

ARTEFACT! RAPPORT 696

***Goes 's-Heer Hendrikskinderdijk 117
Gemeente Goes***

***Archeologisch Bureauonderzoek en
Inventariserend Veldonderzoek door
middel van verkennende boringen***

ARTEFACT!
advies en onderzoek in erfgoed

K. Tejero
F.M.J.Delporte

Colofon

Titel	Goes 's-Heer Hendrikskinderdijk 117. Gemeente Goes. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)	K. Tejero MA en F.M.J. Delporte	
Artefact rapport	AR696	
Status rapport	Definitief Voorliggend rapport werd beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.	
Datum	28 september 2022	
Projectcode	2022ART23	
Projectleider veldwerk	F.G.R. D'hondt (Senior KNA Prospector)	
Projectmedewerker(s)	F.G.R. D'hondt en F.M.J. Delporte (veldwerk)	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	J.E.M. Wattenberghe (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., 2022

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	4
Administratieve Gegevens	5
1 Inleiding	7
1.1 Aanleiding van het onderzoek	7
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	8
1.3 Wettelijk kader en beleid	10
1.4 Plangebied en planvorming	11
2 Archeologisch bureauonderzoek	13
2.1 Methoden	13
2.2 Landschap en geologie	14
2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling	14
2.2.2 Aardkundige waarden	17
2.3 Historie	23
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling	23
2.3.2 Verstoringsgeschiedenis	31
2.4 Archeologische waarden	31
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	36
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	37
3 Inventariserend veldonderzoek	40
3.1 Methoden	40
3.2 Geologie en bodem	41
3.3 Archeologie	43
4 Conclusie en Advies	44
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	44
4.2 Advies	46
Lijst met figuren	47
Bronnen	48
 Bijlage 1 AMZ-cyclus	 50
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	51
Bijlage 3 Tijdstabel	52
Bijlage 4 Boorstaten	54
Bijlage 5 Vondstenlijst	55

Samenvatting

De Gemeente Goes heeft het voornemen om een nieuwe brandweerkazerne te realiseren aan de 's-Heer Hendrikskinderendijk 117 te Goes. Het achterliggende terrein wordt als groene bufferzone behouden en wordt ingericht als fruittuin, natuurgebied en wandel- en/of vlindergebied met poelen. Het plangebied omvat een perceel dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Goes, Sectie W, Perceel 255 en beslaat een oppervlakte van 28.025 vierkante meter. De geplande nieuwe inrichting van het gebied past niet binnen het vigerende bestemmingsplan. Om de realisatie van de plannen mogelijk te maken wordt dan ook een aanvraag tot een bestemmingsplanwijziging voorbereid. In het kader hiervan heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

In het kader van het bureauonderzoek werd een groot aantal bronnen bestudeerd, hetgeen heeft geleid tot een gespecificeerd verwachtingsmodel voor het plangebied. Dit model is vervolgens getoetst door het uitvoeren van een verkennend booronderzoek. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan gesteld worden dat:

- In het plangebied de bodemopbouw in het algemeen bestaat uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (kreebedding, kreekoever en poelafzettingen, deels afgedekt door jongere overgangsafzettingen) op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer;
- Het Hollandveen slechts in het noordoosten en noordwesten van het plangebied intact bewaard gebleven is en in de overige delen van het plangebied aangetast is door erosie;
- In het noordwesten en noordoosten van het plangebied (paars op figuur 21) dan ook een middelhoge verwachting geldt voor resten uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd op het niveau van het Hollandveen (vanaf een diepte van minimaal 2,5 m -mv/2,4 m -NAP);
- Er aan het maaiveld binnen het volledige plangebied archeologische resten (puin en aardewerk) uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aangetroffen zijn en in één boring tevens de mogelijke vulling van een grondspoor uit deze periode;
- Er voor het volledige plangebied dan ook een hoge verwachting geldt voor resten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Deze resten bevinden zich naar verwachting onmiddellijk onder de bouwvoor.

Dit betekent dat de dubbelbestemming waarde archeologie niet kan worden verwijderd. Om de mogelijk aanwezige archeologische waarden planologisch te beschermen wordt geadviseerd om in het nieuwe bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde archeologie 2 op te nemen met vrijstellingsgrenzen van 250 vierkante meter en 0,40 m-mv, een en ander conform het huidige archeologiebeleid.

De exacte bodemverstoringen (locatie, oppervlak, diepte) die met de nieuwe inrichting gepaard gaan zijn nog niet bekend. Indien binnen het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden die de bovengenoemde vrijstellingsgrenzen overschrijden wordt archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (karterende en waarderende fase) noodzakelijk geacht. Tijdens een dergelijke gravend onderzoek kan de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen, en de behoudenswaardigheid daarvan, vastgesteld worden. Op basis daarvan kan de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen: vrijgeven, behoud in situ of opgraven. Indien uit een proefsleuvenonderzoek blijkt dat binnen het plangebied geen (behoudenswaardige) vindplaatsen aanwezig zijn dan kan de dubbelbestemming worden verwijderd.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Goes 's-Heer Hendrikskinderendijk 117
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
LOCATIE	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Goes
Plaats	Goes
Adres / Locatie	's-Heer Hendrikskinderendijk 117, 4461 EB Goes
Hoekpunten coördinaten RD	ZO: 49.976/391.870 NO: 49.924/392.137 ZW: 49.891/391.844 NW: 49.818/392.121
Centrum coördinaat RD	49.897 / 392.006
Kaartblad	65G
Kadastraal perceel	Gemeente Goes, Sectie W, Perceel 255
Oppervlakte plangebied	28.025 m ²
Vigerende bestemmingsplan	Buitengebied (2010) Gemeente Goes; enkelbestemming Agrarisch met waarden; dubbelbestemming waarde archeologie 1 (100 m ² / 0,40 meter beneden maaiveld -mv)
BEKENDE WAARDEN	
Gemeentelijk beleid	Geen
AMK-terrein	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen (mail helpdesk d.d. 20-04-2022)
OPDRACHTGEVER	
Naam	Juust
Contactpersoon	Dhr. R. Lems
Adres	Goessestraatweg 17a, 4421 AD Kapelle
Telefoon	+31(0)610325841
Email	rudi@juust.nl
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Goes, College van Burgemeester en Wethouders
Contactpersoon	Dhr. A. Dorleijn
Adres	Postbus 2118, 4460 MC Goes
Telefoon	0113 249714
Email	a.dorleijn@goes.nl

ADVISEUR BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. K-J. R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0113 249715
Email	kjr.kerckhaert@erfgoedzeeland.nl

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Contactpersoon	dhr. J.J. H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg Postbus 49, 4330 AA Middelburg
Telefoon	0118 670618
Email	jjh.vanden.berg@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-010/2 - BRL4000 SIKB: protocollen 4002, 4003 en 4004

ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Bestemmingsplanwijziging
Begin/einddatum veldwerk	28-04-2022
Projectnummer Artefact	2022ART23
Archis onderzoeksmelding	5219295100
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De Gemeente Goes heeft het voornemen om een nieuwe brandweerkazerne te realiseren aan de 's-Heer Hendrikskinderendijk 117 te Goes. Het achterliggende terrein wordt als groene bufferzone behouden en wordt ingericht als fruittuin, natuurgebied en wandel- en/of vlindergebied met poelen. Het plangebied omvat een perceel dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Goes, Sectie W, Perceel 255 en beslaat een oppervlakte van 28.025 vierkante meter (figuren 1 t/m 3).



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

Het perceel is binnen bestemmingsplan *Buitengebied* (2010) gesitueerd in een gebied met enkelbestemming *Agrarisch met waarden*. Mogelijke aanwezige archeologische waarden worden in het zuidelijke deel van het plangebied planologisch beschermd door een dubbelbestemming *waarde archeologie 1*. Binnen dit deel van het plangebied geldt daarom een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 100 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Voor het noordelijke deel geldt geen dubbelbestemming.

Het actuele archeologiebeleid van de gemeente Goes werd echter pas in 2011 vastgesteld en is nog niet verankerd in het bovengenoemde bestemmingsplan. Op de maatregelen-in-lagenkaarten van dit herziene beleid valt het gehele plangebied binnen categorie 4 (hoge verwachting). Dit impliceert dat in een nieuw bestemmingsplan een dubbelbestemming *waarde archeologie 2* moet worden opgenomen. In zones met *waarde archeologie 2* geldt een

verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld.

De voorgenomen ontwikkeling past niet binnen het bestaande bestemmingsplan. Om de plannen mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. In het kader hiervan dient een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd (voor het gehele plangebied).

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Conform de AMZ- cyclus start een archeologisch onderzoek steeds met een bureauonderzoek. Het doel van een bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde, archeologische verwachting, met behulp van informatie van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een advies op basis waarvan de bevoegde overheid een besluit kan nemen over het al dan niet laten uitvoeren van vervolgonderzoek.¹ De resultaten van het standaardrapport bureauonderzoek kunnen leiden tot één van de volgende uitkomsten:

- Er zijn onvoldoende data: er wordt nader archeologisch onderzoek geadviseerd conform protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek
- Er zijn voldoende data: er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd

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

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

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

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

Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats

¹ SIKB, Protocol 4002, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4.

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.



Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

Het voorliggend onderzoek betreft een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). Conform de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019³ dient een archeologisch vooronderzoek in de Provincie Zeeland, behoudens anders besloten na overleg met de bevoegde overheid, immers (minimaal) te bestaan uit een bureauonderzoek gecombineerd met een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

Daarbij dienen volgende vragen te worden beantwoord:

- Wat is de geo(morfo)logische situatie binnen het plangebied?
- Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?
- Werden binnen het plangebied (aanwijzingen voor de aanwezigheid van) vindplaatsen vastgesteld? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte?
- Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?

² SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.

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

- 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?

1.3 Wettelijk kader en beleid

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht, hiermee is het Europese Verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed, dat zich in de bodem bevindt, beter te beschermen. De Erfgoedwet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De Erfgoedwet moet samen met de (nog in werking te treden) Omgevingswet een integrale bescherming van het cultureel erfgoed mogelijk maken.

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
- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedsel economie 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 De Gedeputeerde Staten van de Provincie Zeeland zijn bevoegde overheid in het kader van de Ontgrondingenwet.

Met de komst van de (herziene) Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) in 2007, de Wet ruimtelijke ordening (Wro) in 2008 is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate gedecentraliseerd en verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren en te verankeren in

⁴ Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

⁵ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

de ruimtelijke ordening. Als gevolg van de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010) zijn de burgemeester en wethouders bevoegde overheid in het kader van de omgevingsvergunning.

Het gemeentelijke beleid van Goes werd in 2011 door Vestigia B.V. opgesteld en vervolgens in 2012 door het College van Burgemeester en Wethouders vastgesteld.⁶ In de beleidsnota van de gemeente is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld. Op de hieruit volgende archeologische maatregelenkaarten-in-lagen is de archeologische waarde bepaald op basis van bekende landschappelijke en bodemkundige informatie, archeologische waarnemingen en bekende vindplaatsen. Elk van de vastgestelde categorieën vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting. Op basis van de vigerende gemeentelijke archeologische maatregelenkaart-in-lagen geldt voor het plangebied:

- Een hoge verwachting voor het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk);
- een hoge verwachting voor het niveau van het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop);
- een hoge verwachting voor het niveau van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk);
- een gematigde verwachting voor het Pleistoceen (Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel).

Het gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2012 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met een archeologische waarde of verwachtingswaarde planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen werden toegekend op basis van de (verwachtings)waarde. Als deze ondergrenzen worden overschreden, dient archeologisch onderzoek plaats te vinden.

1.4 Plangebied en planvorming

Het plangebied (figuren 2 en 3) ligt aan de 's-Heer Hendrikskinderendijk 117 te Goes (Gemeente Goes). Het bevindt zich ten (noord)westen van de oude stadskern, direct ten noorden van de 's-Heer Hendrikskinderendijk. Het plangebied omvat één perceel, dat kadastraal bekend staat onder Gemeente Goes, Sectie W, Perceel 255 en beslaat een oppervlakte van 28.025 m². Aan de oost- en zuidzijde is het plangebied omrand door een watergang (Perceel 153). Het noordelijke deel is omgeven door een perceel met akkerland (Perceel 151) en twee percelen boomgaard (Percelen 155 en 3827). Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan bedrijfsterreinen; Gebr. Weststrate B.V. aan de westkant en bedrijventerrein De Goese Poort aan de oostzijde. Het plangebied is momenteel in gebruik als akker en is via een oprijlaan verbonden met de Puyeweg. In de noordwestelijke hoek van het perceel is bebouwing aanwezig (dit betreft een vrijstaande woonwagen, er is dan ook geen sprake van ondergrondse structuren).

De initiatiefnemer is voornemens om ter plekke een nieuwe brandweerkazerne te realiseren, waarbij het achterliggende terrein als groene bufferzone wordt behouden. Concrete plannen van de nieuwe situatie en gegevens over de omvang van de geplande (graaf-)werkzaamheden zijn nog niet beschikbaar.

⁶ Alkemade *et al.* 2011.



Figuur 3 Projectie van het plangebied op een uitsnede van de luchtfoto (2020). Bron: Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl.

2 Archeologisch bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het archeologisch bureauonderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de KNA 4.1 en de Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.⁷ Hierbij werden de volgende processtappen doorlopen:

Processtap	Specificatie	Hoofdstuk
Afbakenen plan/onderzoeksgebied; vaststellen consequenties toekomstig gebruik	LS01	1.4
Vermelden (en toepassen) overheidsbeleid	LS01	1.3
Beschrijven huidig gebruik	LS02	1.4
Beschrijven historische situatie	LS03	2.3.1
Beschrijven mogelijke verstoringen	LS03	2.3.2
Beschrijven mogelijke aanwezigheid bouwhistorische waarden ondergrond	LS02-03-04	2.5
Beschrijven bekende aardwetenschappelijke kenmerken	LS04	2.2.2
Beschrijven bekende archeologische kenmerken	LS04	2.4
Opstellen gespecificeerde verwachting	LS05	2.6

Tijdens het uitvoeren van de bovengenoemde processtappen werd een groot aantal bronnen van diverse aard geraadpleegd. Deze worden hieronder benoemd en in het bronnenoverzicht nader gespecificeerd.

- (Landelijke en regionale) bodem-, geologische en geomorfologische (overzichts)kaarten
- Paleogeografische kaarten
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- (Specialistische) literatuur
- Rapporten van eerder uitgevoerd archeologisch en cultuurhistorisch onderzoek
- Inrichtingsplannen en conditionerende onderzoeksrapporten: milieu, ecologie, niet-gesprongen explosieven
- Lucht- en satellietfoto's
- Kaartmateriaal: topografische (militaire) kaarten, oud(st)e kadasterkaarten, oude en/of historische kaarten
- Gemeentelijk en/of provinciaal archief
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK)
- Het Archeologisch Informatie Systeem (Archis)
- Centraal Monumenten Archief (CMA) en Centraal Archeologisch Archief (CAA) werden niet geraadpleegd omdat deze oude papieren archieven na de introductie door de ROB werden ingevoerd in Archis
- Cultuurhistorie: gemeentelijke waardenkaart en/of de provinciale Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS)
- Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)
- Gemeentelijke verwachtings- en beleidskaarten
- Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), maar enkel indien geen meer gedetailleerde regionale kaarten beschikbaar zijn
- Provinciaal depot: archief van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD)

⁷ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

2.2 Landschap en geologie

2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling⁸

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeeleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Omdat in beginsel de locatiekeuze van bewoning en nederzettingenpatronen grotendeels te herleiden zijn vanuit de mogelijkheden die het natuurlijke landschap daartoe bood, is het zinvol de landschappelijke ontwikkeling gedurende de laatste fase van het Pleistoceen en het Holoceen in beeld te krijgen. De landschappelijke evolutie van het Zeeuwse kustgebied kan geschetst worden aan de hand van de paleogeografische kaarten die door Vos *et al.* zijn gepubliceerd.⁹ Paleogeografische kaarten zijn ontwikkeld door de analyse van grote hoeveelheden bodemdata en bieden aan de hand van momentopnamen inzicht in het waarschijnlijke landschapsbeeld. De veranderende landschappelijke omgeving gedurende de laatste 12.000 jaar en de globale ligging van het plangebied, wordt afgebeeld op figuur 4.

Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Boreaal (circa 8.400 – 6.950 v. Chr.) steeg de zeespiegel en begon het pleistocene zandlandschap langzaam te vernatten. Plantaardig materiaal werd als gevolg van het stijgende waterniveau niet meer afgebroken. Eerst op de lageregelegen delen, maar later ook hogerop in het landschap, groeide een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze veengroei deed zich eerst voor in het westen van Zeeland, maar de grens verschoof door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk in oostelijke richting. Aan het veenvormingsproces kwam een einde in het Midden- tot Laat-Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.).¹⁰ Gaandeweg werd door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking de strandbarrière die het veenlandschap van de zee afschermd, opgeruimd en liep het noordelijke deel van Zeeland onder water. Hierbij ontstond een open kust met daarachter een groot getijdengebied bestaande uit platen, slikken en schorren. Grote delen van het oude pleistocene landschap en Basisveen werden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) die in dit getijdengebied gevormd zijn, zijn overwegend zandig maar kunnen ook bestaan uit kleiplaatgronden.¹¹ In deze periode liep in de omgeving van het plangebied de oude Schelde in noordelijke richting.

Vanaf het Subboreaal stagneerde de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans hielden. Er zetten zich hierbij meer kleiige sedimenten af. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels. Op de hoger opgeslibde kwelders groeide een dichte rietvegetatie in het getijdengebied. Op de getijdenafzettingen ging zich opnieuw veen vormen, zodat er vanaf het Midden-Subboreaal (3.100 v. Chr.) een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen ontstond met daarachter een groot veenlandschap, bestaande uit een veenmoeras met kleine vennen en veenstroompjes.¹² Geologisch wordt dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend. Ook het plangebied maakte deel uit van dit veenlandschap. De Schelde had haar loop ten opzichte van het plangebied verlegd in zuidwestelijke richting. De rivier liep nu meer richting het noordwesten.

Het veenmilieu veranderde in het Subboreaal van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kon opgroeien tot ruim boven NAP. Omstreeks 500 v. Chr. bereikte het veenkussen zijn maximale omvang. Daarna trad een geleidelijk verval in. Water uit dit veengebied zocht zijn weg richting de zee in steeds breder wordende geulen. Hierdoor werd de mariene invloed op het achterliggende land opnieuw geactiveerd. Tussen Vrouwenpolder en Oostkapelle, op Walcheren, doorbrak het water de strandwal en ontstond er een sluftegebied met een veelvoud aan smalle geulen die de verbinding tussen het veengebied en de zee versterkten. Het Veerse Gat, de inbraakgeul tussen Walcheren en Noord-Beveland, is in oorsprong wellicht ook in deze periode ontstaan.¹³

⁸ Deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op, en deels overgenomen uit, eerdere bureauonderzoeken van Artefact in de omgeving van onderhavig plangebied.

