dijk weergegeven. Ook het resterende deel van het oude/eerste dijktracé wordt aan de uiterst noordelijke rand nog afgebeeld. Het overige deel van het plangebied wordt verder onbebouwd als agrarisch land weergegeven.

De ruimtelijke evolutie van de omgeving wordt duidelijk geïllustreerd op de topografische kaarten uit de 19de en 20ste eeuw (zie afbeelding 3). Daarbij valt onmiddellijk op dat de Oostschans op het eind van de 19de eeuw is geslecht. Dit is uitgevoerd als werkverschaffingsproject en het gebied werd nadien ingericht met volkstuintjes. Sindsdien heette dit gebied vanaf de Oude Singel het Genadewerk. Hierin bevond zich vanaf midden jaren 1930 een schietbaan zoals afgebeeld op het havenplan dat in opdracht van de dienst Gemeentewerken Goes door Rothuizen werd opgetekend in 1935. Deze schietbaan is ook te zien op de topografische kaart uit 1950. Tijdens de Tweede Wereldoorlog hadden de Duitsers ergens aan de Noorddijk een munitie-opslag. Het is niet bekend hoe rigoureus de wallen van de schans afgegraven zijn. Het terrein werd geëgaliseerd dus kan verwacht worden dat de grachten gevuld zijn met de grond die van de wallen werd afgegraven. Wellicht kan van de wallen dus enkel de onderzijde nog worden aangetroffen. Het lijkt onwaarschijnlijk dat het terreplein daarbij is verstoord of afgegraven wat betekent dat grondsporen of funderingen wellicht nog aanwezig kunnen zijn.

Na de aanleg van het kanaal tussen de haven van Goes en de Oosterschelde in de jaren dertig van de vorige eeuw vinden de meest rigoureuze ingrepen plaats in de tweede helft van de twintigste eeuw. Begin jaren '60 wordt de bestaande dijk opgegeven. Het is niet bekend of, en in welke mate, het oude dijklichaam werd afgegraven of genivelleerd. De nieuwe dijk wordt meer naar het oosten aangelegd ter plaatse van de huidige Houtkade, de oostelijke begrenzing van het plangebied. Dit werd uitgevoerd om plaats te maken voor twee insteekhavens die vanuit het kanaal worden aangelegd: de Ketelhaven, grenzend aan de noordelijke rand van het plangebied, en de Museumhaven welke de zuidelijke begrenzing van het plangebied vormt. Vanaf de jaren '60 wordt het gebied dan ook in gebruik genomen als haventerrein en geleidelijk aan volgebouwd. De aanleg van dit terrein is gepaard gegaan met (flinke) ophoging, zo blijkt uit analyse van het AHN.

Kort voor deze ingrijpende herinrichting werd door de KLM een luchtfoto gemaakt van de omgeving. Hierop is het oude dijklichaam nog te zien. Ten westen daarvan is een lappendeken van volkstuintjes herkenbaar. Ten oosten van de dijk is de voorbereiding voor de herinrichting in volle gang: er is immers duidelijk te zien dat de dijk naast de huidige Houtkade wordt aangelegd (zie afbeelding 4).



Afbeelding 3 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op diverse uitsneden van topografische kaarten, van de Topografische Militaire Kaart uit 1850 tot de Topografische Kaart van Nederland uit 2005. Schaal 1: 5.000. Bron: Wattenberghe 2019, 25 (afbeelding 12).



Afbeelding 4 Luchtfoto van het plangebied en omgeving door KLM. Foto in zuidwestelijke richting. Bron: Wattenberghe 2019, 26 (afbeelding 13).

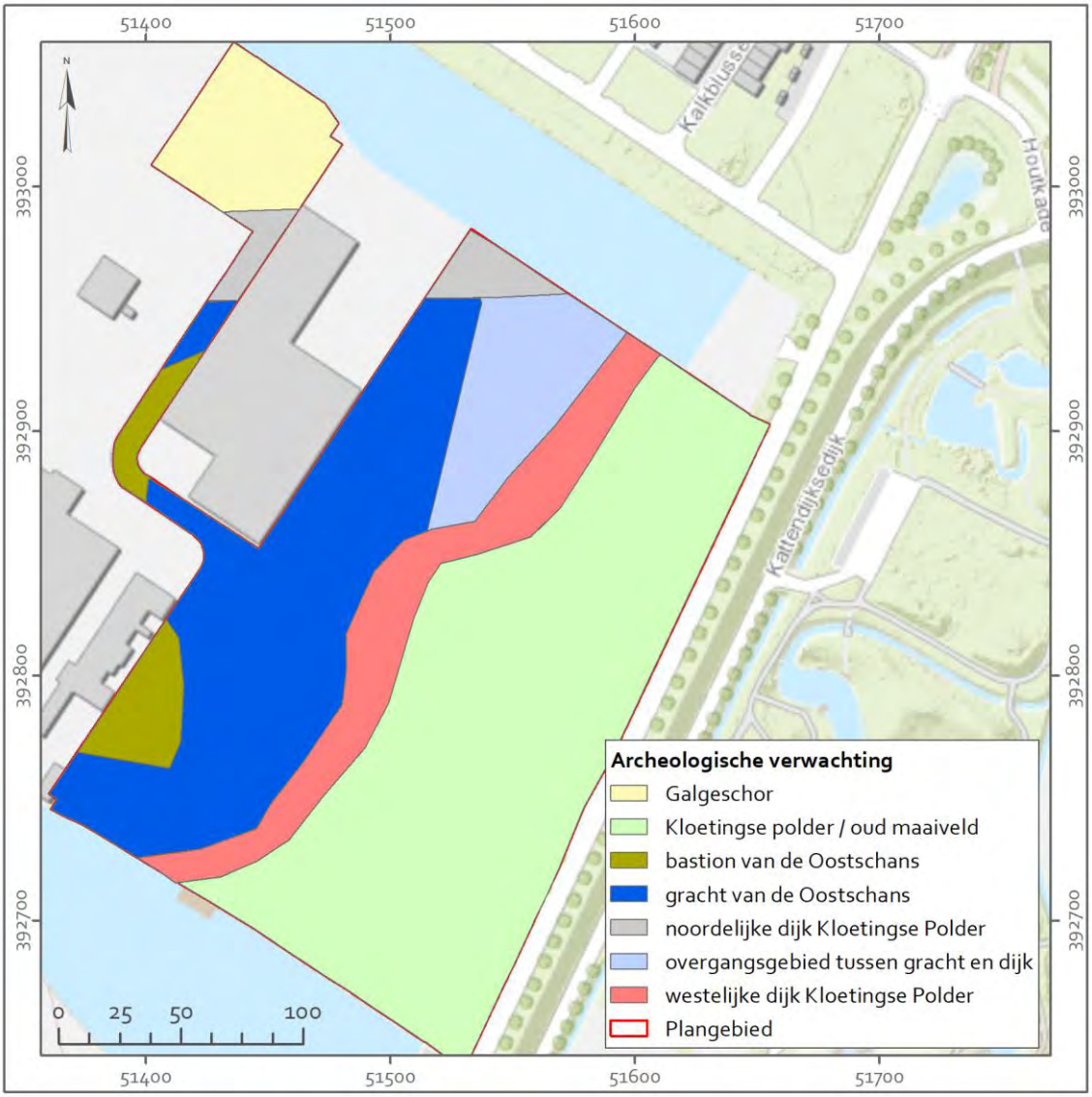
Het proefsleuvenonderzoek dient inzicht te geven over eventueel aanwezige vindplaatsen en de aard en datering daarvan. Op basis van het eerder uitgevoerde booronderzoek geldt binnen het onderzoeksgebied een hoge verwachting op het aantreffen van de westelijke dijk van de Kloetingse polder (zie afbeelding 5 voor de bijgestelde archeologische verwachting op basis van het booronderzoek). De boringen laten veronderstellen dat deze dijk, die werd opgericht in de (vroege) 17de eeuw, toen de Oostschans als verdedigingswerk van de havenmonding werd uitgebouwd, tenminste nog deels aanwezig is en niet werd genivelleerd bij de herinrichtingswerkzaamheden in de jaren '60 van de vorige eeuw.

In de westelijke helft van het plangebied bestaat een hoge verwachting op het aantreffen van de Oostschans, meer bepaald de onderzijde van het noordoostelijke en noordwestelijke bastion en de omringende gracht. Deze resten worden verwacht vanaf 0,53 m +NAP.

Het proefsleuvenonderzoek is in eerste instantie gericht op (de begrenzing van) het dijklichaam. In de sleuven kunnen daarnaast resten van volgende complexen worden aangetroffen:

— Ten oosten van de dijk kan het oude maaiveld, zoals dat wellicht sinds de inpoldering van de Kloetingse polder in de 13de eeuw binnendijks lag, worden aangetroffen. Dit oude maaiveld bevatte in zowat alle boringen puinspikkels en kan worden aangetroffen beneden 0,42 meter +NAP.

— Ten westen van de dijk kunnen resten van de voormalige Oostschans worden aangetroffen. Het booronderzoek laat toe te veronderstellen dat de wallen van het bastion (zo goed als) volledig zijn geslecht. Resten van de onderzijde van de wal, de grachten of het toenmalige maaiveld kunnen worden verwacht vanaf 0,53 meter +NAP.



Afbeelding 5 Bijgestelde verwachtingenkaart. Schaal 1: 1.3.000. Bron ondergrond: Esri Nederland & Community Maps Contributors, 2017. Bron: Wattenberghe, 2019.

3 Resultaten proefsleuvenonderzoek

3.1 Onderzoeksmethodiek

In dit hoofdstuk wordt de tijdens het onderzoek gehanteerde strategie in grote lijnen weergegeven. Het onderzoek werd vooraf aangemeld in Archis door de opdrachtnemer (onderzoeksmelding 4747770100) en er heeft een KLIC-melding plaatsgevonden.

Voorafgaand aan de werkzaamheden heeft er op 25 november 2019 een startoverleg plaatsgevonden tussen de opdrachtnemer, de bevoegde overheid en de adviseur van de bevoegde overheid. Hierbij zijn geen extra afspraken gemaakt.

Het veldwerk is uitgevoerd in overeenstemming met protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek (landbodems) van de KNA 4.1, de provinciale richtlijnen en het gemeentelijk beleid, het Plan van Aanpak[5] alsook de voorwaarden uit het Programma van Eisen[6]. Daarnaast zijn ook de in de KNA Leidraad Veldhandleiding Archeologie en de in de KNA Leidraad Eerste hulp bij Kwetsbaar Vondstmateriaal opgenomen uitgangspunten en richtlijnen gevolgd. In deze paragraaf worden de veldwerkmethoden in grote lijnen beschreven. Indien daarbij is afgeweken van het PvE, wordt dit expliciet vermeld met verantwoording.



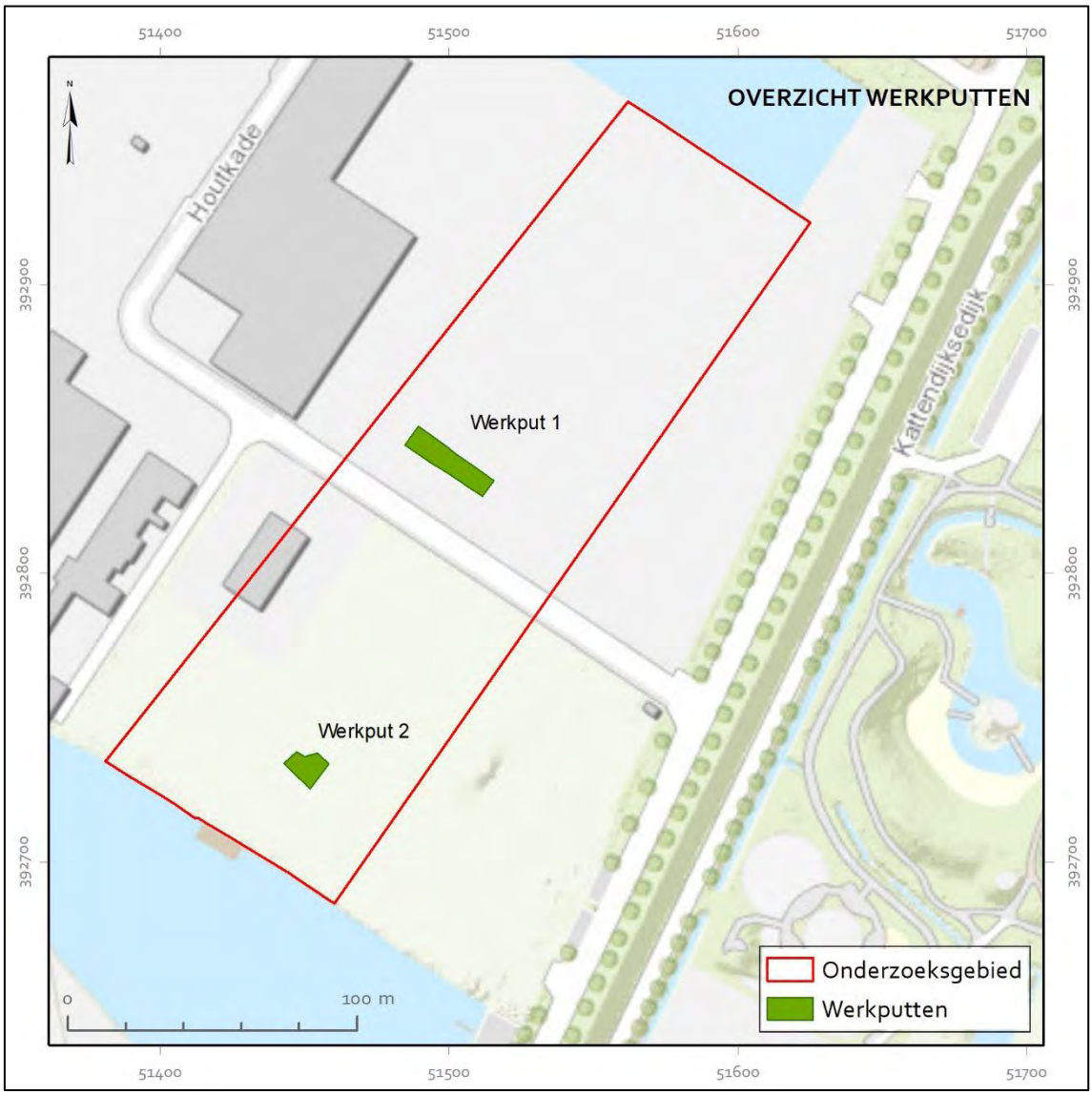
Afbeelding 6 Situatie voorafgaand aan het veldwerk. Door Loonbedrijf Van der Maas zijn de gronddepots omgezet om het veldwerk te kunnen uitvoeren. Foto: J. Kiburg.

Het veldteam bestond uit drs. E. Coppens (KNA Archeoloog MA, projectleider en dagelijkse leiding), drs. G. de Boer (Fysisch-Geograaf), drs. J. Kiburg (Archeoloog) en D. Winterswijk MA (Archeoloog). De

[5] Coppens 2019.
[6] Wattenberghe 2019a.

archeologen werden bijgestaan door een kraanmachinist van Loonbedrijf Van der Maas. Voorafgaand aan het veldwerk heeft deze kraanmachinist een aantal gronddepots omgezet die op het terrein aanwezig waren. Hierbij is rekening gehouden met de verschillende soorten gronddepots en de locatie van de proefsleuven en de geplande diepte van de ontgravingen om de grond tijdens het veldwerk voldoende kwijt te kunnen (zie afbeelding 6).

Tijdens het onderzoek zijn twee werkputten onderzocht met een totale oppervlakte van circa 240 m². Centraal in het onderzoeksgebied is werkput 1 aangelegd met afmetingen van circa 32 x 8 meter. Werkput 2 was aan de zuidzijde van het onderzoeksgebied gesitueerd en mat maximaal 13 x 11 m. Op afbeelding 7 is een overzicht van de locatie van de twee uitgegraven werkputten opgenomen.



Afbeelding 7 Ligging van de werkputten binnen het onderzoeksgebied geprojecteerd op een vergrote uitsnede van de Topografische Kaart van Nederland. Bron ondergrond: ESRI Nederland & Community Maps Contributors, 2020.

In werkput 1 werd (conform het PvE) om civieltechnische redenen een getrapt profiel aangelegd om de eventuele resten van de dijklocatie in kaart te brengen. Er werden in totaal drie trappen aangelegd waarbij een lengteprofiel werd gedocumenteerd aan de noordoostzijde van de werkput en vier vlakken (zie bijlagen 1 en 2). De hoogte van het maaiveld nabij werkput 1 varieerde tussen de 1,73 en

1,85 m +NAP. Op circa 1,2 m –mv (circa 0,6 m +NAP) is een eerste trap aangelegd. Op dit niveau zijn er in het noordwestelijke deel van de werkput een aantal palen aangetroffen. Op circa 0,3 m onder het niveau van deze eerste trap bleken zich nog een aantal palen te bevinden. Op het niveau van de eerste trap en de lager gelegen palen is het eerste vlak gedocumenteerd. Hierna is er een trap en vlak aangelegd op circa 2,05 m -mv (circa 0,25 m -NAP). Het derde vlak werd aangelegd op ongeveer 3,3 m -mv (1,5 m -NAP). Tenslotte werd er nog ongeveer 0,2 m verdiept voor de aanleg van vlak 4 op circa 1,7 m -NAP.

