ARTEFACT! RAPPORT 870

Goes Courtinestraat 9 Gemeente Goes Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen

J.E.M. Wattenberghe

ARTEFACT advies en onderzoek in erfgoed

Colofon

Titel	Goes Courtinestraat 9. Gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen
Auteur(s)	J.E.M. Wattenberghe
Artefact rapport	870
Status rapport	Definitief Voorliggend rapport werd ter beoordeling voorgelegd aan de bevoegde overheid en goedgekeurd.
Datum	11 juni 2024
Projectcode	2023ART66
Projectleider veldwerk	drs. J.E.M. Wattenberghe
Projectmedewerker(s)	Drs. F.G.R. D'hondt
ISSN	2213 7424

Autorisatie

Naam F.G.R. D'hondt (Senior KNA Prospector)

Paraaf



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

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2024

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.

Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.

Inhoud

Samenvatting 5
Administratieve Gegevens 6

1 Inleiding 8
1.1 Aanleiding van het onderzoek 8
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen 9
1.3 Beleidskader 11
1.4 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik 14
2 Archeologische verwachting 15
2.1 Inleiding 15
2.2 Archeologisch verwachtingsmodel 15
3 Inventariserend veldonderzoek 26
3.1 Methoden 26
3.2 Boringen 27
3.3 Archeologie 31
4 Conclusie en Advies 33
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen 33
4.2 Advies 36

Lijst met figuren 38
Bronnen 39

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst en afkortingen 40
Bijlage 2 Tijdstabel 41
Bijlage 3 Inmeting heipalen 42
Bijlage 4 Hoogte maaiveld na sloop 43
Bijlage 5 Tekening met verontreinigingssituatie 44
Bijlage 6 Inrichtingsplan 45
Bijlage 7 Havenplan (1935) 46
Bijlage 8 Boorstaten 47

Samenvatting

De Gemeente Goes heeft het voornemen om binnen het 9.900 vierkante meter grote plangebied aan de Courtinestraat 9 te Goes een nieuwe school, een huisartsenpost en woningen te realiseren. In het kader van de noodzakelijke BOPA omgevingsvergunning werd voorliggend archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Direct ten oosten en ten westen van het plangebied is reeds (voor- en vervolg)onderzoek uitgevoerd. Uit dat onderzoek blijkt dat binnen het plangebied een (klein deel van een) bastion met omringende gracht van de Oostschans en een middeleeuws dijklichaam aanwezig kunnen zijn. Om die reden heeft de adviseur van de bevoegde overheid bepaald dat binnen het plangebied een karterend booronderzoek moest plaatsvinden. Daartoe werden twee boorraaien met elk 6 boringen uitgevoerd.

De natuurlijke jonge getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren werden aangetroffen tussen 0,29 m-NAP en 0,38 m+NAP. In boorraai 1 werden ophooglagen aangetroffen die geïnterpreteerd worden als (de zool van) de westelijke dijk van de Kloetinge polder die eind 12de of begin 13de eeuw werd aangelegd. De basis van de dijkzool ligt rechtstreeks op de natuurlijke jonge getijdenafzettingen en ligt tussen 0,29 m- en 0,20 m+NAP. De bewaarde top ligt op maximaal 1,82 m+NAP maar de bovenste 3 tot 4 meter van het dijkprofiel is afgegraven in de jaren '60 bij het realiseren van de Ketelhaven en het inrichten van het bedrijventerrein.

In boorraai 2 werd vermoedelijk het onderste resterende deel van de afgegraven en genivelleerde wal (flank of face) van het noordwestelijke bastion van de Oostschans aangeboord. In de meer oostelijke boringen werd geen gracht(vulling) aangetoond maar deze lijken eerder de geleidelijke overgang (de escarp) te vormen naar de gracht waarvan het diepe (watervoerende) deel meer aan de oostelijke grens van het plangebied is gesitueerd.

De natuurlijke afzettingen (en de hielzijde van de dijk en de basis van de flank van het bastion) zijn afgedekt door een kenmerkende donkergekleurde humeuze laag die als oud maaiveld (van voor de (historisch bekende) ophoging uit de jaren '60) werd gedefinieerd. Dit vooroorlogse maaiveld is afgedekt door een (tot maximaal 175 cm dik) ophoogpakket dat is opgeworpen bij het graven van de Houthaven en de Ketelhaven in de jaren '60 van de 20ste eeuw. Daarbij is het hele haventerrein ingericht en opgehoogd met de vrijgekomen grond.

Concluderend kan worden gesteld dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Enerzijds ingegeven door de beperkte gaafheid (van de dijk en wal), anderzijds omwille van de beperkte informatiewaarde die onderzoek zou opleveren en tot slot omdat een groot deel van de verwachte structuren buiten het plangebied zijn gelegen of niet worden aangetast (zie hoofdstuk 4.2).

Daarnaast dient het volgende te worden opgemerkt. Het is niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is, desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze 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).

Administratieve Gegevens

Projectnaam	**Goes Courtinestraat 9**
Onderzoeksvorm	**Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen**

LOCATIE

Provincie	Zeeland
Gemeente	Goes
Plaats	Goes
Adres / Locatie	Courtinestraat 9
Hoekpunten coördinaten RD	NW 51.478 / 393.026 NO 51.008 / 392.983 ZW 51.394 / 392.887 ZO 51.446 / 392.851
Centrum coördinaat RD	51.463 / 392.935
Kaartblad	65H
Kadastraal perceel	Gemeente Goes, Sectie B, Percelen 2220 - 2221
Oppervlakte plangebied	9.900 m²
Vigerende bestemmingsplan	Omgevingsplan Gemeente Goes / Havengebied Goes 1e herziening (2018): dubbelbestemming WA-2 (250 m² en 0,4 m-mv)

BEKENDE WAARDEN

Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen

OPDRACHTGEVER

Naam	Gemeente Goes
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn
Adres	Postbus 2118, 4461 AA GE Goes
Telefoon	0113 249714
Email	a.dorleijn@goes.nl

BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Gemeente Goes
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn
Adres	Postbus 2118, 4461 AA GE Goes
Telefoon	0113 249714
Email	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
Telefoon	0118 670870
Email	adviesarcheologie@erfgoedzeeland.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670870
Email	depot@erfgoedzeeland.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V.
Contactpersoon	dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Telefoon	0115 851614
Email	janwattenberghe@artefact-info.nl
Certificaat	ARC-010/3 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

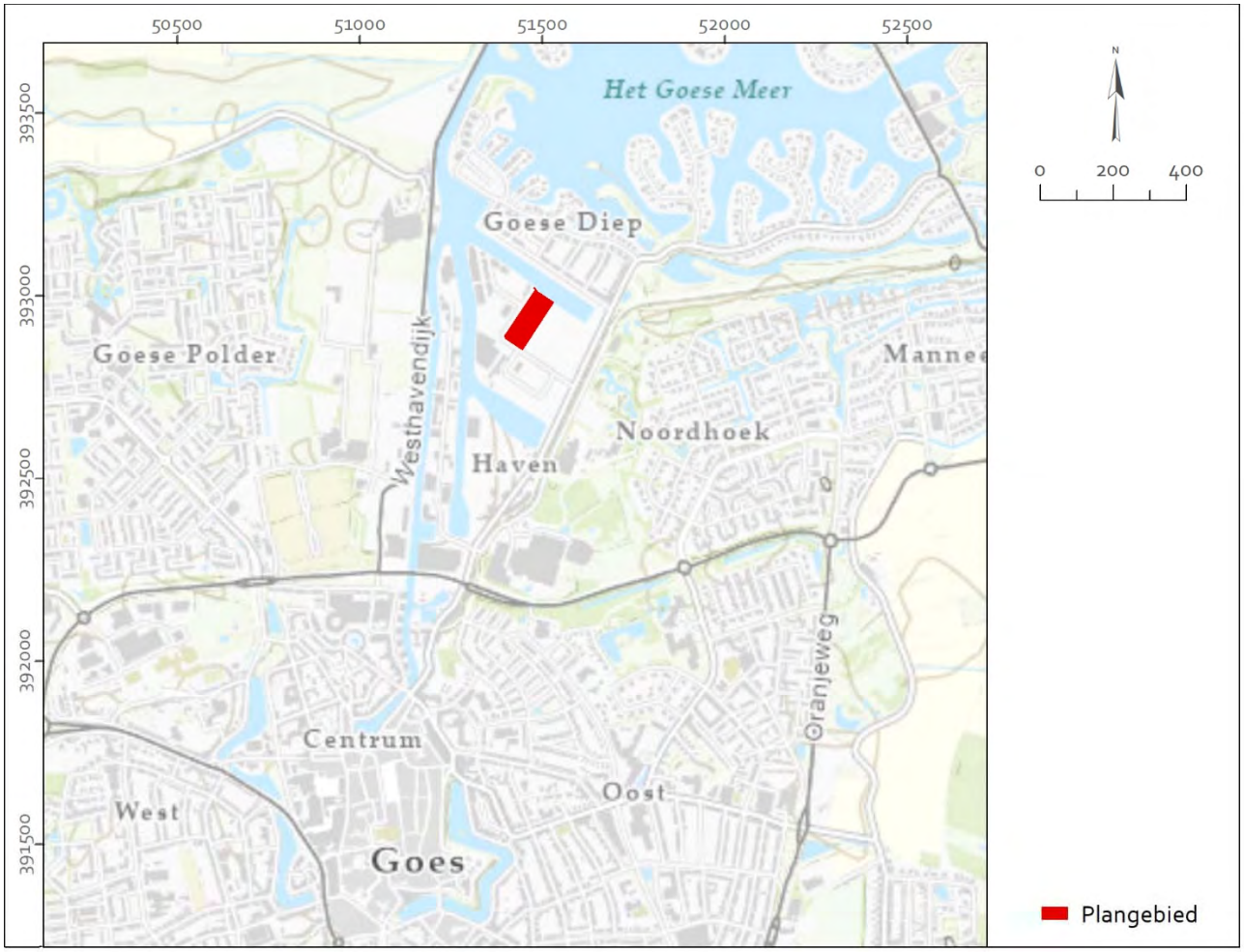
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Buitenplanse omgevingsvergunning (BOPA)
Begin/einddatum veldwerk	1 maart 2024
Projectnummer Artefact	2024ART33
Archis onderzoeksmelding	5509259100
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van de gemeente Goes heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen uitgevoerd aan de Courtinestraat 9 te Goes. De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de gemeente om binnen het plangebied een nieuwe school, een huisartsenpost en woningen te realiseren. Het plangebied omvat twee percelen die kadastraal bekend staat onder Gemeente Goes, Sectie B, Percelen 2220 en 2221 en beslaat een oppervlakte van circa 9.900 vierkante meter (Figuur 1 en 2).



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.

Volgens hoofdstuk 22.2 van het Omgevingsplan Gemeente Goes is het verboden om deze activiteiten uit te voeren zonder omgevingsvergunning. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor een Buitenplanse OmgevingsPlanActiviteit (BOPA) dient een rapport te worden voorgelegd waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld. Dit rapport is volgens artikel 22.22 niet noodzakelijk indien de oppervlakte niet groter is dan 100 m² of indien hiervoor afwijkende regels zijn opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan en deze niet worden overschreden. In het tijdelijke deel van het omgevingsplan (bestemmingsplan Havengebied Goes 1e herziening 2018) heeft het perceel een enkelbestemming Gemengd. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden planologisch beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Binnen dit gebied geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 meter én dieper reiken

dan 0,40 meter beneden maaiveld. Dergelijke werkzaamheden zijn wel vergunbaar mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Omdat de vigerende vrijstellingsgrenzen worden overschreden is in het kader van de noodzakelijke BOPA omgevingsvergunning voorliggend archeologisch onderzoek uitgevoerd.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het doel van een **inventariserend veldonderzoek** is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en/of in het Programma van Eisen. Het gaat om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek. Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden. Een inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).[1]

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

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

Het resultaat van een inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.[2] Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Direct ten oosten en ten westen van het plangebied is reeds (voor- en vervolg)onderzoek uitgevoerd. Uit dat onderzoek (zie hoofdstuk 2) blijkt dat binnen het plangebied een (klein deel van een) bastion met omringende gracht van de Oostschans en een middeleeuws dijklichaam aanwezig kunnen zijn. Om die reden heeft de adviseur van de bevoegde overheid bepaald dat binnen het plangebied een karterend booronderzoek moet plaatsvinden.[3] De gegevens uit en het resultaat van het uitgevoerde inventariserend veldonderzoek door middel van (karterende) boringen is opgenomen in hoofdstuk 4.1. Tijdens dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?

[1] SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4
[2] SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.
[3] OAS- M. van Poecke: Advies Goes Houtkade - Ketelhaven IHC kavel, 5 december 2023.

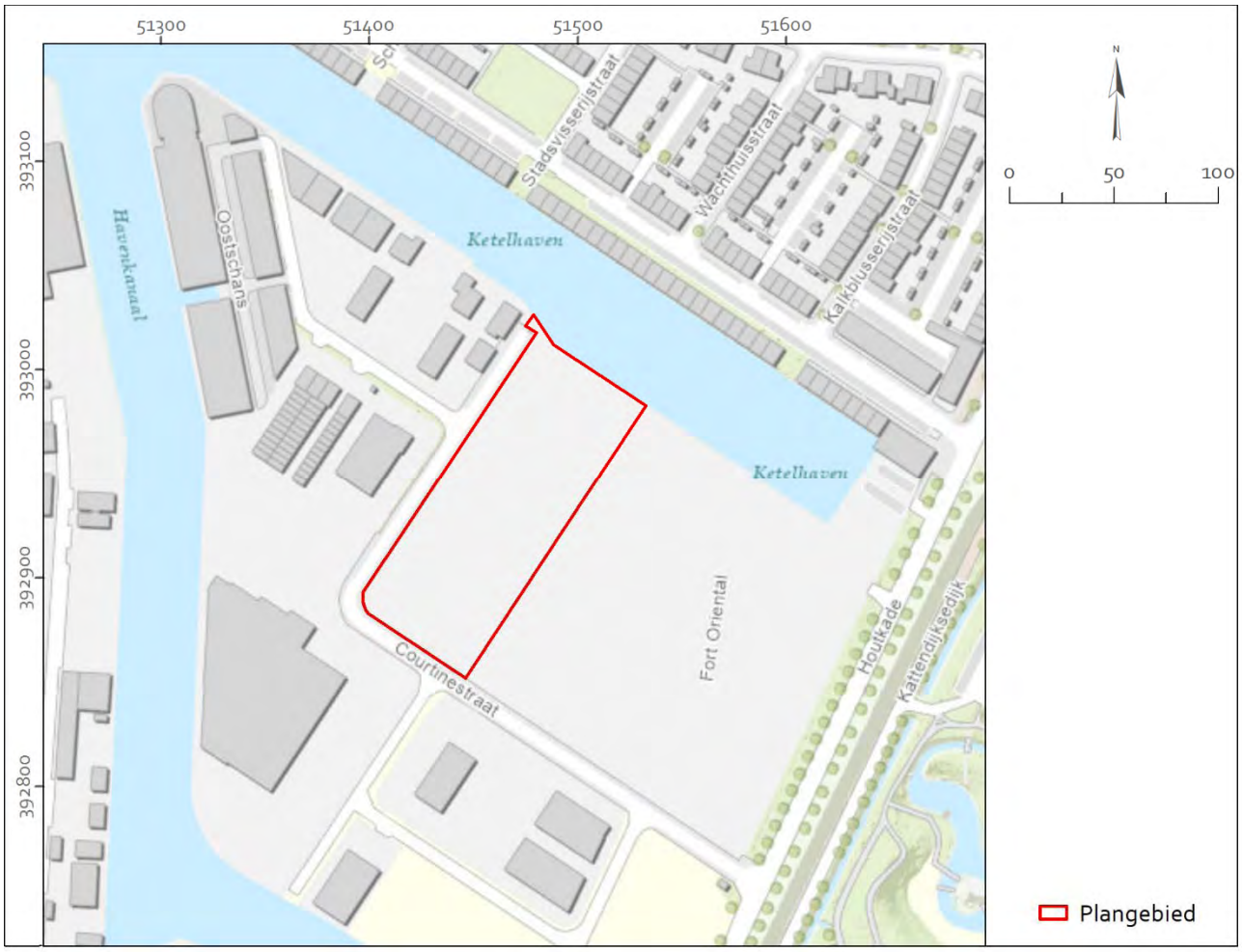
— Werden resten van een dijklichaam aangetroffen? Zo ja, beschrijf de opbouw, diepteligging en vermoedelijke horizontale verloop.

— Werden resten van het omgrachte bastion aangetroffen? Zo ja, beschrijf de opbouw, vulling, diepteligging en het vermoedelijke horizontale verloop.

— Werden binnen het plangebied anderssoortige (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?

— Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?

— Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?



Figuur 2 Ligging van het plangebied en de geplande nieuwebouw op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.

1.3 Beleidskader

De zorg voor het (archeologisch) erfgoed werd in Nederland gereguleerd in de Monumentenwet 1988. In 1992 werd het Europese Verdrag van Malta door de lidstaten ondertekend. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De drie belangrijkste bepalingen daarbij zijn het behoud in situ, een goede en vroegtijdige inpassing in het ruimtelijke ordening(proces) en het verstoorder betaalt principe. Dit verdrag werd binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd met de Wet op de archeologische monumentenzorg uit 2007.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007 en de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 werd de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Gemeenten werden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden, dienden daartoe een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in de ruimtelijke ordening, c.q. bestemmingsplannen. Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) werden de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning. De bevoegdheid voor archeologische rijksmonumenten bleef echter onveranderd bij het Ministerie van OC&W, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht die samen met de op 1 januari 2024 in werking getreden Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken. Een gedeelte van de Monumentenwet is opgegaan in de Erfgoedwet, waar onder meer de certificering in de archeologie wordt geregeld. Alle regelingen rond (de omgang met cultureel erfgoed in) de fysieke leefomgeving zijn opgenomen in de Omgevingswet. Daarbinnen dient dus ook rekening te worden gehouden met het belang en behoud van cultureel erfgoed en werelderfgoed dat als onderdeel van de leefomgeving uit 5 elementen kan bestaan: monumenten (gebouwd erfgoed, tuinen, parken), stads- en dorpsgezichten, cultuurlandschappen, immaterieel erfgoed indien dat verbonden is aan specifieke locaties en dus ook (bekende of verwachte) archeologische monumenten. De bescherming van erfgoed wordt geregeld in het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal), de omgevingsverordening en het omgevingsplan.

Binnen de Omgevingswet bestaan drie wetsinstrumenten:

- De omgevingsvisie is een strategische visie voor de lange termijn voor de gehele fysieke leefomgeving. Deze wordt opgesteld door het Rijk, de provincie en de gemeente. Een omgevingsvisie gaat onder andere in op de samenhang tussen ruimte, water, milieu, natuur, landschap, verkeer en vervoer, infrastructuur en cultureel erfgoed. Cultureel erfgoed draagt bij aan een goede omgevingskwaliteit en kan een brede, drijvende kracht zijn om opgaven uit andere sectoren met elkaar te verbinden.
- De omgevingsverordening bevat alle provinciale regels voor de fysieke leefomgeving. Dit kunnen regels zijn over activiteiten. Bijvoorbeeld regels over activiteiten in natuurgebieden. In uitzonderlijke gevallen kan de provincie ook regels stellen over de toedeling van functies aan locaties. De provincie moet de kernkwaliteiten van een aantal werelderfgoederen en erfgoederen op de Voorlopige Lijst van werelderfgoed uitwerken in hun omgevingsverordening. Ook stelt de provincie daartoe in de omgevingsverordening regels aan omgevingsplannen.
- Het omgevingsplan bevat alle algemene regels die de gemeente over de fysieke leefomgeving binnen haar grondgebied stelt. Er moet daarbij rekening worden gehouden met het belang van het behoud van cultureel erfgoed en er moet een toereikend beschermingsregime worden opgenomen. Tot slot kan de gemeente (lokale) regels stellen om archeologische monumenten in de bodem te beschermen of ze deskundig te laten opgraven.