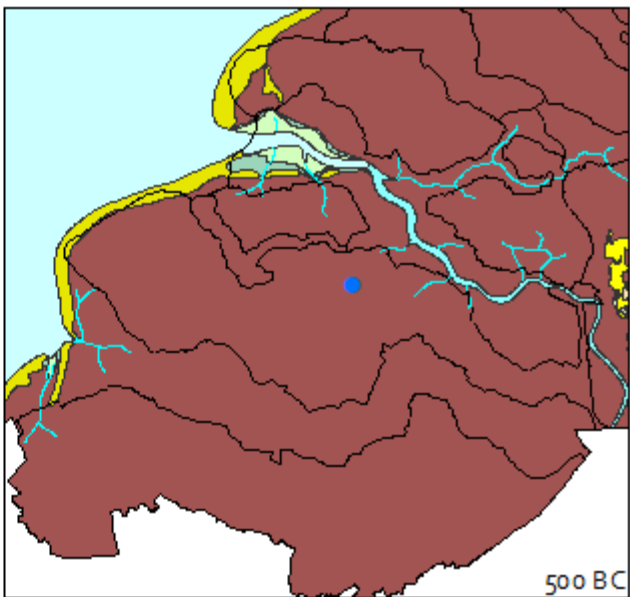
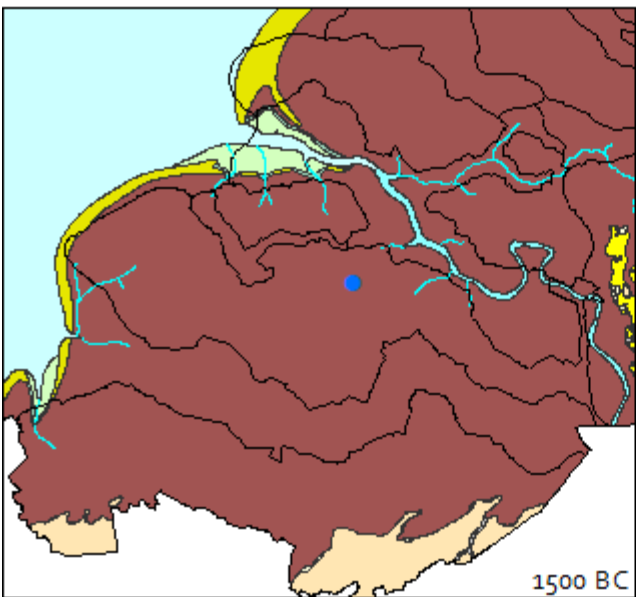
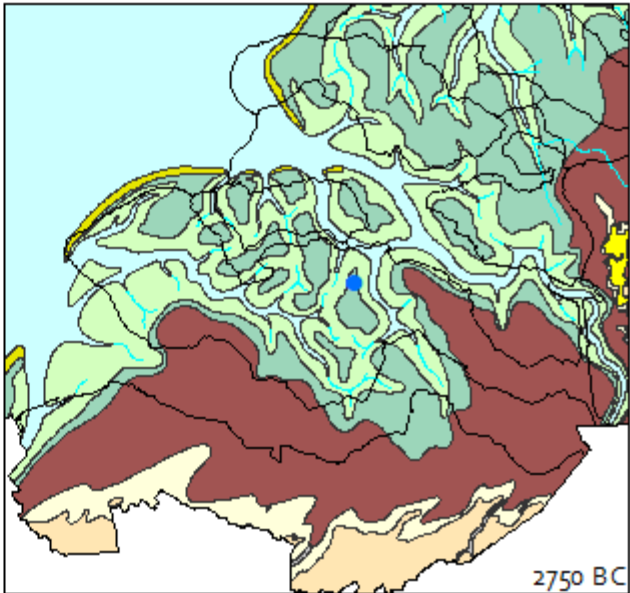
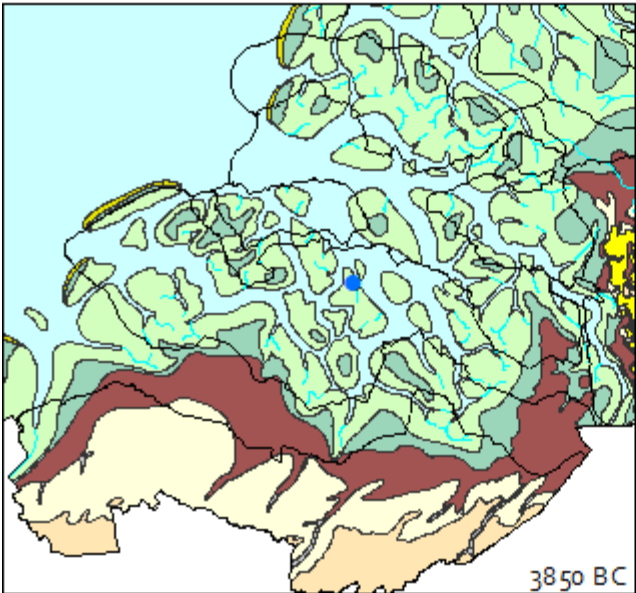
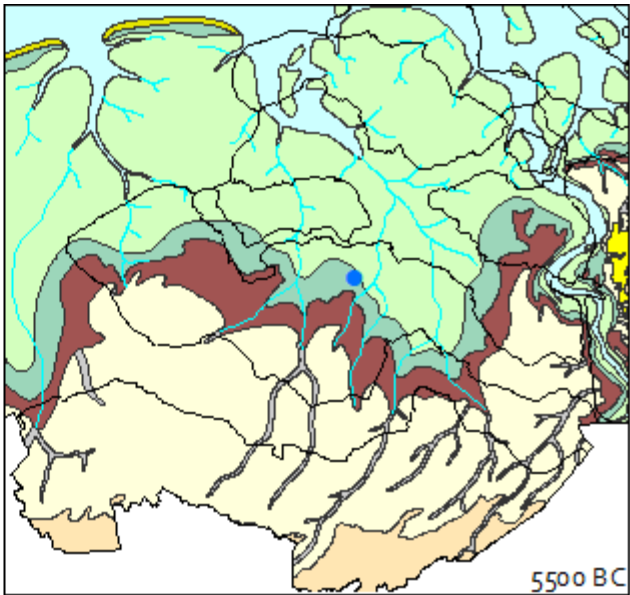
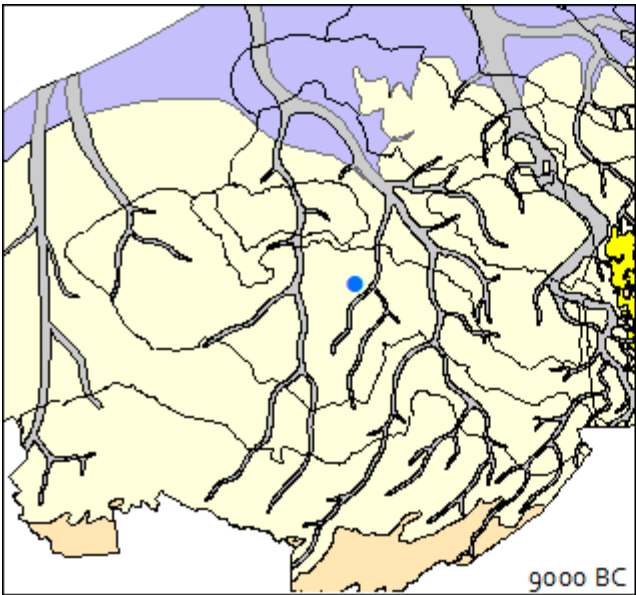
⁹ Vos *et al.* 2018.

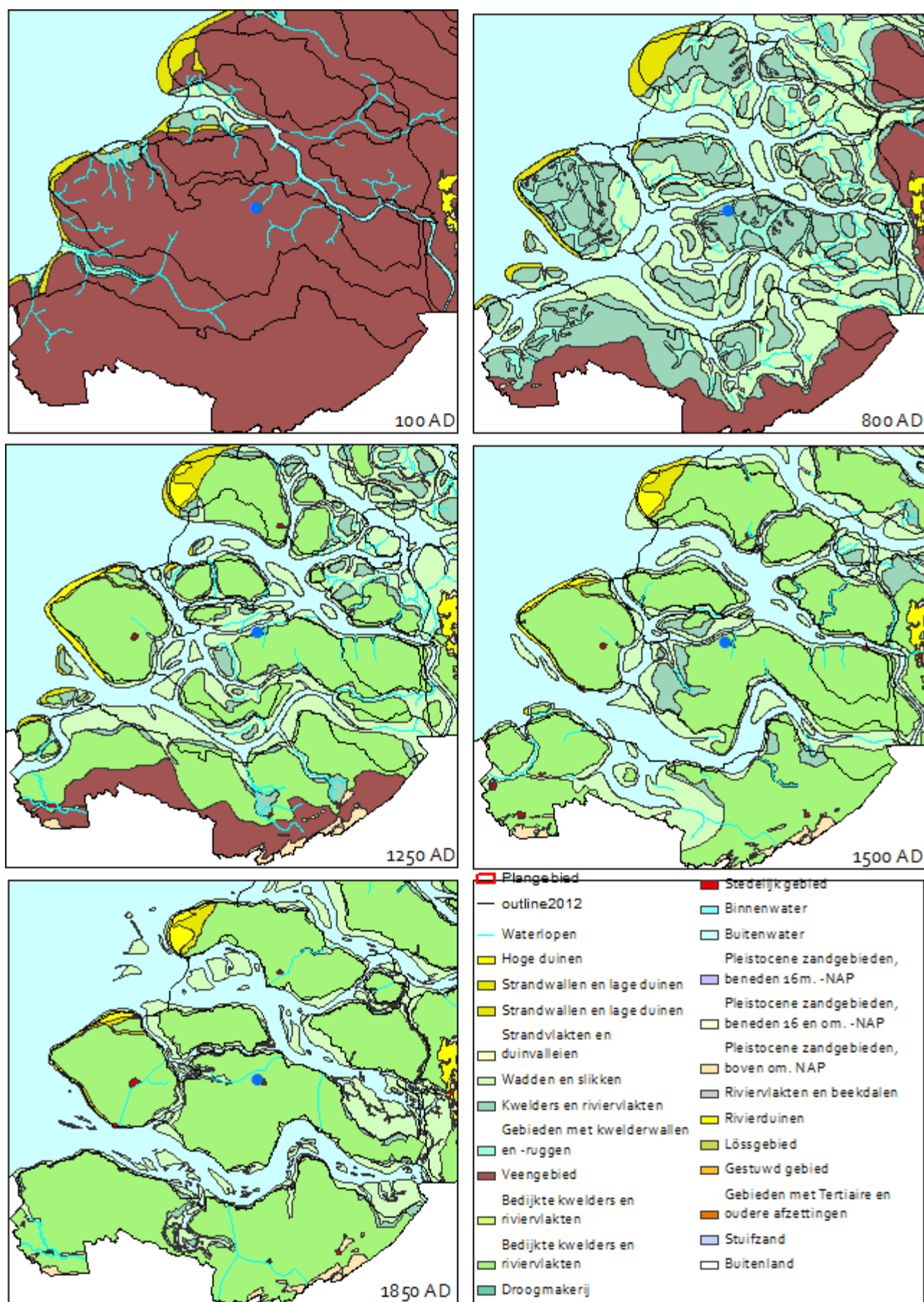
¹⁰ Van Rummelen 1978: 62-64.

¹¹ Van Rummelen 1978: 53.

¹² Vos and van Heeringen 1997: 28.

¹³ Vos and van Heeringen 1997: paleogeografische kaart.





Figuur 4. Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: ligging plangebied. Bron: Vos *et al.* 2018.

Tot in de Late IJzertijd werd de landschappelijke ontwikkeling voornamelijk bepaald door natuurlijke factoren zoals de morfologie van de ondergrond, de zeespiegelstijging en de gedifferentieerde afzettingen en opslibbing van sediment. Grofweg vanaf de Romeinse Tijd ging de antropogene invloed geleidelijk aan een meer bepalende rol spelen in de vorming en afbraak van het landschap. De ontwatering van het veen door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes resulteerden in erosie van het oppervlakteveen en inklinken van het veenlandschap. De zee kreeg opnieuw vat op het gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de tweede helft van de 2^e eeuw. Vanaf het Midden-Subatlanticum (circa 250 n. Chr.) kon de zee ook verder en breder het achterland voorbij de strandwallen instromen, waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstond.¹⁴

Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf deze periode resulteerde in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich insneden, werden zandige pakketten afgezet. De hoger gelegen veengronden werden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand kwamen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak. Ook de omgeving van het plangebied bestond omstreeks 800 n. Chr. grotendeels uit een langzaam opslibbend kweldergebied. De geleidelijk aan droger en stabielere wordende situatie bood nieuwe kansen. Gedurende de eeuwen die volgden, vond dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt lag op schapenteelt en wolproductie. De bewoners begonnen zich ook met grootschalige bedijkingen tegen het water te beschermen. Tevens werden nieuwe gebieden (offensief) ingepolderd.

In het nieuwgewonnen land werd naast landbouw en veeteelt ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen werd namelijk gebruikt voor de productie van zout. Het weggraven van het veen had echter ook een aanzienlijke verlaging van het maaiveld en erosie van het leefoppervlak tot gevolg.¹⁵ De degeneratie van het landschap in de Late Middeleeuwen werd nog eens in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken, hetgeen leidde tot dijkdoorbraken tijdens stormvloed, waarbij veel land weer verloren ging. Het bekendste voorbeeld is het verdronken land van Zuid-Beveland, dat na zware stormen in de 16^e eeuw onder water kwam te staan. Dit had ook fundamentele gevolgen voor de hydrografie van Zeeland. De hoofdstroom van de Schelde, die tot dat ogenblik steeds via het Kreekrak en de Oosterschelde zijn weg naar de zee had gevonden, verlegde zich zuidwaarts naar de Westerschelde. Al eeuwen drong deze zeearm verder binnen in het land, maar door de plots ontstane ruimte die het water kreeg op de verdronken Bevelanden kon de Westerschelde de laatste barrière opruimen en zich ontwikkelen tot zijn huidige dimensies.¹⁶

2.2.2 Aardkundige waarden

Geologie

Op de Geologische overzichtskaart van Nederland¹⁷ (niet afgebeeld) is het plangebied te situeren binnen een gebied met code Na7. Dit duidt op de aanwezigheid van mariene zeeklei- en zandafzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), met inschakelingen van veen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop.

Op de fijnmaziger Geologische Kaart van Nederland¹⁸ (figuur 5) is het zuidelijke deel van het plangebied (ongeveer twee derde van het totale plangebied) gesitueerd in een bruingroen gekleurde en met horizontale streepjes aangegeven zone met code Ao.2. Dit wil zeggen dat hier sprake is van afzettingen van Duinkerke II (Laagpakket van Walcheren volgens de nieuwe nomenclatuur) op Hollandveen op afzettingen van Calais (klei op zand; Laagpakket van Wormer volgens de nieuwe nomenclatuur). Het noordelijke deel is gesitueerd in een noordoost-zuidwest georiënteerde mosterdkleurige strook met witte diamanten en strepen behorende tot code Ao.3b. Dit betekent dat hier sprake is van afzettingen van Duinkerke IIIb op oudere afzettingen van Duinkerke (Laagpakket van Walcheren).

¹⁴ Vos and van Heeringen 1997.

¹⁵ Dekker 1971: 20.

¹⁶ Coen 2008.

¹⁷ De Mulder *et al.* 2003.

¹⁸ Van Rummelen 1978a.

Volgens de bijbladen van de Geologische Kaart ligt de bovenkant van het pleistocene dekzand in het hele plangebied op een diepte van 15 tot 20 m -NAP.

Ten zuidoosten van het plangebied bevindt zich volgens de geologisch kaart een smalle geulbedding (geelgroene zone met code DO.2). Hier zijn tot grote diepte afzettingen van Duinkerke II aanwezig (Laagpakket van Walcheren).



Figuur 5 Plangebied (rode polygoon) met een selectie van nabijgelegen DINO-boringen (genummerde blauwe stippen), geprojecteerd op een uitsnede van de Geologische Kaart. Bron: Van Rummelen 1978a.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

Op basis van gegevens en modellen in het DINO-loket kan de verwachte diepteligger van de verschillende archeologische lagen voor het plangebied worden bepaald. Hiertoe zijn vijf DINO-boringen in de omgeving van het plangebied bestudeerd die diep genoeg zijn doorgezet en waarbij tevens de lithostratigrafie is benoemd. De situering van de betreffende boringen is te zien op figuur 5.

- In boring 1 (B48Eo861), 20 m ten noorden van het plangebied, bestaat de bovenste 2,5 m -mv uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze dekken op 3,50 m -NAP een 10 cm dunne laag Hollandveen af. Hieronder liggen vanaf 2,60 m -mv/ 3,60 m -NAP tot meer dan 10,5 m -mv afzettingen van het Laagpakket van Wormer, die voornamelijk bestaan uit klei en op grotere diepte overgaan in zand, waarna de overgang wordt ingezet tot de afzettingen van de formatie van Bostel.
- In boring 2 (B48Eo773), 50 m ten westen van het plangebied, bestaat de bovenste 1,9 m -mv uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze dekken op 2,15 m -NAP een 1,2 m dikke laag Hollandveen af. Hieronder liggen vanaf 3,10 m -mv/ 3,35 m -NAP tot 8,6 m -mv afzettingen van het Laagpakket van Wormer.

Dit dekt een 5 cm dun laagje basisveen af, wat daarna overgaat in de formatie van Boxtel op 8,65 m -mv/8,90 m -NAP.

- Boring 3 (B48E0860) bevindt zich in het midden van het plangebied en de bovenste 2,30 m -mv bestaat uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze dekken op 2,40 m -NAP een 1,20 m dikke laag Hollandveen af. Hieronder liggen vanaf 3,50 m -mv/ 3,60 m -NAP kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer, wat op grotere diepte overgaat in zand.
- In boring 4 (B48F0971), 100 m ten oosten van het plangebied, bestaat de bovenste 2,80 m -mv uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit dekt op 2,80 m -NAP een 80 cm dikke laag Hollandveen af en hieronder liggen vanaf 3,60 m -mv/-NAP kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer.
- Boring 5 (B48E0772) bevindt zich in het zuidelijke deel van het plangebied en de bovenste 3,50 m -mv bestaat uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Hiervan bestaat vanaf 3,40 m -NAP 40 cm uit zandige afzettingen i.p.v. kleiige. Vanaf 4,0 m -NAP gaat dit pakket over in kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer.

Het beeld dat uit deze boringen naar voren komt is dat er sprake is van dagzomende kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op een laag Hollandveen. In boringen 2 en 3 is er sprake van een laag Hollandveen van 1,20 m dik, wat kan betekenen dat het intact is. In het noordelijke gedeelte van het plangebied (boring 1) is het Hollandveen waarschijnlijk geërodeerd of gemoerd en daarom gereduceerd tot een dunne laag van een paar centimeter. Aangezien er in boring 2 ook intact basisveen en dekzand is aangetroffen, bestaat de kans dat dit deels in het noordelijke deel van het plangebied eveneens aanwezig is. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer reiken dieper dan 11 m -mv.