In het bureauonderzoek werd reeds gewezen op de te verwachten technische moeilijkheden bij de uitvoering van het proefsleuvenonderzoek. Bovendien werd het booronderzoek reeds bemoeilijkt door oppervlakte- en grondwater.[7] Het ontgraven van werkput 2 bleek inderdaad moeilijk realiseerbaar. Direct vanaf het maaiveld (2,15 m +NAP) werd een dik pakket zand aangetroffen en van alle zijden stroomde het water de put in, waardoor de wanden instortten. In eerste instantie werd er besloten om met kleinere trappen te werken en een schuine zijde aan de andere kant van de werkput te graven in verband met de veiligheid. Deze methode bleek echter niet te werken en de wanden stortten ook hierbij in. Hierna werd getracht om een kleinere oppervlakte van de werkput te ontgraven in die delen waar geen zand werd aangetroffen. Ook dit was niet succesvol en met goedkeuring van de bevoegde overheid is uiteindelijk besloten om werkput 2 niet verder te ontgraven.

Registratie van de sporen in het vlak is geschied door middel van fotografie, GPS meting (met een maximale afwijking van 3 cm), tekeningen op schaal en een gedetailleerde beschrijving in een database. Alle sporen werden ingekrast. Alle sporen in het vlak van werkput 1 zijn gedocumenteerd, gefotografeerd voorzien van een noordpijl, fotobordje met onderzoeksmeldingsnummer en objectgegevens en schaalstok en naar inzicht van de leidinggevende archeoloog afgewerkt. De locaties van de profielen en de hoogtes van de profielpennen zijn gedocumenteerd door middel van een GPS. De profielnummers bestaan uit een werkputnummer met een volgnummer bestaande uit twee cijfers (bv profiel 1 in werkput 1 = 101). Alleen het profiel in werkput 1 is analoog getekend (dit betreft het noordoostelijke profiel). De profieltekeningen zijn na afloop van het veldwerk ingescand en gedigitaliseerd. Het gedigitaliseerde profiel is als bijlage worden opgenomen in het rapport (zie bijlage 2). Verder zijn er hoogtematen genomen van het maaiveld, het sporenvlak, het profiel en de aangetroffen sporen. In het onderzoeksgebied werden geen vondstrijke sporen zoals houten huizen, afval- of waterputten aangetroffen. Alle sporen zijn tijdens het veldwerk digitaal beschreven en de aangetroffen vondsten zijn verzameld per spoor en per vulling (zie bijlage 4). Er zijn in totaal 450 vondsten verzameld, verdeeld over 30 vondstnummers. Hieronder bevindt zich keramiek, bouwkeramiek, dierlijk botmateriaal, glas, metaal, hout, natuursteen en plastic.

De documentatie (sporenlijst, tekeningenlijst, fotolijst en vondstenlijst) is digitaal bijgehouden in een GRAAF-bestand. Dit bestand bestaat uit 12 gekoppelde formulieren: tabblad put (overzicht aangelegde putten), spoor (sporenlijst), vullingen (lijst met beschrijvingen en vullingen van sporen uitgesplitst naar grondsporen, muurwerk en hout), vondstenlijst, fotolijst, tekeningenlijst en structuur (lijst met overzicht uitgedeelde structuur en complexnummers) (formulieren G1 t/m G12). In dit bestand kan alle, tijdens het gravend onderzoek, gegenereerde data ingevuld worden. Deze worden samen met de shape bestanden (xyz coördinaten verkregen uit metingen met de GPS) geïmporteerd in een door Artefact ontwikkelde database toepassing (versie 5.2).

[7] Wattenberge 2019 , 42

Het uitvoeren van het veldwerk heeft plaatsgevonden conform KNA 4.1 protocol 4003 en de daartoe behorende specificaties. De processtappen zijn hiertoe vastgelegd in het Artefact controleplan Formulier C4003. Het vastleggen en controleren van alle uitgevoerde (dagelijks of regelmatig) terugkerende stappen is gebeurd in het dagrapport. Wekelijks terugkerende controlestappen worden vastgelegd in het weekrapport.

Na het afronden van de werkzaamheden in het veld zijn de bevoegde overheid en de opdrachtgever op de hoogte gebracht van de veldwerkresultaten en werd gestart met het analyseren van de veldgegevens. De resultaten van het onderzoek zijn weergegeven in deze rapportage.

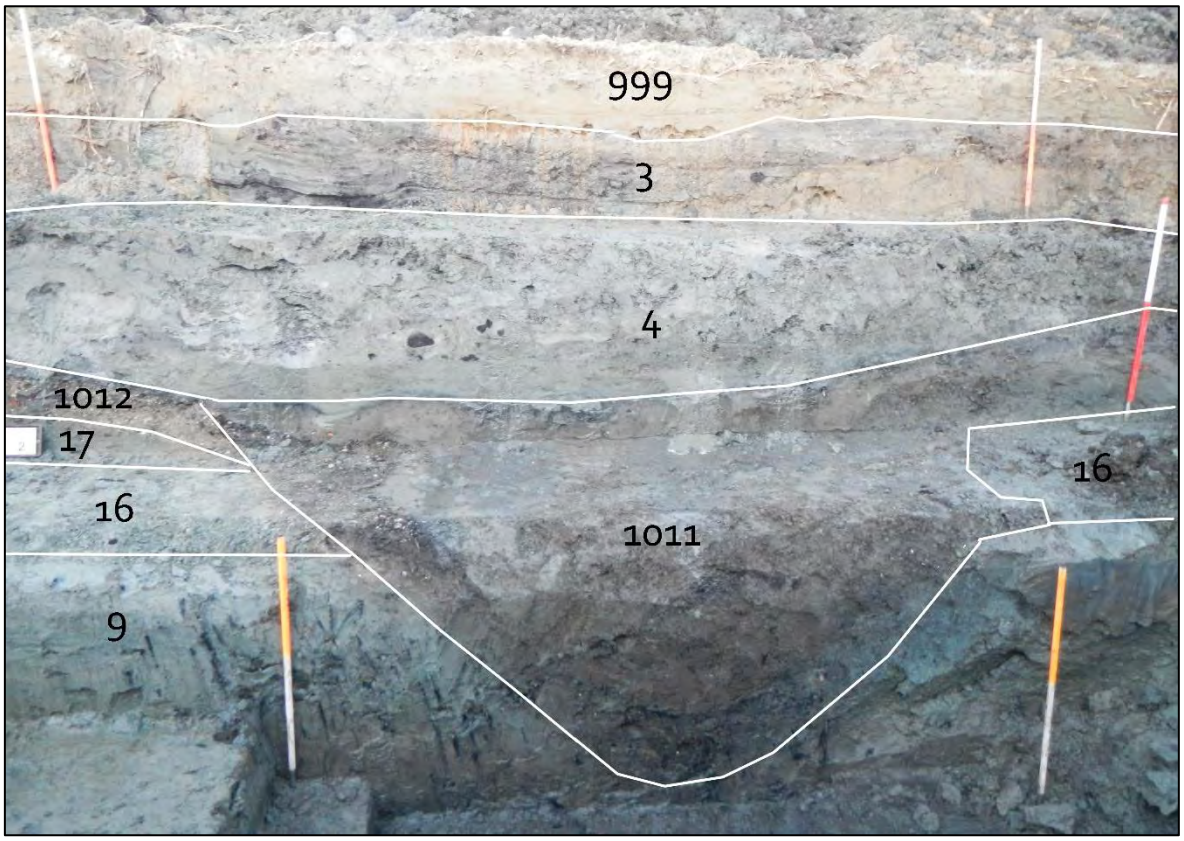
3.2 Geologie en bodem

Tijdens het veldonderzoek werd enkel in werkput 1 een volledig lengteprofiel gedocumenteerd. In werkput 2 is door de moeilijke omstandigheden bij het aanleggen van de put het profiel alleen gedocumenteerd door middel van een foto (zie afbeelding 8). Het lengteprofiel dat gedocumenteerd is in werkput 1, bevond zich aan de noordoostelijke zijde. Het profiel is getrapt aangelegd en is gedocumenteerd als profiel 101. Een overzicht van de (getrapte) profiellocaties van profielen 101 en 201 en de digitale tekening van profiel 101 is terug te vinden in bijlage 2.



Afbeelding 8 Foto van profiel 201. Door continu instromend water en zand was het onmogelijk om het vlak te fotograferen. Direct onder het maaiveld is het meest recente opgebrachte pakket zichtbaar met bouwzand, spoor 18. Aan de ophogingslaag uit de jaren '60 daaronder is spoor 19 gegeven.

In profiel 101 is aan het bovenste ophoogpakket van circa 0,4 m dik, bestaande uit bouwzand, spoornummer 999 gegeven. Op basis van bestudering van de AHN kon gesteld worden dat het terrein in de jaren '60 behoorlijk is opgehoogd. Deze ophoging heeft plaatsgevonden bij de aanleg van de twee insteekhavens (de Ketelhaven en de Museumhaven) en de herinrichting van dit gebied.[8] Tijdens het veldwerk zijn onder het bouwzand meerdere recente ophogingslagen aangetroffen die toegeschreven kunnen worden aan de genoemde werkzaamheden m.b.t. het inrichten van het nieuwe havengebied (spoornummers 1-4 en 10-15). Onder deze ophogingslagen zijn in het noordwestelijke deel van de put ophooglagen spoor 5 en 6 aangetroffen, funderingsresten met spoornummers 1008 en 1009 en een greppel/kuil (spoor 1007). Spoor 5 betreft een ophoogpakket met grind van voor de jaren '60 waarin kogels zijn aangetroffen. De laag betreft een oppervlakteverharding behorend bij de funderingsresten die ingegraven zijn in een ouder maaiveldniveau (spoor 7). Dit vooroorlogse maaiveldniveau is aangetroffen op circa 2,05 m -mv (0,25 m -NAP). In het zuidoostelijke deel zijn een weg (spoor 1012; structuur 2) en twee bermsloten aangetroffen (spoornummers 1010 en 1011; structuur 1). Deze bermsloten waren in de natuurlijke bodem ingegraven. Aan de natuurlijke lagen van het Laagpakket van Walcheren werden vier spoornummers uitgedeeld (spoornummers 8, 9, 16 en 17; zie afbeelding 9). Direct onder het wegdek (spoor 1012) bevindt zich spoor 17, welke omschreven kan worden als een verstikte top van de natuurlijke afzettingen. Deze laag van zo'n 20 cm dik bestaat uit een uiterst siltige klei, matig humeus, matig stevig, grijsbruin van kleur met enkele brokjes baksteenpuin.



Afbeelding 9 Foto van een deel van profiel 101 in werkput 1 met de meest zuidoostelijke bermsloot spoor 1011. Aan de linkerzijde op de foto is een deel van de weg spoor 1012 zichtbaar met daaronder de natuurlijke lagen (noordoostelijke profiel).

[8] Wattenberghe 2019a, 11.

Onder spoor 17 is spoor 16 vastgesteld in het profiel. Deze laag betreft de top van wad-geul-afzettingen. De laag bestaat uit een uiterst siltige, kalkrijke grijze klei met veel dunne zandlagen. In deze laag waren verder veel humusvlekken en rietwortels zichtbaar. Aan de noordwestkant is onder het vooroorlogse maaiveldniveau spoor 8 vastgesteld. Aan dit spoor zijn drie vullingslagen toegekend. De vullingen bestaan alle drie uit een uiterst siltige, kalkrijke klei en (bruin)grijs van kleur. Deze bodem was erg slap en was daarmee niet geschikt voor bewoning. In vulling 1 en 2 zijn fragmenten van wad-schelpen aangetroffen. In vulling 3 waren enkele dunne zandlagen zichtbaar, humusvlekken en weinig rietwortels. Aan de basis van het gehele profiel is spoor 9 gedocumenteerd. De natuurlijke afzettingen van spoor 9 betreffen wad-geulafzettingen. Deze afzettingen bestaan uit een natuurlijke laag van (blauw)grijs, matig siltig zand waarbij enkele dunne kleilaagjes zichtbaar waren en humusvlekken. Vulling 1 van spoor 9 bevatte een enkele brok baksteenpuin, vulling 2 kenmerkte zich door de aanwezigheid van veel rietwortels. De bovenzijde van spoor 9 is aan de zuidoostkant vastgesteld op 0,45 m -NAP, aan de noordwestkant op 1,42 m -NAP. Hieruit blijkt dat er een redelijk hoogteverschil in het natuurlijke landschap aanwezig is geweest.

Bij profiel 201 in werkput 2 zijn twee spoornummers uitgedeeld aan de ophooglagen die te onderscheiden waren (zie afbeelding 8). Spoor 18 betreft het bovenste ophoogpakket dat bestaat uit bouwzand. Spoor 19 bestaat uit opgebrachte grond die afkomstig is van het uitgraven van de Ketel- en de Museumhaven en de herinrichting van het gebied in de in de jaren '60.

3.3 Sporen en structuren

Voor overzichtskaarten van de aangetroffen sporen wordt verwezen naar bijlage 1. Tijdens het veldonderzoek werden in totaal 33 sporen gedocumenteerd. Zoals hierboven reeds is beschreven, is direct onder het maaiveld spoornummer 999 uitgedeeld aan de meest recente ophoging van het terrein in werkput 1 en spoornummer 18 in werkput 2. Dertien spoornummers zijn uitgedeeld aan de (recente) ophooglagen van het terrein die onder spoor 999 en 18 zijn aangetroffen (spoornummers 1-6, 10-15 en 19) . Vier spoornummers betreffen natuurlijke bodemlagen van het Laagpakket van Walcheren (spoornummers 8, 9, 16 en 17). De overige spoornummers zijn uitgedeeld aan een ouder, vooroorlogs (WOII) maaiveld, een weg met bijbehorende bermsloten, een greppel/kuil, funderingen van gebouwtjes en een aantal palen.

In onderstaande paragrafen worden de aangetroffen sporen per werkput en per vlak besproken.

3.3.1 Werkput 1

Werkput 1 was gesitueerd in het noorden van het onderzoeksgebied waar de hoogte van het maaiveld varieerde tussen de circa 1,73 en 1,85 m +NAP. In deze werkput zijn 31 spoornummers uitgedeeld.

Bij het ontgraven van de put werden op een diepte vanaf circa 0,7 m +NAP een aantal palen aangetroffen (spoor 1000, 1005 en 1006; zie afbeelding 10). Op dit niveau is de eerste trap aangelegd. Bij het verder verdiepen naar een tweede trap werden er op circa 0,32 m +NAP nog een aantal palen aangetroffen (spoor 1001-1004). Op dit niveau is het eerste vlak aangelegd en gedocumenteerd. De rest van het vlak bestond uit ophooglaag spoor 4 en hier zijn verder dan ook geen archeologische sporen aangetroffen. De palen betreffen kleine eikenhouten paaltjes en zijn aangetroffen als secundaire depositie. Ze zijn in staande, schuine of liggende positie aangetroffen in verschillende ophogingslagen uit de jaren '60 (respectievelijk spoor 3 en 4). Mogelijk zijn de palen afkomstig van het houten havenhoofd die aangetroffen is bij het onderzoek aan de Houtkade 40 (onderzoeksmelding

4601775100). De onderzochte beschoeiing aldaar bestond uit een rij van naaldhouten palen met aan de buitenzijde kleinere eiken (*Quercus sp.*) paaltjes.[9] Mogelijk zijn delen van deze constructie bij het uitgraven van de nieuwe haven in de jaren '60 terecht gekomen in de ophoogpakketten. Wat betreft houtsoort en afmetingen komen de paaltjes overeen met de kleinere eiken paaltjes van het houten havenhoofd.



Afbeelding 10 Palen aangetroffen in trap 1 en vlak 1 van werkput 1 (spoornummers 1000 t/m 1006). Foto in zuidwestelijke richting.

Het tweede vlak is aangelegd op circa 2,05 m -mv (0,25 m -NAP). In dit tweede vlak zijn funderingsresten aangetroffen waaraan spoornummers 1008 en 1009 zijn uitgedeeld (zie afbeelding 11).[10] Op de topografische kaarten is op deze locatie een gebouw zichtbaar tussen 1950 en 1960. Op de luchtfoto van de KLM (afbeelding 4) zijn twee gebouwtjes zichtbaar. Deze gebouwtjes behoren op basis van de historische gegevens bij de schietbaan die hier in gebruik was tijdens de Tweede Wereldoorlog. De ligging van de schietbaan is nog zichtbaar op de foto van de KLM en op de topografische kaart uit 1950 (zie afbeelding 3). De funderingsresten hadden een noordnoordoost-zuidzuidwest-oriëntatie. Spoor 1009 is uitgedeeld aan de bovenste funderingsresten. Dit muurtje is bewaard gebleven over een lengte van ruim 1,4 m, was halfsteens breed en bestond uit rode, hard gebakken bakstenen met afmetingen van circa 21 x 9,5 x 5 cm. De bovenkant is vastgesteld op circa 1,86 m -mv (0,06 m -NAP), de onderzijde op circa 2,06 m -mv (0,26 m -NAP). Aan de funderingsresten die hieronder zijn aangetroffen is spoornummer 1008 gegeven. Het betreffen muurtjes die steens breed waren en voor de vervaardiging ervan is gebruik gemaakt van een harde, rode baksteen met afmetingen van 20 x 13

[9] Van Daalen 2019, 1.
[10] Aanvankelijk waren er twee spoornummers uitgedeeld met de resten die tevoorschijn kwamen. Uiteindelijk zijn de meeste funderingsresten ingemeten als spoor 1008.

x 6 cm. Deze muurtjes waren gefundeerd op betonplaat waarbij de onderzijde is vastgesteld op circa 2,53 m – mv (0,73 m -NAP). Bij zowel spoor 1008 als 1009 is er gebruikt gemaakt van Portlandcement. De funderingsresten behoren toe aan de twee gebouwtjes behorend bij de schietbaan die in gebruik was in de Tweede Wereldoorlog. De datering van de verzamelde bakstenen komt hiermee overeen (Nieuwe Tijd laat). Tot circa 1960 zouden de gebouwtjes hier gestaan hebben.