Eén van de uitgangspunten van de Omgevingswet is om zoveel mogelijk activiteiten te regelen met algemene regels. In sommige gevallen kan een initiatiefnemer volstaan met het doen van een melding voordat de activiteit mag worden uitgevoerd. Daarnaast is een beperkt aantal activiteiten vergunningplichtig. In die gevallen moet de initiatiefnemer een omgevingsvergunning aanvragen. Een aanvraag kan enkelvoudig of meervoudig zijn: met 1 aangevraagde activiteit of meerdere aangevraagde activiteiten.

De omgevingsplanactiviteit (OPA) kent 2 vormen:

1. Binnenplanse omgevingsplanactiviteit (OPA): dit is een activiteit waarvoor de gemeente in het omgevingsplan bepaalt dat het uitvoeren zonder omgevingsvergunning verboden is. De gemeente regelt in het omgevingsplan voor welke omgevingsplanactiviteiten een omgevingsvergunning nodig is. In het omgevingsplan worden ook de beoordelingsregels over het verlenen van de omgevingsvergunning opgenomen. Op basis van deze beoordelingsregels van de vergunning voor de omgevingsplanactiviteit voert de initiatiefnemer de benodigde gedetailleerde onderzoeken uit.
2. Buitenplanse omgevingsplanactiviteit (BOPA): dit is een activiteit die in strijd is met de regels van het omgevingsplan. Het bevoegd gezag beoordeelt of de buitenplanse omgevingsplanactiviteit voldoet aan een evenwichtige toedeling van functies aan locaties. Onderdeel hiervan is het toetsen van de BOPA aan het geldende beleid van het Rijk, de provincie en de gemeente. Als de ontwikkeling afwijkt van het beleid maar toch wenselijk is, kan het bevoegd gezag de BOPA ook verlenen. Er is een goede motivering van het besluit in afwijking van het beleid nodig. De Omgevingsregeling stelt specifieke aanvraagvereisten voor de BOPA. Onder andere dat de aanvrager de gegevens verstrekt die nodig zijn om de gevolgen van die activiteit te beoordelen voor een evenwichtige toedeling van functies aan locaties.

Het bevoegd gezag beslist over een vergunningaanvraag. Soms is het bevoegd gezag daarbij verplicht om advies of instemming te vragen. Bij meerdere samenhangende aanvragen bepaalt de coördinatieregeling welk bestuursorgaan de aanvraag coördineert. Soms vindt een activiteit plaats op het grondgebied van meer dan 1 gemeente, provincie of waterschap. Het bevoegd gezag is dan de gemeente, het waterschap of de provincie waar de activiteit in hoofdzaak zal worden verricht.

Meestal is de gemeente het bevoegd gezag voor de algemene rijksregels in het omgevingsplan. Een en ander is afhankelijk van het orgaan dat ze gemaakt heeft. De provincie is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de omgevingsverordening. Het waterschap is het bevoegd gezag voor de algemene regels in de waterschapsverordening.

Archeologische rijksmonumenten en bevoegd gezag

Archeologische rijksmonumenten worden aangewezen op grond van de Erfgoedwet. Voor de status van rijksmonument is het dus niet nodig om het monument of archeologisch monument in het omgevingsplan de functie 'rijksmonument' te geven. De daadwerkelijke bescherming van het rijksmonument komt tot stand met de in artikel 5.1 lid 1 onder b van de Omgevingswet opgenomen vergunningplicht en de algemene regels in hoofdstuk 13 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Gemeenten kunnen aan de locatie van een rijksmonument wel de functie 'rijksmonument' geven met het oog op het stellen van andere regels dan de eerder genoemde vergunningplicht en algemene regels. Daartoe kan de locatie van het rijksmonument ook worden verbeeld in het omgevingsplan. Dergelijke aanvullende regels kunnen bijvoorbeeld betrekking hebben op het gewenste of toegelaten gebruik van de locatie.

De regels voor rijksmonumenten(activiteiten) zijn gesteld met het oog op het behoud van cultureel erfgoed. Voor een rijksmonumentenactiviteit is het college van burgemeester en wethouders het bevoegd gezag bij zogeheten meervoudige aanvragen. Dus bijvoorbeeld in combinatie met een omgevingsvergunning voor een bouwactiviteit of een omgevingsplanactiviteit. De minister van Onderwijs Cultuur en Wetenschap (OCW) heeft dan wel recht van advies en instemming. In de praktijk is dit de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed.

Indien een aanvraag alleen betrekking heeft op een archeologische rijksmonumentenactiviteit (= enkelvoudige aanvraag) dan bepaalt de Omgevingswet en artikel 4.13 van het Omgevingsbesluit dat de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (OCW) bevoegd gezag is.

Dat geldt niet indien het rijksmonument in de territoriale zee buiten een gemeente ligt. In dat geval is de minister van Infrastructuur en Waterstaat het bevoegd gezag. Voor een rijksmonumentenactiviteit die wordt verricht op dezelfde locatie als een activiteit waarvoor een door gedeputeerde staten verleende omgevingsvergunning geldt, zijn gedeputeerde staten het bevoegd gezag dat een maatwerkvoorschrift kan stellen.

Onderzoeksagenda's en richtlijnen

Op landelijk niveau is een Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA2) opgesteld waarin het Zeeuws kleigebied als archeoregio een afzonderlijk hoofdstuk vormt en de regiogebonden onderzoeksthema's en -vragen toegelicht worden. Daarnaast worden in deze NOaA2 ook per periode en complextype specifieke onderzoeksthema's en –vragen geformuleerd die richtinggevend kunnen zijn bij onderzoek.

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld[4]. In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is indien de provincie als bevoegde overheid optreedt. Daarnaast werd in 2016 de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2017-2020 gepubliceerd waarin de kernthema's en zwaartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland worden gepresenteerd:

- Basale harde gegevens en diachrone datasets
- Archeologisch onderzoek in diepere bodemontsluitingen
- Uitwerking oud archeologisch onderzoek
- Verdronken land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedseleconomie van stad en platteland
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.[5]



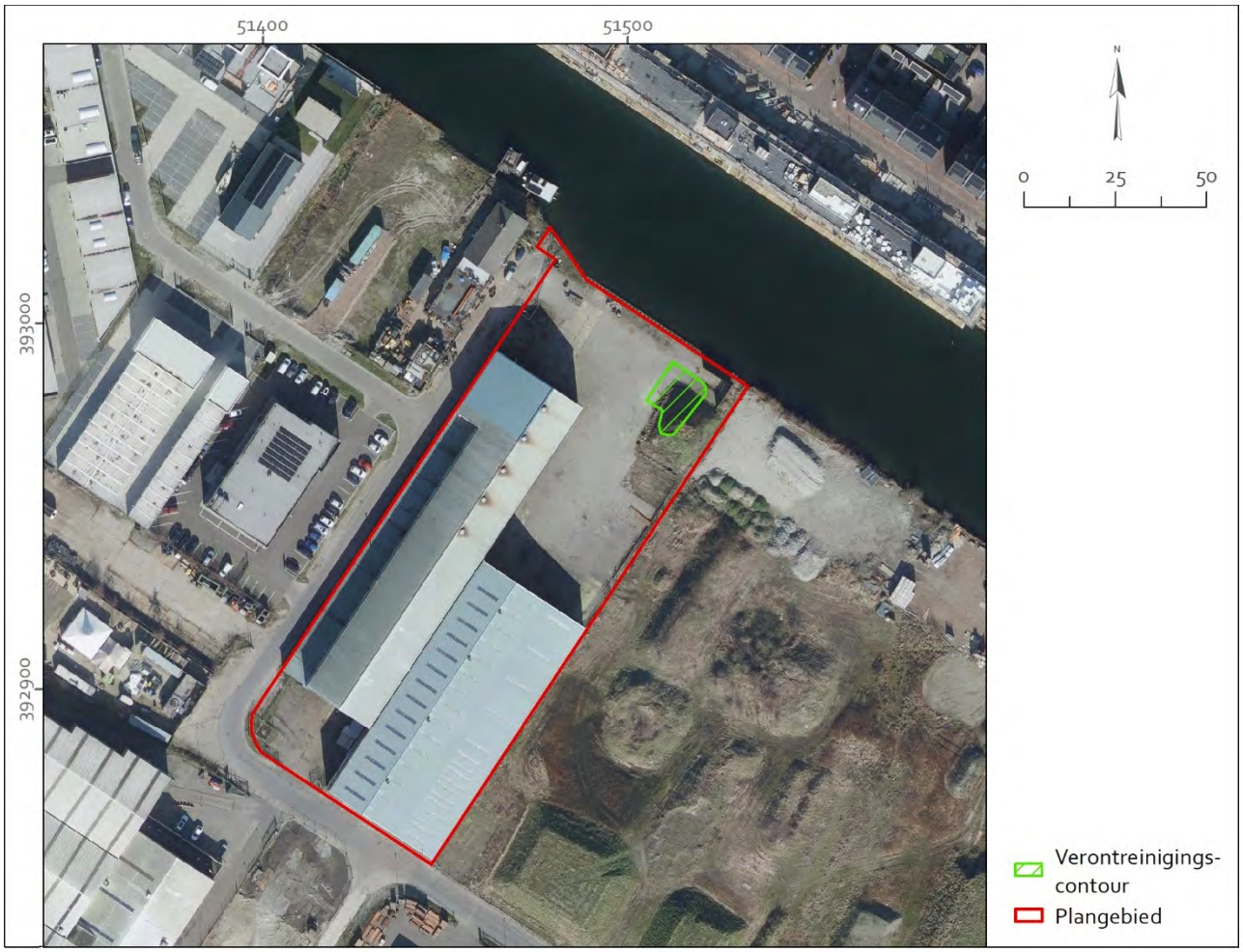
Figuur 3 Dronefoto na sloop van de bedrijfsgebouwen. Bron: opdrachtgever.

[4] Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.
[5] Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

1.4 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied is gelegen in het havengebied ten noorden van de historische kern van Goes (figuur 4). De noordelijke grens wordt gevormd door de Ketelhaven, de zuidelijke door de Courtinestraat, voorheen bekend onder de naam Houtkade. Het plangebied ligt ten westen van de Houtkade, een weg die in de jaren '60 van de vorige eeuw is aangelegd. Het perceel was ten tijde van het uitvoeren van het onderzoek onbebouwd, de bedrijfsgebouwen op de luchtfoto uit 2023 (figuur 3) zijn kortgeleden gesloopt. De loodsen waren onderheid, een figuur met de opmeting van de heipalen is in bijlage 3 opgenomen. Ook de hoogtes van het geaccidenteerde maaiveld zijn opgenomen in bijlage 4. Die variëren nu tussen 1,20 en2,70 m+NAP maar het intacte maaiveld ligt in principe rond 2,00 m+NAP. Centraal westelijk is een grond/puindepot gesitueerd met hoogtes tot 6,00 m+NAP. Het terrein is na de sloop en ten tijde van dit onderzoek braakliggend en staat deels onder water zoals ook te zien is op de dronefoto die na de sloop is genomen (figuur 3). Aanwijzingen voor diepreikende sloopwerkzaamheden of verstoringen zijn er niet. Uit milieuhygienisch vooronderzoek blijkt dat de bodem in een klein deel van het terrein aangetoond (dan wel verwacht) verontreinigd is.

Gemeente Goes is de voorbije jaren bezig geweest met de reconversie van het Ketelhavengebied en heeft het voornemen om binnen het huidige plangebied een nieuwe school, een huisartsenpost en woningen te realiseren. In bijlage 6 is een voorlopig inrichtingsplan is opgenomen. De verwachte ontgravingsdieptes zijn als volgt: vloerpeil op 2,70 m-NAP (met kruipruimte tot 1,70 m+NAP), wegdek op 2,60 m+NAP, riool van 0,40 m-NAP tot 0,60 m+NAP, waterpartijen van 0,20 m-NAP tot 0,30 m+NAP.



Figuur 4 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (2023). Bron: Geoserver Provincie Zeeland.

2 Archeologische verwachting

2.1 Inleiding

Een archeologisch vooronderzoek dient, conform de provinciale richtlijnen, te bestaan uit een Archeologisch Bureauonderzoek en een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen. In het Archeologisch Bureauonderzoek wordt een inventarisatie gemaakt van de verwachte en bekende archeologische waarden binnen het plangebied. Daarbij worden alle bekende gegevens met betrekking tot het plangebied meegewogen. Dit bureauonderzoek moet worden aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van (verkennende) boringen.

Echter, Artefact heeft in 2016, in opdracht van de Gemeente Goes, een uitgebreid Archeologisch Bureauonderzoek opgesteld waarin de historische kern, het havengebied en de Voorstad van Goes zijn opgenomen.[6] Ook het huidige plangebied maakt deel uit van dit gebied. De historische, landschappelijke en geologische situatie in het plangebied staat uitvoerig beschreven. Dit betekent dat voor het huidige plangebied geen bureauonderzoek moet worden opgesteld en dat kan worden volstaan met het opstellen van een verwachtingsmodel voor het plangebied, gebaseerd op het eerder uitgevoerde onderzoek aangevuld met locatie specifieke data.

In dit geval is er de afgelopen jaren zowel ten westen als ten oosten en direct grenzend aan het plangebied reeds (voor- en vervolg)onderzoek uitgevoerd. Uit dat onderzoek is de archeologische verwachting binnen het plangebied goed af te leiden en blijkt dat binnen het plangebied een (klein deel van een) bastion met omringende gracht van de Oostschans en een middeleeuws dijklichaam aanwezig kunnen zijn.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel

Geologische gegevens

Op basis van het bureauonderzoek is af te leiden dat het plangebied zich in het komgebied ten oosten van de fossiele bedding van een mariene inbraakgeul bevindt (zie afbeelding 5). Dit betekent dat onder de recente ophoog/verstoringen mariene sedimenten van het Laagpakket van Walcheren (Subatlanticum) kunnen worden aangetroffen. Daaronder bevinden zich oudere niveaus, zoals het Hollandveen Laagpakket en mariene afzettingen behorende tot het Laagpakket van Wormer (Atlanticum), in de ondergrond. De top van het pleistocene dekzand is in door oudere mariene erosie (getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer), niet meer intact aanwezig en per definitie op zeer grote diepte gelegen. Dit betekent dat binnen het plangebied geen archeologische sporen of resten daterend van vóór het Neolithicum verwacht worden. Het Laagpakket van Wierden dan ook verder buiten beschouwing wordt gelaten.

De eerder uitgevoerde onderzoeken rondom het plangebied bevestigen bovenstaande gegevens.

Neolithicum – Laagpakket van Wormer

Op basis van de beschikbare informatie over de geologische situatie in het plangebied, is de verwachting dat de afzettingen van het Laagpakket van Wormer intact aanwezig kunnen zijn in het (grootste) deel van het plangebied. Vindplaatsen uit het laat-neolithicum kunnen worden verwacht in de top van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) dat binnen het plangebied verwacht kan worden rond 4 meter beneden maaiveld. Wanneer het Laagpakket hoog genoeg is opgeslibd en er een verlandingsproces begint op te treden, is er opnieuw een mogelijkheid op sporen van menselijke activiteit. Dit gebeurt omstreeks 4500 B.P. Hoger opgeslibde delen van het landschap, en voornamelijk zandige oeverwallen, kunnen mogelijkheid tot bewoning hebben geboden.

[6] D'hondt, 2016. De hieronder beschreven gegevens zijn steeds aan dit bureauonderzoek ontleend. Tenzij een andere bron wordt gebruikt wordt dan ook verder niet meer gerefereerd aan dit onderzoek.

De verwachting voor dit niveau wordt echter als laag beschouwd naar analogie met de resultaten van het onderzoek net ten oosten van het plangebied waarbij wadafzettingen werden aangetroffen vanaf 2,20 m-NAP.[7] Deze verwachting is ingegeven door de relatief lage ligging van deze afzettingen op deze locatie, de ligging naast de jonge fossiele inbraakgeul en door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de wijde omgeving van het plangebied. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op afzettingen van dit laagpakket, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke op spoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied. Complexen die kunnen worden aangetroffen zijn nederzettingsterreinen: huizen en erven (houten palen en paaltjes), voorraad/afvalkuilen, waterkuilen, paalgaten, cultuurlagen met aardewerk, (verbrand) dierlijk bot, bewerkt natuursteen (vuurstenen artefacten).

Bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd – Hollandveen Laagpakket

Aan het einde van het neolithicum evolueert het landschap van Zuid-Beveland van een verlandend getijdengebied in een groot veenmoeras met vele kleine vennen en lineaire veenstromen. De afzettingen van dit veenlandschap worden gerekend tot het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop).

Vindplaatsen uit de bronstijd kunnen voorkomen in (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket. Gedurende de bronstijd behoorde het plangebied echter tot een uitgestrekt veenmoeras waar de omstandigheden vermoedelijk te nat en ongunstig waren voor bewoning. Gecombineerd met het ontbreken van vindplaatsen uit deze periode in Zeeland (met uitzondering van het duingebied in Westenschouwen en het Pleistoceen dekzand in Nieuw-Namen) wordt de archeologische verwachting laag ingeschat. Eventuele resten uit de bronstijd kunnen zich bevinden op een diepte van 3,5 meter beneden maaiveld.

Vanaf de eerste eeuw voor Chr. raken delen van het veen voldoende ontwaterd om bewoning mogelijk te maken. In en op de top van het veen kunnen vindplaatsen uit de ijzertijd en Romeinse tijd worden verwacht. Voor deze perioden geldt in principe een middelhoge verwachting op het aantreffen van archeologische waarden in het plangebied. Vindplaatsen uit deze periode kunnen worden verwacht in de top van het Hollandveen Laagpakket, indien dit intact aanwezig is.

Bij eerder archeologisch booronderzoek[8] direct grenzend aan het plangebied werd vastgesteld dat het veen er (sterk) geërodeerd, dan wel gemoerneerd, is. De bovenzijde werd daar vastgesteld tussen 1,85 en 2,29 meter -NAP. Bovendien bleek het veen in een aantal boringen niet meer aanwezig door de aanleg van de gracht rondom het bastion. De grote kans dat dit ook binnen het huidig plangebied het geval is, laat toe de verwachting als laag in te schatten. Mocht blijken dat het veen toch intact en veraard aanwezig is binnen het plangebied dan kan de verwachting naar boven worden bijgesteld. Mogelijk aan te treffen vindplaatsen uit deze perioden kunnen bestaan uit rurale nederzettingsterreinen: boerderijen (houten palen en paaltjes, greppelstructuren, afvalkuilen, waterputten, paalgaten) infrastructurele werken (dijken), aardewerk, botmateriaal, bewerkte natuursteen (vuursteen, maalstenen). Vaak ontbreken zones met veel vondstmateriaal in de nabijheid van deze huisplaatsen. De omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Voor deze vindplaatsen geldt zoals gezegd dat een verstoring (natruulijke erosie of antropogene veenontginning) van (de top van) het Hollandveen tot een verstoring van mogelijke vindplaatsen heeft geleid.