In het zuiden van het plangebied lijkt de geul die op de Geologische kaart net ten zuidoosten van het plangebied gelegen is aanwezig te zijn. Deze geul loopt met andere woorden westelijker door dan de Geologische kaart laat vermoeden en doorkruist ten minste een deel van het zuiden van het plangebied.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland¹⁹ (niet afgebeeld) valt het plangebied grotendeels in een zone met code Mn15A, wat wil zeggen dat er sprake is van kalkrijke poldervaaggronden in lichte zavel. Het noordelijke gedeelte van het plangebied is gelegen op een zone met code Mn25A/Mn56C, wat betekend dat er sprake kan zijn van kalkrijke of kalkarme poldervaaggronden in (zware) zavel.

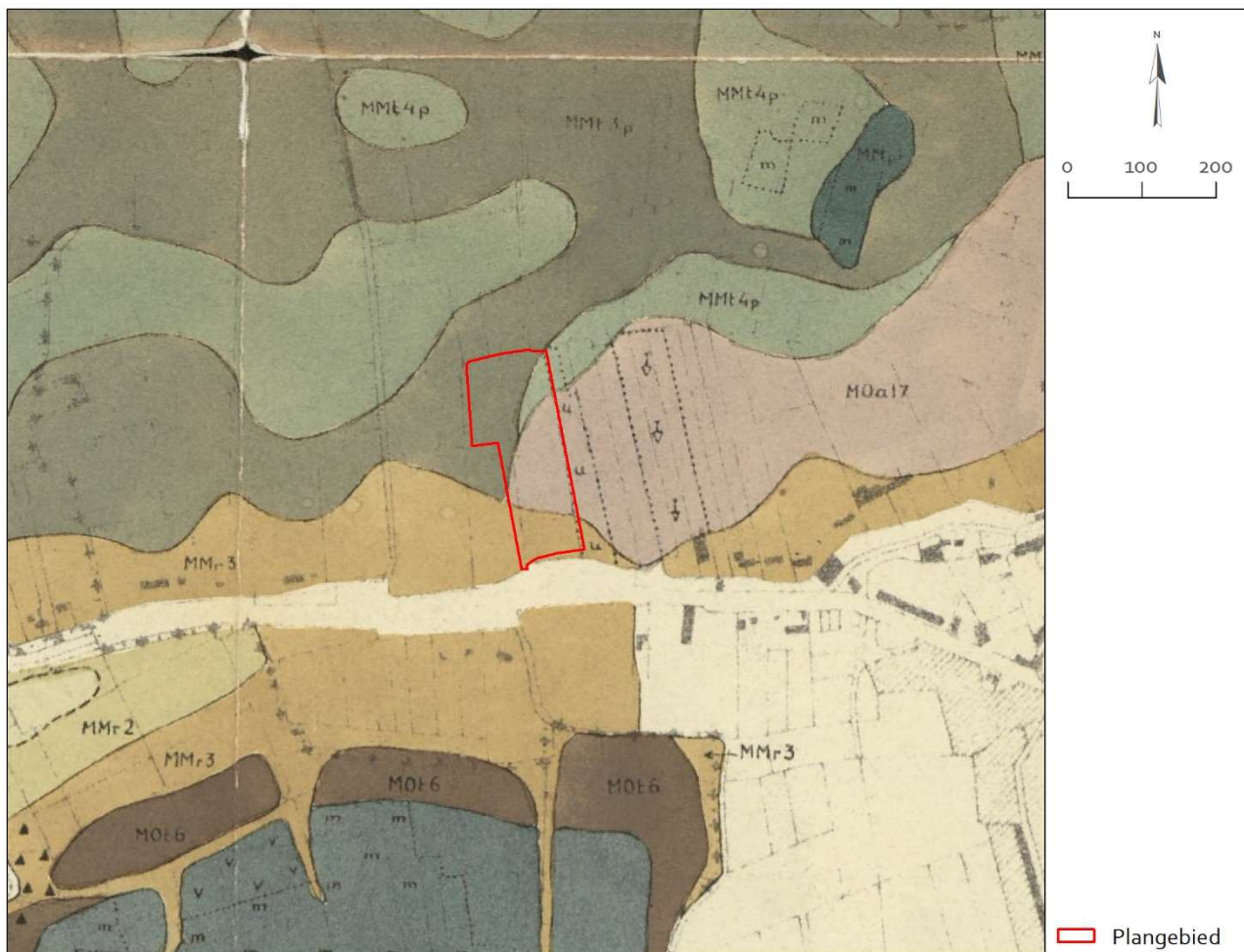
Grondwatertrappen (zie onderstaande tabel) geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. Met een slag om de arm valt dit te extrapoleren naar het plangebied. Het noordelijke deel van het plangebied heeft grondwatertrap V*, het zuidelijke deel van het plangebied heeft grondwatertrap VI, waaruit geconcludeerd mag worden dat er goede ontwatering is ter plaatse van het plangebied.

Indeling grondwatertrappen

grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm -mv	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40 - 80	> 80
GLG in cm -mv	< 50	50-80	80-120	80-120	> 120	> 120	(> 160)

¹⁹ Bazen 1987.

De zone rond het plangebied komt ook voor op de meer gedetailleerde Bodemkaart van het "Noordwestelijke deel van Zuid-Beveland" (Steur, Ovaa en de Buck, 1957, figuur 6). Op deze kaart is het noorden en noordwesten van het plangebied gelegen in een zone met zwaarzavelige en lichtkleiige jonge overgangsgonden met poelkleigrond (code MMt3p en MMt4p). In het centrale deel van het plangebied betreft dit zware oude kleiplaatgronden (code Moa17) en in het zuiden kalkrijke jongere kreekruggronden. Deze hebben een bovengrond van zware zavel (code MMr3).

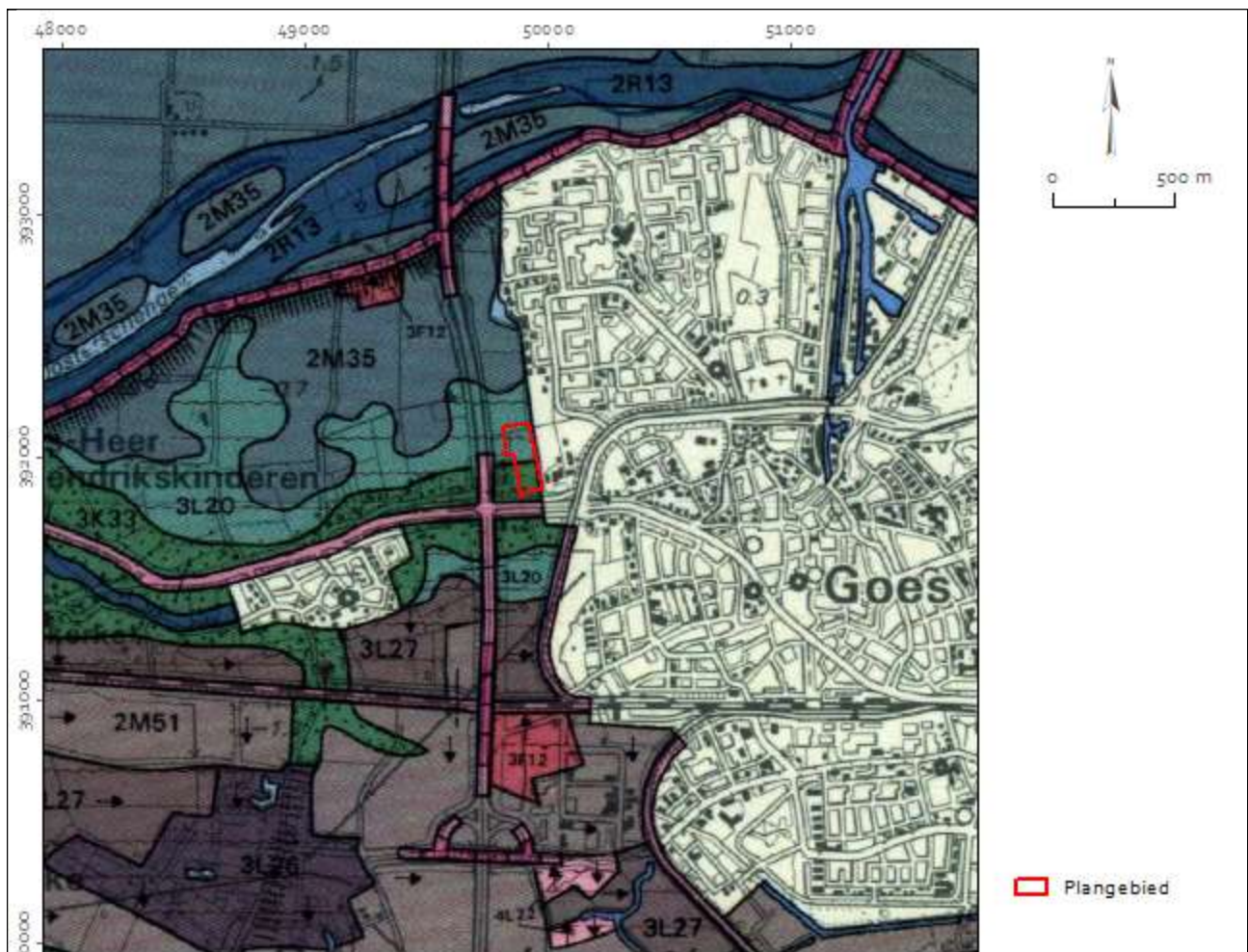


Figuur 6 Bodemkaart van het "Noordwestelijke deel van Zuid-Beveland". Bron: Steur, Ovaa en de Buck, 1957.

Geomorfologie

Ook op de Geomorfologische Kaart van Nederland²⁰ (figuur 6) wordt het plangebied in twee gesplitst door verschillende zones. Hier valt het noordelijke deel binnen de zone 3L2o (welingen in getijafzettingen) en het zuidelijke deel binnen 3K33 (getij-inversierug). Direct ten oosten van het plangebied begint de ongekarteerde regio van de stad Goes, waardoor de status van de directe omgeving van het plangebied slecht te bepalen is.

²⁰ Brus en de Lange 1986.

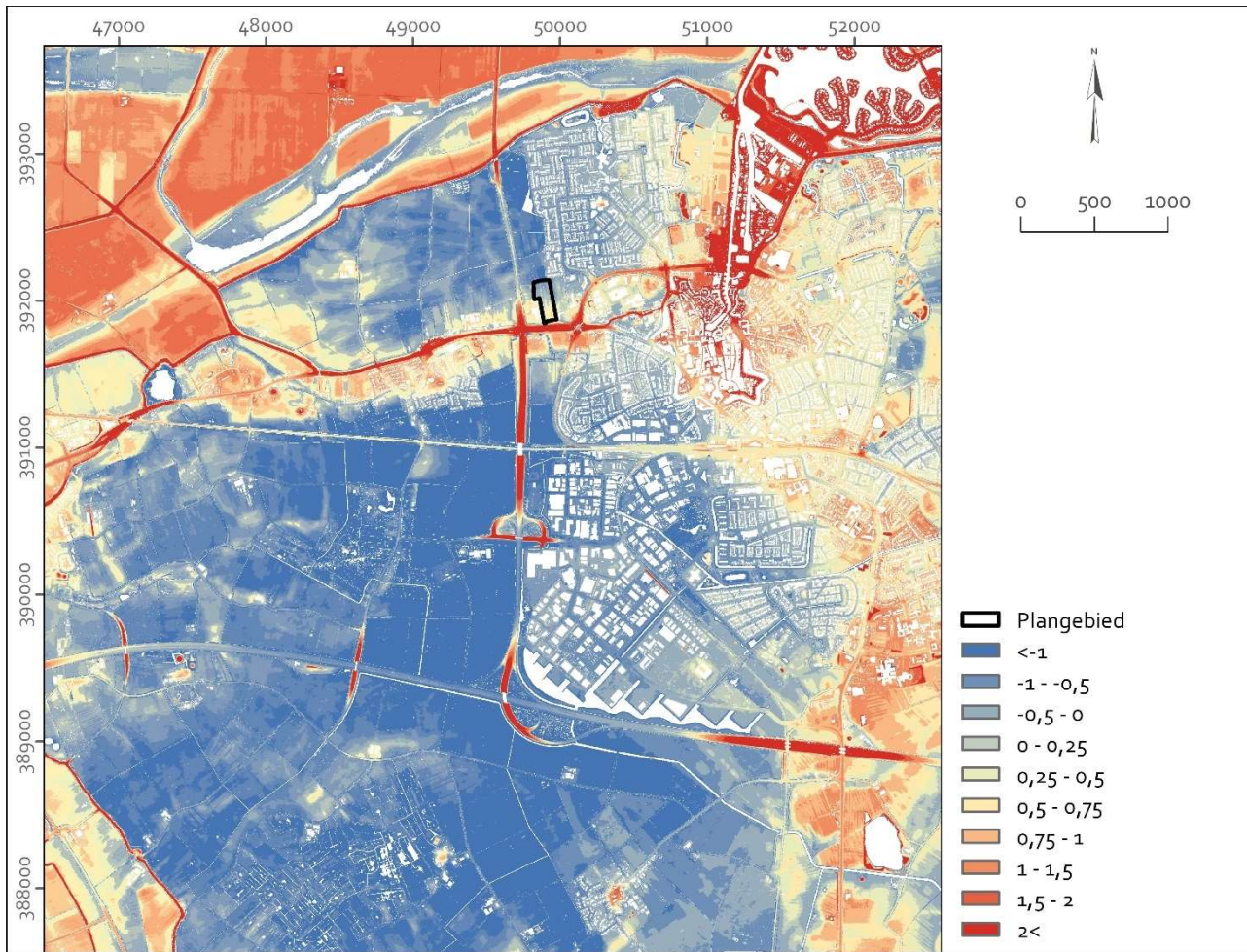


Figuur 7 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Brus en de Lange 1986.

Actueel Hoogtebestand Nederland

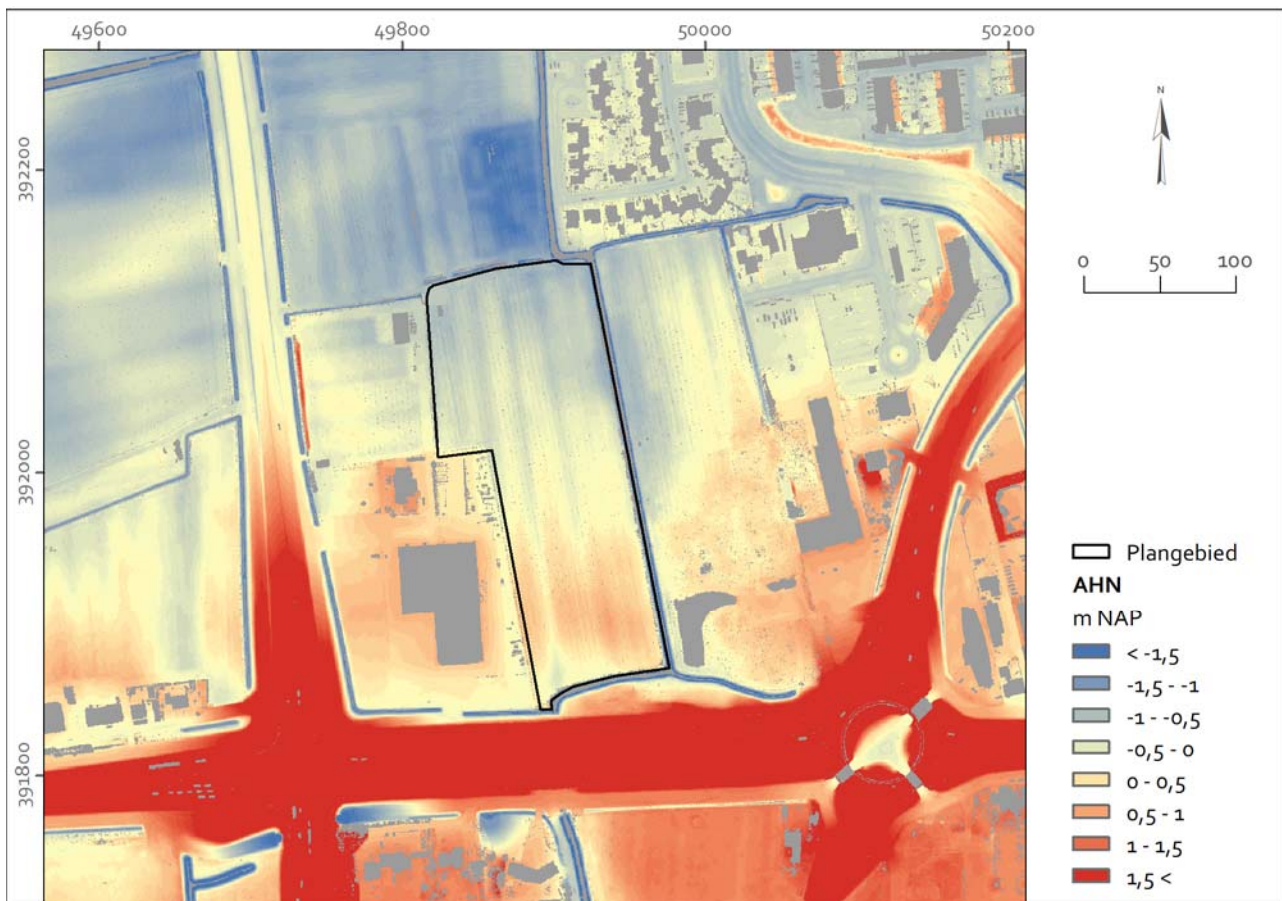
Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laser-altimetrie (LIDAR) verkregen digitale bestand laat een goed beeld van het huidige reliëf in de omgeving van het plangebied zien (figuur 8). Op het AHN is te zien dat de 's-Heer Hendrikskinderendijk, waaraan het plangebied grenst, gelegen is op een relatief hoge rug (de west-oost georiënteerde getij-inversierug aangegeven met geel- en roodtinten op figuur 8) die een relatief laaggelegen gebied (blauwtinten op figuur 8) doorsnijdt. De grote, laaggelegen zone, bekend als de Poel, betreft een komgebied. Ten zuiden van deze rug zijn in de Poel nog meerdere zwak verheven liggende elementen waarneembaar (eveneens geel- en roodtinten op figuur 8). Dit zijn wellicht de restanten van zijtakken van een fossiele inbraakgeul. Langs de noordelijke, westelijke, en in mindere mate, zuidelijke zijde van de Poel is een reeks van dijken zichtbaar. Deze zijn hoog gelegen en worden op figuur 8 egaal rood afgebeeld. Ten noorden, westen en zuiden van de dijken ligt het maaiveld hoger. Dit betreft hier recentere polders waar zich veel langer sediment heeft kunnen afzetten, waardoor het maaiveld hier beduidend hoger is komen te liggen dan binnen de Poel. Aan de oostelijke zijde van het weergegeven kaartbeeld is een brede inversierug zichtbaar die het komgebied van noord naar zuid doorkruist. Op deze brede rug is Goes gesitueerd. Ook de contouren van de oude vesting van Goes zijn duidelijk herkenbaar.

Het plangebied ligt, net zoals op de geomorfologische kaart hierboven ook te zien is, ter plaatse van een overgangszone waar het noordelijke deel lager ligt dan het zuidelijke (de west-oost georiënteerde getij-inversierug zichtbaar op figuur 7).