Afbeelding 11 Funderingsresten met spoornummers 1008 en 1009. Foto genomen in noordoostelijke richting.

In vlak 3 zijn er twee sloten aangetroffen waaraan spoornummers 1010 en 1011 zijn uitgedeeld (zie afbeelding 12-13). Dit betroffen twee bermsloten die langs weerszijden van een weg liepen (spoor 1012). Deze weg is niet gedocumenteerd in het vlak, maar alleen in profiel 101.

De weg was opgebouwd uit twee lagen. De bovenste laag bestond uit een sterk grindig, kleiig zandpakket afgedekt door een dunne laag asfalt/teer. Dit pakket van circa 30 cm dik was donker bruin grijs van kleur met veel grote puinbrokken in en is aangetroffen vanaf circa 1,38 m -mv (0,42 m +NAP). De basis van het wegdek bestond uit een verstikte, blauwgrijze laag, matig grindig met weinig puinbrokken in. Deze laag was circa 10 cm dik. Deze basis ligt op een hoger aangetroffen deel van laag van het Laagpakket van Walcheren (spoor 17). Dit betreft een pakket van circa 20 cm dik. Het derde vlak van werkput 1 is aangelegd aan de onderzijde van de weg en in de top van de bermsloten. De bermsloten en de weg kenden een noordnoordoost-zuidzuidwest oriëntatie. Beide sloten waren ingesneden in de natuurlijke lagen van het Laagpakket van Walcheren. Aan de sloot met spoornummer 1010 zijn twee vullingslagen toegekend. De jongste slootvulling, vulling 1, is een bruingrijze, uiterst siltige kleilaag, zwak humeus, gereduceerd met daarin enkele spikkels baksteen en weinig rietwortels. De tweede vulling bestaat uit een matig humeuze, uiterst siltige kleilaag, donker bruingrijs van kleur. In deze slootvulling zijn veel rietwortels aangetroffen, grote brokken

baksteenpuin en glas. De bovenkant van spoor 1010 is vastgesteld op circa 2,12 m -mv (0,32 m -NAP). Resten van spoor 1010 zijn tevens gedocumenteerd in vlak 4 welke aangelegd is op circa 3,5 m -mv (1,7 m -NAP).



Afbeelding 12 De weg spoor 1012. De foto is genomen in noordoostelijke richting. Aan de westzijde is het begin van de sloot spoor 1010 zichtbaar, aan de oostzijde spoor 1011.

De sloot met spoor 1011 bevond zich aan de oostzijde van de grindweg en de bovenzijde hiervan is vastgesteld op circa 1,67 m -mv (0,25 m +NAP). Dit laat duidelijk zien dat het maaiveldniveau aan de zuidoostkant hoger gelegen was dan aan de noordwestkant: het terrein liep geleidelijk af richting het noordwesten. In de sloot spoor 1011 zijn verschillende vullingslagen aangetroffen. De jongste secundaire slootvulling (vulling 1) betrof een uiterst siltige, zwak humeuze, donker bruingrijze kleilaag met weinig rietwortels en weinig brokjes baksteenpuin. De oudste vulling bestaat uit een uiterst siltige, matig humeuze klei. De vulling was donkergrijs van kleur met daarin veel rietwortels en enkele puinspikkels. Grenzend aan de weg, spoor 1012, is een apart vullingsnummer gegeven aan een laagje waarin zich afgespoeld puin en grind en wat brokjes baksteenpuin van de weg bevindt (vulling 3). De sloot was circa 1,25 m diep. Uit de sloot is vondst 30 verzameld. Een kunststeen van beton met ongeveer 50% slak of scorie in. De weg en de bijbehorende bermsloten met de aangetroffen oriëntatie/ligging zijn zichtbaar op de topografische kaarten vanaf 1914 tot aan 1960. Daarvoor is er ter hoogte van deze locatie vanaf circa 1850 reeds een weg zichtbaar. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er geen aanwijzingen gevonden voor een oudere fase van de weg.

In het noordwestelijke deel is ongeveer ter hoogte van vlak 3 in profiel 101 spoornummer 1007 uitgedeeld (zie afbeelding 14). Mogelijk betreft het hier een greppeltje, maar aangezien er in het vlak niks zichtbaar was, kan het mogelijk ook een kuil zijn die men gegraven heeft in het vooroorlogse

maaiveldniveau. De bovenzijde van dit spoor is vastgesteld op een diepte van 2,44 m -mv (0,64 m -NAP). Het spoor was circa 40 cm diep. Er zijn geen vondsten verzameld uit dit spoor.



Afbeelding 13 Foto genomen in noordwestelijke richting van de bovenzijde van spoor 1010.



Afbeelding 14 Greppel/kuil spoor 1007 in profiel 101. Foto genomen richting het noordoosten.

3.3.2 Werkput 2

In werkput 2 zijn er vanwege het feit dat ontgraving bijna onmogelijk was, slechts drie spoornummers uitgedeeld. In het vlak zijn twee spoornummers ingemeten (spoor 19 en 999). Spoornummer 999 is gegeven aan een grote buis die in noordoostelijke-zuidwestelijke richting door de put liep. Door het binnenstromende water is deze buis slechts over een lengte van 1,5 meter gedocumenteerd in het vlak. De bovenzijde van deze buis en tevens de maximale ontgravingsdiepte van werkput 2 is vastgesteld op 2,4 m -mv (0,25 m -NAP).

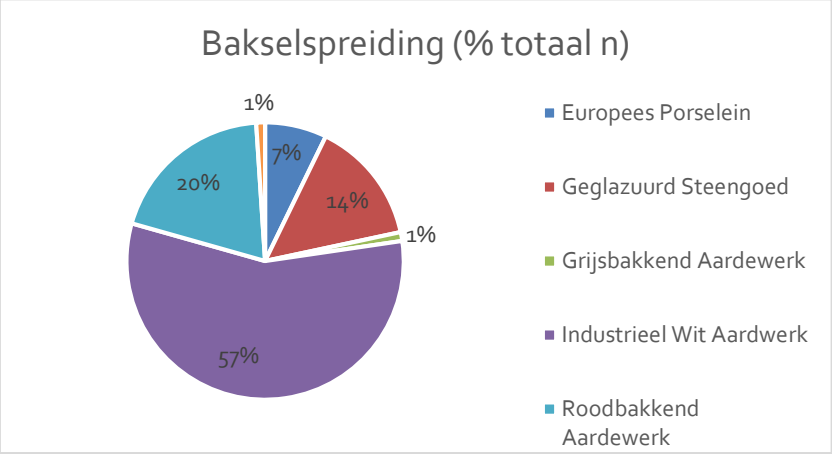
3.4 Vondstmateriaal

Op het vondstmateriaal is een '*quick-scan*' of waardering uitgevoerd, waarbij is gekeken naar de kwaliteit en samenstelling. Tijdens het onderzoek zijn in totaal 160 vondsten gedaan, verdeeld over 30 vondstnummers. Alle vondsten zijn verzameld in werkput 1. In bijlage 3 is per materiaalcategorie een determinatielijst opgenomen.

3.4.1 Aardewerk

Quick-scan en tekst F.G.R. d'Hondt

Tijdens het onderzoek te Goes Houtkade-Ketelhaven zijn in totaal 97 stuks aardewerk verzameld uit de aanwezige sporen en bodemlagen. Het gewicht van dit schervenaantal bedraagt 1.998 gram. Tijdens de quick-scan is het aardewerk per vondstnummer bekeken en op bakselgroep en vorm beschreven in een database. De hier gehanteerde methodiek voor de beschrijving van de bakselgroepen en -vormen is het Archeologisch BasisRegister (ABR). Naast deze typologische indeling zijn de vondsten ook gedateerd. Het resultaat van deze quick-scan is de determinatielijst in bijlage 3.



Afbeelding 15 Diagram met de bakselspreiding van het aardewerk.

De conserveringstoestand van het aangetroffen aardewerk is goed. In totaal is het aardewerkspectrum verdeeld over 6 baksels (zie afbeelding 15). Het gemiddeld gewicht per scherf bedraag circa 20,6 gram en dit voor 33 MAI (minimum aantal individuen). Dit is vrij laag en de verhouding tussen scherfgewicht en MAI wijst ook op een grote fragmentatie, maar dit ligt aan aard van de vondstcomplexen. Het gros van het materiaal is afkomstig uit ophooglagen. In deze lagen is

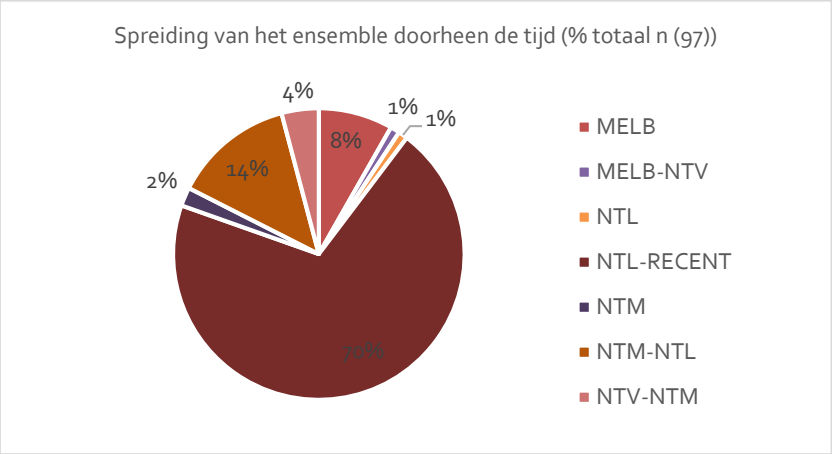
het aardewerk gebroken en vermengd, waardoor er weinig passende stukken te vinden zijn. Slechts één fragment (vnr. 25) is afkomstig uit de vulling van een spoor. Dit spoor betreft echter de vulling van een sloot.

Dit gemengde aspect komt ook terug in de vorm en datering. Zo zijn er in de ophooglagen fragmenten uit de 14de eeuw verzameld, naast aardewerk uit het midden van de 20ste eeuw. Weliswaar met het zwaartepunt in de jonge tot zeer jonge periodes (zie afbeelding 16). De vormvariatie is navenant erg divers: van fragmenten van theekopjes tot stukken van drainagebuizen. Kortom de aanwezige lagen bevatten onderling een zeer divers en diachroon aardwerkspectrum.

Een goed voorbeeld van deze diversiteit is het ensemble uit ophooglaag spoor 1 (vnr. 29). Hieruit verzamelde men een bodemfragment van een grape (een kookpot op drie pootjes of standlobben) in roodbakend geglazuurd aardewerk uit 15de eeuw, in dat zelfde baksel een vergiet uit de 17de eeuw en een fragment van een oor of greep van een Keulse (inmaak)pot uit de 19de of vroege 20ste eeuw.

Spoor 4, eveneens een ophoogpakket, bevatte het meest aantal fragmenten (65 stuks, vnrs. 8 en 19) en bovendien het meest aantal jonge aardewerkfragmenten. Het gros van het aardwerk dateert tussen 1850 en 1950 en is vervaardigd in industrieel witbakkend, geglazuurd aardewerk en industrieel porselein. Het betreft fragmenten van een kopje, bordje en schoteltje, maar ook fragmenten van een lampetkan en het deksel van een botervloot. In steengoed zijn fragmenten van een grote inmaaktpot, een zogenaamde baar, gevonden. Tot slot behoren tot deze vondstcontext ook vijf fragmenten roodbakkend aardewerk. Deze fragmenten – het betreft immers moeilijk te determineren wandscherven – zijn mogelijk iets ouder. Een datering van deze fragmenten in de 17de en 18de eeuw wordt niet uitgesloten.

Spoor 7 bevat een wandfragment van een mineraalwaterfles met daarop de letter "H" en "n°96" in gestempeld. Zowel de inmaakpot uit spoor 4 als deze mineraalwaterfles zijn in het Duitse Rijnland vervaardigd en kunnen in de late 19de eeuw of vroege 20ste eeuw worden gedateerd. Naast deze fles zijn een aantal fragmenten industrieel witbakkend aardewerk verzameld. Dit betreffen fragmenten van onder andere kopjes en schoteltjes. Het aardewerk dat aangetroffen is in dit spoor kan gedateerd worden tussen 1650 en 1950.



Afbeelding 16 Diagram met de spreiding van dateringsperiodes van het aardewerk over het totaal aantal fragmenten.

De zestien fragmenten uit spoor 5 (vnr. 14) liggen qua datering ver uit elkaar. Het geknepen oor of greep van een grote voorraadkan in grijsbakkend aardewerk is duidelijk laatmiddeleeuws en enkele

fragmenten in roodbakkend en witbakkend geglazuurd aardewerk zijn mogelijk wat jonger (17de-18de-eeuws). Daarnaast zijn in deze laag ook fragmenten industrieel witbakkend aardewerk en industrieel porselein aanwezig die vrij recent moeten gedateerd worden (laat 19de eeuw-vroege 20ste eeuw).

Tot slot komt uit spoor 9 komt één klein fragment Duits, zoutgeglazuurd steengoed (vnr. 21) en uit spoor 1010 één randfragment van een schoteltje in industrieel witbakkend aardewerk met een blauwe transferprint (vnr. 25). Het steengoed is 16de of 17de-eeuws en het schoteltje is te dateren in de 19de eeuw.

Naar interpretatie van de sporen kan op basis van het vastgestelde aardewerkspectrum gesteld worden dat de hoger gelegen grondlagen, spoor 1 en spoor 4, bestaan uit grond met een sterk heterogeen karakter. De grond is duidelijk opgebracht en daarbij sterk vermengd met jong tot zeer jong (tot de jaren '60 van de vorige eeuw), maar ook wat ouder aardewerk. Dit zelfde geldt ook voor spoor 5. Hoewel deze laag stratigrafisch ouder is, bevat ze nog steeds aardewerk dat in de vroege 20ste eeuw te dateren valt en dus pas vanaf deze periode kan zijn opgeworpen. Uit de natuurlijke bodemlaag (spoor 9) komt slechts één fragment en ook uit spoor 1010 werd slechts één stukje aardewerk geborgen. Dit is zeer weinig om conclusies aan te verbinden. Wel moet gezegd worden dat de datering van deze fragmenten wel in de lijn ligt met de aanwezige bodemstratigrafie.

3.4.2 Grofkeramiek en natuursteen

Quick-scan en tekst A.E. Gazenbeek

Het materiaal van het proefsleuvenonderzoek aan de Houtkade-Ketelhaven te Goes omvat 21 stukken natuursteen (58.619 gr) en 11 fragmenten bouwkeramiek (10.063 gr). De verzameling vertoont weinig samenhang, wat gezien de vondstcontext ook niet te verwachten was. Alleen het natuursteen kan als een eenheid beschouwd worden. Het betreft uitsluitend bestratingsmateriaal in de vorm van keien gebruikt als kassei. De geologische samenstelling is gemengd: 8 x Veldsteen, 5 x kwartsiet, 3 x zandsteen, 4 x Ledesteen en 1 x vermoedelijk graniet. Deze laatste steen is interessant omdat het waarschijnlijk een hergebruikte ballastkei betreft, waarschijnlijk afkomstig uit de Baltische Zee of Noorwegen. Een nadere petrografische determinatie zou nodig zijn om de precieze herkomst vast te stellen. Aangezien deze steen is aangetroffen in ophogingslaag spoor 4 heeft dit geen meerwaarde voor het onderzoek. De overige stenen zijn afkomstig uit Vlaanderen en zijn gangbaar als bouwsteen in Zeeland.