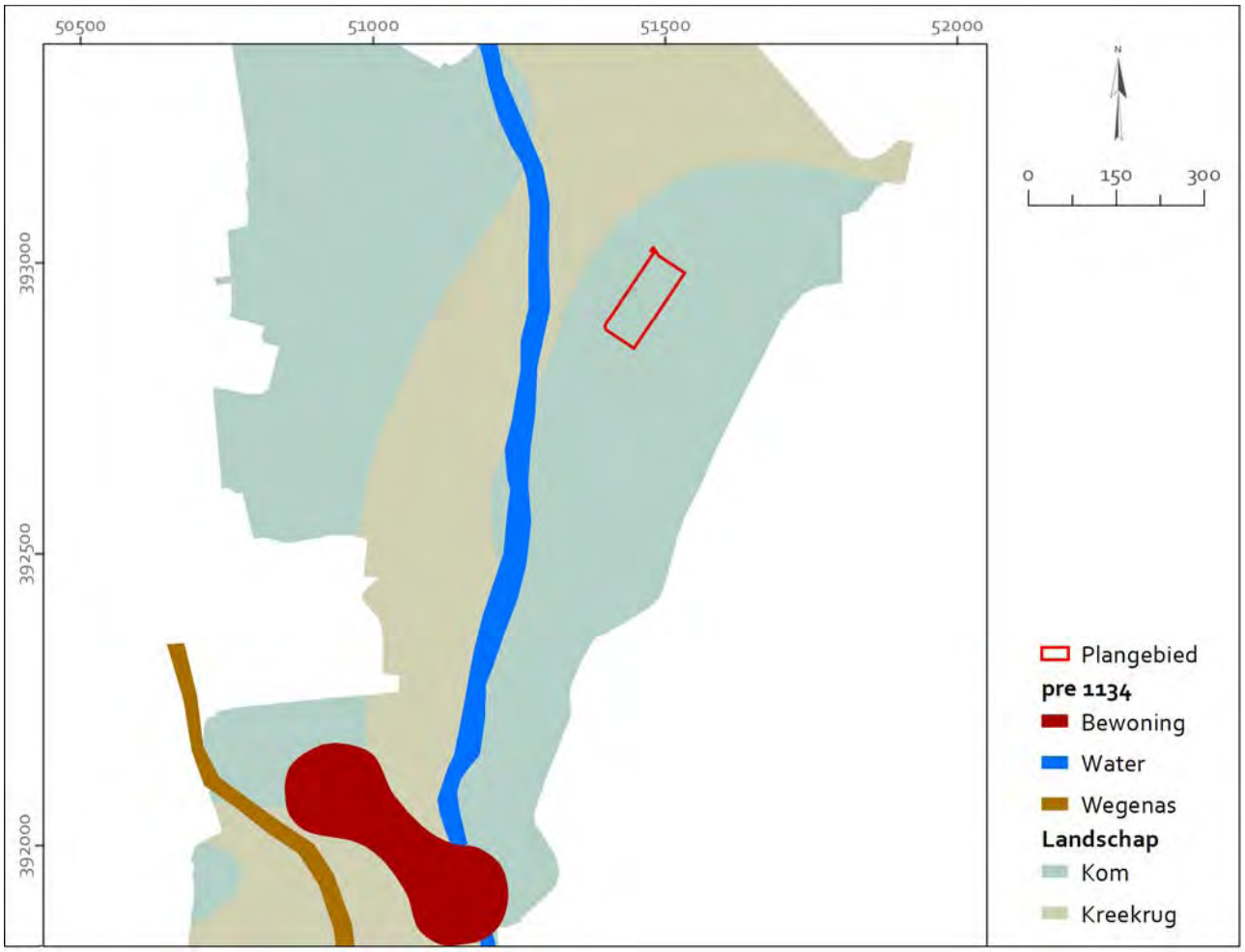
Middeleeuwen en Nieuwe Tijd – Laagpakket van Walcheren

Vanaf de 3de eeuw na Chr. kreeg de zee opnieuw vat op deze regio en stroomde het water verder en dieper het achterland in. Daarbij zijn opnieuw dikke pakketten klei en zand afgezet. Deze afzettingen worden tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk) gerekend en liggen in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak. De bewoning was in die tijd kleinschalig en beperkt in omvang en bestond vooral uit boerderijen gebouwd op verlande geulen, de oeverwallen van geulen of terpen in een kwelderlandschap. De economie was voornamelijk gericht op de visvangst, schapenteelt, de handel in wol en wolproducten en mogelijk de productie van zout. Op basis hiervan kan worden geconcludeerd dat de verwachting voor het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode binnen het plangebied in

[7] Wattenberghe 2019: 29
[8] Wattenberghe 2019: 30.

principe middelhoog is. Dit wordt mede bepaald door de ligging aan de rand van de Gosa. Mogelijk boden eventueel hoger opgeslibde oeverwallen langs de Gosa een aantrekkelijke vestigingslocatie. Hierbij is echter een gaaf bodemprofiel van belang. Gelet op de ligging van het plangebied in stedelijke context, specifiek in het havengebied van Goes, moet rekening worden gehouden met mogelijke verstoring van eventuele vindplaatsen in latere perioden. Tijdens de eerder uitgevoerde onderzoeken werd echter geen afgedekt oud maaiveld of cultuurlaag onderscheiden en werd de verwachting op het voorkomen van vroegmiddeleeuwse vindplaatsen laag ingeschat. De top van de natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren en daarmee het vooroorlogse maaiveld wordt verwacht tussen 0 en 1 m+NAP en is afgedekt door een (naoorlogs) antropogeen opgebracht/verstoord pakket van 0,5 tot 1,5 m.

150 meter ten zuiden van het plangebied is een vondstlocatie bekend (zaakid. 2.811.837.100). Het betreft de vondst in 1968 van een muntschat uit de periode 750-900. Deze geeft echter een vertekend beeld over de verwachting op de inversierug. De muntschat is waarschijnlijk meegekomen in grind dat uit de Maas bij Roermond werd aangevoerd.



Figuur 5 Het plangebied op de verwachtingskaart vóór 1134. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 13.

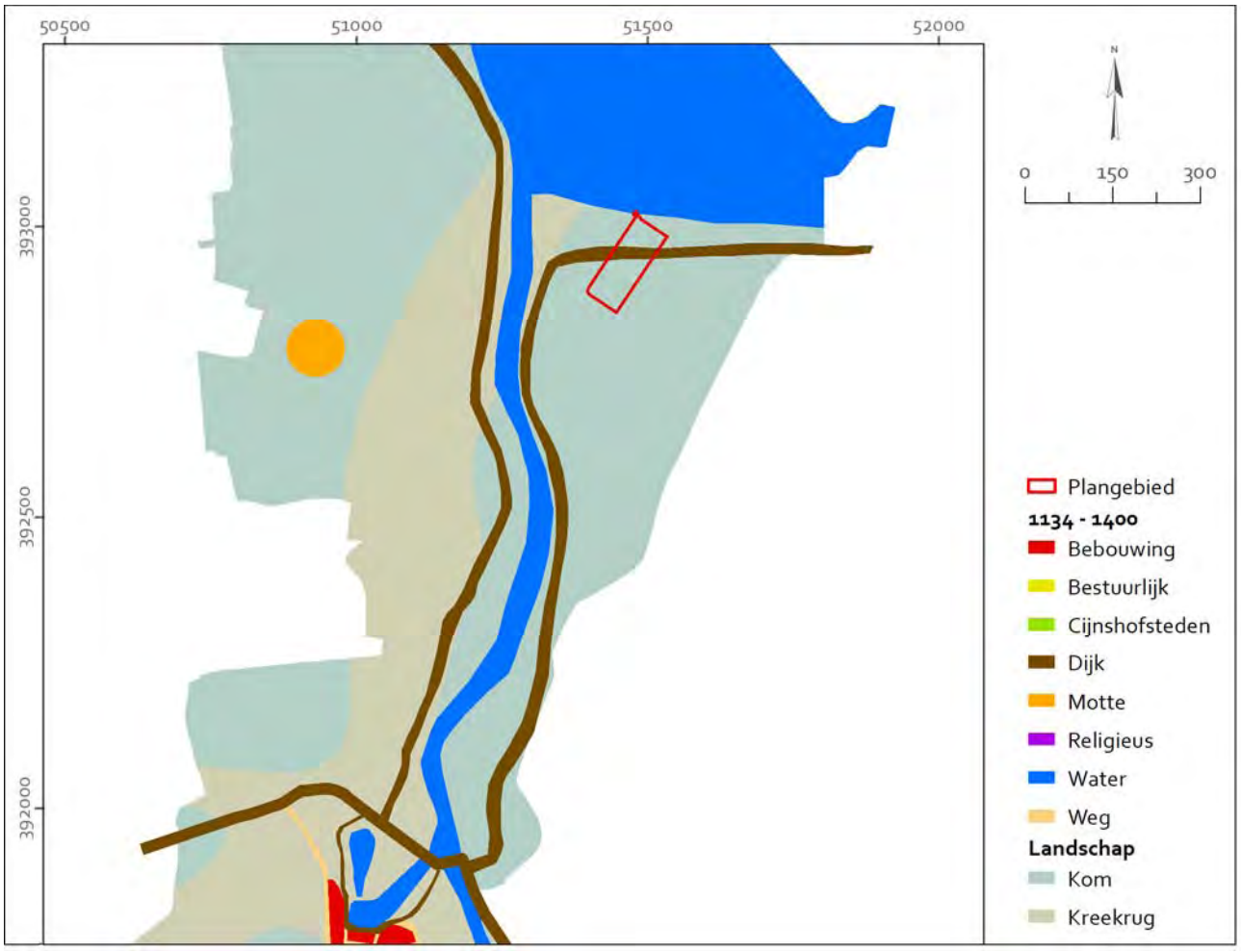
Historische perioden

Fase 1: de periode tussen de 10e eeuw en 1134 (Figuur 5)

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 Schenge. 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 Goesse Polder.

De archeologische verwachting op het aantreffen van resten uit Fase 1 wordt als laag beschouwd. De oudste nederzetting ligt wellicht een eind meer naar het zuiden. De eventueel hoger opgeslibde oeverwallen langs de watergang vormden net als in de Vroege Middeleeuwen mogelijk een aantrekkelijke vestigingslocatie maar de lage verwachting wordt ingegeven door de invloed van grote stormvloeden in latere eeuwen die wellicht flinke erosie zullen hebben veroorzaakt en mogelijk aanwezige vindplaatsen volledig hebben weggevaagd.

Mogelijke archeologische resten uit deze periode zijn beperkt huisplaatsen, al dan niet opgehoogd. Deze structuren bestaan uit grondsporen, kuilen, greppels, grachten, beschoeiingen en antropogene grondlagen. Het archeologisch vondstmateriaal dat op deze sites wordt gevonden bevat organisch en anorganisch materiaal: aardewerk, metaal, glas, natuursteen, dierlijk bot, hout, leer en ander organisch materiaal.



Figuur 6 Het plangebied op de reconstructiekaart van de periode 1134-1400. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 14.

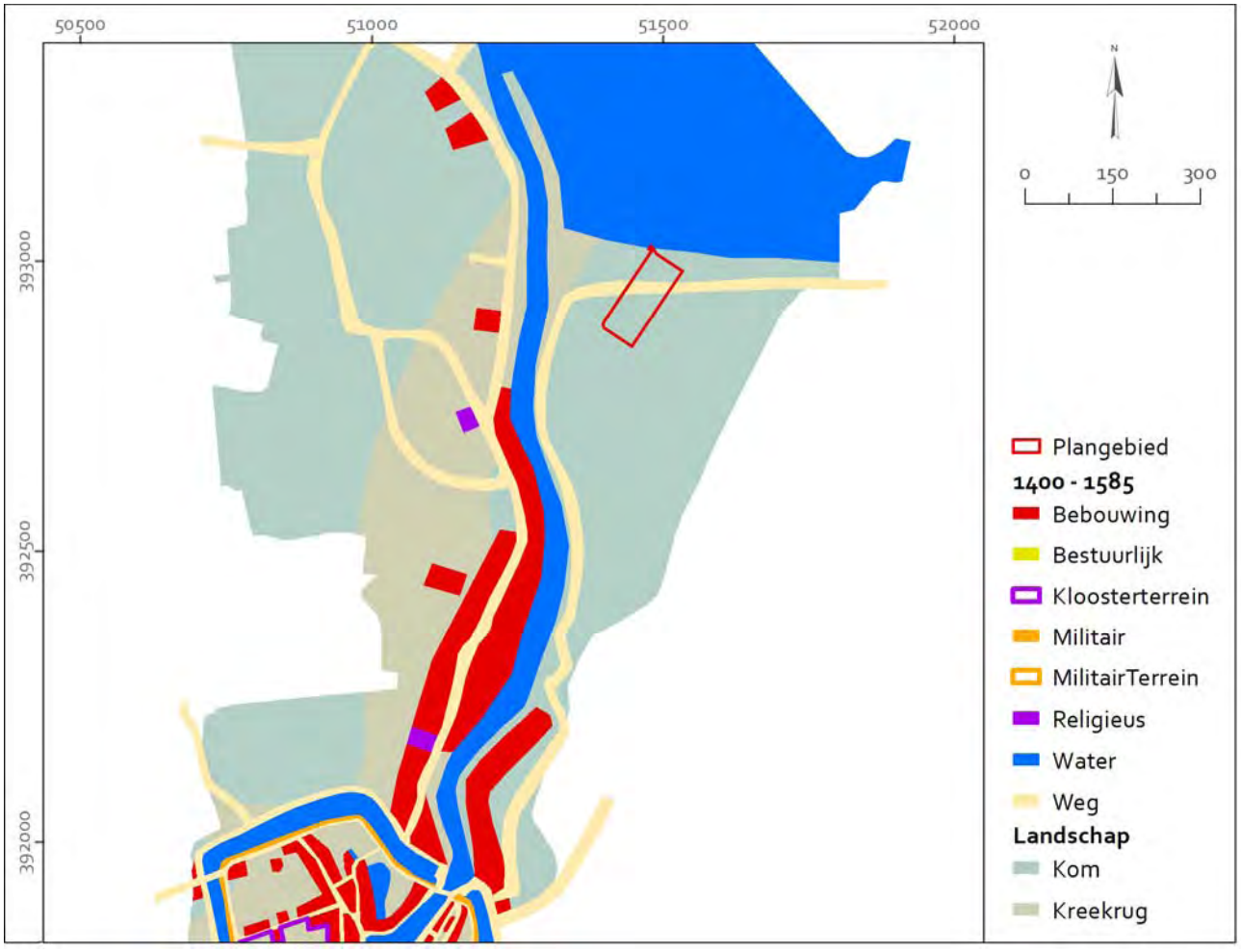
Fase 2: de periode tussen 1134-1405 (Figuur 6)

In de late 12de of vroeg 13de eeuw worden de Goese Polder en de Kloetingse Polder bedijkt, respectievelijk ten noordoosten ten noordwesten van de stad Goes De stroomgeul van de Gosa heeft zich inmiddels iets meer naar het oosten verlegd en is ingeklemd tussen de dijken van de Goese en de Kloetingse Polder. Het plangebied is in deze periode grotendeels in de Kloetingse Polder (later onderdeel van Polder De Breede Watering Bewesten Yerseke, één van de oudste en grootste polders van Zeeland) gelegen. Een beperkt deel is in onbedijkt slikken en schorrengebied te situeren onder invloed van de Schenge. De archeologische verwachting voor dit deel wordt dan ook laag geacht. Voor het overige deel geldt een middelhoge verwachting al dient gesteld dat bewoning wellicht meer op de kreekruggen en hoger gelegen oeverwallen aan de rand van geulen kan verwacht worden. Er geldt wel een hoge verwachting op het voorkomen van de noordelijke dijk van de Kloetingse Polder, de Noorddijk.

Fase 3: de periode 1405-1585 (Figuur 7)

Vanaf de 15e 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 15e eeuw stonden hier in totaal 54 zoutketen en was de Westzelke uitgegroeid tot een gehucht met ook 2 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.

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, de situatie lijkt onveranderd ten opzichte van de voorgaande periode. De verwachting op het aantreffen van archeologische (bewonings)resten uit deze periode wordt dan ook laag tot middelhoog geacht.



Figuur 7 Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1400-1585. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 15.

Fase 4: de periode 1585-1800 (Figuur 8)

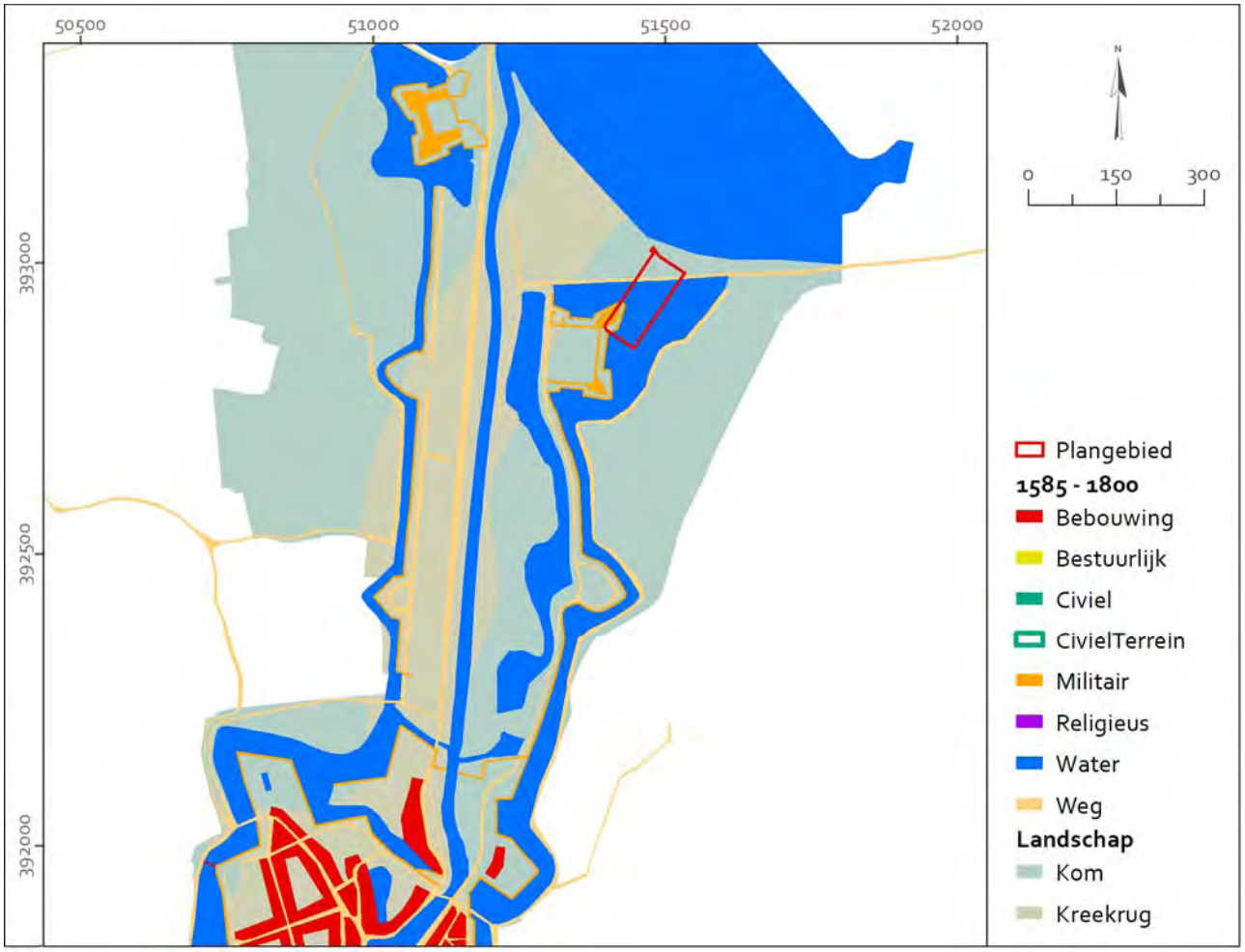
Vanaf 1585 verandert de morfologie van Goes sterk. De middeleeuwse havenstad wordt een vestingstad met uitgebouwde verdedigingswerken. Ook de haven wordt sterk aangepakt en gemoderniseerd. In 1651 wordt de havengeul rechtgetrokken en versmald. De havenmonding ligt nu een stuk westelijker.

De monding van de haven wordt beschermd door twee versterkingen: de Westschans en de Oostschans. Het uiterst noordelijke deel van het plangebied ligt op dit moment nog steeds buitendijks, maar de uiterst zuidwestelijke hoek valt samen met het noordoostelijke bastion van de Oostschans. Zo kunnen binnen het plangebied resten worden verwacht

van het noordoostelijke bastion en de omringende gracht. Tijdens het eerder uitgevoerde onderzoek werd vastgesteld dat resten van de onderzijde van de wal van het zuidoostelijke bastion of het toenmalige maaiveld kunnen worden verwacht vanaf 0,53 meter +NAP. Verondersteld werd dat de oorspronkelijke wallen van de schans goeddeels (of zelfs volledig) zijn afgegraven in de late 19de eeuw. De gracht kon in meerdere boringen beter worden onderscheiden door humeus grachtsediment en een dik secundair dempingspakket. De onderzijde van de gracht werd maximaal tot circa 4,15 meter beneden het maaiveld vastgesteld.[9]

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. Tijdens het booronderzoek uit 2019 werden plaggen onderscheiden die geïnterpreteerd werden als de mogelijke westelijke dijk van de Kloetingse Polder. Tijdens het daaropvolgende proefsleuvenonderzoek uit 2020 werd dit echter niet bevestigd. Er werd weliswaar een weg met twee bermsloten aangetroffen op 1,38 m -mv (0,42 m +NAP) maar die was aangelegd op (een natuurlijke lichte verhoging) van het vooroorlogse maaiveld en niet op een dijklichaam.[10]

De verwachting op het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit deze fase wordt dus hoog geacht. De verwachting op het aantreffen van bewoningssporen wordt eerder laag ingeschat. Te verwachten complexen zijn delen van een verdedigingswerk/schans (bastion en gracht met ophoog-, sedimentatie- en opvullagen) en een dijklichaam.