Figuur 8 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter-raster DTM).

Op een kleinschaliger beeld is te zien dat het zuidelijke deel van het plangebied zich ter plaatse van een hoger gelegen gebied bevindt (figuur 9). Dit betreft het gebied grenzend aan de 's-Heer Hendrikskinderendijk. Binnen het plangebied zelf ligt het maaiveld tussen de 0,5 m + NAP en 0,5 m -NAP. De langgerekte stroken die zichtbaar zijn op deze kaart kunnen verband houden met de voormalige functie van het perceel (boomgaard), hierbij kan worden gedacht aan afwateringsgreppels die zich naar het lageregelegen noorden en de hier gelegen watergang begeven. Of zich binnen het plangebied mogelijke archeologische resten bevinden, is uit de hoogtekaart niet op te maken.



Figuur 9 Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN₃ 0,5 meter raster)

2.3 Historie

2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling²¹

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch-inhoudelijk gekeken of eventueel sprake is van historische bebouwing, mogelijke (vaar)wegen en/of subrecent gebruik, waarbij ook vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgravingen, stortingen en verhardingen). Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport is gebruikgemaakt van meerdere oude kaarten. Enkel de kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in dit rapport. Hierbij dient opgemerkt te worden dat de projecties op oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 18^e eeuw, toen, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten zijn ontwikkeld met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend van voor deze periode moeten als indicatief worden beschouwd.

Romeinse Tijd

Vanaf het midden van de 1^e eeuw n. Chr. werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse Rijk in West-Europa. Zeeland werd onderdeel van de provincies Gallia Belgica en Germania Inferior. De Schelde vormde vermoedelijk de grens tussen

²¹ Deze paragraaf is grotendeels gebaseerd op, en deels overgenomen uit, eerdere bureauonderzoeken die Artefact heeft verricht in de omgeving van het plangebied, aangepast en aangevuld met gebiedsspecifieke gegevens.

deze provincies, waarbij het gebied ten noorden ervan, inclusief Tholen, behoorde tot Germania Inferior en het gebied ten zuiden ervan tot Gallia Belgica. De Schelde vormde tevens een belangrijke handels(vaar)weg.

Goes en het plangebied in de Middeleeuwen

Het dorp Goes wordt in 976 voor het eerst vermeld onder de naam Curtagosum. Het woord bestaat uit de waternaam Gosa met de aanduiding Curt, wat vertaald werd als Korte Gos, waarvan de naam Goes afkomstig is. Het dorp Goes is ontstaan als havenplaats aan de rand van de kreek de Korte Gos.²² Op de kreekrug ten zuiden van de havenplaats ontwikkelde zich de dorpskern van Goes, met een kasteelberg en de eerste parochiekerk. De haven was bepalend voor de marktfunctie van het omliggende platteland.²³ Door deze gunstige economische factoren en de steun van de lokale ambachtsheren kon Goes zich onderscheiden van de overige dorpen op Zuid-Beveland en gestaag uitgroeien tot een stad. Op een 17^e-eeuwse kopie van de Dampierrekaart, die de situatie van het graafschap Vlaanderen weergeeft omstreeks 1274 (figuur 10), is Goes als enige op Beveland weergegeven als verstedelijkt gebied. Dit betreft mogelijk een anachronisme, waarbij de situatie van Goes tijdens het kopiëren van de kaart in de 17^e eeuw is opgenomen, Goes kreeg namelijk pas in 1405 stadrechten²⁴ en kreeg eerst in 1417 van gravin Jacoba van Beieren officieel toestemming om de stad te versterken met stadsmuren en een gracht.



Figuur 10 Uitsnede uit een 17^{de}-eeuwse kopie van de zgn. kaart van Gwijde van Dampierre uit 1274. Goes is met een rode cirkel aangeduid. Bron: Kaartenverzameling RAG/P. De Reu: BE-Ao514/065-7.

Goes bleef als havenstad eeuwenlang een grote marktfunctie behouden. In eerste instantie was de lakennijverheid de belangrijkste economische bedrijvigheid in Goes, maar vanaf het midden van de 15^e eeuw verschoof het zwaartepunt van de handel naar zouttraffinage. Dit zout werd, in tegenstelling tot wat men zou vermoeden, niet geraffineerd uit veen (zelzout), maar uit ruw baaizout, afkomstig uit Frankrijk of Portugal.²⁵ Bij archeologische onderzoeken rond de oude stadskern (bijvoorbeeld aan het Hollandiaplein en de Oranjeweg) zijn evenwel al verschillende veenontginningen vastgesteld.

Een projectie op een in 1575 door Jacob van Deventer vervaardigde plattegrond (figuur 11) toont de toenmalige ligging van het plangebied in de Goessche Polder, ten noordwesten van het laatmiddeleeuwse stadplan van Goes en ten noorden van de oost-west georiënteerde 's-Heer Hendrikskinderdijk. Langs deze dijk staat in het oosten (nabij Goes) en het westen hier en daar bebouwing aangegeven, maar niet ter hoogte van het plangebied.

²² Dekker 2002: 21.

²³ Dekker 2002: 85-93.

²⁴ Dekker 2002: 139.

²⁵ Dekker 2002: 361.



Figuur 11 Projectie van het plangebied (rode polygoon; bij benadering) op een uitsnede van een plattegrond van Goes, vervaardigd door Van Deventer omstreeks 1575.

Bedijkingsgeschiedenis

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. Het plangebied bevindt zich net ten noorden van de polder De Breede Watering Bewesten Yerseke, kortweg de Westwatering; een van de oudste Zeeuwse poldergebieden. Deze polder wordt dan ook gerekend tot het zogeheten oudland, een term die wordt gebruikt om land te duiden dat werd bedijkt vóór 1200. Volgens historische bronnen werd de streek getroffen door een geweldige overstroming rond 1134 en werd het kerneiland van Zuid-Beveland dat daarna overbleef gekenmerkt door schorren die al in de Karolingische tijd bewoond en ontgonnen zijn.²⁶ Na deze inundatie werd een dijk opgeworpen als eerste beveiligingswerk op de noordrand van de kreekrug Wemeldinge – Kapelle – Kloetinge – 's-Heer Arendskerke, in een wijde boog rond de centrale punten van aantasting. Het westelijke gedeelte van deze dijk, tussen Goes en 's-Heer Arendskerke is later herhaaldelijk verhoogd en bestaat nog.²⁷ De aanwezige *grangiae* (grote hoeven) van de Vlaamse Cisterciënzerabdijen op Zuid-Beveland droegen bij aan de nodige financiering van de bedijkingsactiviteiten.²⁸

Op de *Overzichtskaat van Zuid-Beveland voor de stormvloed van 1530* (niet afgebeeld) door prof. dr. C. Dekker wordt de zeedijk aangeduid die na de stormvloed van 1134 als primaire zeekering werd opgeworpen. De 's-Heer Hendrikskinderendijk maakt onderdeel uit van deze zeedijk en werd vermoedelijk aangelegd tussen 1134 en 1147. Het plangebied ligt ten noorden van deze zeedijk en lag op dat moment dus in onbedijkt voormalig oudlandgebied, ten westen van Goes. Dit buitendijkse gebied werd in etappes teruggewonnen. De Goessche Polder, waarbinnen het plangebied gesitueerd is, werd vermoedelijk in de tweede helft van de 13^e eeuw bedijkt. De opdracht tot bedijking van de Goessche Polder wordt door Dekker toegeschreven aan Pieter of Floris van Borsele, in samenwerking met andere ambachtsheren. Vanaf de bedijking van de Goessche Polder veranderde de 's-Heer Hendrikskinderendijk van een zeedijk in een binnendijk.²⁹

²⁶ Delporte, 2020.

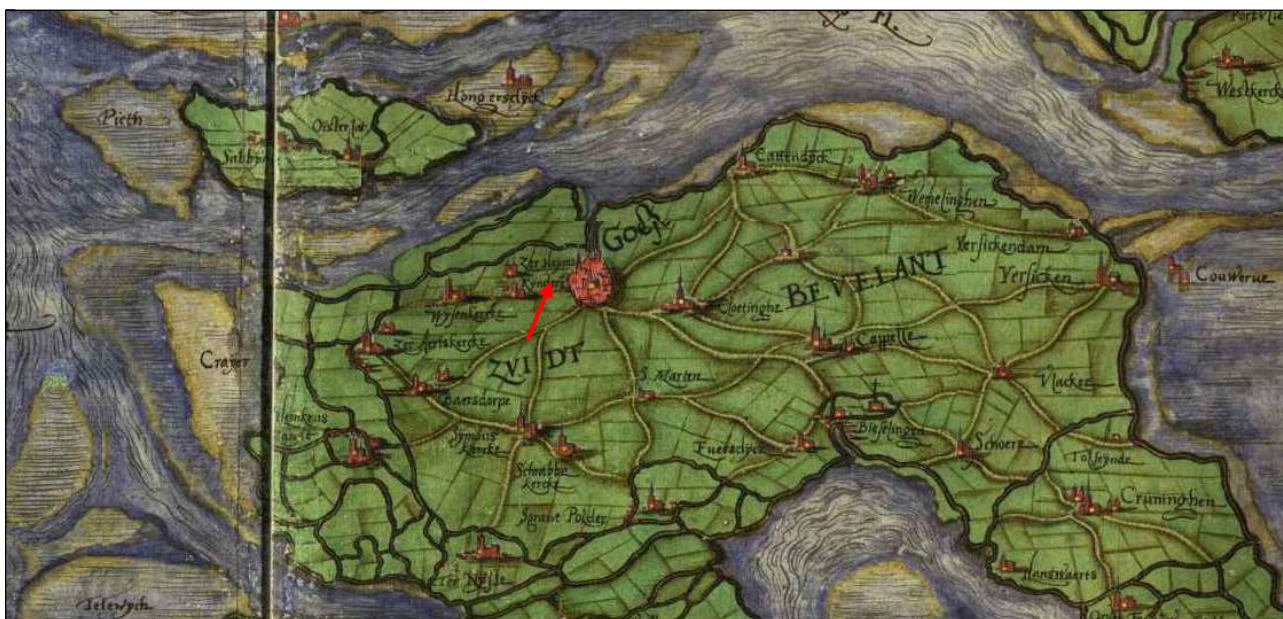
²⁷ Dekker 2002: 100 – 101.

²⁸ Dekker 2002: 137 – 140.

²⁹ Dekker 2002: 85-89.

Dekker geeft aan, mede op basis van onderzoek door Vlam, dat het oudland en het onderliggende veen in de Goessche Polder tijdens de stormvloed van 1134 gedeeltelijk werd opgeruimd.³⁰ Anderzijds geeft hij aan dat bij de oudere polders, waaronder de Goessche Polder, de opslibbing reeds vergevorderd was ten tijde van de bedijking en onder het sediment dikwijls nog een Duinkerke II-landschap ten grondslag ligt.³¹ Dit laatste wordt bevestigd door Wilderom, die stelt dat door Stiboka in vrijwel de gehele polder oppervlakteveen werd aangetroffen. Wilderom oppert overigens dat de Goessche Polder een verdedigende rol zou hebben gespeeld tegen het verder zuidelijk opdringen van de Schengegeul. Mede door het duidelijk verschil tussen het noordelijke (Oude Zeedijk) en zuidelijke (Rijksweg – 's-Heer Hendrikskinderendijk) dijkprofiel schrijft Wilderom dat de Goessche Polder een grote inlaag zou zijn geweest. Wilderom ziet deze theorie gestaafd door het ontbreken van een zelfstandig bestuur tot een eeuw na de aanleg van deze dijk.³²

Gedurende de 15^e eeuw verkeerde de Goessche Polder enkele keren in kritieke toestand, onder meer in 1409 door een dijkval. Een inlaagdijk werd na 1425 aangelegd; bovendien werd de bestaande dijk verdikt en verhoogd, waardoor deze in het verdere verloop van de 15^e eeuw buiten gevaar bleef.³³ Het is echter niet duidelijk of de Goessche Polder in het eerste kwart van de 15^e eeuw ook daadwerkelijk is geïnundeerd. De 16^e-eeuwse stormvloed (1509, 1511, 1530, 1532 en 1570) hebben weinig schade aangericht.³⁴ Een aantal polders liep onder, maar groot landverlies werd niet opgetekend. De Goessche Polder werd bij de stormvloed in 1570 geïnundeerd en nog eens in 1808.³⁵ Op de kaart van de Zeeuwse delta vervaardigd door Christiaan Sgrooten uit 1573 (figuur 11) is het eiland Zuid-Beveland te zien met de stad Goes. Grote delen van Noord- en Zuid-Beveland zijn overstroomd of weggespoeld. Ter hoogte van het plangebied is hier duidelijk geen sprake van.



Figuur 12 Uitsnede van Ostium Scaldis door Christiaan Sgrooten, 1573. De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een rode pijl. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

Goes en het plangebied vanaf de Nieuwe Tijd

Stormvloed, het verzanden van de havengeul en een grote stadsbrand in 1554 maakten een einde aan het belang van Goes als handelsstad. Ook de oorlog met Spanje heeft hiertoe bijgedragen. Tussen 1572 en 1577 werd de stad bezet door garnizoenen van de Spaanse koning. Na het uitbreken van de opstand tegen het Spaanse bewind bleef Goes

³⁰ Dekker 1971: 87-96.

³¹ Dekker 1971: 218-219.

³² Wilderom 1968: 131-132.

³³ Dekker 2002: 264-267.

³⁴ Dekker 1971: 316-318.

³⁵ Wilderom 1968: 131-132.

aanvankelijk trouw aan de koning. Uiteindelijk verlieten de Spaanse troepen Goes in 1577 en in hetzelfde jaar sloten Goes en Zuid-Beveland een overeenkomst met Willem van Oranje, de zogenaamde Satisfactie.³⁶

In 1585 liet prins Maurits een verdedigingsgordel om de stad aanleggen en werd Goes een vestingstad.³⁷ Hierbij werd de stad iets naar het noorden en westen uitgebreid. Dit is nog steeds duidelijk zichtbaar in het grondplan van de stad. Op een plattegrond van Goes uit het midden van de 17^e eeuw (niet afgebeeld) waar de nieuwe verdedigingswerken zichtbaar zijn is duidelijk te zien dat een groot deel van het buitengebied rond de stad in gebruik is als boomgaard. Hoewel deze kaart niet tot het plangebied reikt, is het interessant om te vernemen wat voor functies het buitengebied van Goes gehad zou kunnen hebben.



Figuur 13 Projectie van het plangebied (bij benadering; rode cirkel) op een uitsnede van de kaart van Zeeland, door Visscher-Roman uit circa 1650. Bron: Geoloket Cultuurhistorie Provincie Zeeland.

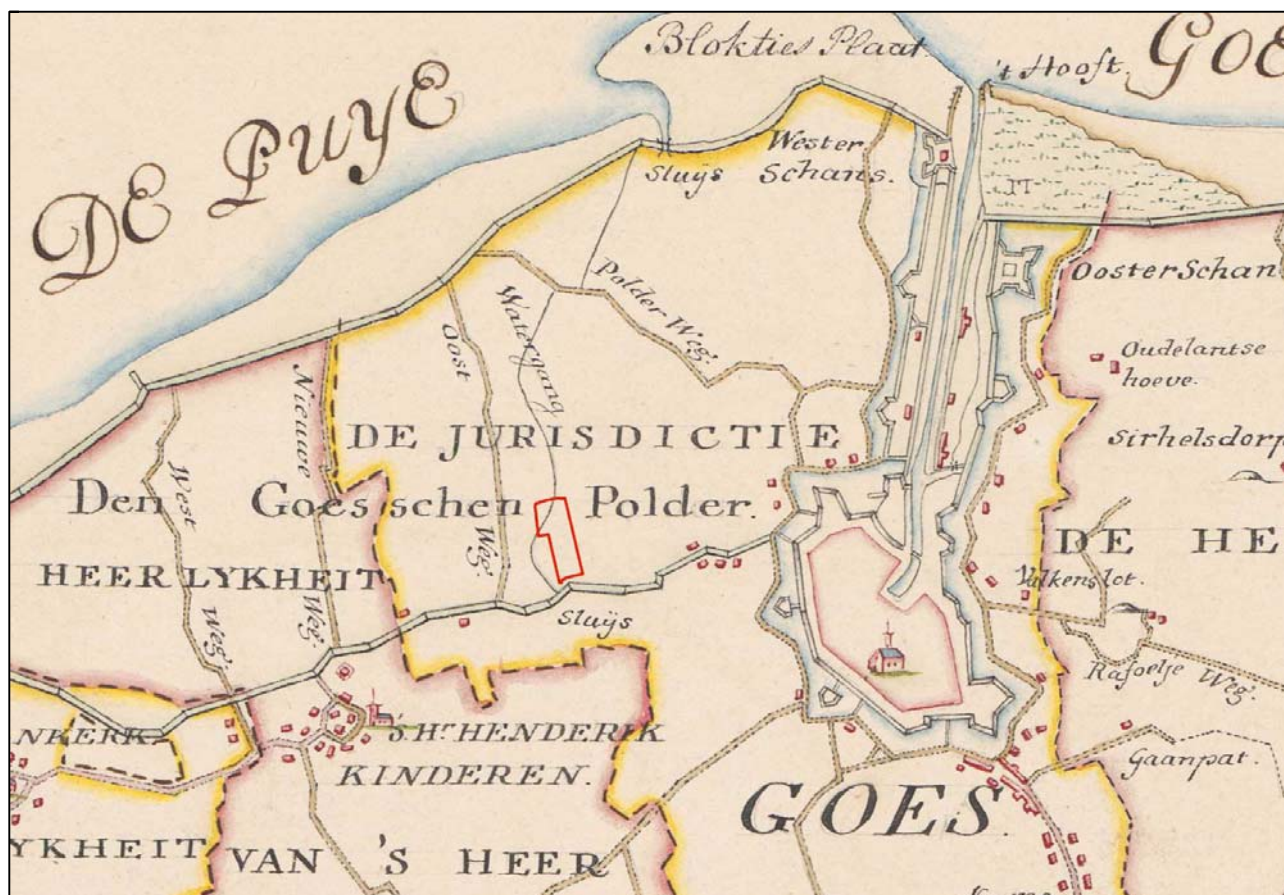
Op de Visscher-Roman-kaart van Zeeland uit het midden van de 17^e eeuw (figuur 13), wordt de Goesche Polder benoemd. Het ontbreken van topografische referenties in de omgeving van het plangebied, maakt ook op deze kaart een nauwkeurige projectie niet mogelijk. De weg die op de kaart van Jacob van Deventer (figuur 11) ten noordwesten van de stad loopt en afbuigt naar het zuidwesten, is op deze kaart niet als dusdanig afgebeeld. Mogelijk gaat het om een deel van de rechte weg die op de kaart door Visscher-Roman in dit gebied is gelegen. Ook de weg die op van Deventer ten westen van het plangebied vanaf de 's-Heer Hendrikskinderendijk naar het de zeedijk in het noorden loopt, is op deze 17^e-eeuwse kaart niet afgebeeld. Alleen de 's-Heer Hendrikskinderendijk is duidelijk herkenbaar in relatie tot de tegenwoordige situatie. De kreek die vanaf de zeedijk naar het zuiden loopt is niet op de kaart door van Deventer weergegeven. Gelet op de positie van de inbraak achter de zeedijk vanwaar de kreek naar het zuiden loopt en de herkenbare vorm van de 's-Heer Hendrikskinderendijk is het mogelijk dat deze kreek door of in de directe

³⁶ Dekker 2002: 541-572.