Het bouwkeramiek omvat vrijwel uitsluitend bakstenen, die allen, op een exemplaar na, uit de nieuwe tijd dateren. Het middeleeuwse exemplaar (vondstnummer 12) meet 28 x 13 x 6,5 en heeft een rode kern met een bijmenging van geel ('appelbloesem') en een dunne gelige huid. Tussen de stenen uit de nieuwe tijd zit tenminste een fragment van een IJsselsteen (vondstnummer 12). Vier fragmenten dateren uit de nieuwe tijd laat, waarvan een baksteen (vondstnummer 28) nog als handvorm is geproduceerd. Deze steen is hard gebakken, klinker kwaliteit, maar vertoont ook trekken van een mondsteen. De twee overige bakstenen zijn machinaal vervaardigd in een strengpers. Een exemplaar (vondstnummer 28) is bezand na het persen en is geel van kleur. Het tweede exemplaar (vondstnummer 12) betreft een geperforeerde verblendsteen, uitgevoerd in een witbakkende klei met een bijmenging van gerond kwarts zand. De herkomst van deze steen is interessant omdat de gebruikte kleisoort of vorm niet gangbaar is (geweest) in de Nederlandse grofkeramische industrie. Mogelijk betreft het een steen uit Duitsland, waar zowel geperforeerde als witbakkende kleien gangbaarder zijn dan in Nederland. Het laatste fragment uit de nieuwe tijd laat betreft een klein

fragment van een dubbelhard gebakken tegel. Het fragment is te klein om een exacte toeschrijving te kunnen maken, maar vermoedelijk betreft het een (raam)dorpeltegel.

Een baksteen uit de nieuwe tijd (vondstnummer 7) betreft een handvorm, rood/geel gemarmerd en groot 16,5 x 8 x 3,5. Een vlak is sterk afgesleten door betreding, zodat aannemelijk is dat deze steen is hergebruikt als bestratingsmateriaal.

3.4.3 Glas

Quick-scan F.G.R. d'Hondt, tekst J. Kiburg

Tijdens het archeologisch onderzoek werden zeven fragmenten glas aangetroffen met een totaalgewicht van 321 gram. Vondstnummer 11 is verzameld uit ophogingslaag spoor 4. Hieruit is zowel een inktpotje met bodemopschrift 790.1 als een fragment van kleurloos glas verzameld. Beide zijn te dateren in de eerste helft van de 20e eeuw. In de stratigrafisch oudere ophogingslaag spoor 5 zijn twee fragmenten gekleurd glas aangetroffen (vondstnummer 17). Van één fragment was niet te achterhalen tot welk artefacttype deze heeft behoord. Het andere is een fragment van een klein, handgeblazen flesje uit de 18e of 19e eeuw. Tot slot zijn er in spoor 1010 twee fragmenten kleurloos glas aangetroffen. Het betreft een fragment van een fles en een plaatje van glas met een gaatje ter bevestiging.

3.4.4 Dierlijk botmateriaal

Quick-scan F.G.R. d'Hondt, tekst J. Kiburg

Tijdens het onderzoek zijn in totaal zeven fragmenten dierlijk bot verzameld met een totaalgewicht van 667 gram. Twee fragmenten van een wervel en een rib zijn gevonden in de natuurlijke bodemlaag (spoor 9). Eén fragment van een femur met zichtbare haksporen is aangetroffen in de secundaire vulling van de sloot met spoornummer 1010. De rest van het botmateriaal is verzameld uit spoor 5. Het betreffen ribfragmenten, een gewrichtskop van een rund en mogelijk een glis.

3.4.5 Metaal

Quick-scan F.G.R. d'Hondt, tekst J. Kiburg

Tijdens het onderzoek werden in totaal elf metaalvondsten gedaan, afkomstig uit vondstnummers 9, 16 en 24, met een totaalgewicht van 1286 gram. Veel metaalvondsten zijn vermoedelijk gelieerd aan de nabijgelegen schietbaan uit de Tweede Wereldoorlog. Uit de sloot met spoornummer 1010 vulling 2 is vondstnummer 24 geborgen. Het betreffen twee kogelhulzen (een koperen huls type mauser; aluminium lichtkogel met een aparte aanslag) en een voorwerp dat doet vermoeden dat het om een ontstekingsmechanisme gaat. Uit spoor 5 zijn tevens een aluminium huls van een lichtkogel en een lege koperen kogelhuls aangetroffen. In de stratigrafisch jongere ophogingslaag is geen munitie meer aangetroffen. Hieruit is een geëmailleerd blauw deksel verzameld dat gedateerd kan worden tussen 1920 en 1960 en één niet nader te determineren en slecht bewaard fragment ijzer (vondst 9).

3.4.6 Hout

In het eerste vlak van werkput 1 zijn aan de noordwestzijde een aantal eikenhouten palen verzameld (vondstnummers 1 t/m 5) met minimaal één spits einde. Deze houten palen vormden geen onderdeel

van een duidelijke constructie. Vermoedelijk zijn deze palen afkomstig uit de houten constructie die aangetroffen is tijdens het onderzoek aan de Houtkade 40 te Goes.

3.4.7 Plastic

In de ophooglagen spoor 4 is een fragment van een wit met groen speelgoed gietertje aangetroffen. Uit spoor 5 is een stukje van een speelgoedbootje verzameld een naambordje met daarop L. Terbeek.

4 Beantwoording van de onderzoeksvragen

ALGEMEEN

1. *Zijn er binnen het onderzoeksgebied resten van een dijk aanwezig? Zo ja, zie vraag 6 t/m 12. Zo nee, kan dit worden verklaard?*

Binnen het onderzoeksgebied zijn geen resten aangetroffen van een dijk. Vraag 6 t/m 12 komen hiermee te vervallen. Wel zijn op de verwachte locatie van de dijk resten aangetroffen van een weg met aan weerszijden een sloot (spoor 1010 t/m 1012). Deze weg was gelegen op een natuurlijke lichte verhoging in het landschap, op de top van wad-geulafzettingen (spoor 17). De bovenzijde van de weg is aangetroffen vanaf circa 1,38 m -mv (0,42 m +NAP).

2. *Zijn er binnen het onderzoeksgebied andersoortige archeologische sporen aanwezig? Zo ja, bespreek de horizontale c.q. verticale spreiding, de aard, de datering en de fasering van de aanwezige archeologische sporen.*

Zoals reeds aangegeven bij vraag 1 zijn er binnen het onderzoeksgebied resten aangetroffen van een weg met twee bermsloten. Deze resten zijn aan de zuidoostkant van werkput 1 bewaard gebleven onder verschillende ophogingslagen en een recente laag bouwzand. De weg en de bijbehorende bermsloten zijn ingegraven en aangelegd op de natuurlijke bodem. Op topografische kaarten vanaf 1914 tot aan 1960 is er op deze locatie een weg zichtbaar met sloten. Daarvoor is er ter hoogte van deze locatie vanaf circa 1850 reeds een weg zichtbaar. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er geen aanwijzingen gevonden voor een oudere fase van de weg op deze locatie.

In het noordwestelijke deel van de put zijn funderingsresten gevonden die ingegraven waren in het vooroorlogse maaiveldniveau. Deze funderingsresten behoren op basis van de historische gegevens tot twee gebouwtjes die bij een schietbaan stonden. Deze schietbaan was in gebruik tijdens de Tweede Wereldoorlog. Tot circa 1960 zijn deze gebouwtjes zichtbaar op de topografische kaarten. De bovenzijde van deze funderingsresten is vastgesteld op circa 1,86 m -mv (0,06 m -NAP), de onderzijde op 2,53 m – mv (0,73 m -NAP). De muurtjes waren gefundeerd op betonplaat en waren verder opgebouwd uit rode bakstenen en grijs Portlandcement.

Helemaal in de noordwestelijke hoek is mogelijk een Nieuwe Tijds greppel of kuil aangetroffen (spoor 1007), welke net als de funderingsresten ingesneden is in het vooroorlogse maaiveldniveau. De bovenzijde van dit spoor is vastgesteld op 2,44 m -mv (0,64 m -NAP). Het spoor was circa 40 cm diep. Uit de greppel/kuil is geen vondstmateriaal verzameld, maar op basis van de stratigrafie kan gesteld worden dat deze vermoedelijk gegraven is voor de ingebruikname van de gebouwtjes. Spoor 1007 is namelijk afgedekt door spoornummers 5 en 6. Het jongste spoor daarvan, spoor 5, betreft een ophoogpakket met grind van voor de jaren '60. In deze laag waren duidelijk kogels aanwezig (uit deze laag zijn een aluminium huls van een lichtkogel en een lege koperen kogelhuls verzameld). Het betreft een oppervlakteverharding behorend bij de schietbaan en de gebouwtjes.

Zoals aangegeven zijn de sporen van voor 1960 afgedekt door een aantal ophogingslagen. Het aardewerkspectrum dat is aangetroffen in deze lagen, toont duidelijk aan dat de grond is opgebracht. De grond is vermengd met wat ouder aardewerk tot zeer jong aardewerk (tot de jaren '60 van de 20e eeuw). Tot slot zijn er in deze ophogingslagen uit de jaren '60 een aantal houten palen gevonden. Deze palen behoren niet tot een duidelijke constructie. In deze stratigrafisch jongere ophogingslagen is geen munitie meer aangetroffen.

In werkput 2 zijn er onder het maaiveld twee ophoogpakketten aangetroffen. Het bovenste pakket bestond uit bouwzand. Eronder bevond zich spoor 19: opgebrachte grond die afkomstig is van het uitgraven van de havens in de in de jaren '60.

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

De gaafheid van beide vindplaatsen kan als (middel)hoog worden beschouwd. De eerste vindplaats betreft de weg met de twee bijbehorende sloten. Deze structuren zijn goed bewaard gebleven onder de ophogingslagen die hier opgeworpen zijn bij de herinrichting van het gebied in de jaren '60. De toplaag van de weg is intact aangetroffen. Er zijn geen verstoringen waargenomen.

De tweede vindplaats bestaat uit de funderingsresten van de gebouwtjes die behoorden tot de schietbaan. Deze gebouwtjes zijn afgebroken tot op het niveau van het vooroorlogse maaiveld. Ook hier zijn geen latere verstoringen waargenomen en zijn de resten goed bewaard gebleven onder de ophogingslagen uit de jaren '60. Tijdens het aanleggen van de proefsleuven is een deel van deze resten na het documenteren verwijderd om zodoende werkput 1 verder te kunnen ontgraven.

De conserveringstoestand van het verzamelde vondstmateriaal (hout, metaal, dierlijke botmateriaal) is matig tot goed. Tijdens het onderzoek zijn er geen macrobotanische of pollenmonsters genomen, waardoor er geen uitspraak kan worden gedaan over de conserveringstoestand van het ecologisch materiaal.

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

Binnen de contouren van werkput 1 zijn twee vindplaatsen aanwezig. De eerste vindplaats betreft de weg met bijbehorende bermsloten. De vindplaats is conform de waarderingstabel KNA 4.1 gewaardeerd. Op basis van de fysieke criteria kan deze vindplaats als behoudenswaardig worden aangemerkt.

De tweede vindplaats betreffen de gebouwtjes behorend tot de schietbaan uit de Tweede Wereldoorlog. Conform de waarderingstabel KNA 4.1 kunnen ook deze restanten op basis van de fysieke criteria als behoudenswaardig worden beschouwd. De inhoudelijke waarde wordt lager ingeschat.

5. *Wat is het selectieadvies? Wordt vervolgonderzoek of andere maatregelen (fysiek behoud) binnen het onderzoeksgebied noodzakelijk geacht?*

Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt het nemen van beheersmaatregelen of nader archeologisch onderzoek in het plangebied niet noodzakelijk geacht.

Ondanks dat onderzoek naar infrastructuur een kernwaarde is in de provinciale onderzoeksagenda wordt geadviseerd om geen verder onderzoek te doen naar vindplaats 1. De informatiewaarde van dergelijke wegen kan met name uit profieldoorsnedes gehaald worden. De weg met de twee bermsloten is reeds voldoende gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Verder onderzoek biedt geen toegevoegde waarde. Ten aanzien van de tweede vindplaats is in overleg met de adviseur van de bevoegde overheid besloten dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Onderzoek naar dergelijke structuren uit de Tweede Wereldoorlog vormen geen speerpunt in het beleid van de gemeente, noch in de provinciale onderzoeksagenda. De aangetroffen resten zijn reeds voldoende gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Indien dijklichaam werd opgegraven:

6. *Bespreek en illustreer de opbouw, afmetingen, materiaalgebruik van de (verschillende) dijk(fasen) en eventuele (dijk)sloten.*
7. *Hoe werd de dijk gefundeerd? Bespreek en illusteer de constructie- en funderingswijze. Werd hiervoor (rijs)hout gebruikt? Hoe werd dit rijshout vastgezet? Werden kleikisten, balkenconstructies, afzinkstukken, o.i.d. gebruikt? En zo ja hoe werden deze opgebouwd?*
8. *Indien (rijs)hout werd gebruikt: welke houtsoorten werden gebruikt en wat is de herkomst hiervan? Zijn er aanwijzingen, en zo ja welke, voor specifieke productie, kap en de wijzen van verzameling van het gebruikte hout? Bespreek, illustreer en dateer de houten constructie.*
9. *Werden andere structuren in of onder de dijk aangetroffen? Bespreek en illustreer de aard, functie, datering en relatie tot de dijk.*
10. *Indien het oorspronkelijke maaivel onder het dijklichaam (c.q. voorafgaand het opwerpen van de dijk) nog aanwezig is: kunnen uitspraken gedaan worden over het landschappelijk milieu? Bespreek de aangetroffen (dijk)structuren in relatie tot de geologische context. Indien plaggen zijn gebruikt in de verschillende (dijk) fasen, bespreek het milieu waarin de plaggen zijn gestoken.*
11. *Bespreek de herkomst van het voor de dijk gebruikte bouwmateriaal.*
12. *Werden restanten van de weg op de dijk aangetroffen? Zo ja, bespreek de aard en de opbouw van deze weg(fasen).*

Tijdens het onderzoek zijn geen resten aangetroffen van een dijk. Wel werd op de onderzochte locatie een weg aangetroffen uit de Nieuwe Tijd Laat (spoor 1012). De top van deze weg is aangetroffen vanaf circa 1,38 m -mv (0,42 m +NAP). De weg was gelegen op een lichte verhoging van het natuurlijke landschap en was opgebouwd uit twee lagen. De bovenste laag bestond uit een sterk grindig, donker bruin grijs, kleiig zandpakket, afgedekt door een dunne laag asfalt/teer. Dit pakket was ongeveer 30 cm dik waarin veel grote puinbrokken aanwezig waren als wegverharding. De basis van het wegdek bestond uit een verstikte, 10 cm dikke blauwgrijze laag, matig grindig met weinig puinbrokken in. De bermsloten en de weg kenden een noordnoordoost-zuidzuidwest oriëntatie. Beide bermsloten waren ingesneden in het Laagpakket van Walcheren.

5 Waardering

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. Aan elke waarde kunnen punten worden toegekend. De score loopt van 1 tot en met 3 (1 staat voor laag, 2 voor middelhoog en 3 voor hoog). Ook kan een criterium niet van toepassing zijn. In dat geval wordt er niet gescoord.

Bij de waarde 'beleving' wordt nagegaan of een vindplaats vanwege zijn belevingswaarde, op basis van zijn schoonheid of herinneringswaarde behoudenswaardig is. De beoordeling van de fysieke kwaliteit wordt bepaald aan de hand van de criteria 'gaafheid' en 'conservering'. Wanneer deze criteria samen bovengemiddeld scoren (vijf of zes punten), dan wordt de vindplaats als behoudenswaardig aangemerkt. Bij een middelmatige tot lage score (vier punten of minder), wordt naar de inhoudelijke kwaliteitscriteria gekeken om te bepalen of een vindplaats toch behoudenswaardig is. Bij de 'inhoudelijke' criteria wordt de vindplaats gewaardeerd op wetenschappelijk belang. Deze wetenschappelijke waarde wordt gemeten aan de hand van zeldzaamheid, informatiewaarde, 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 als behoudenswaardig aan te merken.

Hieronder volgt een waardering van vindplaats 1: een weg met twee bermsloten.

Waarden	Criteria	Scores		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Niet van toepassing		
	Herinneringswaarde	Niet van toepassing		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3		
	Conservering		2	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid			1
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde			1
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Een **waardering op basis van belevingsaspecten** levert geen score op. 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 is met een historische gebeurtenis. De locatie speelt geen rol in een beleving van het landschap en er is geen sprake van een sage of legende waarin deze locatie een rol speelt.

Een **waardering op basis van fysieke criteria** levert een totaalscore van 5 punten op. Gaafheid betreft de mate van het niet-verstoord zijn van de vindplaats. De locatie en diepte van de sporen zijn goed bewaard onder de ophogingslagen uit de jaren '60. Er zijn geen verstoringen geconstateerd en zelfs de top van de weg is intact aangetroffen. Op basis hiervan kan de 'gaafheid' van de vindplaats als hoog worden beschouwd (3 punten).

Met conservering wordt de mate bedoeld waarin archeologisch vondstmateriaal (artefacten en organisch materiaal) bewaard is gebleven. In de bermsloten is munitie aangetroffen die nog in een redelijk goede staat verkeerd. In spoor 1010 zijn er daarnaast fragmenten kleurloos glas aangetroffen, botmateriaal van een groot zoogdier en een scherf industrieel wit aardewerk aangetroffen. Deze fragmenten zijn in goede staat bewaard gebleven. De kleiige vulling biedt daarnaast goede conserveringsomstandigheden voor organisch vondstmateriaal en daarom wordt de conservering als middelhoog beschouwd.

Een **waardering op basis van inhoudelijke criteria** levert een totaalscore van 4 punten op. De zeldzaamheid en ensemblewaarden scoren laag, dergelijke vindplaatsen worden vaker aangetroffen op diverse plaatsen. Deze vindplaats heeft een middelhoge informatiewaarde. Onderzoek naar infrastructuur is een kernwaarde op de onderzoeksagenda en de informatie betreffende deze weg kan dus een bijdrage leveren aan dergelijk onderzoek.