[9] Wattenberghe 2019: 33-35
[10] Kiburg en Coppens 2020: 35

Figuur 8 Vorige pagina: Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1585-1800. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 16.

Figuur 9 toont een zicht op de haven van Goes op het einde van de 17de eeuw. Vooraan zijn de Oost- en de Westschans afgebeeld. Ten oosten van de schans wordt agrarisch en onbebouwd gebied weergegeven. Op het schor voor de Oostschans ligt een executieterrein waarop een galg en een rad zijn afgebeeld. De veroordeelden werden gevonnist en geëxecuteerd op de Grote Markt. De lichamen werden vervolgens tentoon gesteld op het zogenaamde Galgeschor, dat ook op de kaart van Jacob van Deventer uit de 16de eeuw reeds wordt aangeduid. Mogelijke resten van het executieterrein bestaan wellicht uit eenvoudige houten constructies, waarvan betwijfeld kan worden of daar nog veel resten van kunnen worden aangetroffen. Mondelinge mededeling van de gemeente archivaris leert dat het niet uit te sluiten is dat sommige geëxecuteerden op het schor zijn begraven. Een exacte projectie is uiteraard niet mogelijk maar het is niet uit te sluiten dat dit terrein aan de uiterst noordwestelijke rand van het plangebied is gesitueerd. Daarbij is het goed mogelijk dat deze resten bij de aanleg van de Ketelhaven zijn weggegraven.

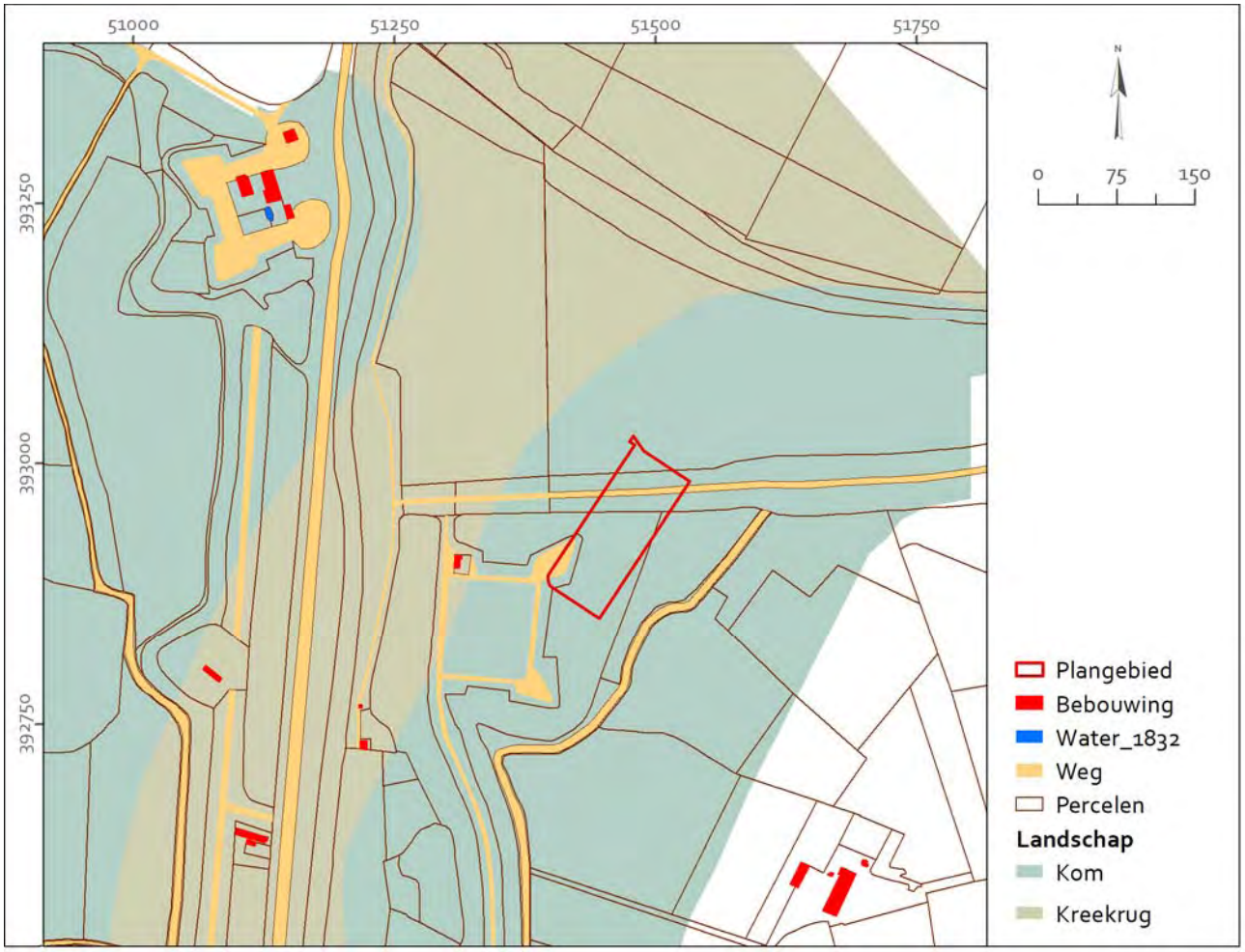


Figuur 9 Zicht op de haven van Goes op het einde van de 17de eeuw. Uit de Nieuwe Cronyk van Zeeland door Mattheus Smallegange, 1696. Op het schor voor de Oostschans en de Noorddijk ligt het executieterrein. Het Galgeschor wordt aangeduid met een rode ovaal. Bron: Collectie Bodel Neijenhuis, Universiteitsbibliotheek Leiden.

Fase 5: de periode 1800-1950 (Figuur 10 en 11)

In deze periode 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 aan de uiterst noordelijke rand nog afgebeeld. Hoewel deze ook louter als weg wordt afgebeeld (net zoals de weg die bij bovengenoemd proefsleuvenonderzoek werd aangetroffen) laat de vorm van het kadastraal perceel een dijklichaam vermoeden. Het overige deel van het plangebied wordt verder onbebouwd als agrarisch land weergegeven. Tijdens een eerder uitgevoerd proefsleuvenonderzoek aan de Houtkade 40, ten westen van het huidige plangebied en aan de andere zijde van de Oostschans kon de aanwezigheid van de (voormalige) noordelijke dijk van de Kloetingse Polder, de Noorddijk, echter niet bevestigd worden[11]. Dat neemt echter niet weg dat deze binnen het huidige plangebied wel nog aanwezig kan zijn.



Figuur 10 Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1800-1850. Bron: D'hondt 2016, Bijlage 17.

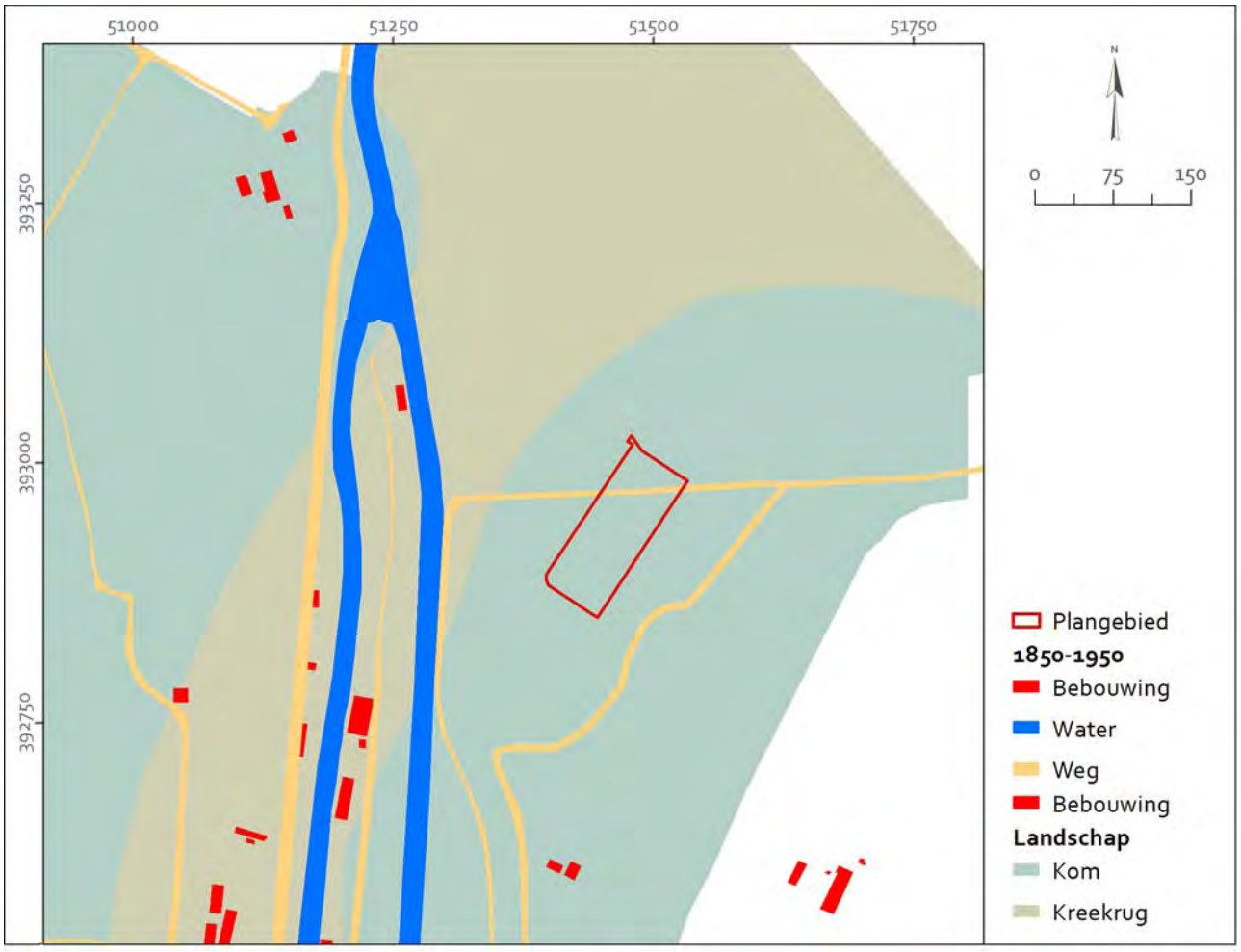
Op de reconstructiekaart van de periode 1850-1950 wordt het plangebied onbebouwd afgebeeld. De vermelde dijklichamen en/of wegen worden nog aangeduid maar het mag duidelijk zijn dat het gebied een grote transformatie heeft ondergaan die in de tweede helft van de 20ste eeuw ingrijpend verder gezet wordt.

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 (zie bijlage 7). Deze schietbaan is ook te zien op de topografische kaart uit 1950 (niet afgebeeld) en ligt net ten oosten van de huidige plangrens. Tijdens het proefsleuvenonderzoek uit 2020 werden naast de aangetroffen weg ook funderingsresten gedocumenteerd van twee gebouwtjes die bij de schietbaan stonden. De bovenzijde van deze

[11] Coppens, Depuydt en Kiburg 2020

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 een betonplaat en waren verder opgebouwd uit rode bakstenen en grijs Portlandcement.[12]

Tijdens de Tweede Wereldoorlog hadden de Duitsers ergens aan de Noorddijk ook een munitie-opslag. Uit vooronderzoek naar ontplofbare oorlogsresten door Expload is het huidige plangebied aangemerkt als niet verdacht. 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.



Figuur 11 Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1850-1950. Bron: D'hondt 2016, Bijlage 18.

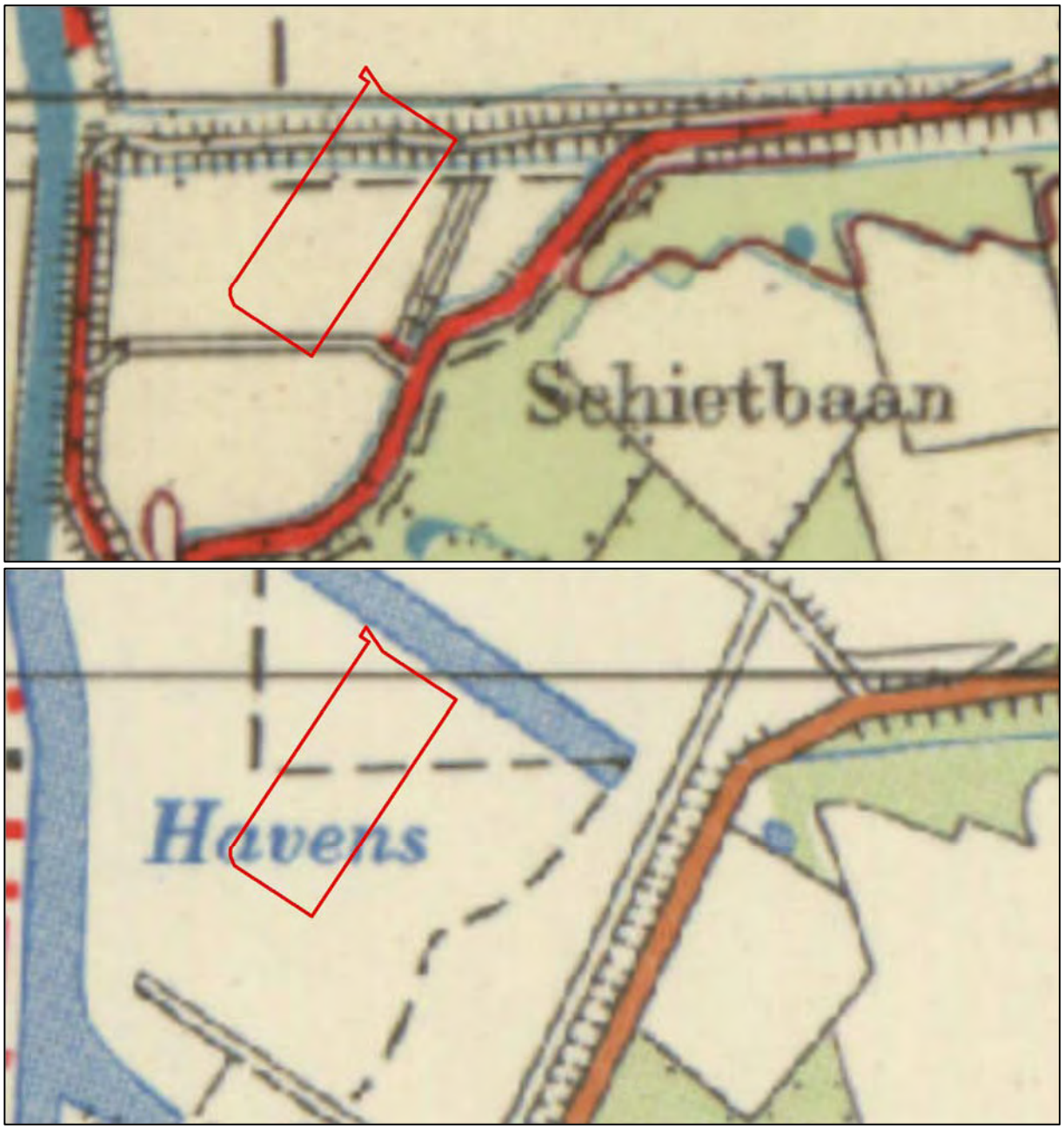
Na de aanleg van het kanaal tussen de haven van Goes en de Oosterschelde in de jaren dertig van de vorige eeuw vinden de meest rigoureuze ingrepen plaats in de tweede helft van de twintigste eeuw met het inrichten van het haventerrein. Begin jaren '60 wordt de bestaande weg die net ten oosten van het plangebied in noord-zuid richting verloopt opgegeven. Uit het proefsleuvenonderzoek uit 2020 blijkt dat er geen oud dijklichaam aanwezig was maar wel een. De nieuwe dijk wordt meer naar het oosten aangelegd ter plaatse van de huidige Houtkade. 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 Houthaven ten zuiden daarvan. Vanaf de jaren '60 wordt het gebied dan ook in gebruik genomen als haventerrein en geleidelijk aan volgebouwd. De aanleg van dit terrein is

[12] Kiburg en Coppens 2020: 35

gepaard gegaan met (flinke) ophoging, zo blijkt uit analyse van het AHN maar ook uit het boor- en proefsleuvenonderzoek: de intact bewaarde weg was afgedekt door een recent ophoogpakket van circa 1,38 m dik.

Kort voor deze ingrijpende herinrichting werd door de KLM ook een luchtfoto gemaakt van de omgeving (figuur 13). 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, immers is duidelijk te zien dat de dijk naast de huidige Houtkade wordt aangelegd. Figuur 12 toont de topografische kaart uit 1950 en 1968 waarop de transformatie van het gebied goed is te zien.

De verwachting op het voorkomen van archeologische vindplaatsen uit Fase 5 is laag. De mate van verstoring door de aanleg en sloop van de 20ste eeuwse bedrijfsgebouwen is niet bekend, verwacht wordt dat deze beperkt is gebleven. Verder zijn geen ingrijpende saneringen bekend. De verwachting is dat de verstoring van potentiële archeologische niveaus beperkt zal zijn aangezien het terrein na de Tweede Wereldoorlog 1 tot 2 meter is opgehoogd.



Figuur 12 Plangebied op de topografische kaart uit 1950 (boven) en 1968 (onder). Bron: Esri Nederland, historische tijdreis.



Figuur 13 Luchtfoto van het plangebied en omgeving door KLM. Foto in zuidwestelijke richting. Bron: Gemeentearchief Goes, 1412.[13]

Archeologische gegevens ZAD en Gemeente

Het plangebied is niet gelegen in terrein van Archeologische Waarde op de gemeentelijke verwachtingskaart. In het Archief van het Zeeuws Archeologisch Depot zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar.[14]

[13] Met dank aan de gemeente archivaris, dhr. F. de Klerk, voor het ter beschikking stellen van de foto, het havenplan en de informatie.

[14] Mail dhr. J. Jongepier (Erfgoed Zeeland) d.d. 30 januari 2019

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend onderzoek betreft een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, karterende fase). Tijdens de karterende fase wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. Direct ten oosten en ten westen van het plangebied is reeds (voor- en vervolg)onderzoek uitgevoerd. Uit dat onderzoek (zie hoofdstuk 2) blijkt dat binnen het plangebied een (klein deel van een) bastion met omringende gracht van de Oostschans en een middeleeuws dijklichaam aanwezig kunnen zijn. Om die reden heeft de adviseur van de bevoegde overheid bepaald dat binnen het plangebied een karterend booronderzoek moet plaatsvinden. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (IVO-O) van de KNA 4.1, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak[15]. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen.