³⁷ <https://www.zeeuwseankers.nl/verhaal/vestingwerken-in-goes>.

omgeving van het huidige plangebied heeft gelopen. De inbraak is duidelijk aanwezig in de huidige topografie, direct ten zuiden van de Oude Zeedijk, ten noorden van de wijk Goese Polder, en de loop van de dijk is terug te vinden in zowel oudere als jongere kaarten.

De kaarten van Hattinga, vervaardigd halverwege de 18^e eeuw (figuur 14), staan bekend als nauwkeuriger en schaalvaster. De 's-Heer Hendrikskinderendijk is duidelijk herkenbaar. Haaks op deze dijk is de richting het noorden lopende "Oost Weg" afgebeeld, die reeds op de kaart van Jacob van Deventer is weergegeven en grofweg gelijk loopt met de huidige Deltaweg (N256). De kreek die reeds op de kaart van Visscher-Roman is afgebeeld, is hier als watergang aangeduid en loopt deels door het plangebied in het noordelijke deel. In deze omgeving zijn op de kaart geen gebouwen afgebeeld.

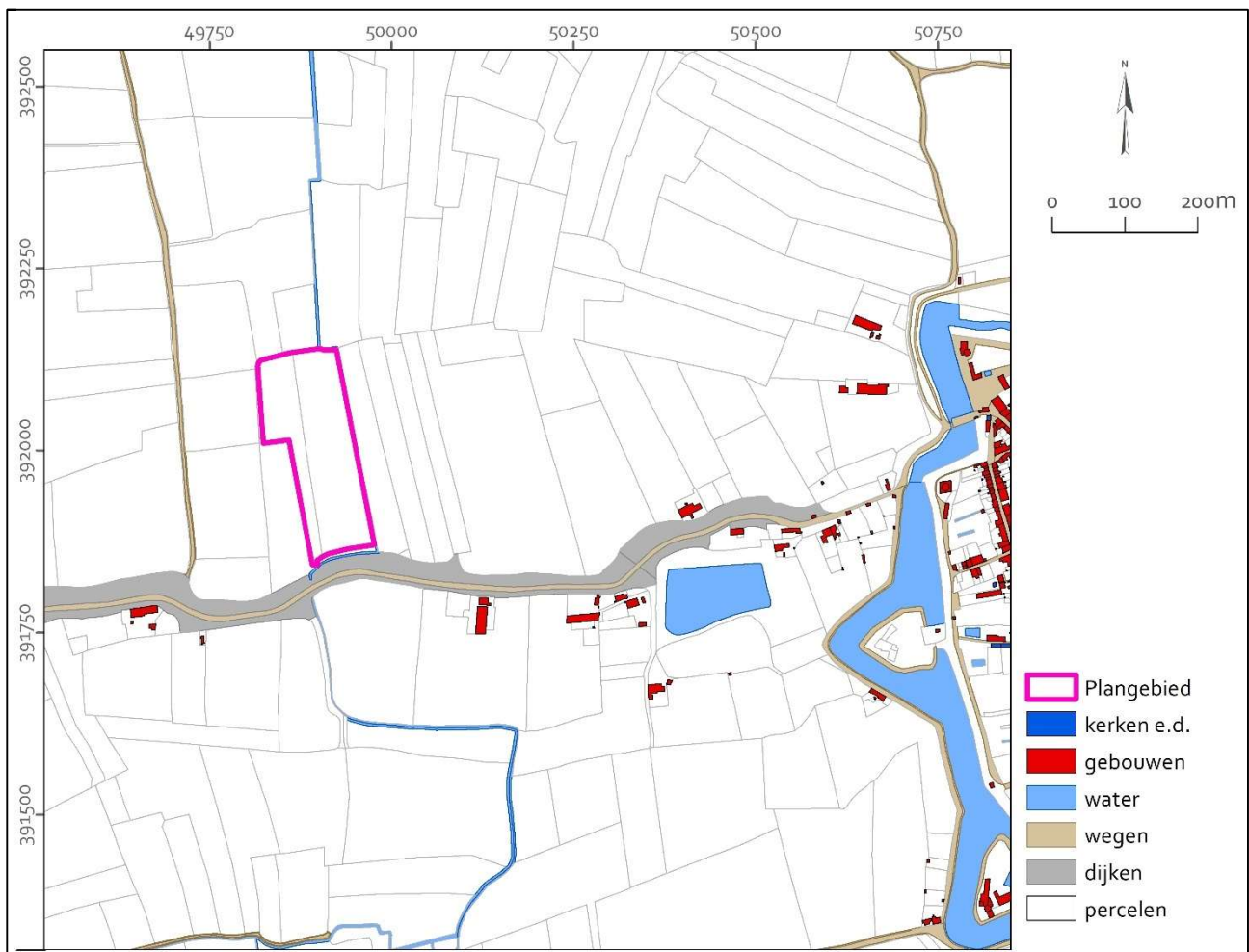


Figuur 14 Projectie van het plangebied (bij benadering; rode polygoon) op een uitsnede van een plattegrond van Goes, vervaardigd door Hattinga omstreeks 1750. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr 128.

Op de Kadastrale Minuut uit circa 1832 worden voor het eerst de percelen en bebouwing nauwkeurig weergegeven, opgemeten ten behoeve van het heffen van grondbelasting. Deze kaart laat een exacte projectie toe (figuur 15). Op deze kaart is te zien dat het plangebied met twee percelen (gedeeltelijk) overlapt, ook dat er geen bebouwing ter plaatse van of in de directe omgeving aanwezig is. Een groot deel van het plangebied komt overeen met de aangegeven perceelsgrenzen, alleen de zuidwestelijke hoek is sindsdien gehalveerd. Volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels behoorde het westelijke perceel dat het plangebied maar gedeeltelijk overlapt tot dhr. Gerard de Leeuw, oud-burgemeester. Het perceel staat geregistreerd als bouwland. Het oostelijke perceel waar het plangebied volledig mee overeen komt behoorde tot de koopman Pieter Roetert Tak en stond bekend als weiland. Ook andere percelen uit de directe omgeving staan geregistreerd als bouwland of weiland.

Zowel op de kaart van Hattinga als de Kadastrale Minuut is de "Oost Weg" duidelijk te herkennen en lijkt deze onveranderd te zijn. Daarentegen, de kreek of watergang die op oudere kaarten staat aangegeven is hier ook

aanwezig, maar is rechtgetrokken en komt overeen met de perceelsgrenzen. Het verloop van deze watergang is daarom niet meer met rondingen maar met scherpere bochten afgebeeld.



Figuur 15 Projectie van het plangebied (magenta polygoon) op uitsnede van de gedigitaliseerde Kadastrale Minuut, omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Tot in de 19^e eeuw bleef Goes een kleine handelsstad in een hoofdzakelijk agrarische omgeving. In 1868 kreeg Goes een treinverbinding, die echter niet tot industrialisatie leidde.³⁸ In 1917 kwam de stadsuitbreiding in een stroomversnelling, met de vaststelling door de gemeenteraad van het Bouwplan I en het Bouwplan II. Maar pas in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw kende Goes een verregaande stadsuitbreiding door de toename van nieuwe wijken buiten het oude stadsdeel.³⁹

Ter plaatse van het plangebied blijft de situatie voor lange tijd onveranderd. Op figuur 16 is te zien dat er vanaf 1850 al sprake is van een boomgaard binnen het oostelijke perceel waarmee het plangebied overlapt en dit blijft ook zo. Het westelijke perceel wordt tot 1950 aangegeven als weide, daarna ook als boomgaard. Vanaf 1916 is er binnen, of net voorbij de zuidelijke grens van het plangebied sprake van een stenen duiker. Er is ook vanaf 1916 en zeker tegen 1950 sprake van een redelijk niveau van bebouwing aan de 's-Heer Hendrikskinderendijk ten zuiden van het plangebied. Aan weerszijden van het plangebied verschijnt er pas bebouwing op de kaart van 1985. Ook het uitbreiden van de N664 lijkt het plangebied niet te verstoren.

³⁸ Wilderom 68: 417.

³⁹ Brugman *et al.* 2011: 40.



Figuur 16 Projectie van het plangebied (magenta polygoon) op de Topografische Kaarten uit 1850, 1916, 1950, 1968, 1985, 1995 en 2005. Bron: Esri Nederland, Kadaster.

2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

Bodemloket, Bodeminformatie

Op de websites van het Bodemloket⁴⁰ en Bodemrapportage⁴¹ worden de bodemkwaliteit en de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Raadpleging van het Bodemloket leert dat ter plaatse van het plangebied in november 2021 en januari 2022 verkennend onderzoek heeft plaatsgevonden, waaruit geconcludeerd is dat het niet ernstig, maar plaatselijk sterk verontreinigd is. Uiteindelijk is er besloten om geen vervolgactie te ondernemen. Daarnaast is er voor het plangebied geen informatie bekend is over saneringen, verontreinigingen of mogelijke ondergrondse tanks.

KLIC

Langs de oostelijke rand van het plangebied bevindt zich een ondergrondse hoogspanningsleiding, in de overige delen bevinden zich geen kabels en of leidingen.

Gegevens (gemeente)archief, opdrachtgever en historische gegevens

De websites van het Zeeuws Archief⁴², Beeldbank de Bevelanden⁴³ en Beeldbank Zeeland⁴⁴ hebben geen aanvullende informatie opgeleverd omtrent eventuele verstoringen in het plangebied. Ook bij de opdrachtgever zijn geen bijzonderheden bekend. Uit kaartmateriaal blijkt dat delen van het plangebied als boomgaard zijn gebruikt. De doorworteling en bewerking van de grond kan plaatselijk tot verstoringen van onbekende diepte hebben geleid.

Luchtfoto's

Luchtfoto's uit de jaren '40 en '50 van de 20^{ste} eeuw (zie verder) geven geen aanwijzingen voor grootschalige verstoringen. Op deze foto's is geen bebouwing ter plaatse van het plangebied te herkennen. Zoals ook te zien op het kaartmateriaal blijkt uit de luchtfoto's ook dat het plangebied in gebruik was als boomgaard, waardoor er daaraan gerelateerde verstoringen te verwachten zijn.

2.4 Archeologische waarden

Archeologische monumenten

De Archeologische Monumentkaart (AMK) is een digitaal bestand waarin de archeologische monumententerreinen, waaronder de wettelijk beschermde monumenten, werden bijgehouden. Sinds 2014 wordt dit bestand echter niet meer bijgewerkt, waardoor het als statisch bestand kan worden beschouwd. (Een deel van) de monumententerreinen zijn opgenomen op de gemeentelijke beleidskaarten en benoemd als gemeentelijke monumenten. De wettelijk beschermde monumenten vallen nog steeds onder de bevoegdheid van de RCE.

De dichtstbijzijnde terreinen van hoge archeologische waarden zijn de stadskernen van Goes en 's-Heer Hendrikskinderen, hoewel deze beiden zich op meer dan 700 meter van het plangebied bevinden.

Eerder uitgevoerd onderzoek en vondstlocaties

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen. Het raadplegen van Archis leert dat binnen het plangebied nog geen onderzoek heeft plaatsgevonden en dat er evenmin archeologische vondstlocaties bekend zijn. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn echter meerdere onderzoeken uitgevoerd, die in de onderstaande tabel worden opgesomd. De nummers in de linker kolom corresponderen met de groene nummers op figuur 17.

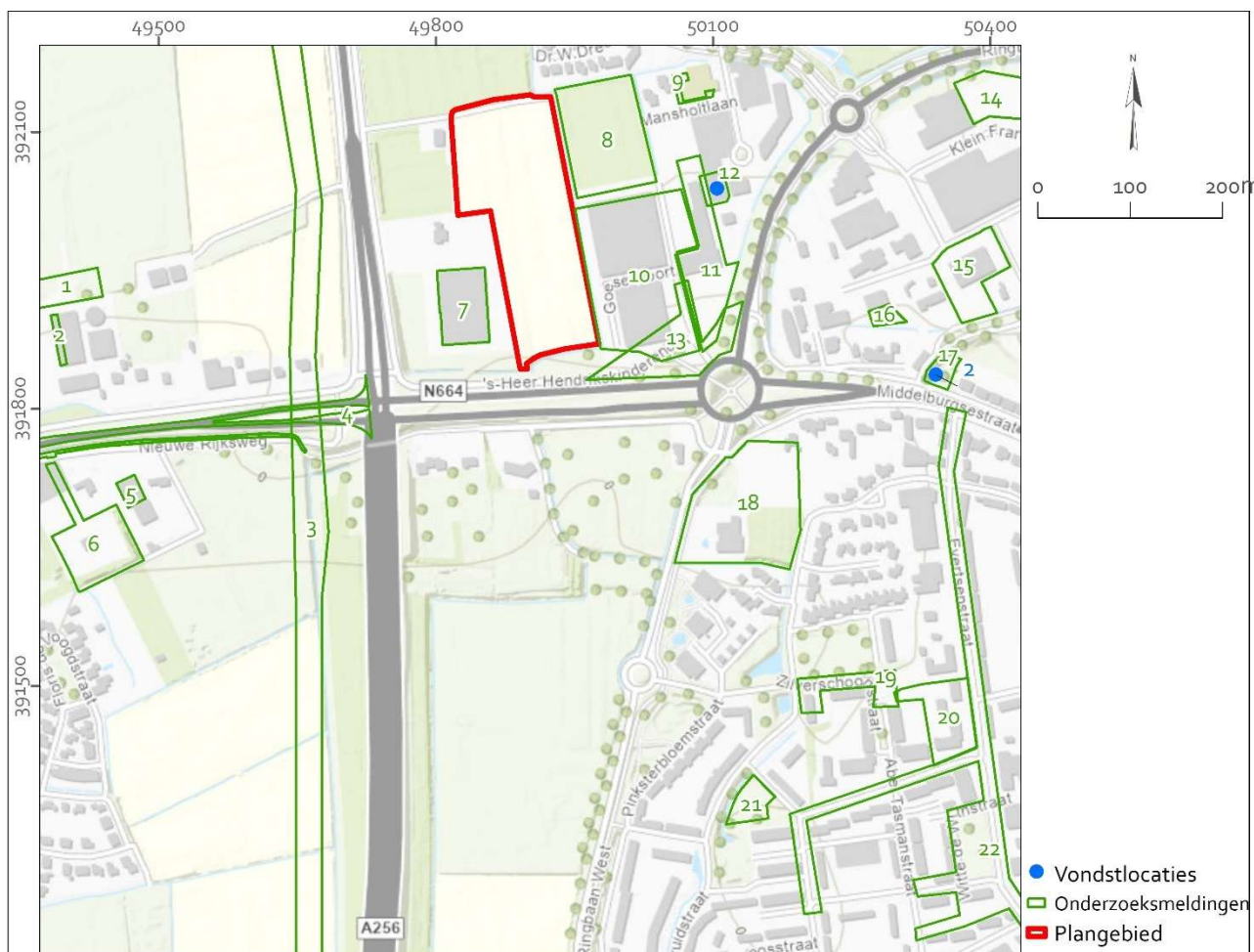
⁴⁰ www.bodemloket.nl, geraadpleegd op 6 april 2022.

⁴¹ <https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/>, geraadpleegd op 6 april 2022.

⁴² <https://www.zeeuwsarchief.nl/>.

⁴³ <https://beeldbankdebevelanden.nl/>.

⁴⁴ <https://digitaal.dezb.nl/beeldbank/>



Figuur 17 Onderzoeken en vondstlocaties. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

Nr.	Onderzoek nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	5107109100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek 's-Heer Hendrikskinderendijk 149 (2021). Bij het onderzoek werd vastgesteld dat er sprake is van kleiige jonge getijdenafzettingen – geïnterpreteerd als kwelder- en komafzettingen – bovenop Hollandveen, bovenop het Laagpakket van Wormer. De bodem was intact en er is een rond 1830 gedempte perceelsloot aangetroffen. Er werden geen vindplaatsen of cultuurlagen vastgesteld, maar vrijwel intact veen aangetroffen. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd.
2	2348671100	SOB	Bureauonderzoek met controleboringen (2011). Geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen waargenomen; geen vervolgonderzoek.
3	2462313100	Artefact!	Bureauonderzoek kabeltracé Goes-Neeltje Jans (Windpark Bouwdokken). Er geldt een hoge verwachting op de kreekkrug Goes-'s-Heer Hendrikskinderen. Nog geen vervolgonderzoek gepland.
4	4887382100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek (2020) 's-Heer Hendrikskinderen Reconstructie Nieuwe Rijksweg (N664). Er is sprake van kleiige jonge getijdenafzettingen geïnterpreteerd als geulafzettingen en mogelijk plaatselijk doorbraakafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De bovenzijde van alle boorprofielen (met een dunne laag in het oosten van het plangebied) bestaat uit opgebrachte en/of geroerde grond. In het westen zijn slootvullingen aangetroffen, in boring 3 is er een bodemvormingslaag of restant van een ouder akkerdek vastgesteld. Het Hollandveen en het Laagpakket van Wormer zijn nergens bereikt en er is geen vervolgonderzoek geadviseerd op basis van de voorgestelde verstoringsdieptes.