Het criterium 'representativiteit' is van belang wanneer duurzaam behoud van de vindplaats kan gerealiseerd worden en de eerste drie criteria laag scoren. Het criterium 'representativiteit' is hier niet van toepassing.

De toetsing aan de waarderingstabel uit de KNA 4.1 leert de vindplaats op basis van fysieke kwaliteiten als **behoudenswaardig** worden beschouwd.

Hieronder volgt een waardering van vindplaats 2: gebouwtjes behorende bij de schietbaan.

Waarden	**Criteria**	**Scores**		
		Hoog	Midden	Laag
Beleving	Schoonheid	Niet van toepassing		
	Herinneringswaarde	Niet van toepassing		
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2	
	Conservering		3	
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid		2	
	Informatiewaarde		2	
	Ensemblewaarde		2	
	Representativiteit	Niet van toepassing		

Een **waardering op basis van belevingsaspecten** levert geen score op. 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 is met een historische gebeurtenis. De locatie speelt geen rol in een beleving van het landschap en er is geen sprake van een sage of legende waarin deze locatie een rol speelt.

Een **waardering op basis van fysieke criteria** levert een totaalscore van 5 punten op. De 'gaafheid' en de 'conservering' van de vindplaats kunnen als hoog worden beschouwd. De ondergrondse funderingsresten zijn goed bewaard gebleven. Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er geen verstoringen waargenomen.

Een **waardering op basis van inhoudelijke criteria** levert een totaalscore van 6 punten op. De 'zeldzaamheid en informatiewaarde en ensemblewaarde' van de vindplaats worden als middelhoog gewaardeerd (elk 2 punten).

Het criterium 'representativiteit' is van belang wanneer duurzaam behoud van de vindplaats kan gerealiseerd worden en de eerste drie criteria laag scoren. Het criterium 'representativiteit' is hier niet van toepassing.

De toetsing aan de waarderingstabel uit de KNA 4.1 leert de vindplaats op basis van fysieke kwaliteiten als **behoudenswaardig** worden beschouwd.

6 Conclusie en Advies

Op basis van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen gold voor het plangebied een verwachting op het aantreffen van resten van de voormalige westelijke dijk van de Kloetingse Polder. In de westelijke helft van het plangebied bestond een hoge verwachting voor het aantreffen op de Oostschans en dan in het bijzonder de kans op het aantreffen van de onderzijde van het noordoostelijke en noordwestelijke bastion en de omringende gracht.

Binnen het onderzoeksgebied zijn twee werkputten onderzocht met een totale oppervlakte van 240 m². Door de moeilijke omstandigheden is het aanleggen van werkput 2 na overleg met de bevoegde overheid gestaakt. De werkput is aangelegd over circa 13 meter en is ontgraven tot op een diepte van ongeveer 0,25 m -NAP. Hierbij zijn alleen ophogingslagen aangetroffen en geen aanwijzingen voor resten van de Oostschans.

In werkput 1 zijn geen resten aangetroffen van de westelijke dijk van de Kloetingse polder. Wel is binnen de contouren van werkput 1 de aanwezigheid van twee vindplaatsen vastgesteld. De eerste vindplaats betreft een weg met bijbehorende bermsloten. De tweede vindplaats bestaat uit de funderingsresten van gebouwtjes die behoorden bij de schietbaan uit de Tweede Wereldoorlog. Beide vindplaatsen zijn conform de waarderingstabel KNA 4.1 gewaardeerd. Hierbij kan zowel vindplaats 1 als vindplaats 2 op basis van de fysieke criteria als **behoudenswaardig** worden geacht. Ondanks dat onderzoek naar infrastructuur een kernwaarde is in de provinciale onderzoeksagenda wordt geadviseerd geen verder onderzoek te doen naar vindplaats 1. De informatiewaarde van dergelijke wegen kan met name uit profieldoorsnedes gehaald worden. De weg met de twee bermsloten is reeds voldoende gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek. Verder onderzoek biedt geen toegevoegde waarde.

Ten aanzien van de tweede vindplaats is in overleg met de adviseur van de bevoegde overheid besloten dat nader onderzoek niet noodzakelijk is. Onderzoek naar dergelijke structuren uit de Tweede Wereldoorlog vormen geen speerpunt in het beleid van de gemeente en in de provinciale onderzoeksagenda. Ook deze resten zijn reeds voldoende gedocumenteerd tijdens het proefsleuvenonderzoek.

Voor die delen waar geen vervolgonderzoek is aanbevolen, kunnen desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn. Deze kunnen in de uitvoeringsfase van de toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om er voor 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.

Voorliggend rapport werd beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Bronnen

Literatuur

Coppens, E., 2018. Plan van Aanpak Goes Houtkade 40. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven met doorstart naar Opgraving, Zaamslag.

Coppens, E., 2019. Plan van Aanpak Goes Houtkade – Ketelhaven. Gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven met doorstart naar Opgraving, Zaamslag.

Daalen, van, S., 2019. Goes – Houtkade 40. Dendrochronologisch onderzoek. Deventer.

D'hondt, F.G.R., 2016. Archeologisch Bureauonderzoek Goes. De historische stadskern, de voorstad en het havengebied. Artefact rapport 183, Zaamslag.

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

Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 3112, 14 juli 2017. Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2017. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 11 juli 2017.

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

Wattenberghe, J.E.M., 2019. Goes Houtkade – Ketelhaven. Inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact Rapport 426, Zaamslag.

Wattenberghe, J.E.M., 2019a. PvE Goes Houtkade – Ketelhaven. Inventariserend veldonderzoek door middel van Proefsleuven, Zaamslag.

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARCHeologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
B.C.	Before Christ: (jaren) voor Christus
A.D.	Anno Domini: (jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

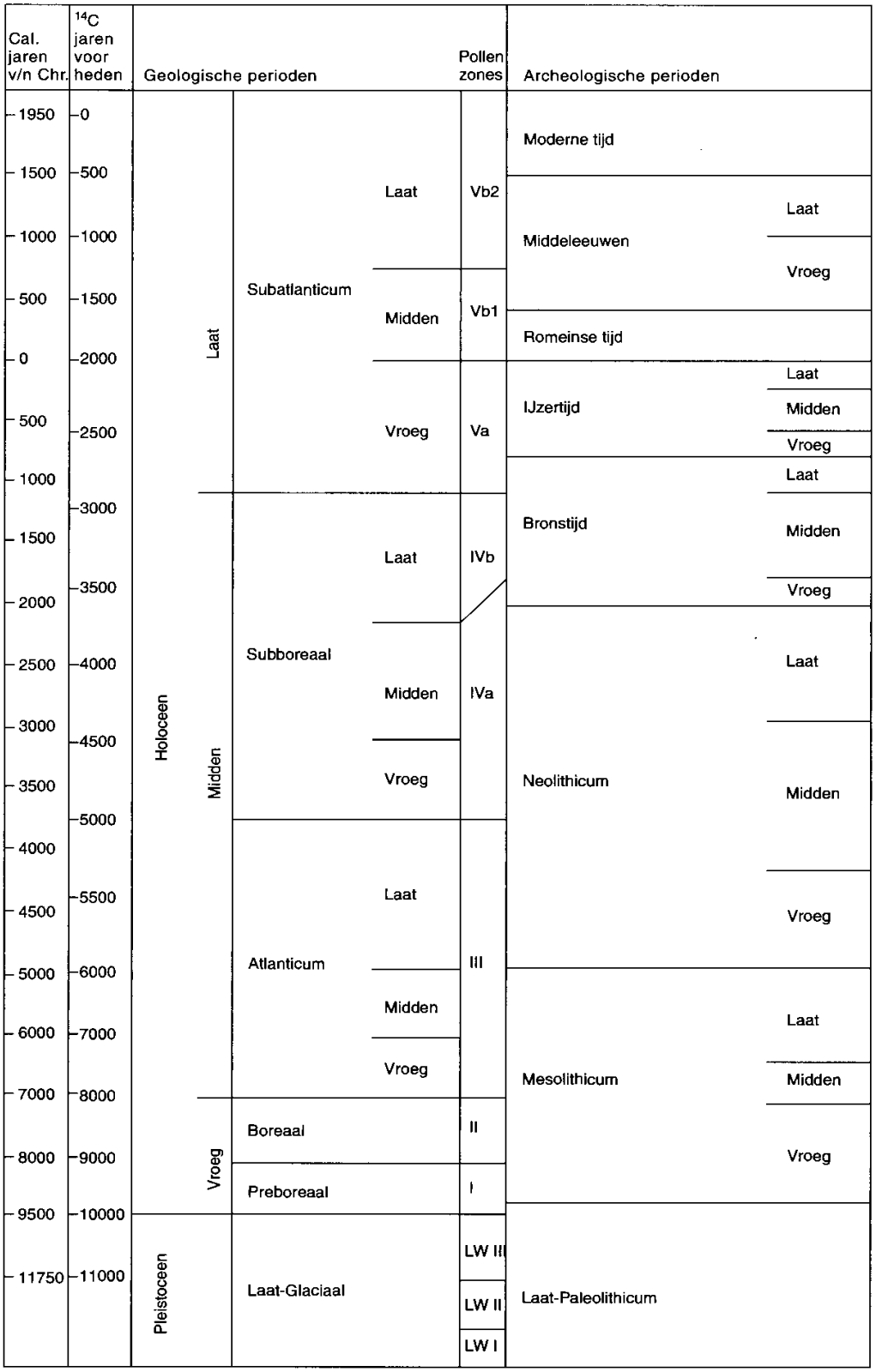
Woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar: H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

antropogeen	door menselijk handelen
C14 datering	bepaling van het gehalte aan radioactieve koolstof (C14) van organisch materiaal (hout, houtskool, schelpen, etc.) waaruit de ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren voor 1950 na Chr.
differentiële klink	verschijnsel waarbij relatief hoog of laag liggende gebieden door geologische of fysische processen laag of hoog (andersom) komen te liggen. Ook wel omgekeerde klink of reliëfinversie genoemd
erosie	verzamelnaam voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
ex situ	bewaard gebleven op een andere dan de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot verstoorde archeologische sporen en vondsten
fluviatiel	onder invloed van een rivier
geul	rivier- of kreekbedding
gyttja	organische afzetting, bestaande uit fijn verdeelde afgestorven plantenresten, in stilstaand water bezonken
Hollandveen	alle veenpakketten die gedurende het Holoceen zijn ontstaan met uitzondering van het basisveen. De definitie van 'Hollandveen' betreft dus in feite bijna alle veenpakketten die gedurende de afgelopen 8000 jaar zijn ontstaan
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: circa 9000 jaar voor Chr. tot heden)
in situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
marien	het milieu waar sedimentatie plaatsvindt die direct wordt beïnvloed door de zee
meanderen	zich bochtig door het landschap slingeren (van waterlopen)
moernering	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
oxidatie	(traag) verbrandingsproces van organisch materiaal in reactie met zuurstof
perimarien	het milieu, waarin de sedimentatie wordt beïnvloed door de zee (via het rivier- en kreekstelsel), maar waar mariene afzettingen van betekenis ontbreken
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ongeveer 2 miljoen jaar geleden begon. De tijd van de IJstijden, maar ook van gematigd warme perioden. Het Pleistoceen eindigt met het begin van het Holoceen

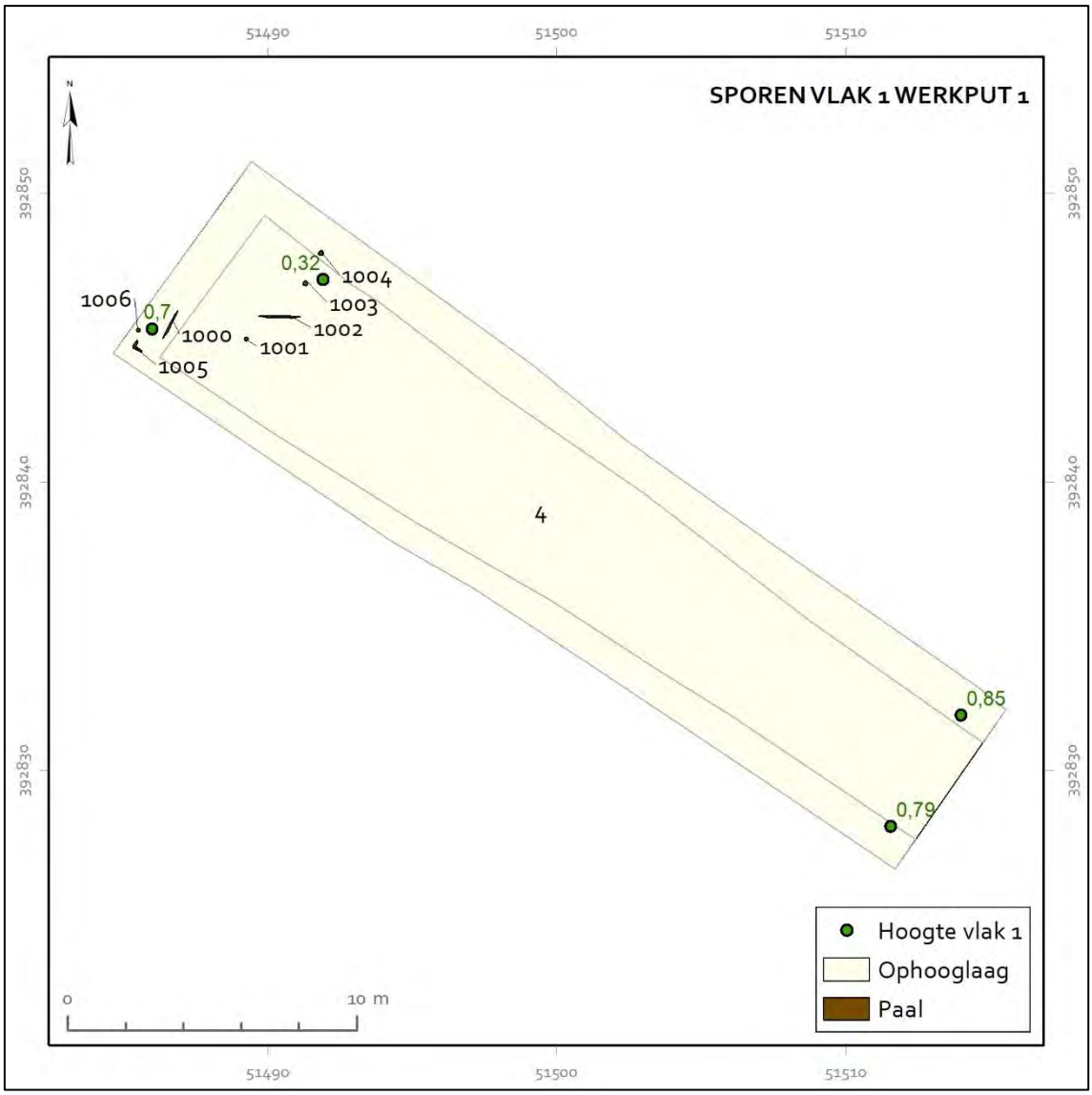
pollenanalyse	statistische studie van stuifmeelkwarts en sporen, die in sedimenten gevonden worden. Doel is onder meer milieureconstructie
sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag
site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
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.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