Aantal boringen	12 boringen voorzien. In de praktijk zijn 9 boringen gelukt (zie onder)
Grid	in 2 raaien over de verwachte structuren: 6 boringen over het bastion en 6 boringen over het dijklichaam. Locatie aangepast aan structuren, KLIC gegevens, vermijden verontreiniging, maar vooral ook aan de terreingesteldheid (begaanbaarheid)
Dichtheid	n.v.t.
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	Maximaal 4,0 m-mv / 2,26 m -NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokkelen
Monstername	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

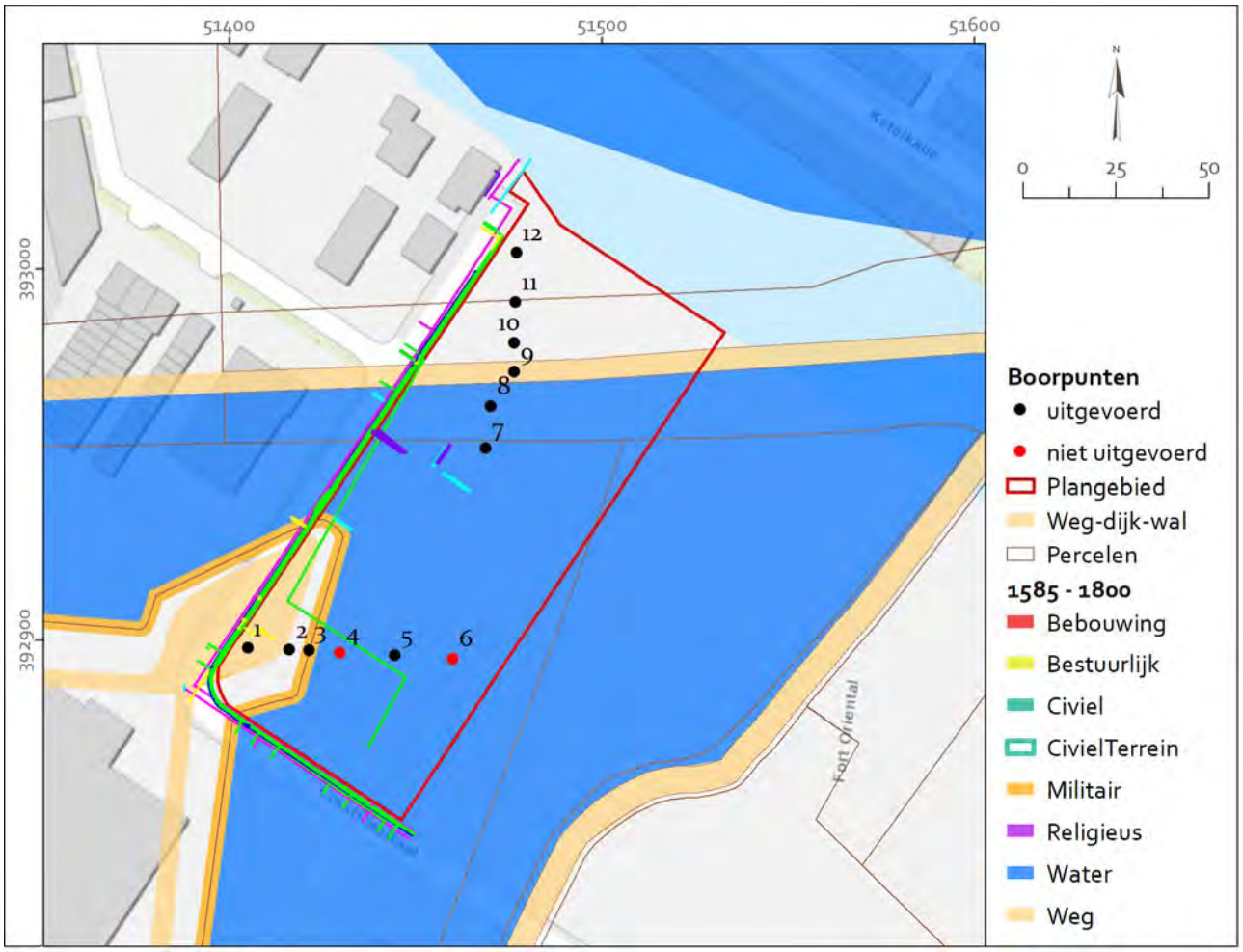
Een oppervlaktekartering was gezien de verwachte structuren en het opgehoogde terrein niet zinvol. Bovendien was het terrein erg geaccidenteerd na de sloop van de bestaande opstallen waardoor dit ook niet mogelijk was. Een aanzienlijk deel stond onder water, een deel was bedekt met een grond/puindepot en andere delen van het terrein waren slecht begaanbaar (zie ook figuur 3). De voorziene boringen zijn met kleine horizontale afwijkingen (enkele meter) wel uitgezet maar tijdens het boorwerk bleek het in sommige delen niet mogelijk om de boring dieper door te zetten of uit te voeren. Zo werden boring 4, 6 en 7 niet uitgevoerd. De bodem was dermate slap en doordrongen met (hang)water dat de boor niet meer uit de grond te krijgen was zonder jezelf de bodem in te trekken. Desondanks werd een voldoende betrouwbaar beeld verkregen over de verwachte vindplaatsen.

Tijdens het beschrijven van de boringen is specifieke aandacht besteed aan de volgende bodemkundige kenmerken:

- de aard, kleur en kalkgehalte van het sediment
- aard van de laagovergangen
- de mate van verstoring
- de genese van de laag
- de diepteligging van het reductievlak

[15] Wattenberghe, 22-02-2024: Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van karterende boringen Goes Courtinestraat 9. Gemeente Goes.

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 14, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 8.



Figuur 14 Boorpunten op een uitsnede van de Topografische Kaart, gecombineerd met de archeologische verwachting en de bestaande kabels en leidingen. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.

3.2 Boringen

Het booronderzoek heeft een goed beeld opgeleverd van de bodemopbouw binnen het plangebied.

BOORRAAI 1 (zie figuur 15):

Oude getijdenlandschap

De oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) werd nergens bereikt. Dit vormde evenwel ook niet de doelstelling van het onderzoek.

Veenlandschap

Ook het in kaart brengen van het veenlandschap hoorde niet tot de doelstelling van het onderzoek. In één boring (12) werd echter wel veen aangeboord. Dit kan lithostratigrafisch gerekend worden tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop . Het veen bestaat uit matig amorf, mineraalarm, donkerbruin bosveen. De door mariene erosie aangetaste top van het veen werd vastgesteld op 2,11 m -NAP (op 3,85 m-mv).

Jong getijdenlandschap

Op boorraai 1 werd van zuid naar noord het volgende profiel onderscheiden:

- Het veen wordt in boring 12 afgedekt door kalkrijke, uiterst siltige klei met veel dunne zandlagen. Daarboven is het sediment nog steeds gelaagd maar zandiger. Naar boven toe verdwijnen de zandlagen geleidelijk aan en bestaat de top uit zwak siltige klei. Deze lichtblauwgrijze klei is matig stevig en kalkarm. De top van deze wadgeulafzettingen is vastgesteld op 0,01 m-NAP (1,75 m-mv). Daarbovenop werd een kalkrijke matig siltige lichtblauwgrijze klei beschreven die in eerste instantie als ophooglaag werd geïnterpreteerd maar bij nader inzien wellicht natuurlijke afzettingen betreffen (zie verder voor toelichting). De top komt voor op 0,74 m+NAP (1,00 m-mv) en is afgedekt door een donkergrijs zwartgevlekt en zwak humeus pakket dat als een afgedekt oud maaiveld wordt geïnterpreteerd (0,99 m+NAP of 0,75 m-mv)
- In boring 11 bevat het profiel veel minder silt/zand en komen er schelpresten en veel zwarte humusvlekken in voor. De top is vastgesteld op 0,51 m +NAP (1,20m-mv) en afgedekt door een donker(zwart)grijs matig humeus pakket met puinspikkels dat als afgedekt en oude maaiveld wordt geïnterpreteerd waarvan de top op 0,76 m+NAP (0,95 m-mv) is waargenomen.
- In boring 10 komt de zwak siltige bovenzijde van de natuurlijke afzettingen voor op 0,17 m+NAP (1,65 m-mv). Daarboven komt een pakket zwak tot uiterst siltige klei voor dat als een (oud) ophoogpakket werd beschreven. De top is vastgesteld op 1,52 m +NAP (0,30 m-mv).
- Een gelijkaardig profiel werd waargenomen in boring 9 met de top van de natuurlijke afzettingen op 0,29 m-NAP (0,95 m-mv). Daarboven komt een pakket zwak tot uiterst siltige klei en zand voor dat als een (oud) ophoogpakket werd beschreven. De top is vastgesteld op 0,88 m +NAP (0,95 m-mv). Ook hier werd een potentieel oud maaiveldniveau beschreven maar dit was minder geprononceerd dan in alle overige boringen. Vermoed wordt dat deze laag onderdeel uitmaakt van de ophoging evenals het erboven gelegen heterogene klei- en zandpakket dat doorloopt tot aan het maaiveld.
- In boring 8 komt de matig siltige bovenzijde van de natuurlijke klei afzettingen voor op 0,20 m+NAP (1,65 m-mv). Daarboven komt een pakket zwak siltige klei voor dat als een (oud) ophoogpakket werd beschreven. De top is vastgesteld op 1,25 m +NAP (0,60 m-mv). De zwak humeuze donkergrijze en stevige klei daarboven werd als oud maaiveld geïnterpreteerd op 1,55 m +NAP (0,30 m-mv).
- In boring 7 werden tot 1,26 m-NAP (3,00 m-mv) geen natuurlijke afzettingen onderscheiden. Onder een recent verstoord pakket van 95 cm dik werd een heterogene laag zand en klei beschreven die als demplaag werd geïnterpreteerd.

De bovengenoemde natuurlijke afzettingen bevinden zich op de overgang van de getijden/havengeul en de achterliggende komgebieden. Lithostratigrafisch worden deze afzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. De bovenzijde situeert zich tussen 0,29 m-NAP en 0,20 m+NAP maar in boring 11 en 12 is dat aanzienlijk hoger. Dat is te verklaren doordat in boring 8, 9 en 10 een ophoogpakket is vastgesteld dat als een dijk(zool) wordt geïnterpreteerd. Dat impliceert dat boring 11 en 12 langere tijd op het schor voor de dijk (buitendijks) hebben gelegen. Onder invloed van de getijdenwerking in de havengeul is hier langere tijd sediment opgeslibd. Dat is ook vastgesteld bij eerder uitgevoerd onderzoek ten noordwesten van het plangebied.[16]

Antropogene lagen

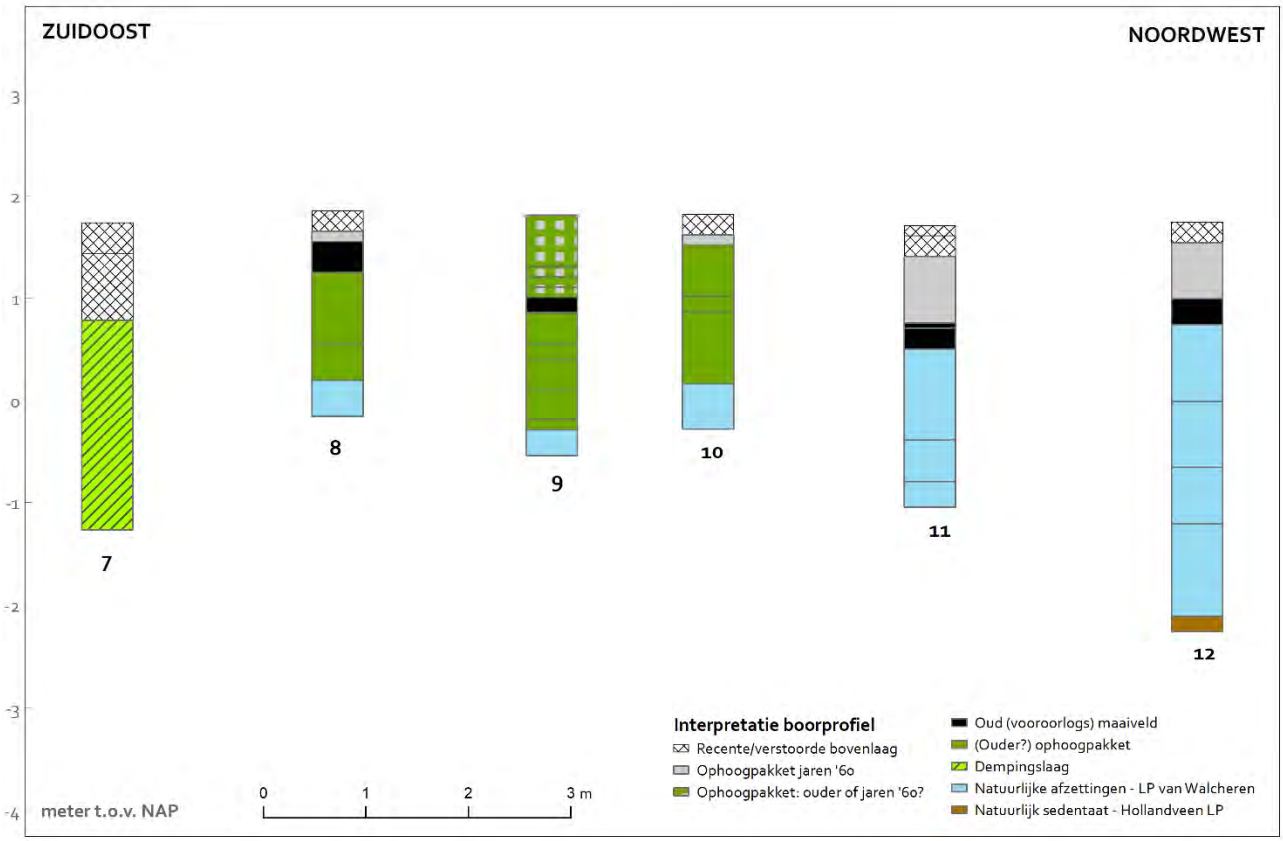
In de boorprofielen die hierboven worden beschreven zijn meerdere ophoogpakketten beschreven. Deze kenmerken zich door een (beperkt heterogeen herkenbaar) profiel van meer of minder siltige klei en af en toe wat zandlenzen. Deze lagen zijn in boring 8, 9 en 10 als een (oud) ophoogpakket beschreven en als dijkzool geïnterpreteerd.

Aan de bovenzijde van deze ophoging werd een kenmerkende donkergekleurde en humeuze stevige kleilaag onderscheiden met weinig antropogene insluitsels zoals puinspikkels. Deze werd als oud maaiveld gedefinieerd en kan ons inziens worden gerelateerd aan het oude maaiveld van voor de (historisch bekende) ophoging uit de jaren '60, verder genoemd het vooroorlogse maaiveld.

[16] Wattenberghe 2019: 31-32

Dit vooroorlogse maaiveld is afgedekt door een heterogeen pakket (donker)(blauw)grijze gevlekt klei waarin ook wat zand- en veenbrokken voorkomen. Deze ophooglaag is opgeworpen bij het graven van de Houthaven en de Ketelhaven in de jaren '60 van de 20ste eeuw. Daarbij is het hele haventerrein ingericht en opgehoogd met de vrijgekomen grond. De dikte van dit pakket bedraagt in boring 11 en 12 55 tot 65 cm. In boringen 8, 9 en 10 is dit veel minder dik of zelfs afwezig. Dat heeft te maken met de aanwezigheid van het voormalige dijklichaam waardoor dit deel niet moest worden opgehoogd maar integendeel afgetopt. In boring 9 werd dit pakket niet eenduidig geïnterpreteerd (kan zowel het oude dijklichaam als 20ste eeuwse ophoging zijn, waarbij dat eerste het meest waarschijnlijk is).

De bovenzijde van het 20ste eeuwse ophoogpakket is deels verstoord dan wel opgehoogd met bouwzand en vergraven klei, een pakket dat te relateren is aan het inrichten van het voormalige bedrijfsterrein en het bouwen en slopen van de bedrijfsloodsen.



Figuur 15 Boorraai 1.

BOORRAAI 2 (zie figuur 16):

Oude getijdenlandschap

De oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) werd nergens bereikt. Dit vormde evenwel ook niet de doelstelling van het onderzoek.

Veenlandschap

Het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop werd nergens bereikt. Dit vormde evenwel ook niet de doelstelling van het onderzoek.

Jong getijdenlandschap

Hierbij dient gesteld dat het terrein moeilijk begaanbaar was, deels onder water stond en de vergraven bovengrond doordrenkt was met hangwater waardoor soms met lopen maar zeker met gutsen de boormedewerker wegzakte in de ondergrond. Om die reden konden met name boringen doorheen stugge kleilagen niet dieper worden doorgezet. Desalniettemin kon het beoogde resultaat toch worden bereikt. Op boorraai 2 werd van west naar oost het volgende profiel onderscheiden:

- In boring 1 werd onderin het boorprofiel stugge klei waargenomen. De top van deze afzettingen is vastgesteld op 0,38 m+NAP (1,60 m-mv). Daarbovenop werd een kalkrijke zwak siltige grijze gevlekte klei beschreven. Klei- en zandbrokken daarin laten toe deze laag als ophooglaag te interpreteren. De top komt voor op 0,93 m+NAP (1,05 m-mv) en is afgedekt door een donkergrijs zwartgevlekt en zwak humeus pakket dat als een afgedekt oud maaiveld wordt geïnterpreteerd (1,13 m+NAP of 0,85 m-mv)
- Een gelijkaardig profiel wordt onderscheiden in boring 2 met de top van de natuurlijke afzettingen (lichtblauwgrijze kalkarme klei) op 0,02 m+NAP (2,05 m-mv). De (matig) stevige donkergrijze tot zwarte en zwak tot sterk humeuze klei (met rietwortels) daarboven wordt als een afgedekt oud maaiveld geïnterpreteerd (0,32 m+NAP of 1,75 m-mv)
- Ook in boring 3 werd de stugge kalkloze klei aan de basis als natuurlijke afzetting beschreven (top op 0,10 m+NAP of 1,85 m-mv) met daarbovenop een stevige donkergrijze tot zwarte, zwak tot sterk humeuze klei (met plantenresten) daarboven wordt als een afgedekt oud maaiveld geïnterpreteerd (0,45 m+NAP of 1,50 m-mv)
- Een gelijkaardig beeld in boring 5 met de natuurlijke afzettingen op 0,20 m-NAP of 2,05 m-mv en de top van de humeuze bovenlaag/maaiveld op 0,15 m+NAP of 2,05 m-mv
- Boring 4 en 6 konden niet worden uitgevoerd.

Lithostratigrafisch worden de bovengenoemde natuurlijke afzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.

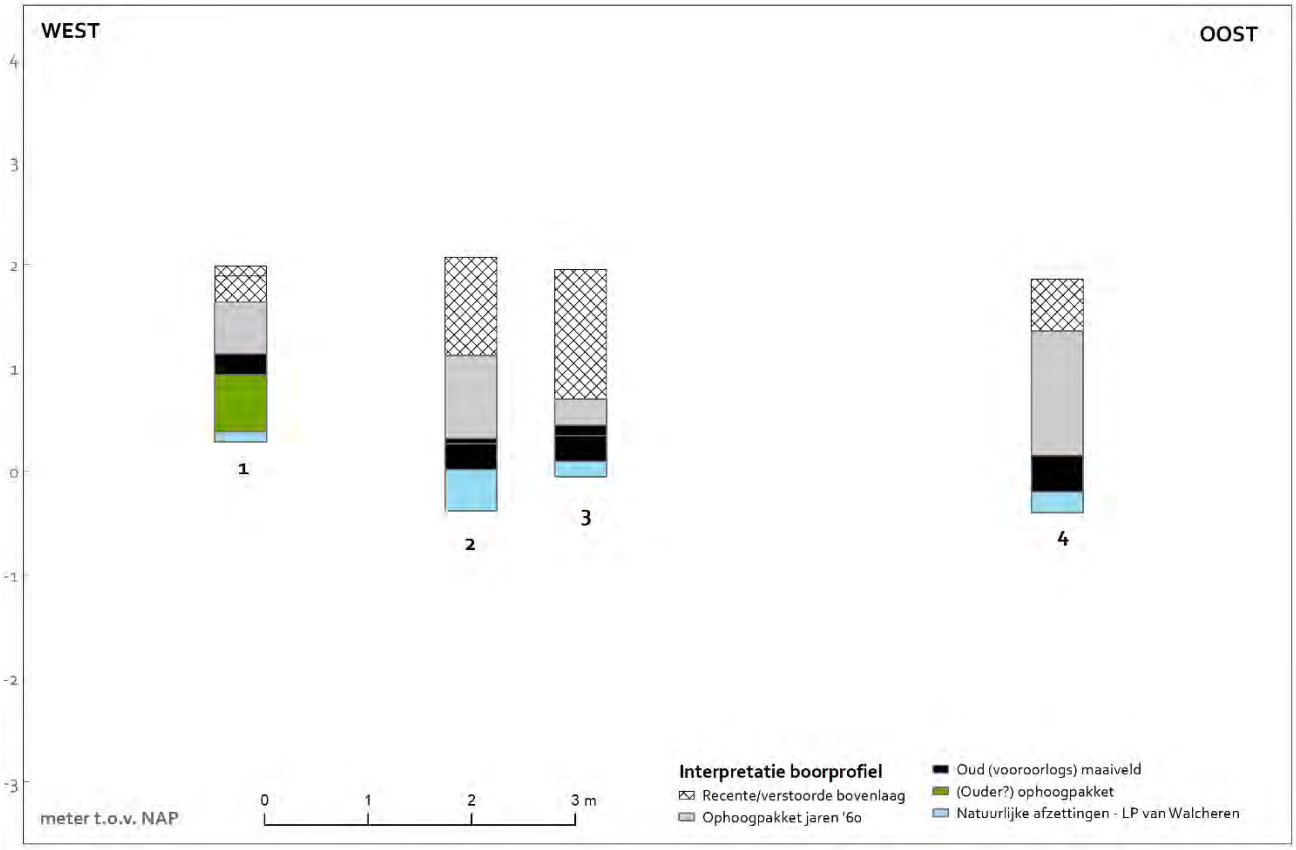
Antropogene lagen

In boring 1 die hierboven worden beschreven valt op dat de laag die als humeuze bovenlaag en oud vooroorlogs maaiveld wordt geïnterpreteerd (zie ook boven) ook een ouder ophoogpakket afdekt terwijl dat in de overige boringen van deze raai niet het geval is. Deze is logischerwijs ook aanzienlijk hoger gelegen (1,13 m+NAP) dan in de overige 3 boringen (0,32 , 0,45 en 0,15 m+NAP). In eerste instantie werd de humeuze laag (ook door het voorkomen van de plantenresten) in boring 2, 3 en 5 als mogelijke grachtbodem beschreven maar het werd vrij snel duidelijk dat dit gezien de maaiveldhoogtes en de gerijptheid van de klei niet de meest plausibele verklaring was. Aannemelijker is te veronderstellen dat boring 1 in het resterende deel van de afgegraven en genivelleerde wal (de face of flank) van het bastion is gezet, wat de ophoging verklaart. Niet bekend is of het bastion vol of hol is geweest. Boring 2, 3 en 5 lijken dan de overgang (escarp) te vormen naar de gracht waarvan het diepe (watervoerende) deel meer naar het oosten is gesitueerd. Dat strookt ook met de interpretatie van boringen 21, 22, 23 en 24 (uit eerder onderzoek) waar de gedempte gracht werd vastgesteld en het natuurlijke sediment pas op 3,75 tot 420 m-mv werd waargenomen.[17]

[17] Wattenberghe 2019: 33

Het vooroorlogs maaiveld wordt opnieuw afgedekt door een 50 tot 120 cm dik ophoogpakket bestaande uit (blauw)grijze tot donkergrijze gevlekte (zwak tot uiterst siltige) klei met daarin ook zandlenzen. Het betreft opnieuw het ophoogpakket uit de jaren '60 van de 20ste eeuw.