5	4013925100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2017). Uit het booronderzoek blijkt dat het toenmalig plangebied gelegen is op kreekrugafzettingen (geulafzettingen, Laagpakket van Walcheren). Deze zandige afzettingen zijn in de top verstoord als gevolg van het gebruik van het plangebied als boomgaard in het verleden. Op de top van de geulafzettingen, hier gelegen tussen 0,22 m +NAP en 0,51 m -NAP (0,75 – 1,20 m -mv), kunnen vindplaatsen uit de vroege en Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd gelegen zijn. Gelet op de in alle boringen vastgestelde verstoring van dit niveau geldt hiervoor slechts een lage verwachting. Er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
6	3978392100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2015). Op basis van het onderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied een hoge verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen uit de vroege en Late Middeleeuwen, in het Laagpakket van Walcheren. Er is vervolgonderzoek aanbevolen bij verstoringen die dieper reiken dan 0,5 m -mv in het noordwestelijke deel van het plangebied en 1 m -mv voor het zuidoostelijke deel.
7	4005388100 4005533100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2017). In de boringen zijn onder het recente bouwzand vanaf minimaal 0,10 m -mv (0,23 m +NAP) geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren vastgesteld. In de boringen zijn geen oude akkerlagen en/of cultuurlagen aangetroffen. Tevens zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van bewoning binnen het plangebied. Onder de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren is vanaf minimaal 3,35 m -mv (2,92 m -NAP) de top van het Hollandveen Laagpakket vastgesteld. Het veen is echter nergens intact aangetroffen. Op basis van het onderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen. Dit betekent tevens dat de kans zeer klein wordt geacht dat bij de voorziene bodemingrepen (tot 0,80 meter beneden maaiveld) archeologische waarden verstoord zullen worden. Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.
8	3976934100	SOB	Archeologisch booronderzoek (2015). Het onderzoek heeft uitgewezen dat zich hier onder de kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (op een diepte van circa 2 tot 2,4 m -mv (2,4 -2,5 m -NAP) nog intact Hollandveen bevindt. Er is vervolgonderzoek aanbevolen bij bodemingrepen die tot in of onder de bovenzijde van het Hollandveen reiken.
9	3987926100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek (2016). De ondergrond ter plaatse van het plangebied bestaat uit een gelaagde opbouw met komafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op komafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Zowel het niveau van het Hollandveen als het Laagpakket van Wormer worden als intact beschouwd. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren lijken enigszins door antropogene activiteiten te zijn aangetast. De lokale verstoringen zijn echter beperkt en kunnen gerelateerd worden aan enerzijds oudere land- of tuinbouwactiviteiten of anderzijds aan egalisatiewerken of ophoogwerkzaamheden voorafgaand aan de bebouwing in het plangebied. De middelhoge archeologische verwachting voor de Late Middeleeuwen kan op basis van het booronderzoek dan ook naar laag worden bijgesteld. Samenvattend blijft dus enkel een middelhoge archeologische verwachting aanwezig op het niveau van het Hollandveen Laagpakket. De top van dit laagpakket komt in het plangebied voor op een diepte vanaf 1,95 m -NAP (1,9 m -mv). De aard en de omvang van de geplande bodemingrepen in het plangebied zijn van dien aard dat dit niveau niet zal worden geraakt. Vandaar dat voor de geplande ingrepen ter plaatse van het plangebied geen verder archeologisch onderzoek noodzakelijk wordt geacht.
10	2228215100	SOB	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2009). Hierbij is vastgesteld dat het profiel tot een diepte tussen 0,5 en 1,45 m -mv verstoord is. De ondergrond bestaat hier uit diep reikende geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Enkel in het noorden van het plangebied is Hollandveen aangetroffen, dit is hier bovenin geërodeerd. Er zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen vastgesteld, er is geen vervolgonderzoek aanbevolen.
11	4896210100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2021). Het plangebied bevindt zich op de rand van een geul van het Laagpakket van Walcheren waar in het zuidelijke deel de oudere niveaus zijn weg geërodeerd. In een deel van de boringen

			is verblauwing aangetroffen waardoor vindplaatsen moeilijk zichtbaar zijn. In een van deze boringen is een ophooglaag onder deze verhardingslaag vastgesteld. Er zijn geen vindplaatsen of verdere archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor er geen vervolgonderzoek is geadviseerd.
12	2467685100	Artefact!	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2015). De boringen laten zien dat de ondergrond vanaf het maaiveld tot vrij diep verstoord is, namelijk tot minimaal 0,60 en maximaal 1,30 m diepte (0,47 en 1,03 m –NAP). Het Laagpakket van Walcheren, waarvan de onverstoorde top tussen 0,47 en 1,03 m –NAP (0,60 – 1,30 m -mv) gelegen is, bestaat in de onderzijde uit oeverafzettingen. Daarboven zijn komafzettingen aanwezig, uit de verlandingsfase van de genoemde kreek en uit de periode van vóór de bedijking in dit gebied, vóór de aanleg van de Goese Polder. De top van het Hollandveen, hier gelegen tussen 2,72 en 3,03 m –NAP (2,85 – 3,30 m -mv), is als gevolg van erosie niet meer intact aanwezig. Op basis van het onderzoek kan gesteld worden dat binnen het plangebied een lage verwachting geldt op het aantreffen van vindplaatsen. Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.
13	3979753100	SOB	Archeologisch bureauonderzoek en booronderzoek (2015). Hierbij is vastgesteld dat het profiel tot een diepte tussen 0,5 en 2,9 m -mv verstoord is. De ondergrond bestaat hier uit geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Het onderliggende Hollandveen is slechts in één boring intact aangetroffen (op 3,95 m -mv/ 2,1 m -NAP). Er is een vervolgonderzoek aanbevolen rondom de boring met intact veen, voor zover de bodemingrepen hier dieper dan 3,5 m -mv worden voorzien.
14	4036710100	SOB	Archeologisch booronderzoek (2017) Klein Frankrijk. Top van de afzettingen van Duinkerke II blijkt niet intact. Op basis van historische informatie worden geen archeologische resten uit Nieuwe Tijd verwacht. Top Hollandveen is geërodeerd. Top Calais ligt op 3,16 – 3,71 m -mv/ 2,60 – 3,23 m -NAP; plaatselijk lijkt hier sprake van een rug. Geen vervolgonderzoek geadviseerd in het kader van voorgenomen werkzaamheden.
15	2423060100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek (2013) Klein Frankrijk. Walcheren-inversierug aangetroffen; geulafzettingen hebben top van het Hollandveen geërodeerd. Geen aanwijzingen voor vindplaats, geen vervolgonderzoek geadviseerd.
16	4875767100	SOB	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2020) Klein Frankrijk. Er is sprake van plaatselijk geërodeerd Hollandveen en het plangebied is gelegen aan de rand van een Duinkerke II-kreek. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
17	2194699100	Archeomedia	Archeologische begeleiding (2008). Rapport is online niet beschikbaar.
18	2183544100	SOB	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2008). Geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen waargenomen.
19	2049424100	SOB	Archeologisch booronderzoek (2004) Fluitekruitstraat. (Kom-)Afzettingen van Duinkerke II op aangetast Hollandveen op Afzettingen van Calais aangetroffen. Geen bewoningssporen of andere archeologische indicatoren aangetroffen, vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.
20	4036427100	Artefact!	Archeologisch booronderzoek (2017) Evertsenstraat – JP Coenstraat. Enkele verstoringen gerelateerd aan Nieuwe Tijdse bebouwing. Daarnaast geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen of andere indicatoren aangetroffen.
21	4703876100	Econsultancy BV	Archeologisch booronderzoek (2019) Fluitekruitstraat. Het Laagpakket van Walcheren is vrij verstoord aangetroffen, maar het Hollandveen en Laagpakket van Wormer vrijwel intact. Er wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.
22	2480741100	RAAP	Archeologisch booronderzoek (2015) Goes-West. Rapport is niet online beschikbaar.

Bovenstaande onderzoeksgegevens geven aan dat er gering sprake is van een (middel-)hoge archeologische verwachting voor de bovenzijde van het bodemprofiel uit voorgaande onderzoeken. De aangetroffen resten dateren

uit de Nieuwe Tijd al geldt er plaatselijke ook een verwachting voor de Middeleeuwen (met name ten zuidwesten van het plangebied, langs de zuidelijke zijde van de 's-Heer Hendrikskinderendijk). Er zijn veelal geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren aanwezig, waardoor de top van het Hollandveen op verschillende plaatsen is geërodeerd. Waar het veen niet geërodeerd is geldt wel nog een hoge verwachting voor het betreffende niveau.

Binnen een straal van 500 meter zijn tevens meerdere vondstlocaties bekend; de nummers in de linker kolom corresponderen met de blauwe nummers op figuur 16.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
1	1114709	-	Melding van resultaten van onderzoek 2467685100 (nr. 12 in bovenstaande tabel).
2	1088433	NTM-NTL	Roodgeglazuurd aardewerk en baksteenfragmenten, maar ook funderingen aangetroffen op locatie. De funderingen behoren vermoedelijk tot een voormalige Tiendenschuur.

Oudere archeologische resten in de wijdere omgeving

In de wijdere omgeving van het plangebied zijn wel resten uit vroegere periodes bekend. Uit de Romeinse Tijd zijn op Zuid-Beveland meerdere resten van veenwinning/-ontginning gevonden.⁴⁵ Een belangrijke Romeinse vindplaats op Zuid-Beveland is Ellewoutsdijk, waar meerdere huisplaatsen uit de Romeinse Tijd zijn opgegraven. Bij 's-Heer Abtskerke zijn ovenstructuren gevonden, waarvan wordt vermoed dat deze werden gebruikt voor de productie van kalkmortel, of wellicht zoutproductie.⁴⁶ Uit de Vroege Middeleeuwen kunnen mogelijk resten van kleinschalige bewoning verwacht worden in de vorm van schaapsboerderijen, die verspreid lagen over het schorrengebied. Er werden in deze tijd woonhoogtes opgeworpen; op Zuid-Beveland zijn vroege exemplaren hiervan gevonden in Abbekinderen en Wemeldinge.

Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 20 april 2022) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot het plangebied.

Luchtfotoanalyse

Lucht- en satellietfoto's kunnen aan de hand van herkenbare soil- en/of cropmarks aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van mogelijke archeologische vindplaatsen in de bodem. Ook kunnen luchtfoto's aanvullende informatie opleveren omtrent recent gebruik van het plangebied en mogelijke verstoringen. In het kader van dit onderzoek zijn luchtfoto's geraadpleegd uit ca. 1944-1945 (RAF; Wageningen University & Research), 1850, 1925 en 1949 (Geoloket Atlas van Zeeland) en satellietfoto's uit 1959 t/m 2021 (Geoloket Atlas van Zeeland).

De luchtfoto uit september 1944 (figuur 18) laat zien dat er ter plaatse van het plangebied geen sprake is van bebouwing, alleen van agrarische activiteit (in dit geval boomgaard). In deze periode behoorde het zuidwestelijke deel dat geen deel uitmaakt van het plangebied nog tot hetzelfde perceel. Pas op de luchtfoto uit 2003 (niet afgebeeld) heeft het perceel zijn huidige vorm en is er in de noordwestelijke hoek een klein gebouwtje aanwezig. Daarnaast is er op luchtfoto's vanaf 2003 licht merkbaar verschil in de dichtheid tussen de begroeiing in de zuidwestelijke hoek van het plangebied.

⁴⁵ De Clercq en van Dierendonck 2008: 22; van Heeringen 1995.

⁴⁶ Van Dierendonck 2012: 48.



Figuur 18 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op uitsnede van luchtfoto uit september 1944. Bron: WUR.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Bouw- en cultuurhistorische waarden

De Gemeente Goes beschikt niet over een bouwhistorische waardenkaart. Om vast te stellen of er binnen het plangebied waardevolle bouwhistorische elementen voorkomen werd het Geoloket Cultuurhistorie⁴⁷ van de Provincie Zeeland geraadpleegd. Binnen het plangebied worden geen rijksmonumenten, MIP-objecten of historische boerderijen vermeld. In de omgeving komen dergelijke monumenten wel voor zowel ten noorden van de 's-Heer Hendrikskinderendijk als in de kern van Goes en 's-Heer Hendrikskinderen.

Militair erfgoed

De Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) geeft een overzicht van de (verwachte) ligging van resten van ondergronds en bovengronds militair erfgoed (vooral nog enkel uit de Tweede Wereldoorlog).⁴⁸ Raadpleging van de kaart leert dat binnen, of direct grenzend aan, het plangebied geen militaire relictten worden weergegeven.

⁴⁷ <https://intgwbp.zeeland.nl/geoloket/?Viewer=Cultuurhistorie>.

⁴⁸ <http://www.ikme.nl/ikmekkaart.html>

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van deze beschikbare gegevens komen binnen het plangebied verschillende potentieel archeologische niveaus voor. Indien tijdens het bureauonderzoek geen argumenten werden aangetroffen die toelaten de verwachting voor een laagpakket omhoog of omlaag bij te stellen (zoals bijvoorbeeld bekende vindplaatsen in de omgeving, erosieve werking van geul(en)(systemen) of diep reikende verstoringen) wordt de verwachting zoals opgenomen op de gemeentelijke maatregelen-in-lagenkaarten overgenomen.

In het plangebied zijn afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), op Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop, in het noordelijke deel van het plangebied), op geulafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) te verwachten. Plaatselijk kan Hollandveen aanwezig zijn vanaf 2,15 tot 3,60 m - NAP. Het Laagpakket van Wormer is te verwachten vanaf 3,35 m -NAP. Er lijkt een zijtak van een fossiele inbraakgeul door het zuidelijke deel van het plangebied te lopen, waardoor de verschillen tussen het noordelijke en zuidelijke gedeelte van het plangebied te verklaren zijn.

Het Basisveen Laagpakket en de bovenzijde van het onderliggend Laagpakket van Wierden zijn beiden naar verwachting in grote delen van het plangebied weg geërodeerd bij de vorming van het Laagpakket van Wormer. Waar deze lagen voor komen zijn deze gelegen op een diepte van ruim 11 m -NAP. Beide laagpakketten bevinden zich dan ook ruim buiten de mogelijke verstoringsdiepte en zijn met regulier archeologisch onderzoek niet te bereiken en worden verder buiten beschouwing gelaten. Op basis van het gemeentelijk beleid geldt voor het Laagpakket van Wierden een gematigde verwachting voor het Laat-Paleolithicum tot Mesolithicum. Het Basisveen Laagpakket is op de gemeentelijke maatregelen-in-lagenkaarten buiten beschouwing gelaten. Een ontwikkelend veenmoeras was geen geschikte plaats om op te wonen of landbouw te bedrijven. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de het Laat-Mesolithicum tot Midden-Neolithicum in die delen van het plangebied waarvoor Basisveen voor komt is dan ook laag.

Oud getijdenlandschap - Laagpakket van Wormer – Formatie van Naaldwijk

Na afloop van de vorming van de marine afzettingen die het Laagpakket van Wormer vormen is in principe bewoning mogelijk. Eventuele bewoning uit het **Neolithicum** is dan ook te verwachten bovenin deze afzettingen. De verwachting voor dergelijk vindplaatsen in de top van deze afzettingen is in de gemeentelijke maatregelen-in-lagenkaarten deels als hoog benoemd. Deze hoge verwachting is met name van toepassing in gebieden met een zandige afzetting, in gebieden met een kleiige bovenzijde van het pakket is de verwachting laag. De gebieden met een kleiige afzettingen bovenin het pakket zullen namelijk deel hebben uitgemaakt van slikken- of wadgebied dat ongunstig was voor bewoning. Daarenboven wijzen de uiterst zeldzame vondsten op dit niveau eerder op een gebruik van dit gebied als jachtgebied dan als woongebied.

Eerder onderzoek (opgenomen in het DINO-loket) in de omgeving van het plangebied heeft uitgewezen dat het Laagpakket van Wormer er bovenin veelal uit kleiige afzettingen bestaat die pas op diepte over gaan op zandafzettingen. De kans wordt groot geacht dat dit ook binnen het huidig plangebied het geval zal zijn. De archeologische verwachting voor het betreffende niveau wordt dan ook bijgesteld naar een **middelhoge verwachting**.

Datering	Neolithicum
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, agrarische productie en voedselvoorziening
Soort vindplaats	Vindplaatsen met zowel grondsporen als een vondststrooiing
Omvang	Huisplaats: 500-2.000 m ²

Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Vanaf 3,35 m -NAP (maar vermoedelijk dieper dan 3,50 m -NAP)
Locatie	Volledige plangebied
Gaafheid en conservering	Goed: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal
Mogelijke verstoringen	Er heeft naar verwachting geen grootschalige verstoring voorgedaan, anders dan de mogelijke erosie vanuit het Laagpakket van Walcheren.

Veenlandschap – Hollandveen Laagpakket– Formatie van Nieuwkoop

Resten uit de **Bronstijd** tot **Midden-IJzertijd** kunnen voorkomen in de onderzijde van en het opgaand Hollandveen Laagpakket. Gedurende de Bronstijd en Midden-IJzertijd 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 duinengebied in Westenschouwen en het pleistoceen dekzand in Nieuw Namen) wordt de archeologische **verwachting** voor deze periode **laag** ingeschat.

In de (intacte) top van het Hollandveen kunnen vindplaatsen uit de Late IJzertijd tot en met Romeinse Tijd worden verwacht. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de top van het veen wordt op de maatregelen-in-lagenkaarten hoog ingeschat voor het grootste deel van het plangebied.

Eerder onderzoek in de onmiddellijke omgeving heeft daarenboven uitgewezen dat het veen er in vele gevallen (maar niet overal) geërodeerd is. Gegevens uit het DINO-loket hebben aanvullend uitgewezen dat dit in het noorden en zuiden van het plangebied met vrijwel zeker het geval is. Op basis van deze resultaten kan de archeologische verwachting voor de bovenzijde van dit pakket dan ook naar beneden bijgesteld worden. De archeologische verwachting voor resten uit de **Late IJzertijd en Romeinse Tijd** in de bovenzijde van het Hollandveen wordt dan ook bijgesteld naar een **middelhoge verwachting**. Indien het veen binnen delen van of het gehele plangebied daadwerkelijk geërodeerd is vervalt de archeologische verwachting voor de Late IJzertijd en Romeinse Tijd ter plaatse van het geërodeerde gebied.

Datering	Late IJzertijd – Romeinse Tijd
Complextype	Rurale nederzettingen, grafvelden, sporen gerelateerd aan ambachtelijke activiteiten, infrastructuur
Soort vindplaats	Vindplaatsen met grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen, bodembewerking in functie van de landbouw; vondststrooiing mogelijk
Omvang	> 200 m ² ; de omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, bewerkt natuursteen, verbrand bot, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; mogelijk voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat er houtskool wordt aangetroffen. Nederzettingsterreinen kunnen zich ook vertalen in een zwak heterogene en/of brokkelige, losse structuur in het veen, soms met bijmenging van klei.
Vondstdichtheid	Zeer laag: < 40 per m ²
Diepteligging	Vanaf 2,15 m -NAP

Locatie	Vrijwel volledig plangebied.
Gaafheid en conservering	Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal maar mogelijk deels aangetast door moertering en/of erosie. Omdat dit (bij aanvang) een relatief organisch rijk en vochtig niveau betreft en dit naderhand in een vochtig zuurstofarm pakket gelegen is zal naar verwachting de conservering van organische materialen redelijk goed zijn.
Mogelijke verstoringen	In het noorden mogelijk grotendeels aangetast door mariene erosie. In het zuiden van het plangebied mogelijk volledig weg geërodeerd.

Jong getijdenlandschap - Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

Voor de Middeleeuwen is de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen op en langs de inversierug in principe hoog. Het is bekend dat de oeverzones van inbraakgeulen geprefereerde vestigingsplekken waren voor bewoning gedurende de Middeleeuwen (vanaf de 10^e eeuw). Echter het gebied is tot in de 13^e eeuw onbedijkt gebleven, waarbij er zich in het noorden van het plangebied jongere Walcherenafzettingen hebben gevormd bovenop de reeds aanwezige. De verwachting op resten uit de periode voorafgaand aan de 13^e eeuw wordt dan ook slechts als laag gezien. Na de bedijking is het gebied gelegen tussen de woonkernen van Goes en 's-Heer Hendrikskinderen, het maakt geen deel uit van deze woonkernen. De aanwezigheid van geïsoleerde wooneenheden (boerderijen) is echter niet uitgesloten. Eerdere onderzoeken in de onmiddellijke omgeving hebben evenwel geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van vindplaatsen uit de Middeleeuwen opgeleverd. Daarbij komt dat er op de historische kaarten geen enkele indicaties zijn voor bewoning in de Nieuwe Tijd. Daarom wordt de archeologische verwachting voor de **Middeleeuwen middelhoog** geacht en voor de **Nieuwe Tijd laag**.