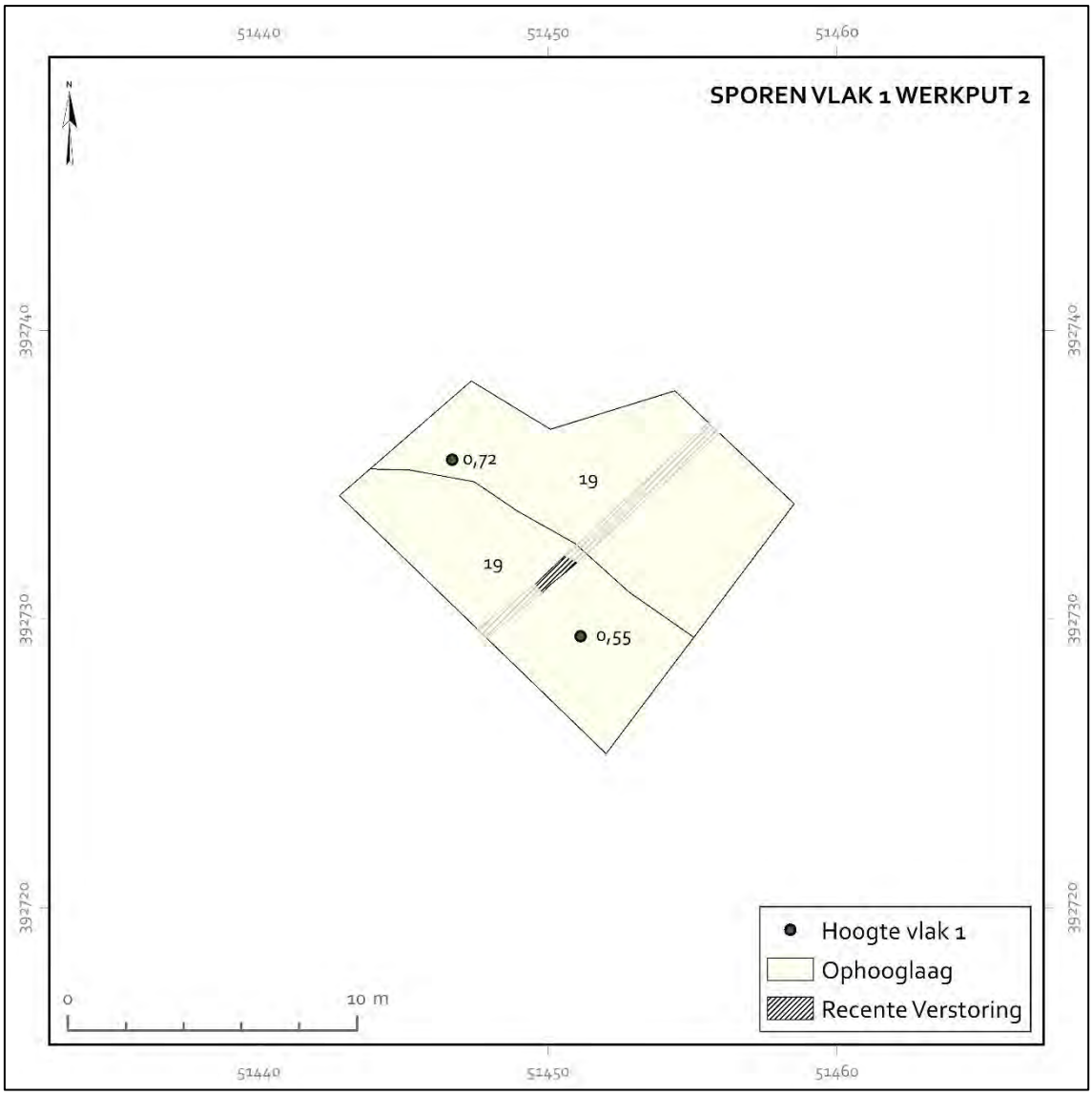
Tijdstabel

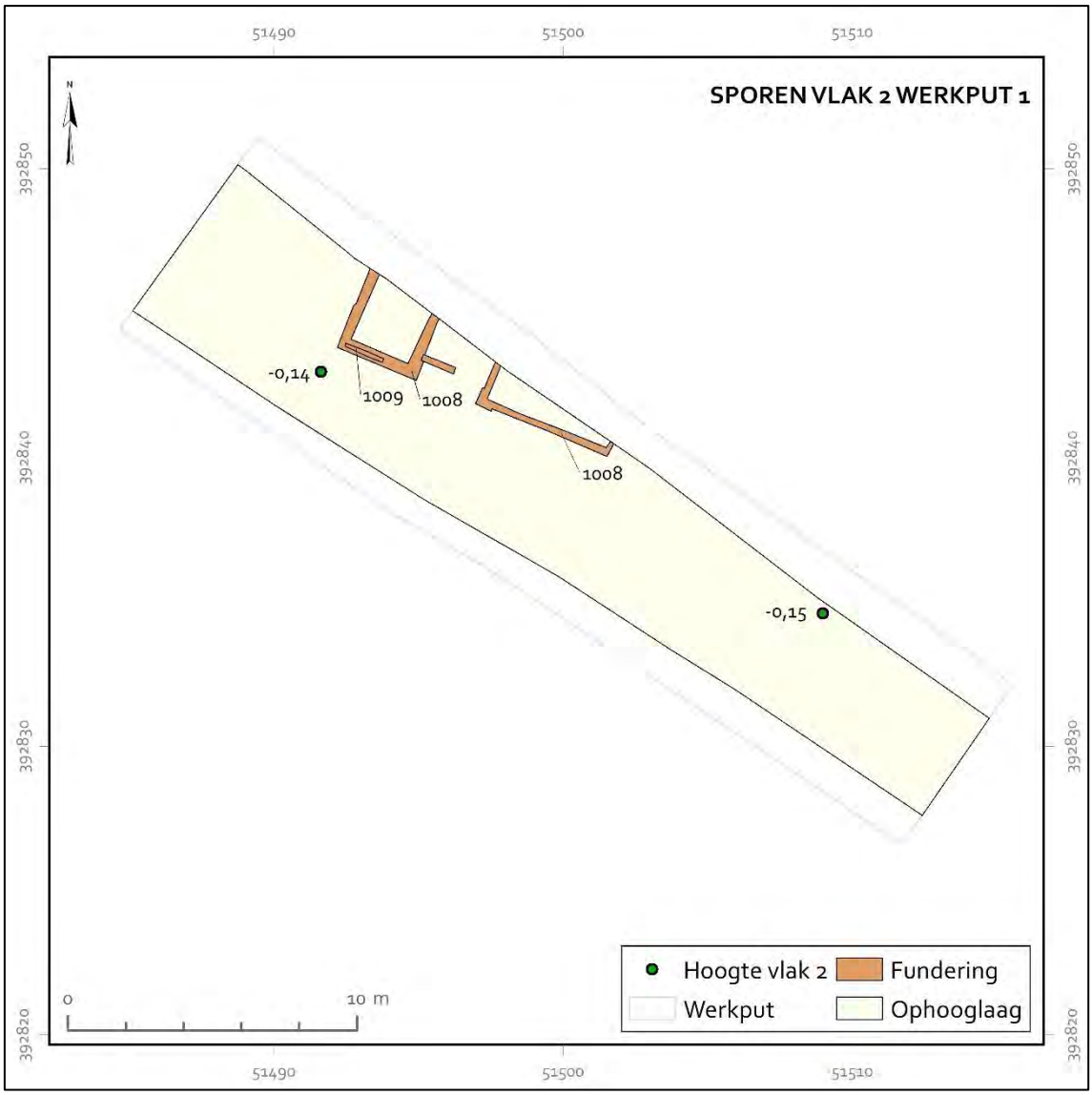


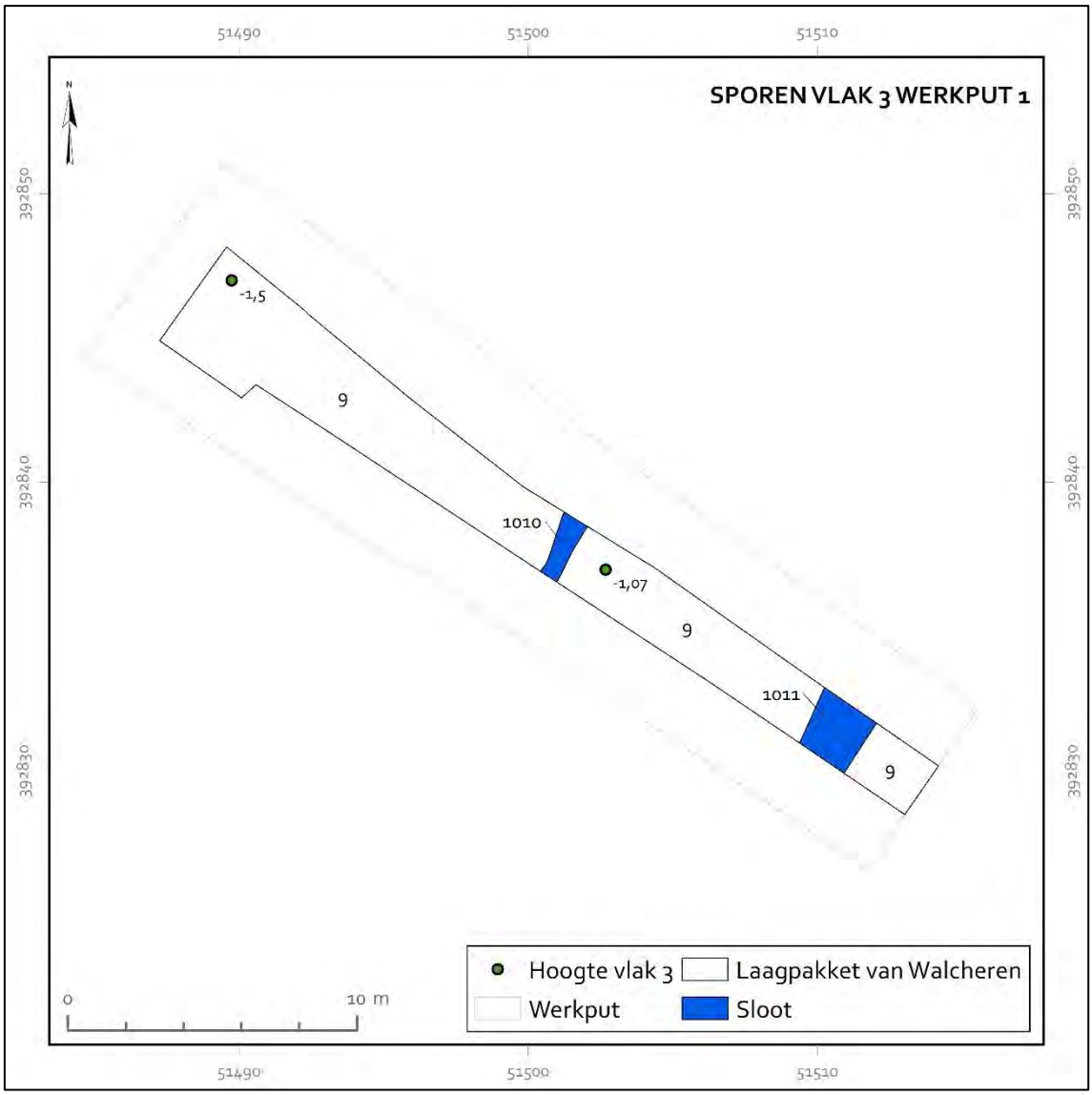
Bron: Deeben J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005.

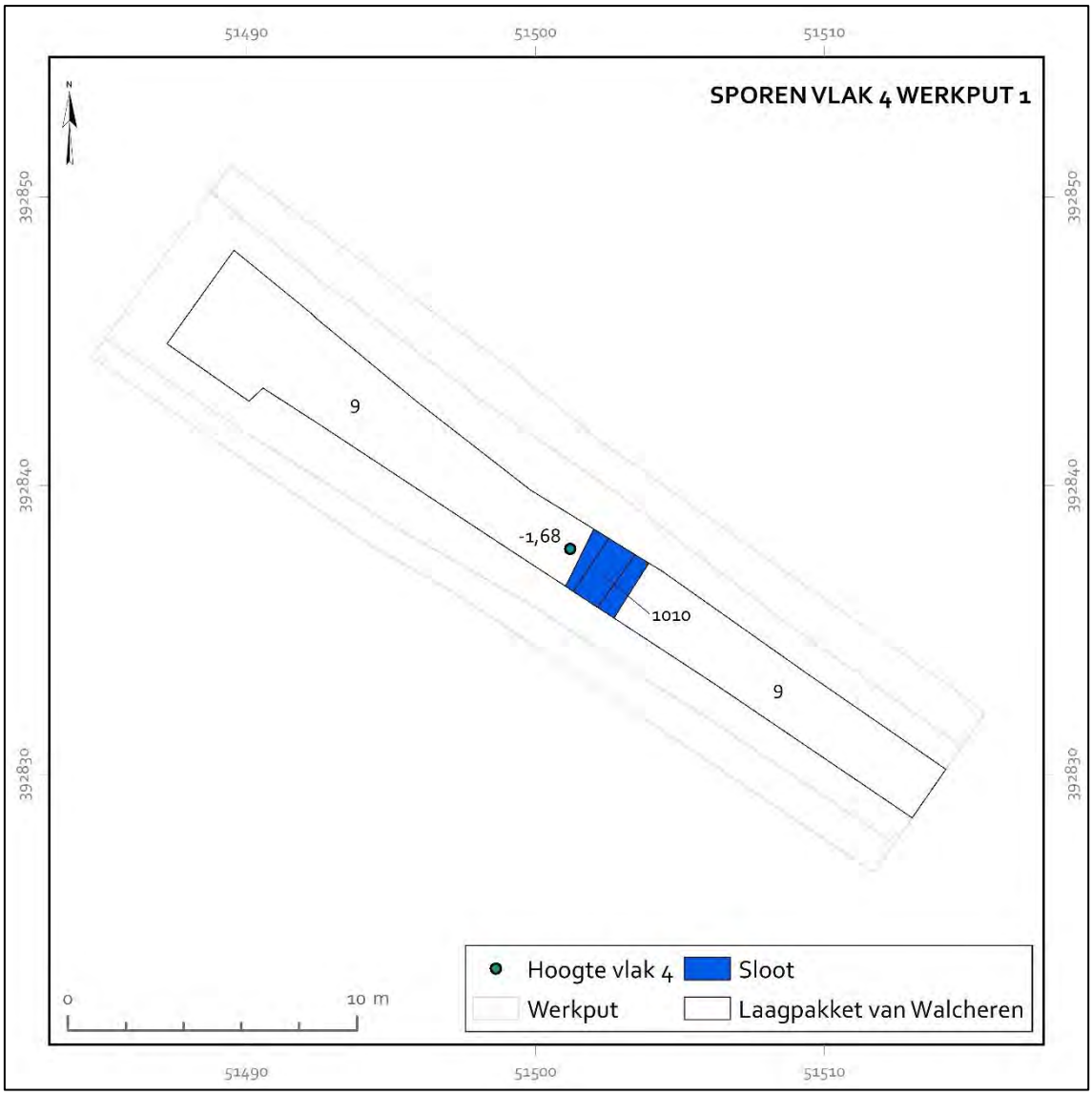
Bijlage 1 Vlaktekeningen


SPOREN VLAK 1 WERKPUT 1
51490
51500
51510
392850
392840
392830
0,32
1004
1003
1002
1006
0,7
1000
1001
1005
4
0,85
0,79
Hoogte vlak 1
Ophooglaag
Paal
0
10 m

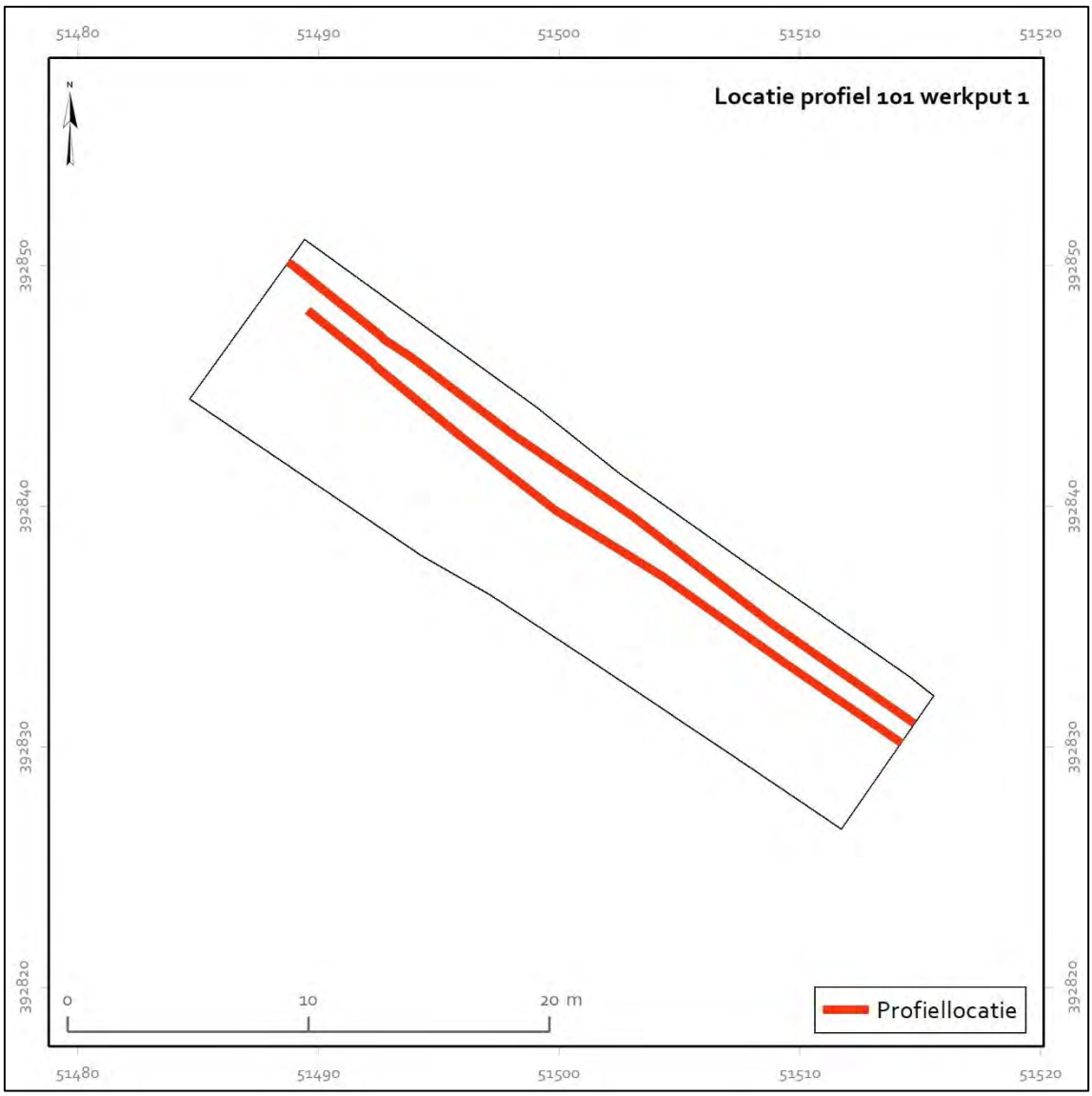

SPOREN VLAK 1 WERKPUT 2
N
51440
51450
51460
392740
392730
392720
0,72
19
19
0,55
Hoogte vlak 1
Ophooglaag
Recente Verstoring
0
10 m