De bovenzijde van het 20ste eeuwse ophoogpakket is deels verstoord dan wel opgehoogd met bouwzand en vergraven klei, een pakket dat te relateren is aan het inrichten van het voormalige bedrijfsterrein en het bouwen en slopen van de bedrijfsloodsen. Het bouw- of aanvulzand is in boring 1 35 cm dik en in boring 2 zelfs 95 cm. In boring 3 is het profiel zelfs tot 125 cm -mv verstoord door bouw- en sloopwerkzaamheden.



Figuur 16 Boorraai 2.

3.3 Archeologie

Er werden amper archeologische indicatoren aangetroffen met uitzondering van recente puinbrokken in boring 3 en een puinspikkel en Nieuwe Tijd aardewerkfragment in het oude vooroorlogse maaiveld in boring 11 aangetroffen.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek werd een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Op basis van de resultaten van het uitgevoerde booronderzoek kunnen de onderstaande onderzoeksvragen beantwoord worden.

— **Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?**

De oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer werden nergens bereikt. In één boring werd door mariene erosie aangetast veen aangeboord op 2,11 m -NAP (op 3,85 m-mv). Dit kan lithostratigrafisch gerekend worden tot het Hollandveen Laagpakket. Onderzoek naar de (oudere) geologische lagen vormde evenwel niet de doelstelling van het onderzoek.

De natuurlijke jonge getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren werden aangetroffen tussen 0,29 m-NAP en 0,38 m+NAP. In de meest noordelijke boringen 11 en 12 is dat aanzienlijk hoger. In boring 8, 9 en 10 is immers een (deels afgegraven) dijk vastgesteld. Boringen 11 en 12 waren op het schor voor de dijk gelegen waardoor onder invloed van de getijdenwerking in de havengeul langere tijd sediment is opgeslibd tot 0,74 m+NAP. Dit gebied was immers tot het bedijken van de Wilhelminapolder in de 19de eeuw buitendijks gelegen.

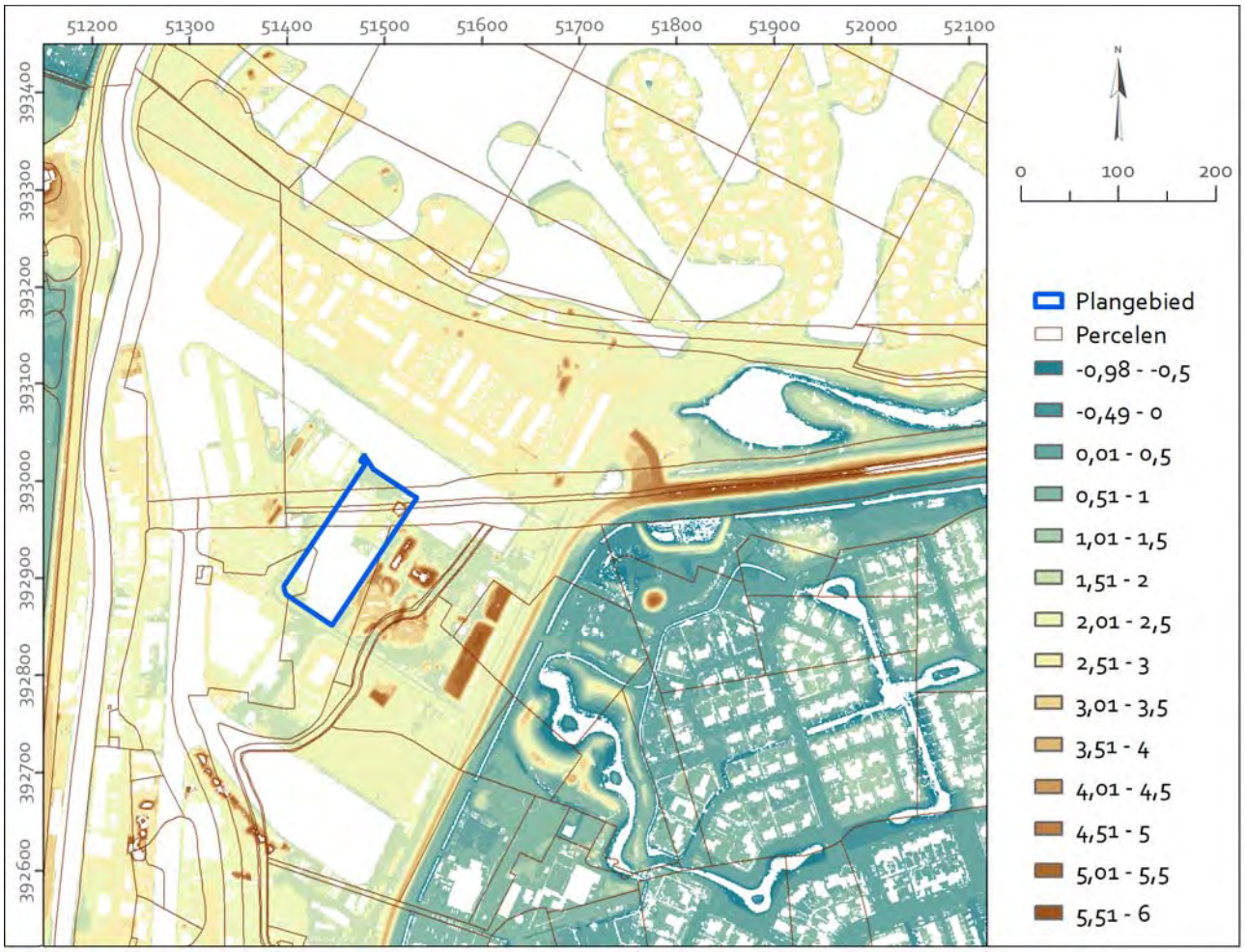
De natuurlijke afzettingen (en de oudere ophoogpakketten waaronder de hielzijde van de dijk en de basis van het bastion) zijn afgedekt door een kenmerkende donkergekleurde humeuze laag die als oud maaiveld (van voor de (historisch bekende) ophoging uit de jaren '60) werd gedefinieerd.

Dit vooroorlogse maaiveld is afgedekt door een (tot maximaal 175 cm dik) ophoogpakket dat is opgeworpen bij het graven van de Houthaven en de Ketelhaven in de jaren '60 van de 20ste eeuw. Daarbij is het hele haventerrein ingericht en opgehoogd met de vrijgekomen grond. In boringen 8, 9 en 10 is dit pakket minder dik of zelfs afwezig. Dat heeft te maken met de aanwezigheid van het voormalige dijklichaam waardoor dit deel niet werd opgehoogd.

De bovenzijde van het 20ste eeuwse ophoogpakket is deels verstoord dan wel opgehoogd met bouwzand en vergraven klei, een pakket dat te relateren is aan het inrichten van het voormalige bedrijfsterrein en het bouwen en slopen van de bedrijfsloodsen.

— **Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?**

De natuurlijke afzettingen van het Laagpakket van Walcheren zijn onverstoord aanwezig. Aan de meest westelijke rand van het plangebied is een restant van de wal (face of flank) van het voormalige bastion aanwezig. Deze is zonder twijfel afgegraven en genivelleerd: de Oostschans is immers op het eind van de 19de eeuw geslecht als onderdeel van een werkverschaffingsproject. Het gebied werd nadien ingericht met volkstuintjes en heette daarom ook het Genadewerk.
Het dijklichaam aan de noordelijke kant van het plangebied is eveneens verstoord. De zool van de dijk is nog aanwezig maar de hele bovenzijde van de dijk is afgegraven met het inrichten van het havengebied in de jaren '60. Ophooglagen van de dijk komen tot maximaal 1,80 m+NAP (wel deels verrommeld) voor. Vergelijking met de hoogte van de Kloetingse Dijk ten oosten van het plangebied leert dat deze een hoogte van minimaal 5,50 m+NAP heeft (zie figuur 17). Daaruit kan worden geconcludeerd dat de westelijke dijk van de Kloetinge polder binnen het huidige plangebied aanzienlijk is afgetopt waarbij de bovenste 3 tot 4 meter van het dijkprofiel is verdwenen.
Met het ophogen van het gebied in de jaren '60 werd het gebied wellicht verder niet grootschalig verstoord maar eerder 'afgedekt'. Tot slot kan worden gesteld dat ook de inrichting van het bedrijventerrein (sloop en nieuwbouw met heipalen) voor verstoring heeft gezorgd (meestal beperkt maar lokaal tot 1,25 m-mv) maar dat dat geen invloed heeft gehad op de aanwezige vindplaatsen omdat deze niet dieper reiken dan het naoorlogse ophoogpakket. Dit geldt niet voor de top van het dijklichaam omdat dit gebied niet is opgehoogd. De bouw- en sloopwerkzaamheden hebben hier wellicht wel (beperkte) verstoring van het resterende dijklichaam veroorzaakt.



Figuur 17 Plangebied geprojecteerd op een bewerkte uitsnede van het AHN, gecombineerd met de perceelsgrenzen op de Kadastrale Minuutkaart van omstreeks 1830.

— **Werden resten van een dijklichaam aangetroffen? Zo ja, beschrijf de opbouw, diepteligging en vermoedelijke horizontale verloop.**

In boring 8, 9 en 10 werden ophooglagen aangetroffen die geïnterpreteerd worden als (de zool van) de westelijke dijk van de Kloetinge polder. Deze werd eind 12de of begin 13de eeuw aangelegd. De exacte breedte is op basis van booronderzoek moeilijk met zekerheid te stellen, met name in een dergelijk geaccidenteerd terrein. Het opwerpen van het dijklichaam, het afgraven en nivelleren van het terrein in de jaren '60 en het ophogen van het haventerrein gebeurde immers grotendeels met dezelfde grond. Exact onderscheid is daarom moeilijk te maken en kan maar met gravend onderzoek worden vastgesteld. Vooralsnog kan worden uitgegaan van een minimale en maximale breedte van respectievelijk 20 en 35 meter. De basis van de dijkzool ligt rechtstreeks op de natuurlijke jonge getijdenafzettingen en ligt tussen 0,29 m- en 0,20 m+NAP. De bewaarde top ligt op maximaal 1,82 m+NAP maar zoals hierboven beschreven moet in acht worden genomen dat de bovenste 3 tot 4 meter van het dijkprofiel is afgegraven in de jaren '60 bij het realiseren van de Ketelhaven en het inrichten van het bedrijventerrein.

— **Werden resten van het omgrachte bastion aangetroffen? Zo ja, beschrijf de opbouw, vulling, diepteligging en het vermoedelijke horizontale verloop.**

In de meeste westelijke boring 1 werd het vooroorlogse maaiveld hoger aangetroffen (1,13 m+NAP) dan in de overige boringen op deze raai. Het is daarmee aannemelijk te veronderstellen dat hier het onderste resterende deel van de afgegraven en genivelleerde wal (flank of face) van het noordwestelijke bastion van de Oostschans is aangeboord. In de meer oostelijke boringen werd geen gracht(vulling) aangetoond maar deze lijken eerder de geleidelijke overgang (de escarp) te vormen naar de gracht waarvan het diepe (watervoerende) deel meer aan de oostelijke grens van het plangebied is gesitueerd. Het humeuze maaiveld is hier aangetroffen tussen 0,45 en 0,15 m+NAP. Dat strookt ook met

de interpretatie van de boringen die tijdens eerder onderzoek werden uitgevoerd en waar de gedempte gracht werd vastgesteld en het natuurlijke sediment pas op 3,75 tot 420 m-mv werd waargenomen.[18]

— **Werden binnen het plangebied anderssoortige (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?**

Er werden geen aanwijzingen vastgesteld voor de aanwezigheid van vindplaatsen anders dan een deel van de wal van het noordwestelijke bastion van de Oostschans en de dijkzool van de westelijke dijk van de Kloetinge polder.



Figuur 18 Inrichtingsplan met daarboven de kadastrale minuutkaart uit de eerste helft van de 19de eeuw geprojecteerd.

— **Worden de (vastgestelde of verwachte) archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen planontwikkeling?**

De Gemeente Goes heeft het voornemen om binnen het huidige plangebied een nieuwe school, een huisartsenpost en woningen te realiseren. Hiertoe wordt het gebied ook deels opgehoogd. De verwachte ontgravingsdieptes zijn als volgt: vloerpeil op 2,70 m-NAP (met kruipruimte tot 1,70 m+NAP), wegdek op 2,60 m+NAP, riool van 0,40 m-NAP tot 0,60 m+NAP, waterpartijen van 0,20 m-NAP tot 0,30 m+NAP

Wat betreft het dijklichaam: met de aanleg van de woningen en het wegdek wordt de dijk in het noordwestelijke deel van het plangebied amper bedreigd, de meest hoge (en mogelijk deels verstoorde) bovenzijde van de dijk werd immers vastgesteld rond 1,80 m+NAP. Met de aanleg van de waterpartijen tot 0,20 m-NAP wordt het resterende deel van de dijk in het noordoostelijke deel van het plangebied wel volledig vergraven.

[18] Wattenberghe 2019: 33

Wat betreft het bewaarde restant van (de wal van) het bastion van de Oostschans: deze komt grotendeels onder het geplande speelplein te liggen en wordt daardoor dus niet bedreigd. De bouwput van de school reikt tot 1,70 m+NAP waardoor het oude maaiveld en de wal dus niet worden geraakt (1,13 m+NAP).

De exacte locatie van de riolering is niet bekend. Er van uitgaande dat onder elke weg een rioolstreng wordt aangelegd kan het volgende worden gesteld: met een diepte van 0,40 m-NAP tot 0,60 m+NAP worden zowel het dijklichaam als het bastion geraakt. Onder de huidige Courtinestraat ligt zowel in het noord-zuid gerichte deel als in het oost-west georiënteerde stuk reeds een riolering. Dat impliceert dat tenminste een deel van deze structuren hier al zijn verstoord (ook buiten het huidige onderzoeksgebied gelegen). Indien onder de zijstraten van de Courtinestraat (grijze vlakken op figuur 18) ook riolering wordt aangelegd dan snijdt het noord-zuid gerichte deel doorheen het gebied waar de gracht rondom de Oostschans wordt verwacht. Deze wordt daarbij in de lengterichting aangesneden. Tijdens het huidige onderzoek konden hier geen boringen worden gezet maar op basis van de vastgestelde hoogte van het vooroorlogse maaiveld (circa 0,30 m+NAP) en de boorgegevens van het onderzoek dat direct grenzend aan het plangebied werd uitgevoerd kan worden gesteld dat met een aanlegdiepte tot maximaal 0,40 m-NAP enkel maar secundaire demplagen van de gracht kunnen worden aangetroffen. In het oost-west gerichte deel kan mogelijk een deel van de hiel van de dijk worden aangesneden maar dat gebeurt onder een schuine hoek en niet haaks op de dijk.

Tot slot: wellicht worden de gebouwen onderheid. Gezien de grootschalige aard van de verwachte structuren worden deze werkzaamheden aanvaardbaar geacht.

— **Is het plangebied in voldoende mate onderzocht? Zo nee, welke vorm van vervolgonderzoek wordt geadviseerd?**

Het plangebied is ten behoeve van de voorgenomen planvorming voldoende onderzocht (zie hoofdstuk 4.2). Archeologisch vervolgonderzoek wordt gelet op de beperkte mogelijke kenniswinst en de beperkte gaafheid, niet noodzakelijk geacht.

4.2 Advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied duidelijk geïllustreerd. Binnen het noordelijke deel van het plangebied wordt de westelijke dijk van de Kloetinge Polder verwacht. Het betreft echter enkel de zool van de dijk. Het grootste deel van de dijk is geslecht bij het inrichten van het havengebied in de jaren '60 van de 20ste eeuw. De gaafheid van deze vindplaats en daarmee ook de informatiewaarde wordt daarmee beperkt geacht. Bovendien dient gesteld dat deze dijk verder oostelijk nog intact bewaard gebleven is als de Kloetingse Dijk. Ongeacht het feit dat het resterende deel van het dijklichaam met het nieuwe inrichtingsplan (deels) wordt weggegraven wordt onderzoek niet noodzakelijk geacht. Indien onderzoek naar de bedijking van deze polder wenselijk wordt geacht dan wordt geadviseerd dat te doen in de goedbewaarde Kloetingse Dijk buiten het plangebied (ten oosten van de Houtkade).

Binnen het zuidelijke deel van het plangebied worden resten van het noordwestelijke bastion van de Oostschans en de omringende gracht verwacht. De wallen van de Oostschans zijn in de 19de eeuw als werkverschaffingproject grotendeels geslecht en de grachten gedempt. Aan de uiterst westelijke grens van het plangebied lijkt nog het onderste deel van de wal van het bastion bewaard. Met de inrichtingsplannen wordt dit gezien de diepteligging (en de geplande ophoging) niet grootschalig bedreigd maar indien hier riolering wordt aangelegd reikt deze wel tot in de wal. Toch wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Ten eerste omdat in dit deel reeds riolering ligt en de bodem daarmee mogelijk (deels) is verstoord. Ten tweede omdat de ingreep beperkt blijft tot een smalle rioolsleuf en de rest van de vindplaats in de bodem behouden blijft. Daarnaast kan de vraag gesteld worden wat de potentiële kenniswinst van een vervolgonderzoek in dergelijk beperkt gebied en door een deel van de resterende wal is. Het binnenterrein/terreplein van de Oostschans wordt ten zuidwesten van het plangebied verwacht.

De riolering aan de oostelijke kant van het plangebied doorsnijdt de gracht in de lengterichting en reikt bovendien enkel tot in de bovenzijde van de secundaire dempingslagen. Deze werkzaamheden zijn dus niet bedreigend voor de aanwezige archeologische resten.