Datering	Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, infrastructuur (weg), industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening. Vestingwal- en -gracht
Soort vindplaats	Vindplaatsen met grondsporen en bouwresten; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen; Vindplaatsen met een archeologische laag
Omvang	Huisplaats: 500 – 2.000 m ²
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen bestempeld worden: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; voorkomen van 'vuile' laag of antropogeen doorwerkte bodem/sporen(niveau); voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen
Vondstdichtheid	Zeer laag tot hoog: < 40 tot 100 per m ²
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor of onder antropogene ophooglagen. Vindplaatsen die dateren uit de periode voorafgaand aan de 13 ^e eeuw kunnen zich onder de jongere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevinden (in het noorden van het plangebied)
Locatie	Volledige plangebied
Gaafheid en conservering	Matig: goede ontwatering waardoor organische resten en metaal mogelijk slecht geconserveerd zijn als gevolg van de droge omstandigheden
Mogelijke verstoringen	Mogelijk aangetast door boomwortels

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend hoofdstuk omvat de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). In de aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland staat immers beschreven dat het, op basis van het voorafgaand bureauonderzoek, opgestelde archeologisch verwachtingsmodel door een verkennend booronderzoek moet worden getoetst. 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 Aanpak⁴⁹.

Het verkennend booronderzoek is niet de meest geschikte methode voor het in kaart brengen van (de aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde evenwel ook niet het doel van het onderzoek, waarbij het bepalen van de landschappelijke vormeenheden en het toetsen van het archeologische verwachtingsmodel voorop stond. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

Aantal boringen	22
Grid	Verspringend driehoeksgrid
Dichtheid	8 boringen per hectare
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2 cm)
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 / 3,36 m-NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm tot circa 1,0 m -mv), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokken
Monstername	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

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

- de aard, kleur en kalkgehalte van het sediment
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen)
- de genese van de laag
- bodemvormende kenmerken (bodemvorming/veraarding, ontkalking, rijping e.d.)
- de diepteligging van het reductieveld

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 19, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4. De maaiveldhoogte in het plangebied bedraagt tussen 0,15 en 1,52 m +NAP, waarbij de laagste waarden zich in het noorden en noordoosten bevinden en de hoogste in het zuiden en zuidoosten. Dit verschil is te relateren aan het verschil in de geologisch profielen dat bij het veldonderzoek is vastgesteld (zie verder).

⁴⁹ Wattenberghe en Tejero, 26-4-2022: Plan van Aanpak Goes 's-Heer Hendrikskinderendijk 117, gemeente Goes.



Figuur 19 Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

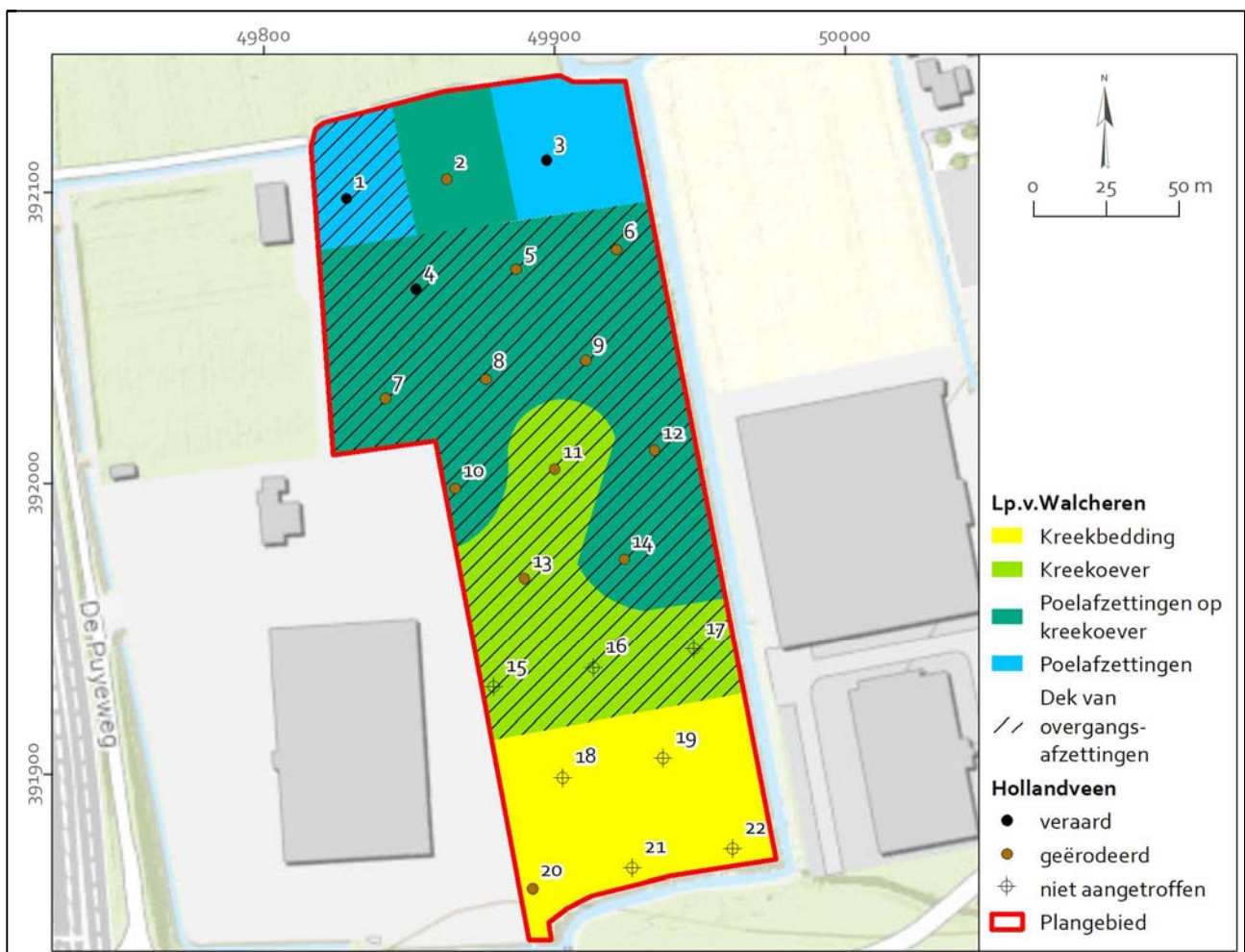
3.2 Geologie en bodem

De profielen in het plangebied staan in grote mate onder invloed van de brede kreekrug waarop de 's-Heer Hendrikskinderendijk gelegen is. De zuidelijk gelegen profielen van boringen 18 t.e.m. 22 bestaan dan ook uitsluitend uit kreekbeddingafzettingen. Deze afzettingen worden gevormd door zwak tot stek siltige kalkrijke zanden. Deze zijn bovenin (licht)grijs van kleur en bevatten roestvlekken, onder de reductiegrens betreft dit donkergrijze zanden zonder roestvlekken. Onderin komen ook meer kleilaagjes en veengruis voor. In boringen 18 en 19, die meer naar de flank van de rug toe liggen zijn de zandafzettingen uiterst siltig en/ of kleiig en komt bovenaan het pakket uiterst siltige klei voor.

Ten noorden van de boringen met kreekbeddingafzettingen komen in het profiel kreekoeverafzettingen voor. Deze vormen steeds de onderzijde van het Walcherenpakket en bestaan hoofdzakelijk uit kalkrijke matig tot uiterst siltige (plaatselijk zandige) donkergrijze kleien. Deze vertonen zand- en siltlaagjes, vlekken verspoeld veen en worden onderin soms weinig of humeus. In boringen 15 t.e.m. 17, waar het pakket het dikst is komen bovenaan het pakket kleiige uiterst siltige grijze zanden (met kleilaagjes) voor. Het pakket oeverafzettingen is het dikst in het zuiden, ter hoogte van boringen 15 t.e.m. 17 waar deze tot de maximale boordiepte (4 m -mv, 2,74 tot 2,84 m -NAP) voor komen. In de overige boringen wordt het pakket in noordelijke richting geleidelijk dunner (van 1,5 tot minimum 0,2 m) en rust het op het Hollandveen. De onderzijde van de oeverafzettingen is hier aangetroffen op een diepte tussen 1,4 en 2,2 m -mv (0,57 en 1,32 m -NAP). De oeverafzettingen ontbreken in de profielen van boringen 1 en 3.

Bij boringen 2, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 en 14 worden de oeverafzettingen afgedekt door kalkarme poelafzettingen van zwak siltige grijze klei. Onderin is deze klei plaatselijk donker van tint en zwak humus, in enkele profielen komt weinig schelpgruis voor. Dezelfde poelafzettingen zijn eveneens aangetroffen in boringen 1 en 3, echter in deze profielen zijn deze rechtstreeks op het Hollandveen afgezet.

In boringen 1, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 12 en 14 worden de poelafzettingen afgedekt door jongere overgangsafzettingen, bestaande uit matig tot uiterst siltige kalkrijke klei. Deze klei heeft een (licht)grijze tot licht grijsbruine kleur en bevat wat gruis van schelpen en blauwgrijze vlekjes blauwgrijze. De grens tussen deze overgangsafzettingen en de onderliggende poelafzettingen is vrij scherp en situeert zich tussen 0,5 en 1,35 m -mv (0,43 m + en 0,81 m -NAP). Dezelfde overgangsafzettingen zijn tevens aangetroffen bovenin de profielen van boringen 11, 13, 15, 16 en 17 waar deze op de oeverafzettingen rusten, op een diepte tussen 1 en 1,95 m -mv (0,16 m + en 1,04 m -NAP). Ook hier is de overgang vrij scherp.



Figuur 20 Boorpuntenkaart met de geïnterpreteerde boordata (voor het Laagpakket van Walcheren en Hollandveen). Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

Het Hollandveen is aangeboord in boringen 1 tot en met 14 op een diepte tussen 1,4 en 3 m -mv (1,16 en 2,31 m -NAP). In boring 1, 3 en 4 is het veen intact en is een veraarde veentop aanwezig (op een diepte tussen 1,4 en 1,7 m -mv/ 1,16 en 1,25 m -NAP), dit wordt hier afgedekt door poelafzettingen in boringen 1 en 3 en oeverafzettingen in boring 4. In de overige boringen is het veen geërodeerd. Het veenpakket bestaat uit bosveen op rietveen, met plaatselijk bovenin wat zegge. De dikte van het veenpakket bedraagt tussen 1,15 en 1,45 bij boringen met een intacte veentop en tussen 0,8 en 1,2 m in de overige boringen. In de meer zuidelijk gelegen boorprofielen ontbreekt het veen in vrijwel alle gevallen binnen de behaalde boordiepte (3,55 tot 4 m -mv/ 2,03 tot 2,84 m -NAP), enkel in boring 20 is eveneens

rietveen bereikt, op een diepte van 3,3 m -mv (2,36 m -NAP). Dit geeft aan dat ook in deze zone van het plangebied plaatselijk beneden de behaalde boordiepte mogelijk nog resten van het veen aanwezig kunnen zijn.

In alle boringen waar het Hollandveen is aangeboord is tevens het onderliggende Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) bereikt. Dit is aanwezig vanaf een diepte tussen 2,55 en 3,8 m -mv/ 2,4 en 2,87 m -NAP. Het betreft wadafzettingen (slik), bestaande uit zwak siltige, matig slappe, kalkloze grijze klei met weinig riet.

De bovenzijde van het boorprofiel wordt gevormd door een 30 tot 40 cm dikke bouwvoor. Deze bouwvoor is wat heterogeen van uitzicht, de bovenzijde van de onderliggende Walcherenafzettingen is veelal doorworteld (als gevolg van het historische gebruik als boomgaard). Bij boring 18 is de bouwvoor van de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren vergraven tot 0,65 m -mv (0,4 m +NAP).

3.3 Archeologie

In het volledige plangebied komen in de bouwvoor puinspikkels en -brokjes voor. Deze zijn in enkele boringen ook aanwezig in de (doorwortelde) bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren (boringen 3, 8, 9, 14, 21 en 22). Echter zijn aan het maaiveld eveneens grotere baksteen- en ijsselsteenfragmenten waargenomen, samen met verschillende aardewerkfragmenten, die met uitzondering van enkele fragmenten uit de Late Middeleeuwen, hoofdzakelijk in de Nieuwe Tijd zijn te plaatsen. Het aardewerk en bouw materiaal ligt zowel verspreid over de akker alsook in enkele kleine clusters. In de zone tussen boringen 13-14 en 16 bevindt zich bijvoorbeeld een duidelijke puinconcentratie met een straal van circa 10 m.

De in de bouwvoor (en plaatselijk) daaronder aangetroffen puinfragmentjes zijn wellicht ook aan deze vondstspreading aan het maaiveld te relateren. In de geraadpleegde cartografische bronnen zijn echter geen aanwijzingen voor bebouwing in het plangebied aanwezig. De aangetroffen resten kunnen dan ook niet aan een bepaalde gekende bewoningsfase worden gekoppeld. Mogelijk werd er wel puinrijke grond uit de binnenstad opgebracht om historische niveauverschillen te nivelleren. Uit navraag bij de voormalige eigenaar, die het plangebied in de tweede helft van de 20^{ste} eeuw als boomgaard heeft gebruikt, is wel gebleken dat zij in ieder geval geen grond hebben opgevoerd en verspreid over het terrein. De oorsprong van dit vondstmateriaal blijft vooralsnog onduidelijk.

Bij het uitzetten van de boringen is naast dit jongere archeologische vondstmateriaal ook wat ouder aardewerk opgemerkt. Met name in het centrale en zuidelijke deel van het plangebied konden verschillende kleinere fragmenten Volmiddeleeuws aardewerk worden geborgen. Er is geen systematische veldkartering uitgevoerd, maar rond boring 10 werden twee fragmentjes aardewerk uit het Rijnland (roodbeschilderd) of het Duitse Vorgebirge gevonden. Ook rond boring 14 is een gelijkaardig fragmentje gevonden, samen met een stukje grijsbakkend kogelpotaardewerk. Bij boring 16 is aan het oppervlak een fragment in Paffrath-aardewerk aangetroffen. Tot slot werd rond boring 18, naast een stuk Rijnlands/Vorgebirge aardewerk en een stuk kogelpot, een fragment Maaslands geglazuurd aardewerk meegenomen. Deze aardewerkvondsten kunnen wijzen in de richting van een rurale nederzetting uit de 11^e eeuw. Net als bij het jongere vondstmateriaal valt niet uit te sluiten dat het opgebracht materiaal betreft. Gezien de ligging van het plangebied, aan de net hoger gelegen oeverwal van een in de 11^e eeuw opsiltende kreekbedding, lijkt het eerder waarschijnlijk dat dit resten zijn van een nederzettingsterrein. Dit wordt overigens bevestigd in het profiel van boring 19.

In boring 19 is direct onder de bouwvoor (boven de kreekbeddingafzettingen) een pakket aangetroffen dat als (mogelijke) spoorvulling te interpreteren is. Dit pakket bestaat uit uiterst siltige kalkrijke lichtgrijze klei met zwarte vlekken. In deze klei bevinden zich sporen van verbrande klei en wat verbrand organisch materiaal. Deze laag is aangetroffen op een diepte van 0,4 m -mv (1,12 m +NAP), de onderzijde ligt op 1,05 m -mv (0,47 m +NAP).

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 en het verwachtingsmodel bijgesteld en verfijnd worden.

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

De ondergrond bestaat binnen het plangebied uit kleiige afzettingen van het Laagpakket van Wormer (wadafzettingen) met daarop, vanaf een diepte tussen 2,55 en 3,8 m -mv (2,4 en 2,87 m -NAP) Hollandveen. Dit Hollandveen is intact (en veraard) bewaard gebleven in boringen 1, 3 en 4 en is er aangetroffen op een diepte tussen 1,4 en 1,7 m -mv (1,16 en 1,25 m -NAP). In de overige boringen is het veen bovenin geërodeerd, bij boringen 15-19 en 21-22, mogelijk is hier nog een rest veen aanwezig beneden de maximale boordiepte.

Het veen is afgedekt door de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze bestaan in het zuiden uit kreekbeddingafzettingen met ten noorden hiervan kreekoeverafzettingen. In de noordelijke helft van het plangebied zijn de oeverafzettingen minder dik ontwikkeld en worden deze afgedekt door poelafzettingen. In het uiterste noorden komen plaatselijk geen oeverafzettingen voor en rusten de poelafzettingen rechtstreeks op het Hollandveen. In het centrale deel van het plangebied en in het noordwesten hebben zich in een iets jongere fase overgangsafzettingen gevormd die afgezet zijn bovenop de poel- en/of oeverafzettingen.

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

Er zijn geen grootschalige antropogene verstoringen van het profiel vastgesteld. Het Laagpakket van Wormer is intact; het Hollandveen is in het grootste deel van het plangebied geërodeerd vanuit het Laagpakket van Walcheren. Enkel bij boringen 1, 3 en 4 is het Hollandveen intact (en veraard).

In de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren is er door het gebruik als boomgaard enige verstoring door wortelwerking opgetreden.

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

Aan het maaiveld bevinden zich in het volledige plangebied baksteenfragmenten en aardwerkfragmenten uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. In de bouwvoor en bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren zijn tevens puinspikkels en -brokjes aangetroffen. Er zijn geen cartografische aanwijzingen voor de aanwezigheid van bebouwing in de Nieuwe Tijd die als bron voor dit bouw materiaal (en vondsten) aangeduid kunnen worden. Anderzijds is er, volgens mondelinge mededeling van de voormalige eigenaar, geen grond opgebracht of aangevoerd in de periode sinds 1950, de aangetroffen materialen zijn dan ook naar verwachting niet toe te schrijven aan een dergelijk externe oorsprong.