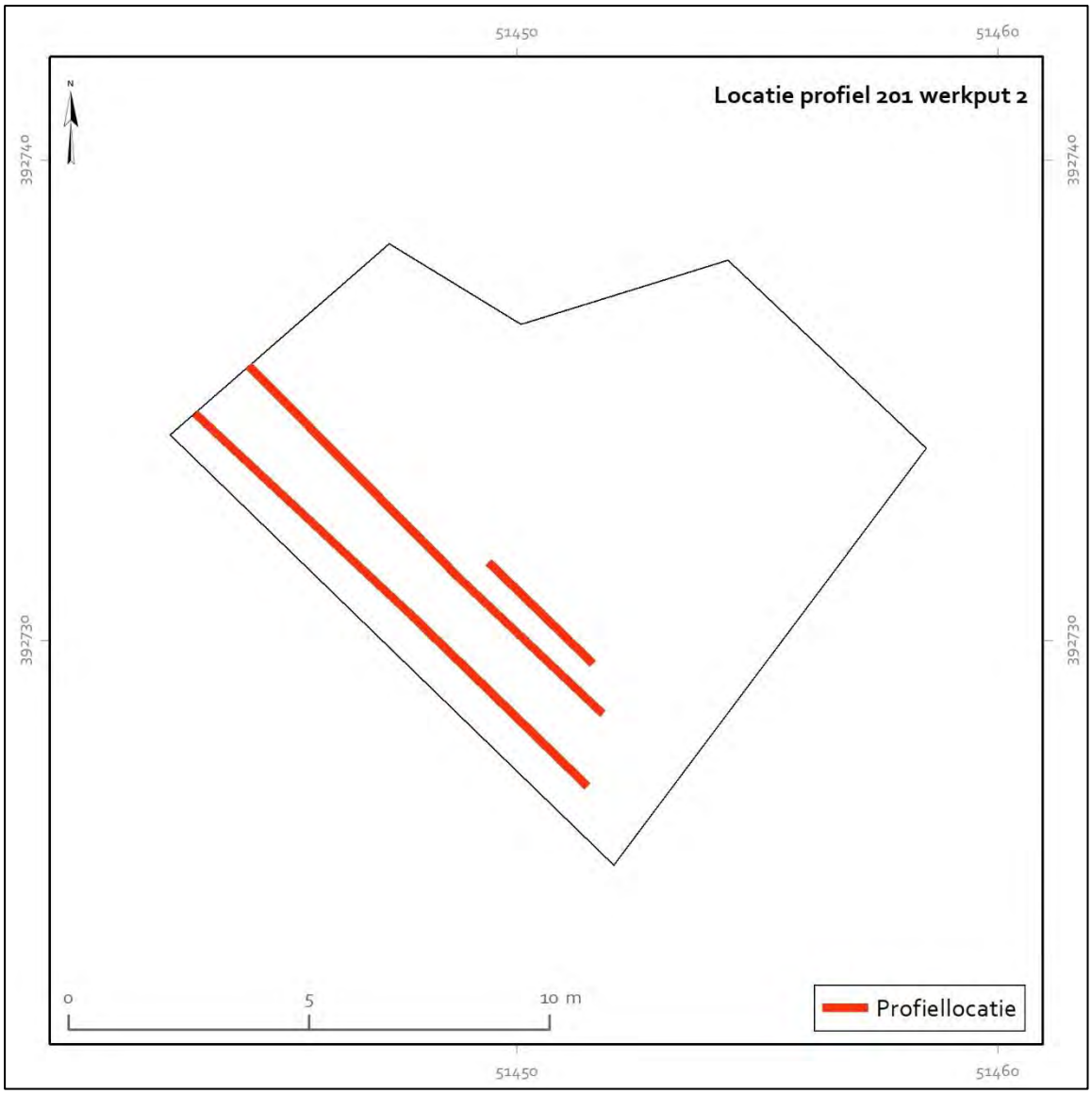

SPOREN VLAK 2 WERKPUT 1
51490
51500
51510
392850
392840
392830
392820
N
-0,14
1009
1008
1008
-0,15
0
10 m
Hoogte vlak 2
Fundering
Werkput
Ophooglaag

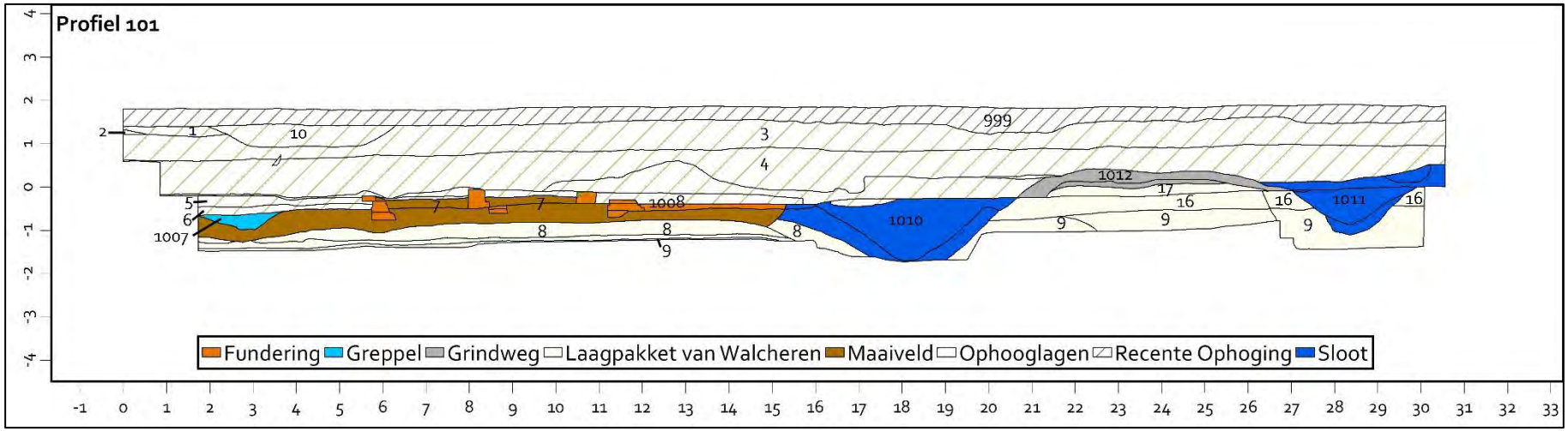

SPOREN VLAK 3 WERKPUT 1
51490
51500
51510
392850
392840
392830
-1,5
9
1010
-1,07
9
1011
9
0
10 m
Hoogte vlak 3
Laagpakket van Walcheren
Werkput
Sloot

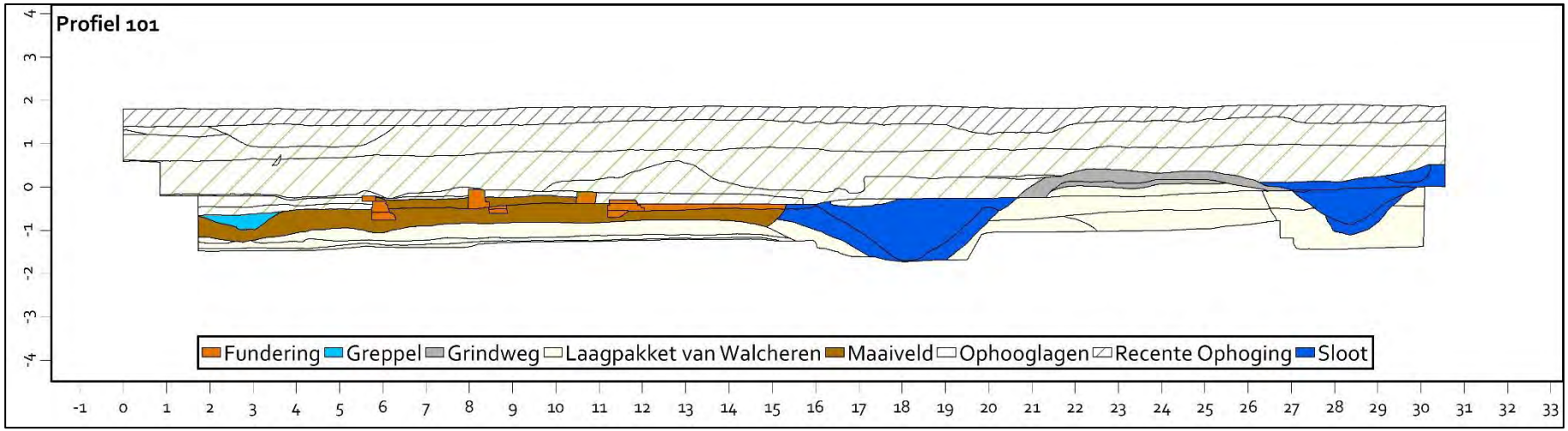

SPOREN VLAK 4 WERKPUT 1
51490
51500
51510
392850
392840
392830
9
-1,68
1010
9
0
10 m
Hoogte vlak 4
Sloot
Werkput
Laagpakket van Walcheren

Bijlage 2 Profiel(locatie)




Locatie profiel 201 werkput 2
51450
51460
392740
392730
0
5
10 m
Profiellocatie


Profiel 101
999
1012
1008
1010
1011
1007
Fundering
Greppel
Grindweg
Laagpakket van Walcheren
Maaiveld
Ophooglagen
Recente Ophoging
Sloot


Profiel 101
Fundering
Greppel
Grindweg
Laagpakket van Walcheren
Maaiveld
Ophooglagen
Recente Ophoging
Sloot

Bijlage 3 Determinatielijsten quick-scan

Aardewerk

Spoor	Vulling	Boring	Monster	Vondst	Inventarisnummer	Aantal	Aantal individuen	Gewicht in gr	Conserveringsgraad	Materiaaltype specifiek	Artefacttype	ABR Code	Datering vanaf zeker	Datering tot zeker	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
4				8	971	4	3	38	Uitstekend	Roodbakkend Aardewerk		ROOD	1750	1850	NTM	NTL	Verschillende fragmenten roodbakkend aardewerk, niet nader te determineren.
4				8	972	14	1	249	Uitstekend	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1850	1950	NTL	RECENT	Fragmenten van een lampetkan.
4				8	973	1	1	5	Uitstekend	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1750	1900	NTM	NTL	rand van een kopje, blauw beschilderd
4				8	974	4	1	36	Uitstekend	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1800	1900	NTM	NTL	Kopje, merk aan de onderzijde: J. Noort?
4				8	975	23		211	Uitstekend	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1850	1950	NTL	RECENT	Fragmenten van een deksel (zeeppot? Boterpot?
4				8	976	6		87	Uitstekend	Europees Porselein	Bord:Ondiep	PORSELEI	1920	1960	NTL	RECENT	Bord, bloemmotieven op de vlag. Gouden rand. Merk op de bodem Kahla.

4				8	977	1	1	4	Uitstekend	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1850	1950	NTL	RECENT	Rand, bloemen, gouden randje. Van een schoteltje.
4				8	970	11		603	Uitstekend	Duits Steengoed		STGLVAT	1850	1950	NTL	RECENT	Fragmenten van een baar.
5				14	982	3	3	19	Goed	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1850	1950	NTL	RECENT	
5				14	978	1	1	120	Uitstekend	Grijsbakkend Aardewerk		GRSKAN	1350	1450	MELB	MELB	Fragment van een grijsbakkende kan, geknepen oor.
5				14	979	7	6	189	Goed	Roodbakkend Aardewerk		ROOD	1450	1650	MELB	NTM	Verschillende individuen. Roodbakkend geglazuurd.
5				14	981	1	1	20	Goed	Witbakkend Aardewerk		WIT	1600	1750	NTV	NTM	Binnenzijde groen geglazuurd, buitenzijde geel geglazuurd.
5				14	983	1	1	73	Goed	Europees Porselein	Bord:Ondiep	PORSELEI	1850	1950	NTL	RECENT	Gouden letters op de spiegel: VOO? Sporen/krassen van bestek/snijsporen.
5				14	980	3	1	18	Goed	Roodbakkend Aardewerk		ROOD	1650	1850	NTM	NTL	Roodbakkend ongeglazuurd. Fragment van een oude drainagebuis?
4				19	984	1	1	6	Goed	Roodbakkend Aardewerk		ROOD	1500	1650	NTV	NTM	Geglazuurd: bruin mangaan.
7				20	985	2	2	104	Goed	Roodbakkend Aardewerk		ROOD	1650	1800	NTM	NTM	Fragment bodem van een grape, ander fragment niet te determineren.
7				20	986	1		72	Goed	Duits Steengoed		STGLFLS	1850	1920	NTL	NTL	Mineraalwaterfles, stempel onder oor: no 96. Met daaronder een grote H.

7				20	987	8		44	Goed	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1850	1950	NTL	RECENT	Verschillende individuen/vormen (fragmenten kopjes, schoteltjes). Parelrandje bij eentje, blauwe beschildering.
9				21	988	1	1	5	Goed	Duits Steengoed		STGL	1500	1700	NTV	NTM	Onversierd
1010	2			25	989	1	1	6	Goed	Industrieel Wit Aardwerk		INDUSWIT	1820	1900	NTM	NTL	Rand van een schotel met blauwe transferprint, bloemetjes.
1				29	992	1	1	25	Goed	Duits Steengoed		STGLVAT	1850	1950	NTL	RECENT	Oor fragment van een Keulse pot
1				29	990	1	1	21	Goed	Roodbakkend Aardewerk		ROODGIET	1600	1700	NTV	NTM	Wand van een vergiet.
1				29	991	1	1	43	Goed	Roodbakkend Aardewerk		ROODGRAP	1400	1500	MELB	NTV	Fragment bodem grape

Grofkeramiek

Vondst	Aantal	Aantal individuen	Gewicht in gr	Afmetingen a	Afmetingen b	Afmetingen c	Conserveringsgraad	Materiaaltype Specifiek	ABR Code	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
12	3	1	3432	28	13	6,5	Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN	MEL	MEL	Rode kern, neiging naar appelbloesem. Huid is geel.

12	1		149				Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN			Hoekfragment. Kleur is appelbloesem. Mortelresten op twee vlakken.
12	1		229		9	4	Uitstekend	Gele ijsselsteen	BAKSTEEN	NT	NT	Hoek van een ijsselsteen. Kleur is geel, licht appelbloesem van rood.
12	1		710		11	6	Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN			Koppen ontbreken. Kleur is dieprood. Mortelresten op vijf van de zes vlakken. Inclusief 1 breukvlak.
7	1		675	16,5	8	3,5	Uitstekend	Gele ijsselsteen	BAKSTEEN			Eén kant afgesleten door betreding. Gebruikt dus als bestrating. Gemarmerd.
7	1		674	16,5	7	4	Uitstekend	Gele ijsselsteen	BAKSTEEN			Licht gemarmerd. Enkele mortelrestanten op twee vlakken en één strek.
23	1		1137		11,5	5	Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN			Handvorm baksteen, lichtrood van kleur. Mottig baksel.
28	1		1123	17,5	7,5	5	Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN	NTL	NTL	Handvorm; kleur is paarsrood; klinker met bakscheuren, mondsteen? Mortelresten op 1 vlak en 1 strek. Portlandcement.

28	1		1562		10	5,5	Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN	NTL	NTL	Baksteen, machinaal vervaardigd. Bezande strengperssteen. Geel van kleur. Portlandcement op `vlak.
12	1		297		10	5,5	Uitstekend	Baksteen	BAKSTEEN	NTL	RECENT	Strengpers, hol. Wit bakkende klei. Zandig baksel, helder kwarts, grof.
12	1		75				Uitstekend	Baksteen	TEGEL	NTL	RECENT	Vensterbanktegel. Dubbel hard gebakken. Kleur is paars zwart. Op de achterzijde indruk hechtpatroon.

Glas

Vondst	Aantal	Gewicht in gr	Conserverings-graad	Materiaaltype Specifiek	ABR Code	Beginperiode	Eindperiode	Datering Vanaf zeker	Datering Tot zeker	Opmerking
17	1	18	Goed	Gekleurd glas	FLES	NTM	NTL	1700	1900	fragment van een klein flesje; handgeblazen.
17	1	4	Goed	Gekleurd glas	XXX					
11	1	56	Goed	Kleurloos glas	INKTPOT	NTL	RECENT	1900	1950	Op de bodem staat een nummer 790.1.
11	1	13	Goed	Kleurloos glas	XXX	NTL	RECENT	1900	1950	

26	1	155	Goed	Kleurloos glas	XXX					Plaatje van glas met een gaatje in ter bevestiging.
26	2	75	Goed	Kleurloos glas	FLES	NTL	RECENT	1920	1980	Fragmenten flessen: een bodem en een wand.