Concluderend kan worden gesteld dat archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk wordt geacht. Enerzijds ingegeven door de beperkte gaafheid (van de dijk en wal), anderzijds omwille van de beperkte informatiewaarde die onderzoek zou opleveren en tot slot omdat een groot deel van de verwachte structuren buiten het plangebied zijn gelegen of niet worden aangetast.

Daarnaast dient het volgende te worden opgemerkt. Het is niet uit te sluiten dat voor die delen waar geen vervolgonderzoek aanbevolen is desondanks toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze 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 ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

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

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors. 8
Figuur 2 Ligging van het plangebied en de geplande nieuwebouw op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors.....10
Figuur 3 Dronefoto na sloop van de bedrijfsgebouwen. Bron: opdrachtgever. 13
Figuur 4 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto (2023). Bron: Geoserver Provincie Zeeland.....14
Figuur 5 Het plangebied op de verwachtingskaart vóór 1134. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 13.....17
Figuur 6 Het plangebied op de reconstructiekaart van de periode 1134-1400. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 14. 18
Figuur 7 Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1400-1585. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 15.....19
Figuur 8 Vorige pagina: Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1585-1800. Bewerkt naar: D'hondt 2016, Bijlage 16.....21
Figuur 9 Zicht op de haven van Goes op het einde van de 17de eeuw. Uit de Nieuwe Cronyk van Zeeland door Mattheus Smallegange, 1696. Op het schor voor de Oostschans en de Noorddijk ligt het executieterrein. Het Galgeschor wordt aangeduid met een rode ovaal. Bron: Collectie Bodel Neijenhuis, Universiteitsbibliotheek Leiden. 21
Figuur 10 Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1800-1850. Bron: D'hondt 2016, Bijlage 17. 22
Figuur 11 Het plangebied op de reconstructiekaart voor de periode 1850-1950. Bron: D'hondt 2016, Bijlage 18.....23
Figuur 12 Plangebied op de topografische kaart uit 1950 (boven) en 1968 (onder). Bron: Esri Nederland, historische tijdreis. 24
Figuur 13 Luchtfoto van het plangebied en omgeving door KLM. Foto in zuidwestelijke richting. Bron: Gemeentearchief Goes, 1412. 25
Figuur 14 Boorpunten op een uitsnede van de Topografische Kaart, gecombineerd met de archeologische verwachting en de bestaande kabels en leidingen. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors. 27
Figuur 15 Boorraai 1. 29
Figuur 16 Boorraai 2. 31
Figuur 17 Plangebied geprojecteerd op een bewerkte uitsnede van het AHN, gecombineerd met de perceelsgrenzen op de Kadastrale Minuutkaart van omstreeks 1830. 34
Figuur 18 Inrichtingsplan met daarboven de kadastrale minuutkaart uit de eerste helft van de 19de eeuw geprojecteerd. 35

Bronnen

Literatuur

Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Hessing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia-rapport V703-A, Amersfoort.

Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Goes. Deel B: Toelichting beleidskaart, Vestigia-rapport V703-B, Amersfoort.

Coppens, E. en J. Kiburg, 2020. Goes Houtkade – Ketelhaven. Gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven. Artefact Rapport 517, Zaamslag.

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

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1, 2018. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

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.

Websites

Bestemmingsplan: geraadpleegd op http://www.ruimtelijkeplannen.nl

Bijlage 1 Verklarende woordenlijst en afkortingen

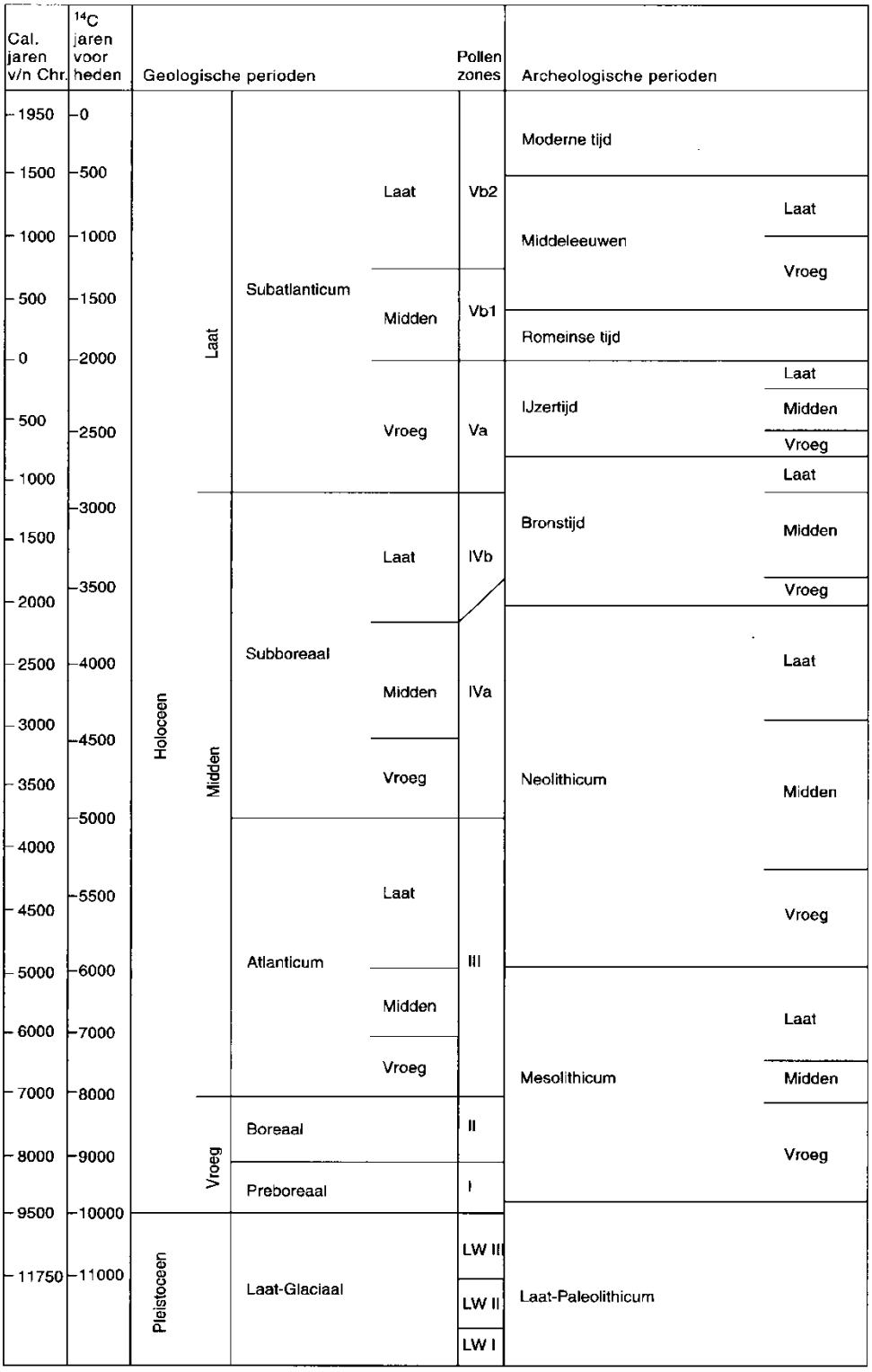
Afkortingen

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

Woordenlijst

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

Bijlage 2 Tijdstabel



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

Bijlage 3 Inmeting heipalen

Bron: opdrachtgever

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.79mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.70mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.85mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.71mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.68mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.96mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +2.11mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +2.07mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.97mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.77mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.79mNAP

Voormalige huisaansluiting riolering bovenkant buis op +1.77mNAP

Stalen buispaal -1.71mNAP

B 3230
B 3526
B 3531
B 3448
B 3451
B 1854
B 2221
B 2220
B 3506

Courtinestraat

LEGENDA

- Bestaande situatie
- Perceelgrenzen
- Gesloopte bebouwing
- -2.20 Ingemeten heipaal met hoogte
- Afgedopte PVC buis
- Stalen buispaal

maten in meters
diameters en materiaalmaten in mm
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

1:200
0 2 4 6 8

sagro
INFRA, MILIEU EN SLOOP
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 17 10
www.sagro.nl

Project:	Sloopwerk loodsen IHC aan de Courtinestraat 9 te Goes	Projectnr.: 21233044	Schaal: 1:200
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat: A1	Tekeningnr.: 23114-UO-SL-02-A
Onderdeel:	Meting heipalen na sloop gebouw	Getekend: LA	Datum: 23-11-2023

Bijlage 4 Hoogte maaiveld na sloop

Bron: opdrachtgever

Situatie
schaal 1:250

53

34

32

24

26

Courtinestraat

Courtinestraat

Meting op ijsniveau
werkelijke diepte sloopput niet bekend

Hoogte analyse

Nummer	Minimum Hoogte	Maximum Hoogte	Kleur
1	1.20	1.65	
2	1.65	1.80	
3	1.80	1.95	
4	1.95	2.70	

LEGENDA

- Bestaande situatie
- Perceelsgrenzen
- Bestaande bebouwing
- Gesloopte bebouwing
- Hoogtelijn maaiveld
- 0.30 mv hoogte na sloopwerkzaamheden

maten in meters
diameters en materiaalmaten in mm
hoogtematen in meters t.o.v. N.A.P.

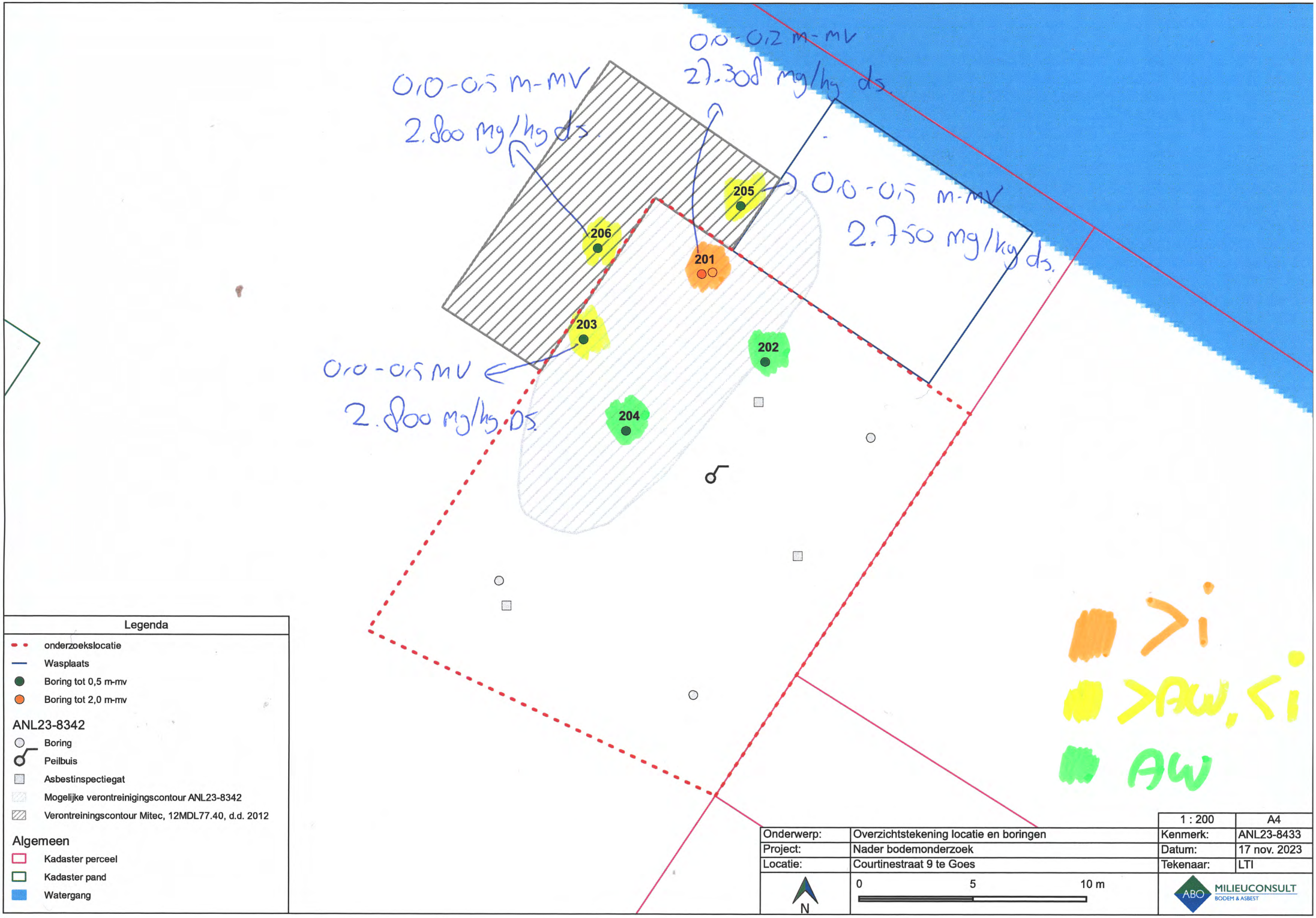
1:250
0 5 10

sagro
INFRA, MILIEU EN SLOOP
Heinkenszandseweg 22
4453 VG 's-Heerenhoek
tel.: 0113 - 35 17 10
www.sagro.nl

Project:	Sloopwerk loodsen IHC aan de Courtinestraat 9 te Goes	Projectnr.: 21233044	Schaal: 1:200
Opdr.gever:	Gemeente Goes	Formaat: A1	Tekeningnr.: 23114-AB-ME-02-A
Onderdeel:	Meting maaiveld na sloop gebouw	Getekend: SJ	Datum: 18-01-2024

Bijlage 5 Tekening met verontreinigingssituatie

Bron: opdrachtgever



Legenda

- onderzoekslocatie
- Wasplaats
- Boring tot 0,5 m-mv
- Boring tot 2,0 m-mv

ANL23-8342

- Boring
- Peilbuis
- Asbestinspectiegat
- Mogelijke verontreinigingscontour ANL23-8342
- Verontreiningscontour Mitec, 12MDL77.40, d.d. 2012

Algemeen

- Kadaster perceel
- Kadaster pand
- Watergang

Onderwerp:	Overzichtstekening locatie en boringen	1 : 200	A4
Project:	Nader bodemonderzoek	Kenmerk:	ANL23-8433
Locatie:	Courtinestraat 9 te Goes	Datum:	17 nov. 2023
N	0 5 10 m	Tekenaar:	LTI

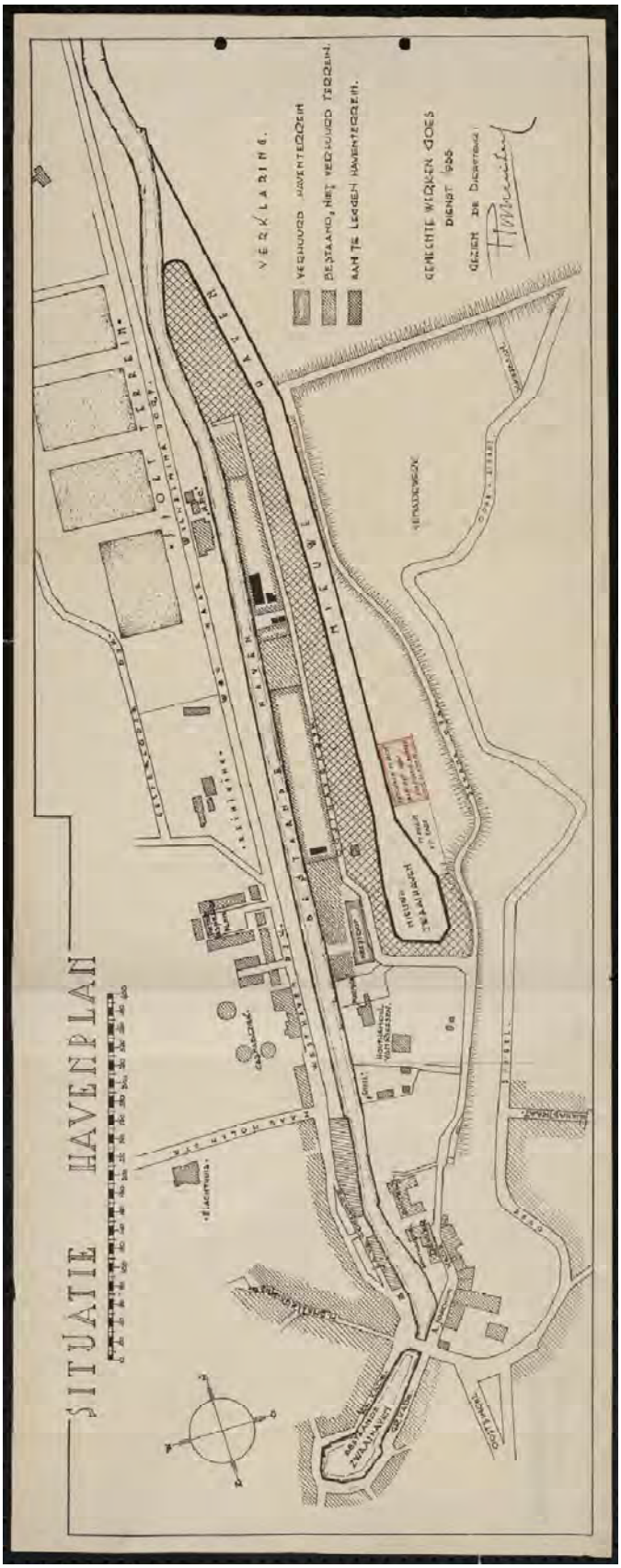
ABO MILIEUCONSULT BODEM & ASBEST

Bijlage 6 Inrichtingsplan

Bron: opdrachtgever


1326
1323
1321
593
1596
603
1
2
3
4
3L
4L
5L
6L
K+R
huisarts
speelplein 2
school
speelplein 1
plein
CADO
102P
120P
4L
5L
5L
5L
5L
6L
6L
5L
4L
3L
2L
1L
2L
2L
3L
2L
1L
3L
4L
3L
4L
3L
4

Bijlage 7 Havenplan (1935)



Bron: Gemeentearchief Goes

Bijlage 8 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

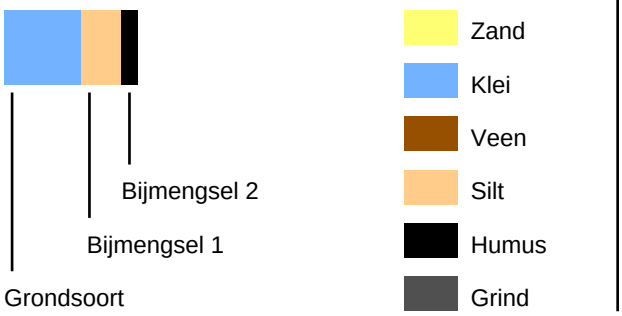
Project: Courtinestraat 9

2024ART33

Plaats:	Goes
Gemeente:	Goes
Opdrachtgever:	Gemeente Goes

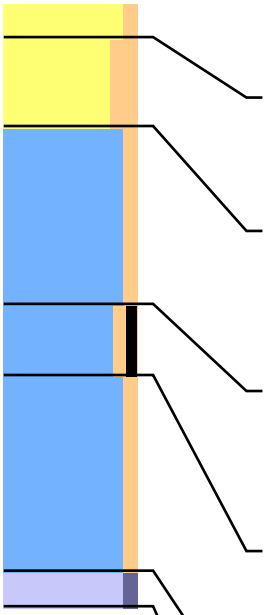
Kaartblad:	65H
OM-nummer:	5509259100
Bepaling Locatie:	Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte:	Dgps

Verklaring boorschema



Boring: 1 Project: Courtinestraat 9

Datum: 1-3-2024 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 51404,94 Y: 392897,76 Z: 1,98
Maaiveld: Braakliggend



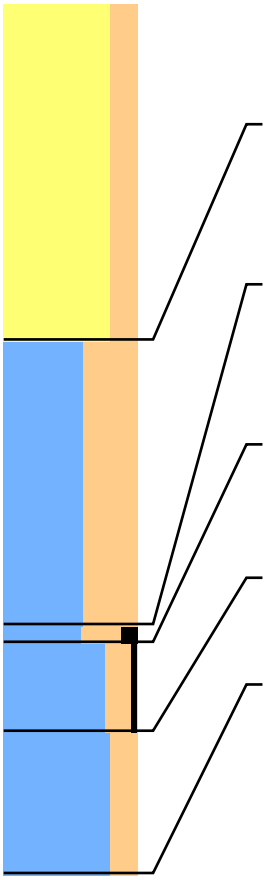
Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig grof Bruin-Grijs				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Opmerking:	Straatzand				
Ondergrens:	10 -mv	NAP: 1,88			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig grof Blauw-Grijs				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Opmerking:	Straatzand				
Ondergrens:	35 -mv	NAP: 1,63			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Grijs (Blauw) grijze, bruingrijze-gevlekt Kalkrijk Kleibrokken Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Ophoog jaren 60: ook sterk siltige kleilagen				
Ondergrens:	85 -mv	NAP: 1,13	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig humeus Stevig Donker Bruin-Grijs Zwarte-gevlekt Kalkrijk				
Bodem:	Afgedekt/begraven A-horizont Volledig gereduceerd				
Archeologie:	Oud vooroorlogs maaveld				
Opmerking:	Terreplein? Wal?				
Ondergrens:	105 -mv	NAP: 0,93	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Grijs Donkerbruine en grijze-gevlekt Kalkrijk Kleibrokken				
Bodem:	Opgebrachte grond Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Zandbrokken				
Ondergrens:	160 -mv	NAP: 0,38	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Geen monster				
Opmerking:	Vast op erg stug materiaal, guts leeg, vml klei				
Ondergrens:	170 -mv	NAP: 0,28			Boortype: Steekguts 3

Boring: 2

Project: Courtinestraat 9

Datum: 01-03-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 51416,04 Y: 392897,25 Z: 2,07
Opmerking: Gesloopt fabrieksterrein



Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Slap Blauw-Grijs Donkergrijs -gevlekt Kalkrijk Heterogeen
Bodem: Verstoord
Opmerking: Recent
Ondergrens: 95 -mv NAP: 1,12 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Kalkrijk Zandlenzen Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Secundaire vulling gracht
Ondergrens: 175 -mv NAP: 0,32 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, sterk siltig Sterk humeus Stevig Zwart Weinig riet
Opmerking: Rietkraag in gracht
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 180 -mv NAP: 0,27 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Stevig Donker Grijs Zwart-gevlekt Kalkrijk
Opmerking: Grachtbodem
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 205 -mv NAP: 0,02 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Steekguts 3

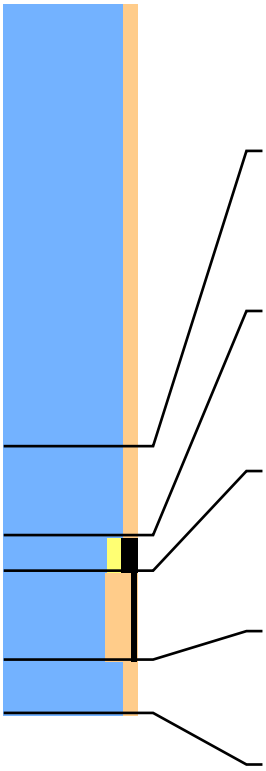
Lithologie: Klei, matig siltig Stevig Licht Blauw-Grijs Kalkarm
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 245 -mv NAP: -0,38 Boortype: Steekguts 3

Boring: 3

Project: Courtinestraat 9

Datum: 1-3-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 51421,33 Y: 392897,07 Z: 1,95



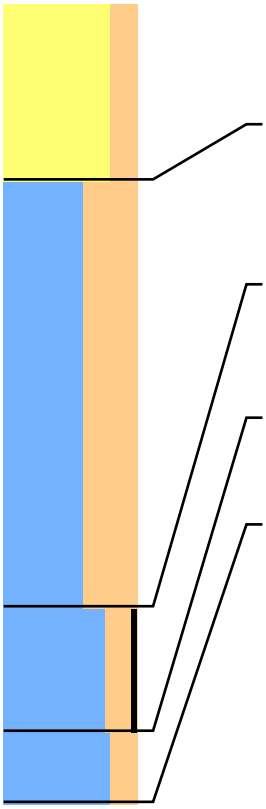
Lithologie:	Klei, zwak siltig Zeer slap Grijs (Blauw) grijze, bruingrijze-gevlekt Kalkrijk Zandlenzen Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond Volledig gereduceerd				
Archeologie:	Spoor puinbrokken Slap verstoord door sloop en bouw				
Opmerking:	Ophoog jaren 60: ook sterk siltige kleilagen				
Ondergrens:	125 -mv	NAP: 0,70	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Grijs Donkerbruine en grijze-gevlekt Kalkrijk Zandlenzen				
Bodem:	Opgebrachte grond Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Gedempte gracht, genadewerk of jaren 60				
Ondergrens:	150 -mv	NAP: 0,45	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak zandig Sterk humeus Slap Zwart Kalkloos Spoor plantenresten				
Bodem:	Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Grachtsediment				
Ondergrens:	160 -mv	NAP: 0,35	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Stevig Donker Grijs Zwarte-gevlekt Kalkloos				
Bodem:	Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Natuurlijke bodem				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	185 -mv	NAP: 0,10	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Grijs Kalkloos				
Opmerking:	Vast, stugge klei				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	200 -mv	NAP: -0,05			Boortype: Steekguts 3

Boring: 5

Project: Courtinestraat 9

Datum: 01-03-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 51444,33 Y: 392895,86 Z: 1,85
Opmerking: Gesloopt fabrieksterrein



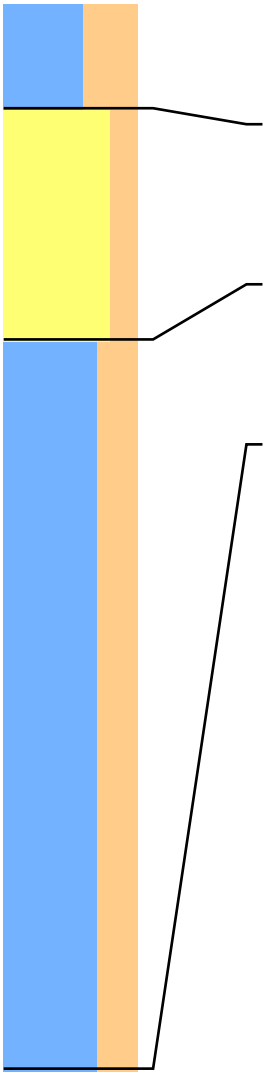
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Slap Blauw-Grijs Donkergrijs -gevlekt Kalkrijk Heterogeen				
Bodem:	Verstoord				
Opmerking:	Recent				
Ondergrens:	50 -mv	NAP: 1,35	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Kalkrijk Zandlenzen Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond				
Opmerking:	Secundaire vulling gracht				
Ondergrens:	170 -mv	NAP: 0,15	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig siltig Zwak humeus Stevig Donker Grijs Zwart-gevlekt Kalkrijk				
Opmerking:	Grachtbodem				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	205 -mv	NAP: -0,20	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, matig siltig Stevig Licht Blauw-Grijs Kalkarm				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	225 -mv	NAP: -0,40			Boortype: Steekguts 3

Boring: 7

Project: Courtinestraat 9

Datum: 01-03-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 51468,86 Y: 392951,64 Z: 1,74
Opmerking: Gesloopt fabrieksterrein



Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Grijs-gevlekt Kalkrijk
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: þÿ O p h o o g j a r e n â ¬ Ü 6 0 .
Ondergrens: 30 -mv NAP: 1,44 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Blauw-Grijs Donkergrijs -gevlekt Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Verstoord
Opmerking: Recent
Ondergrens: 95 -mv NAP: 0,79 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

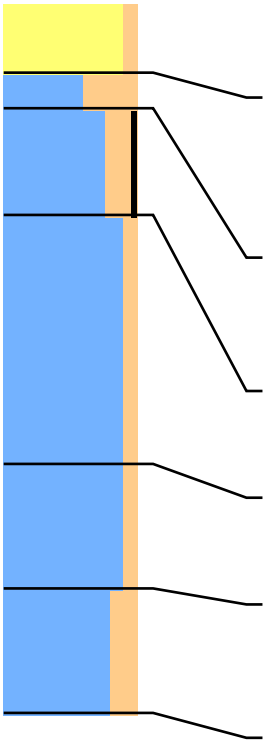
Lithologie: Klei, sterk siltig Matig stevig Donker Bruin-Grijs Grijs-gevlekt Kalkrijk
Heterogeen
Bodem: Slootvulling
Opmerking: Heterogeen pakket van klei en zand als demplaag voor vestinggracht
Ondergrens: 300 -mv NAP: -1,26 Boortype: Steekguts 3

Boring: 8

Project: Courtinestraat 9

Datum: 01-03-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 51470,20 Y: 392962,85 Z: 1,85
Opmerking: Gesloopt fabrieksterrein



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof Bruin Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Bouwzand
Ondergrens: 20 -mv NAP: 1,65 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Grijs-gevlekt Kalkrijk
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: þÿ O p h o o g j a r e n â ¬ Ü 6 0 .
Ondergrens: 30 -mv NAP: 1,55 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Stevig Donker Grijs Zwart-gevlekt Kalkrijk
Bodem: Cultuurlaag
Opmerking: Oud maaiveld
Ondergrens: 60 -mv NAP: 1,25 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Blauw-Grijs Zwart-gevlekt Kalkarm
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 130 -mv NAP: 0,55 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

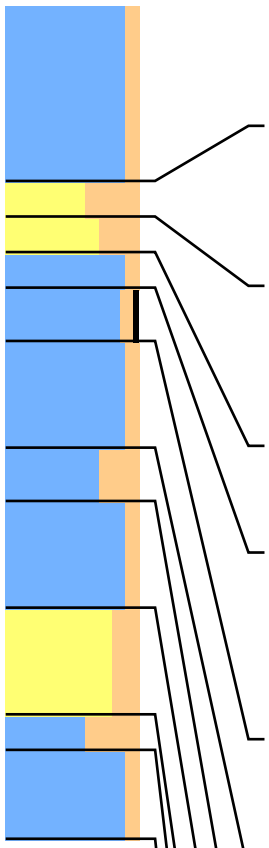
Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Blauw-Grijs Zwart-gevlekt Kalkarm
Bodem: Opgebrachte grond
Ondergrens: 165 -mv NAP: 0,20 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Stevig Grijs Zwart-gevlekt Kalkrijk
Opmerking: Top van geulrand
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen
Ondergrens: 200 -mv NAP: -0,15 Boortype: Steekguts 3

Boring: 9

Project: Courtinestraat 9

Datum: 1-3-2024
Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 51476,48 Y: 392972,11 Z: 1,81
Maaiveld: Braakliggend



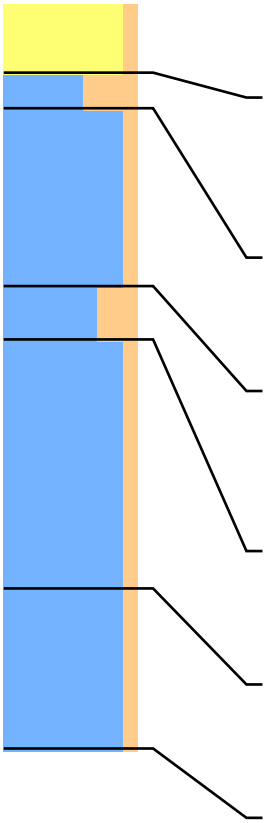
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Licht Grijs Kalkrijk Zandlenzen Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond Veel roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Restant dijklichaam?				
Ondergrens:	50 -mv	NAP: 1,31			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, uiterst siltig Matig fijn Licht Grijs Kalkrijk Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond Veel roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Restant dijklichaam?				
Ondergrens:	60 -mv	NAP: 1,21			Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig fijn Licht Blauw-Grijs Kalkrijk Heterogeen				
Bodem:	Opgebrachte grond Weinig roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Restant dijklichaam?				
Ondergrens:	70 -mv	NAP: 1,11	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Blauw-Grijs Bruin en blauwgrijze-gevlekt Kalkrijk				
Bodem:	Volledig geoxideerd				
Ondergrens:	80 -mv	NAP: 1,01	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, zwak siltig Zwak humeus Stevig Bruin-Grijs Kalkloos				
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Archeologie:	Ouder masiveld				
Opmerking:	Spoor bodemvorming				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	95 -mv	NAP: 0,86	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Grijs Kalkloos				
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	125 -mv	NAP: 0,56	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig stevig Grijs Kalkloos				
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Opmerking:	Bijna lichtblauw				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	140 -mv	NAP: 0,41	Aard ondergr.:	Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Licht Blauw-Grijs Kalkloos				
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	170 -mv	NAP: 0,11	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Donker Grijs Zwarte humeuze-gevlekt Kalkrijk Kleibrokken				
Bodem:	Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Opgebracht?				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	200 -mv	NAP: -0,19			Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Groen-Grijs Kalkrijk Kleibrokken				
Bodem:	Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Opgebracht?				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	210 -mv	NAP: -0,29	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Stevig Licht Blauw-Grijs Kalkloos				
Bodem:	Volledig gereduceerd				
Opmerking:	Oudere natuurlijke afzettingen?				
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
Ondergrens:	235 -mv	NAP: -0,54			Boortype: Steekguts 3

Boring: 10

Project: Courtinestraat 9

Datum: 01-03-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 51476,50 Y: 392979,94 Z: 1,82
Opmerking: Gesloopt fabrieksterrein



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof Bruin Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Bouwzand
Ondergrens: 20 -mv NAP: 1,62 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Grijs-gevlekt Kalkrijk
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: þÿ O p h o o g j a r e n â ¬ Ü 6 0 .
Ondergrens: 30 -mv NAP: 1,52 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Grijs Kalkarm
Bodem: Opgebrachte grond Spoor roestvlekken
Opmerking: Dijklichaam
Ondergrens: 80 -mv NAP: 1,02 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

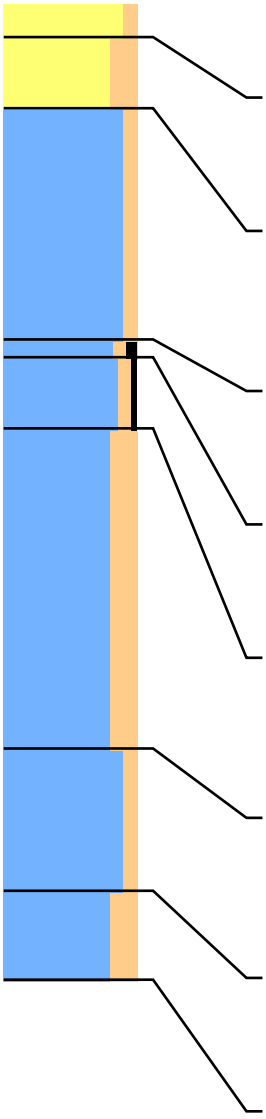
Lithologie: Klei, sterk siltig Matig stevig Grijs Kalkrijk
Fragmenten van schelpen Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Op overgang naar laag eronder zit een roestlaagje. Onderkant dijkzool???
Ondergrens: 95 -mv NAP: 0,87 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Blauw-Grijs Zwart-gevlekt Kalkarm
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Vrij harde heterogene klei met zandlenzen en opvallende zwarte vlekjes
Ondergrens: 165 -mv NAP: 0,17 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Stevig Licht Blauw-Grijs Kalkarm
Opmerking: Top van kreekrand
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen
Ondergrens: 210 -mv NAP: -0,28 Boortype: Steekguts 3

Boring: 11 Project: Courtinestraat 9

Datum: 1-3-2024 Beschrijver: Jan Wattenberghe X: 51476,79 Y: 392990,97 Z: 1,71
Maaiveld: Braakliggend



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof Bruin-Grijs
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Straatzand
Ondergrens: 10 -mv NAP: 1,61 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Matig grof Donker Blauw-Grijs
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Verblauwd.
Ondergrens: 30 -mv NAP: 1,41 Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Donker Grijs (Blauw) grijze, bruingrijze-gevlekt Kalkrijk Kleibrokken Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond Volledig gereduceerd
Opmerking: Ophoog jaren 60
Ondergrens: 95 -mv NAP: 0,76 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig humeus Stevig Donker Zwart-Grijs Kalkrijk
Bodem: Afgedekt/begraven A-horizont Volledig gereduceerd
Archeologie: Oud vooroorlogs maaveld
Ondergrens: 100 -mv NAP: 0,71 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, zwak siltig Zwak humeus Stevig Donker Grijs Kalkrijk
Bodem: Afgedekt/begraven A-horizont Volledig gereduceerd
Archeologie: Puinspikkel, fragment kaw Oud vooroorlogs maaveld
Ondergrens: 120 -mv NAP: 0,51 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, matig siltig Matig stevig Blauw-Grijs Veel zwarte-gevlekt Kalkrijk Gruis van schelpen
Bodem: Opgebrachte grond Volledig gereduceerd
Opmerking: Brokkelig, opgehoogd
Ondergrens: 210 -mv NAP: -0,39 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Blauw-Grijs Weinig zwarte-gevlekt Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond Volledig gereduceerd
Opmerking: Oude schor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 250 -mv NAP: -0,79 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Steekguts 3

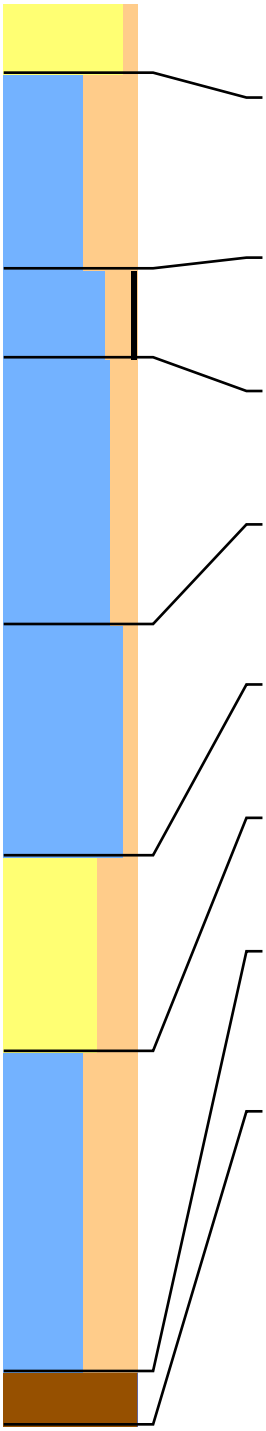
Lithologie: Klei, matig siltig Matig slap Bruin-Grijs Spoor zwarte-gevlekt Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond Volledig gereduceerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 275 -mv NAP: -1,04 Boortype: Steekguts 3

Boring: 12

Project: Courtinestraat 9

Datum: 01-03-2024
Maaiveld: Braakliggend

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 51477,12 Y: 393004,28 Z: 1,74
Opmerking: Gesloopt fabrieksterrein



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig grof Bruin Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Bouwzand
Ondergrens: 20 -mv NAP: 1,54 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs Grijs-gevlekt Kalkrijk
Veenbrokken (geremanieerd veen) Heterogeen
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: þÿ O p h o o g j a r e n â ¬ Ü 6 0 . S t e r k h e r t e r o g e n e g r o n d l a a g m e t v e e n b r o k k e n
Ondergrens: 75 -mv NAP: 0,99 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Zwak humeus Stevig Donker Grijs Zwart-gevlekt Kalkrijk
Bodem: Cultuurlaag
Opmerking: Oud maaiveld jaren 60
Ondergrens: 100 -mv NAP: 0,74 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Donkergroen-gevlekt Kalkrijk
Bodem: Opgebrachte grond
Opmerking: Ophooglaag
Ondergrens: 175 -mv NAP: -0,01 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, zwak siltig Matig stevig Licht Blauw-Grijs Kalkarm
Enkele dunne zandlagen
Opmerking: Top van geulrand. Onderin bruingrijs
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen
Ondergrens: 240 -mv NAP: -0,66 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, sterk siltig Zeer fijn Groen Kalkrijk
Veel dunne kleilagen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen
Ondergrens: 295 -mv NAP: -1,21 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs-Bruin Kalkrijk
Veel dunne zandlagen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen
Ondergrens: 385 -mv NAP: -2,11 Aard ondergr.: Erosief Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Veen, mineraalarm Donker Bruin Bosveen Matig amorf
Spoor riet
Opmerking: Bosveen/broekveen.
Lithostratigrafie: Hollandveen Laagpakket
Ondergrens: 400 -mv NAP: -2,26 Boortype: Steekguts 3