Dierlijk bot

Spoor	Vulling	Vondst	Inventarisnummer	Aantal	Aantal individuen	Gewicht in gr	Conserveringsgraad	Materiaaltype specifiek	ABR Code	Opmerking
5		15	995	1	1	167	Goed	Bot:Zoogdier:Groot	AFVAL	Metatarsus rund. Lijkt wat gepolijst en glad. Glis?
5		15	994	2		19	Goed	Bot:Zoogdier:Groot	AFVAL	Ribfragmenten
5		15	993	1		357	Goed	Bot:Zoogdier:Groot	AFVAL	Gewrichtskop van een rund. Humerus. Zaagsporen.
9		22	997	1		22	Goed	Bot:Zoogdier:Middelgroot	AFVAL	wervel
9		22	996	1	1	5	Goed	Bot:Zoogdier:Middelgroot	AFVAL	Rib
1010	2	27	998	1		97	Goed	Bot:Zoogdier:Groot	AFVAL	Fragment femur van rund met haksporen op.

Natuursteen

Spoor	Vondst	Aantal	Gewicht in gr	Conserveringsgraad	Materiaaltype specifiek	ABR_Code	Opmerking
4	6	6	10819	Uitstekend	Zandsteen	BOUWMAT	Veldsteen. Afgeronde stukken, steeds 1 vlak volledig afgesleten door betreding. Het betreffen bestratingskeien.
4	6	1	10166	Uitstekend	Zandsteen	BOUWMAT	Veldsteen. Onregelmatig stuk. Boorgaten door wormen.
4	6	2	4292	Uitstekend	Kwartsiet	BOUWMAT	Afgeronde vlakken. Wrs een keer opnieuw gebruikt voor bestrating. Gladde vlakken komen door betreding. Straatkei.
4	6	1	4041	Uitstekend	Graniet	BOUWMAT	Graniet? Waarschijnlijk Scandinavische oorsprong? Ballastkei? Eén afgesleten vlak door betreding. Fijne mortelresten langs bovenzijde.
4	6	3	6451	Uitstekend	Zandsteen	BOUWMAT	Eén vlak afgesleten door betreding. Kassei. Matig grove tot grove korrel. Gerond kwarts; helder; fijne zwarte inclusies (glauconiet?); lichtgroene waas; enkele fijne roestvlekken.
4	6	1	1748	Uitstekend	Veldsteen	BOUWMAT	Veldsteen. Vermoedelijk een deel van een kassei/straatsteen. Er zitten boorgaten in van zee- of brakwaterwormen.
4	6	3	8137	Uitstekend	Kwartsiet	BOUWMAT	één vlak glad door betreding, straatkeien.
4	6	1	10589	Uitstekend	Kalk- Zandsteen	BOUWMAT	Ledesteen; een vrij plat stuk, langwerpig, ; één zijde is afgsleten, ook op het aangrenzend vlak. Vermoedelijk een boordsteen geweest.
5	13	1	1317	Uitstekend	Kalk- Zandsteen	BOUWMAT	Glad door betreding. Eén zijde vlak. Kassei.
5	13	2	1059	Uitstekend	Kalk- Zandsteen	BOUWMAT	Veldkei? Breuksteen?
1011	30	1	2883	Uitstekend	Kunststeen	BOUWMAT	Kunststeen, beton met circa 50% slak of scorie. Holle steen. Afwerking doet een vroeg exemplaar vermoeden.

Metaal

Spoor	Vulling	Vondst	Aantal	Gewicht in gr	Conserveringsgraad	Materiaaltype specifiek	ABR Code	Datering vanaf zeker	Datering tot zeker	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
4		9	1	63	Slecht	Ijzer	XXX			RECENT	RECENT	
4		9	1	131	Slecht	Ijzer	DEKSEL	1920	1960	NTL	RECENT	Geëmailleerd deksel, blauw
5		16	1	33	Slecht	Metaal, overig	KOGEL					Aluminium, huls lichtkogel (flare), afgevuurd.
5		16	1	8	Slecht	Koper	KOGEL					Lege kogelhuls, plat.
5		16	4	840	Slecht	Ijzer	XXX					
1010	2	24	1	85	Goed	Metaal, overig	XXX					Afsluitdop? Afsluiter? Ontstekingsmechanisme? Zit een pin aan en schroefdraad. Gelieerd aan de schietbaan?
1010	2	24	1	11	Goed	Koper	KOGEL					huls van een kogel, afgeschoten, type mauser S9 P151S*6.
1010	2	24	1	115	Goed	Metaal, overig	KOGEL					Huls lichtkogel (flare)? Munitie, aluminium. Aparte aanslag.

Hout

Vondst	Aantal	Afmetingen a	Afmetingen b	Afmetingen c	Conserveringsgraad	Materiaaltype Specifiek	ABR Code	Opmerking
1	1	118	11		Matig	Eikenhout	PAAL	Spits einde
2	1	57	11		Matig	Eikenhout	PAAL	Spits uiteinde
3	1	142	8		Matig	Eikenhout	PAAL	Beide uiteindes waren spits.
4	1	51	12		Matig	Eikenhout	PAAL	Spits uiteinde
5	1	64	9	5	Matig	Eikenhout	PAAL	Spits uiteinde

Plastic

Vondst	Aantal	Gewicht in gr	Conserveringsgraad	ABR Code	Opmerking
18	1	4	Goed	XXX	Fragment van een speelgoed gietertje.
10	2	6	Goed	XXX	Stukje van een boot en een naambordje van L. Terbeek.

Bijlage 4 Velddata

Sporenlijst

Spoor	Put	Vlak	Spoortype	Beginperiode	Eindperiode	Structuur	Relatie_Type	Relatie_Object	Object_Nummer	Opmerking
1	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					Ophooglaag vanaf de jaren '60
2	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					Ophooglaag vanaf de jaren '60
3	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					Ophooglaag vanaf de jaren '60
4	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					Ophooglaag vanaf de jaren '60
5	1	101	LG-Ophooglaag	NTL	RECENT					Ophoogpakket met grind van voor de jaren '60. Maaiveldniveau behorend bij spoor 1008?
6	1	101	LG-Ophooglaag	NTL	RECENT					
7	1	101	LG-Maaiveld	NTL	RECENT					Oud maaiveld circa WOII. Nadien zijn ophooglagen spoor 1-4 en s10 hier bovenop gekomen. Ophooglaag spoor 5 is ook van rond de oorlog.
8	1	101	GEO-Walcheren							
9	1	101	GEO-Walcheren							
10	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					Ophooglaag vanaf de jaren '60

11	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT		Gelijktijdig met	Spoor	5	Ongeveer dezelfde laag als spoor 5, bevindt zich binnen de muren van spoor 1008 (fundering gebouw 1950-1960). Geen grind echter in deze laag.
12	1	101	LG-Ophooglaag	NT	NT		Ligt onder	Spoor	11	
13	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					
14	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					
15	1	101	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					
16	1	101	GEO-Walcheren							
17	1	101	GEO-Walcheren	NT	RECENT					Top natuurlijke afzettingen, maar beïnvloedt door bovenliggend wegdek
18	2	201	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT					Bouwzand
19	2	201	LG-Ophooglaag	RECENT	RECENT		Vergelijkbaar met	Spoor	3	Opgebrachte laag bij aanleg havens in jaren 60
999	1	101	ST-Recente Verstoring	RECENT	RECENT					Verstoringen, waaronder opgebracht zandpakket.
1000	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					Afkomstig van de beschoeiing bij de houtkade?
1001	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					
1002	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					
1003	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					
1004	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					
1005	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					
1006	1	1	ST-Paal	NT	RECENT					
1007	1	101	GL-Greppel	NT	RECENT					Eronder was metaal zichtbaar, WOII?? Greppel of een putje gegraven? In het vlak namelijk niks gezien wat op een greppel leek.
1008	1	2	LG-Fundering	NT	RECENT	3				Gefundeerd op betonplaat (gewapend beton)

1009	1	2	LG-Fundering	NT	RECENT	3				Gefundeerd op betonplaat (gewapend beton). Rest van de structuur ingemeten als spoor 1008.
1010	1	3	GL-Sloot	NT	RECENT	1	Gelijktijdig met	Spoor	1008	
1011	1	3	GL-Sloot	NT	RECENT	1	Gelijktijdig met	Spoor	1010	
1012	1	101	WG-Grindweg	NT	RECENT	2				

Vullingenlijst

Spoor	Vulling	Waarneming	Vullingtype	GRONDSOORT	BIJMENGSEL	TINT	BIJKLEUR	HOOFDKLEUR	NIEUWVORMING	INDICATOREN	OPMERKING
1	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig		Licht	Blauw	Grijs			kalkrijk, stevig, humusbrokjes, oudere ophooglaag
2	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig	zwak humeus		Bruin	Grijs			kalkrijk, humusbrokjes, oudere ophooglaag
3	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig				Grijs			kalkrijk, klei-, veen- en zandbrokken, weinig brokjes balsteenpuin, gereduceerd, oudere ophooglaag
4	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig				Grijs		palen spoor-nummers 1001-1006	kalkrijk, klei-, veen- en zandbrokken, weinig spikkels balsteenpuin, gereduceerd, oudere ophooglaag

5	1	Profiel	Overig	Klei, zwak zandig	matig humeus	Donker	Grijs	Bruin		kogels	veel grind, veel kleinere puinbrokken, grindpakket / oppervlakteverharding,
6	1	Profiel	Ophoging	Klei, zwak zandig				Grijs			kalkrijk, humusvlekken, weinig puinspikkels, gereduceerd
7	1	Profiel	Overig	Klei, zwak zandig	zwak humeus		Bruin	Grijs		Kbw odx mxx	kalkrijk, humusvlekken, enkele grote brokken baksteen, gereduceerd.
8	1	Profiel	Natuurlijk	Klei, uiterst siltig				Grijs		Ods1	kalkrijk, humusvlekken, fragmenten wadschelpen, matig slap, gereduceerd
8	2	Profiel	Natuurlijk	Klei, uiterst siltig	zwak humeus		Bruin	Grijs			kalkrijk, humusvlekken, fragmenten wadschelpen, matig slap, gereduceerd
8	3	Profiel	Natuurlijk	Klei, uiterst siltig				Grijs			kalkrijk, enkele dunne zandlagen, humusvlekken, weinig rietwortels,,gereduceerd
9	1	Profiel	Natuurlijk	Zand, matig siltig				Grijs			kalkrijk, matig fijn, enkele dunne kleilagen, humusvlekken, enkel brok baksteenpuin, gereduceerd, wadgeulafzetting
9	2	Profiel	Natuurlijk	Zand, matig siltig			Blauw	Grijs			kalkrijk, matig fijn, enkele dunne kleilagen, veel humusvlekken, veel rietwortels, gereduceerd, wadgeulafzetting
10	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig		Licht	Bruin	Grijs	weinig roest		kalkrijk, klei-, zandbrokken, humusbrokjes, weinig spikkels baksteenpuin, oudere ophooglaag

11	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig	matig humeus	Donker	Grijs	Bruin	weinig roest		kalkrijk, klei-, zandbrokken, humusbrokjes, enkele spikkels baksteenpuin
12	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig							kalkrijk, kleibrokken, humusvlekken, enkele spikkels baksteenpuin, gereduceerd
13	1	Profiel	Ophoging	Zand, zwak siltig		Licht		Grijs			matig fijn, ophoogzand
14	1	Profiel	Ophoging	Zand, zwak siltig		Licht		Grijs			matig fijn, ophoogzand
15	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig	matig humeus	Donker		Grijs			gereduceerd, enkele puinspikkels, humeuze band
16	1	Profiel	Natuurlijk	Klei, uiterst siltig				Grijs			met veel dunne zandlagen, humusvlekken, kalkrijk, gereduceerd, top wadgeulafzettingen
16	2	Profiel	Natuurlijk	Klei, uiterst siltig				Grijs			met veel dunne zandlagen, veel humusvlekken, veel rietwortels, kalkrijk, gereduceerd, top wadgeulafzettingen
17	1	Profiel	Natuurlijk	Klei, uiterst siltig	matig humeus		Grijs	Bruin			humusvlekken, matig stevig, enkele brokjes baksteenpuin, gereduceerd, verstikte top natuurlijke afzettingen
18	1	Profiel	Ophoging	Zand, zwak siltig		Licht	Bruin	Grijs	Weinig roest		matig fijn zand, recente ophooglaag
19	1	Profiel	Ophoging	Klei, uiterst siltig				Grijs			klei- en veenbrokken, weinig puinbrokken, kalkrijk, gereduceerd, ophooglaag
999	1	Profiel	Ophoging	Zand, zwak siltig		Licht	Bruin	Grijs	Weinig roest		matig fijn zand, veel rietwortels, recente ophooglaag

1007	1	Profiel	Secundair	Klei, zwak zandig				Grijs			kalkrijk, humusvlekken, gereduceerd
1010	1	Profiel	Secundair	Klei, uiterst siltig	zwak humeus		Bruin	Grijs		Bkrbrok1	weinig rietwortels, enkele spikkels baksteenpuin, gereduceerd, slootvulling
1010	2	Profiel	Secundair	Klei, uiterst siltig	matig humeus	Donker	Bruin	Grijs		Glas1 mxx1 houten paal2	veel rietwortels, grote brokken baksteenpuin, glas, gereduceerd, slootvulling
1011	1	Profiel	Secundair	Klei, uiterst siltig	zwak humeus	Donker	Bruin	Grijs			weinig rietwortels, weinig brokjes baksteenpuin, slootvulling
1011	2	Profiel	Secundair	Klei, uiterst siltig	matig humeus	Donker		Grijs			veel rietwortels, humusvlekken, enkele puinspikkels, slootvulling
1011	3	Profiel	Secundair	Klei, uiterst siltig	matig humeus	Donker	Bruin	Grijs			veel grind, weinig brokken baksteenpuin, afgespoeld puin in sloot
1012	1	Profiel	Secundair	Zand, kleiig	sterk grindig	Donker	Bruin	Grijs			veel grote puinbrokken, wegdek met dunne asfalt-/teerlaag
1012	2	Profiel	Secundair	Klei, uiterst siltig	zwak humeus		Blauw	Grijs			matig grindig, weinig puinbrokken, verstikte laag, basis wegdek

Vondstenlijst

Vondst	Put	Vlak	Spoor	Vulling	Verzamelwijze	Materiaaltype
1	1	1	1000		Afwerken	OPHT - Hout
2	1	1	1001		Afwerken	OPHT - Hout
3	1	1	1002		Afwerken	OPHT - Hout
4	1	1	1003		Afwerken	OPHT - Hout
5	1	1	1005		Afwerken	OPHT - Hout
6	1	1	4		Aanleg put	STX - Natuursteen

7	1	1	4		Aanleg put	KBW - Bouwkeramiek en Leem
8	1	2	4		Aanleg put	KAW - Aardewerk
9	1	2	4		Aanleg put	MXX - Metaal
10	1	2	4		Aanleg put	PLA - Kunststof
11	1	2	4		Aanleg put	GLS - Glas
12	1	2	5		Aanleg put	KBW - Bouwkeramiek en Leem
13	1	2	5		Aanleg put	STX - Natuursteen
14	1	2	5		Aanleg put	KAW - Aardewerk
15	1	2	5		Aanleg put	ODX - Dierlijk Materiaal
16	1	2	5		Aanleg put	MXX - Metaal
17	1	2	5		Aanleg put	GLS - Glas
18	1	2	5		Aanleg put	PLA - Kunststof
19	1	2	4		Aanleg put	KAW - Aardewerk
20	1	2	7		Aanleg put	KAW - Aardewerk
21	1	3	9		Aanleg put	KAW - Aardewerk
22	1	3	9		Aanleg put	ODX - Dierlijk Materiaal
23	1	3	9		Aanleg put	KBW - Bouwkeramiek en Leem
24	1	3	1010	2	Aanleg put	MXX - Metaal
25	1	4	1010	2	Aanleg put	KAW - Aardewerk
26	1	4	1010	2	Aanleg put	GLS - Glas
27	1	4	1010	2	Aanleg put	ODX - Dierlijk Materiaal
28	1	2	1008		Aanleg put	KBW - Bouwkeramiek en Leem
29	1	2	1		Aanleg put	KAW - Aardewerk
30	1	3	1011		Aanleg Put	STX - Natuursteen

Fotolijst

Foto	Fototype	Oriëntatie	Datum	Fotograaf	Put	Vlak	Spoor
1	Vlak	Divers	3-12-2019	E. Coppens	1	1	
2	Profiel	Noord-oost	3-12-2019	E. Coppens	1	101	
3	Vlak	Divers	3-12-2019	Extern	1	1	
4	Vlak	Divers	4-12-2019	Extern	1	2	
5	Vlak	Divers	4-12-2019	Extern	1	2	1008
6	Vlak	Divers	4-12-2019	Extern	1	3	
7	Vlak	Divers	4-12-2019	Extern	1	4	1010
8	Vlak	Divers	4-12-2019	E. Coppens	1	2	1011
9	Profiel	Zuid	5-12-2019	Extern	2	201	
10	Profiel	Noord-oost	5-12-2019	E. Coppens	1	101	1012
11	Detail	Noord-oost	5-12-2019	E. Coppens	1	101	1012