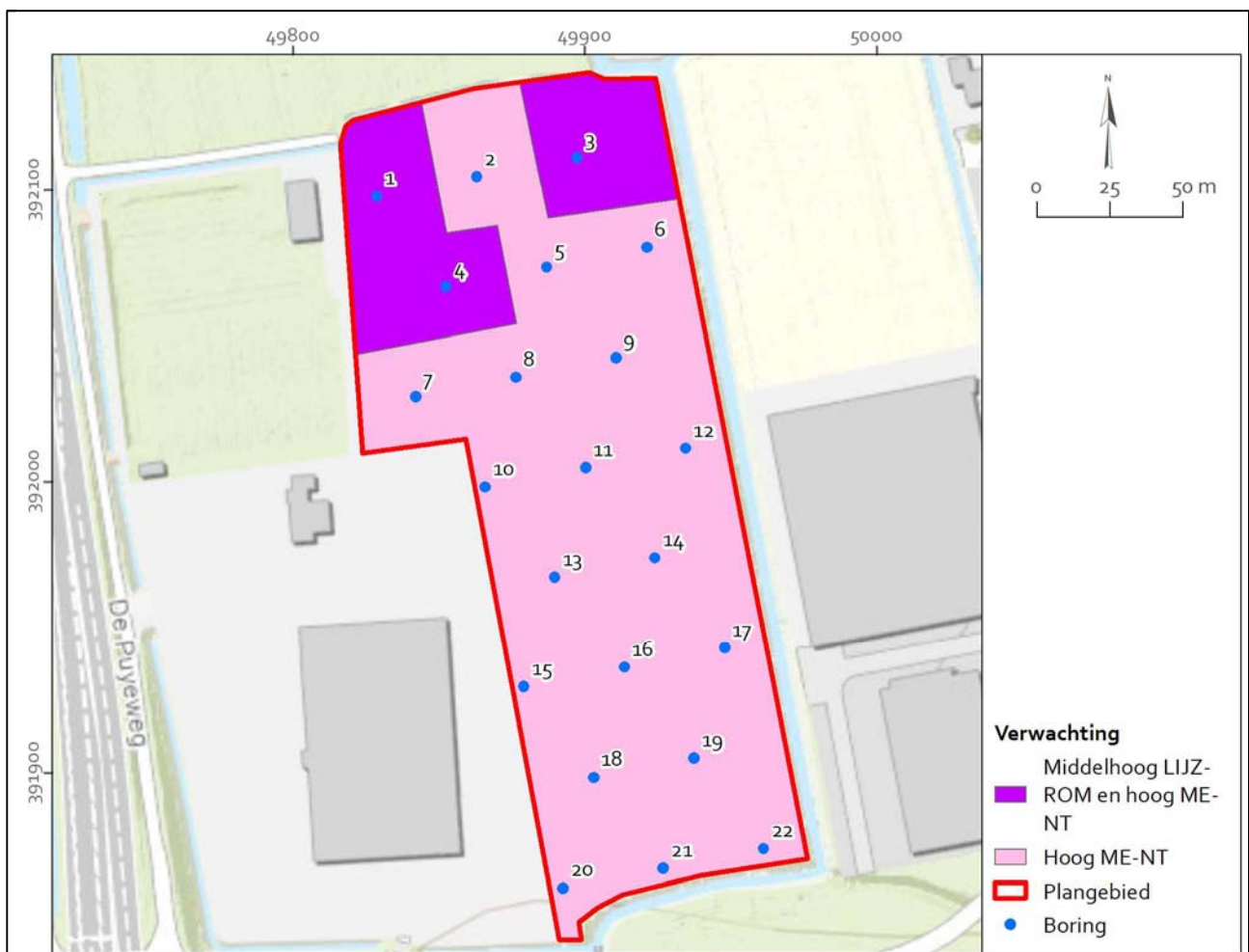
Ter plaatse van boring 19 is in de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren tevens een mogelijke spoorvulling aangeboord. Deze is aangetroffen onmiddellijk onder bouwvoor (op 0,4 m - mv/ 1,12 m +NAP), de onderzijde ligt op 1,05 m -mv (0,47 m +NAP).

- **Bestaat binnen het plangebied een verwachting op het voorkomen van vindplaatsen? Zo ja, binnen welk deel van het plangebied en op welk niveau/diepte? Met andere woorden: kan het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek worden bijgesteld?**

De middelhoge verwachting voor het Neolithicum kan worden bijgesteld naar laag, gezien het aantreffen van kleiige wadafzettingen en rietresten in de top van het Laagpakket van Wormer. Hieruit blijken zeer natte omstandigheden, die het gebied ongeschikt maakten voor bewoning.

Voor de Bronstijd t/m Midden-IJzertijd is er geen aanleiding om de lage verwachting voor het opgaand Hollandveen bij te stellen. Voor de Late IJzertijd – Romeinse Tijd kan de middelhoge verwachting worden bijgesteld naar geen verwachting voor het grootste deel van het plangebied, dit gezien de erosie van het Hollandveen Laagpakket vanuit het Laagpakket van Walcheren. Er geldt wel nog steeds een middelhoge verwachting voor het noordoosten en noordwesten van het plangebied (zone rond boringen 2-4 en 3). Hier is namelijk intact veen aangetroffen vanaf een diepte van minimaal 2,5 m -mv/2,4 m -NAP.

Voor de Vroege Middeleeuwen is er geen aanleiding om de lage verwachting bij te stellen, er zijn binnen het plangebied in het opgaand Walcherenpakket geen oudere afgedekte cultuurlagen of bodems aangetroffen die als potentieel ouder Middeleeuws archeologisch niveau gezien kunnen worden. Anderzijds dient de verwachting voor resten uit de latere fasen van de Middeleeuwen (na de 13^e-eeuwse inpoldering) en Nieuwe Tijd op basis van de aanwezigheid van een mogelijk spoorvulling ter plaatse van boring 19 en de aanwezigheid van vondsten aan het maaiveld in het volledige plangebied, bijgesteld te worden naar een hoge verwachting. Eventuele resten zijn te verwachten vanaf de onderzijde van de bouwvoor (0,3 tot 0,4 m -mv).



Figuur 21 Verwachtingskaart voor de Late-IJzertijd tot Romeinse Tijd (LIJZ-ROM) de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (ME-NT).
Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.

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

Er zijn nog geen concrete plannen met daarop de nieuwe situatie beschikbaar, het is dan ook onbekend waar, over welke oppervlakte en tot welke diepte de bodem verstoord zal worden binnen het plangebied met de realisatie van de nieuwe brandweerkazerne.

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

Het plangebied is niet in voldoende mate onderzocht. Of en waar vervolgonderzoek noodzakelijk wordt geacht wordt nader toegelicht in onderstaande hoofdstuk.

4.2 Advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied geïllustreerd. Daaruit blijkt dat:

- binnen het volledige plangebied een hoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd vanaf de onderzijde van de bouwvoor
- een middelhoge verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de Late IJzertijd en Romeinse Tijd in het noordoosten en noordwesten van het plangebied (paars op figuur 21).

Om het inrichtingsplan mogelijk te maken wordt een nieuw bestemmingsplan opgesteld. De resultaten van het voorliggende onderzoek laten niet toe om de dubbelbestemming te verwijderen. Om de mogelijk aanwezige archeologische waarden planologisch te beschermen wordt geadviseerd om in het nieuwe bestemmingsplan een dubbelbestemming waarde archeologie 2 op te nemen met vrijstellingsgrenzen van 250 vierkante meter en 0,40 m-mv.⁵⁰

De exacte bodemverstoringen (locatie, oppervlak, diepte) die met de nieuwe inrichting gepaard gaan zijn nog niet bekend. Indien binnen het plangebied graafwerkzaamheden plaatsvinden die de bovengenoemde vrijstellingsgrenzen overschrijden wordt archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht. Conform de AMZ-cyclus (Archeologische Monumenten Zorg cyclus) dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek. Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen, wellicht zonder vondstenlaag) is het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven (karterende en waarderende fase) de meest geschikte onderzoeksmethode. Tijdens een dergelijk gravend onderzoek kan de daadwerkelijke aan- of afwezigheid van vindplaatsen, en de behoudenswaardigheid daarvan, vastgesteld worden. Op basis daarvan kan de bevoegde overheid een selectiebesluit nemen: vrijgeven, behoud in situ of opgraven. Indien uit een proefsleuvenonderzoek blijkt dat binnen het plangebied geen (behoudenswaardige) vindplaatsen aanwezig zijn dan kan de dubbelbestemming worden verwijderd.

Voorafgaand aan het Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven dient een Programma van Eisen te worden opgesteld dat ter beoordeling en goedkeuring moet worden voorgelegd aan de bevoegde overheid.

⁵⁰ Op de maatregelen-in-lagenkaarten van het vigerende beleid valt het gehele plangebied binnen categorie 4 (hoge verwachting). Dit wordt in de bestemmingsplannen opgenomen als dubbelbestemming waarde archeologie 2. In zones met waarde archeologie 2 geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 250 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld.

Lijst met figuren

Figuur 1	Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.	7
Figuur 2	Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.	9
Figuur 3	Projectie van het plangebied op een uitsnede van de luchtfoto (2020). Bron: Esri Nederland, Beeldmateriaal.nl.	12
Figuur 4	Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: ligging plangebied. Bron: Vos <i>et al.</i> 2018.	16
Figuur 5	Plangebied (rode polygoon) met een selectie van nabijgelegen DINO-boringen (genummerde blauwe stippen), geprojecteerd op een uitsnede van de Geologische Kaart. Bron: Van Rummelen 1978a.	18
Figuur 6	Bodemkaart van het "Noordwestelijke deel van Zuid-Beveland". Bron: Steur, Ova en de Buck, 1957.	20
Figuur 7	Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: Brus en de Lange 1986.	21
Figuur 8	Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter-raster DTM).	22
Figuur 9	Bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN3 0,5 meter raster)	23
Figuur 10	Uitsnede uit een 17 ^{de} -eeuwse kopie van de zgn. kaart van Gwijde van Dampierre uit 1274. Goes is met een rode cirkel aangeduid. Bron: Kaartenverzameling RAG/P. De Reu: BE-A0514/065-7.	24
Figuur 11	Projectie van het plangebied (rode polygoon; bij benadering) op een uitsnede van een plattegrond van Goes, vervaardigd door Van Deventer omstreeks 1575.	25
Figuur 12	Uitsnede van Ostium Scaldis door Christiaan Sgrooten, 1573. De globale ligging van het plangebied is aangegeven met een rode pijl. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.	26
Figuur 13	Projectie van het plangebied (bij benadering; rode cirkel) op een uitsnede van de kaart van Zeeland, door Visscher-Roman uit circa 1650. Bron: Geoloket Cultuurhistorie Provincie Zeeland.	27
Figuur 14	Projectie van het plangebied (bij benadering; rode polygoon) op een uitsnede van een plattegrond van Goes, vervaardigd door Hattinga omstreeks 1750. Bron: Zeeuws Archief, Atlanten Hattinga, nr 128.	28
Figuur 15	Projectie van het plangebied (magenta polygoon) op uitsnede van de gedigitaliseerde Kadastrale Minuut, omstreeks 1830. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	29
Figuur 16	Projectie van het plangebied (magenta polygoon) op de Topografische Kaarten uit 1850, 1916, 1950, 1968, 1985, 1995 en 2005. Bron: Esri Nederland, Kadaster.	30
Figuur 17	Onderzoeken en vondstlocaties. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.	32
Figuur 18	Projectie van het plangebied (rode polygoon) op uitsnede van luchtfoto uit september 1944. Bron: WUR.	36
Figuur 19	Boorpuntenkaart op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.	41
Figuur 20	Boorpuntenkaart met de geïnterpreteerde boordata (voor het Laagpakket van Walcheren en Hollandveen). Bron ondergrond: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.	42
Figuur 21	Verwachtingskaart voor de Late-IJzertijd tot Romeinse Tijd (LIJZ-ROM) de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd (ME-NT). Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2021.	45

Bronnen

Literatuur

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

Bazen, M.A., 1987. Bodemkaart van Nederland schaal 1: 50.000, Toelichting bij de kaartbladen 48 Oost Middelburg en 49 West Bergen op Zoom. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

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

Brus, D.J. en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland, kaartblad 48 (gedeeltelijke) – 42 (gedeeltelijk) – 47 (gedeeltelijk) Middelburg – Zierikzee - Cadzand, Schaal 1:50.000. Wageningen, Stichting voor Bodemkartering.

de Clercq, W. en R. M. van Dierendonck, 2008. Extrema Galliarum, Zeeland en Noordwest-Vlaanderen in het Imperium Romanum. Zeeuws Tijdschrift, 58/3-4, 5-34.

Coen, I., 2008. De eeuwige Schelde? Ontstaan en ontwikkeling van de Schelde. Borgerhout.

Dekker, C., 1971. Zuid-Beveland: de historische geografie en de instellingen van een Zeeuws eiland in de Middeleeuwen, Van Gorcum, Assen.

Dekker C., 2002. Een Schamele Landstede, Geschiedenis van Goes tot aan de Satisfactie in 1577. De Koperen Tuin, Goes.

Delporte, F.M.J., 2020. 's-Heer Hendrikskinderen Reconstructie Nieuwe Rijksweg (N664). Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen, Artefact! Rapport 579, Zaamslag.

van Dierendonck, R.M., 2012. Romeinse Tijd, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.). De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500. W-Books, Zwolle, 42-55.

van Heeringen, R.M., 1995. Zeeland between Nehalennia and the Goths, in: Lodewijckx M., (red.). Archaeological and Historical aspects of Wes-European Societies, Album Amicorum André Van Doorselaer. Leuven University Press, Leuven, p. 255-262.

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

Mulder, E.F.J. de, T. Kuijt en M.G.F.M. van der Aa, 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.

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

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

Van Rummelen, F.F.F.E., 1978a. Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Van Rummelen, F.F.F.E., 1978. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Steur, G.G.L. I. Ova en J. de Buck, 1957. De bodemgesteldheid van het noordwestelijk deel van Zuid-Beveland (Wolfaartsdijk, c.a.). Stiboka rapport nr. 458, Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Vos, P.C. and R.M. van Heeringen, 1997. Holocene geology and occupation history of the province of Zeeland (SW Netherlands), in: Fischer, M.M., Holocene evolutions of Zeeland (SW Netherlands), Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegapaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans, 2018. Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu. Prometheus, Amsterdam.

Wattenberghe, J.E.M. en K. Tejero, 2022. Plan van Aanpak, Goes 's-Heer hendrikskinderendijk 117, gemeente Goes. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Intern document Artefact, Zaamslag.

Wilderom M.H., 1968. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 3: Midden Zeeland (Walcheren en Zuid-Beveland), Vlissingen.

Websites

Archis: archis.cultureelerfgoed.nl

Beeldbank de Bevelanden: <https://beeldbankdebevelanden.nl>

Beeldbank Zeeland: <https://digitaal.dezb.nl/beeldbank/>

Bestemmingsplan: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl>

Bodeminformatie Zeeland: <https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/>

Bodemloket via www.bodemloket.nl

Cultuurhistorische Hoofdstructuur: <http://zldgwb.zeeland.nl/gwbh5/?Viewer=Cultuur%20Historie>

DINOloket: www.dinoloket.nl

Esri Nederland: beeldmateriaal.nl

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.lme.nl/

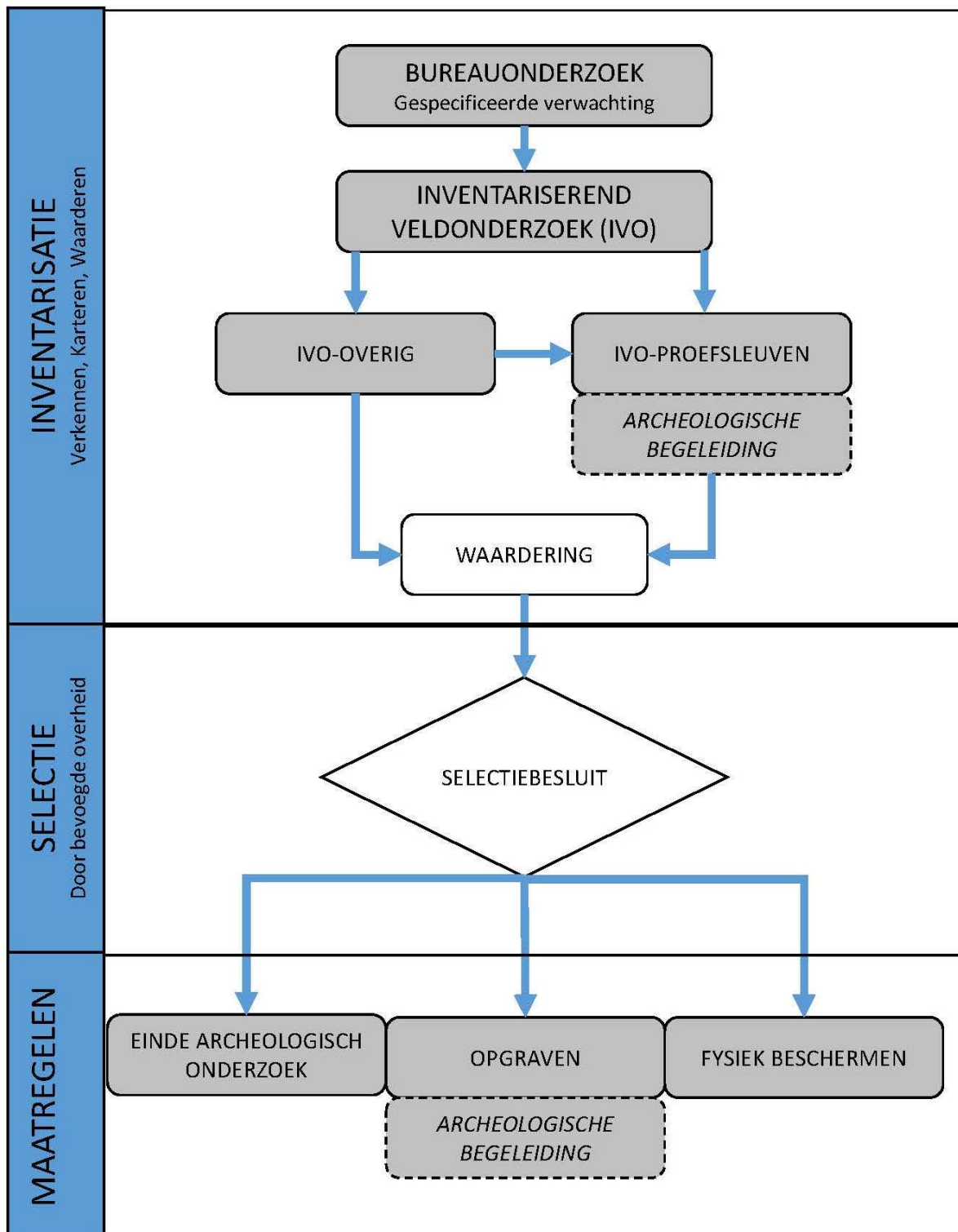
pdok: <https://www.pdok.nl>

Wageningen University & Research (luchtfoto's Tweede Wereldoorlog): <https://library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf>

Zeeuwse Ankers: <https://www.zeeuwseankers.nl>

Zeeuws Archief: <https://www.zeeuwsarchief.nl/>

Bijlage 1 AMZ-cyclus



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

Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen

Afkortingen

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

Woordenlijst

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

Bijlage 3 Tijdstabel

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

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

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

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

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

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: Van Dierendonck 2016)

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

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

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

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

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

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

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

Romeinse Tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse Tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse Tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse Tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse Tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse Tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse Tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

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

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

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

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

Bijlage 4 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

2022ART23

Plaats: Goes

Gemeente: Goes

Opdrachtgever: Juust

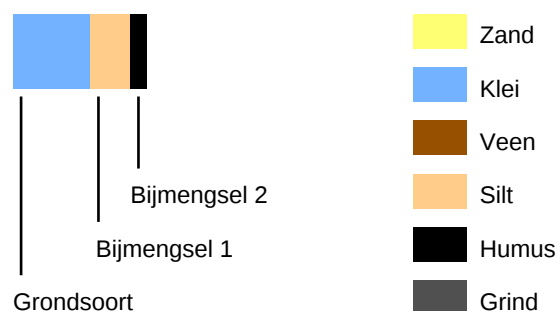
Kaartblad: 65G

OM-nummer: 5219295100

Bepaling Locatie: dGPS

Bepaling Maaiveldhoogte: dGPS

Verklaring boorschema



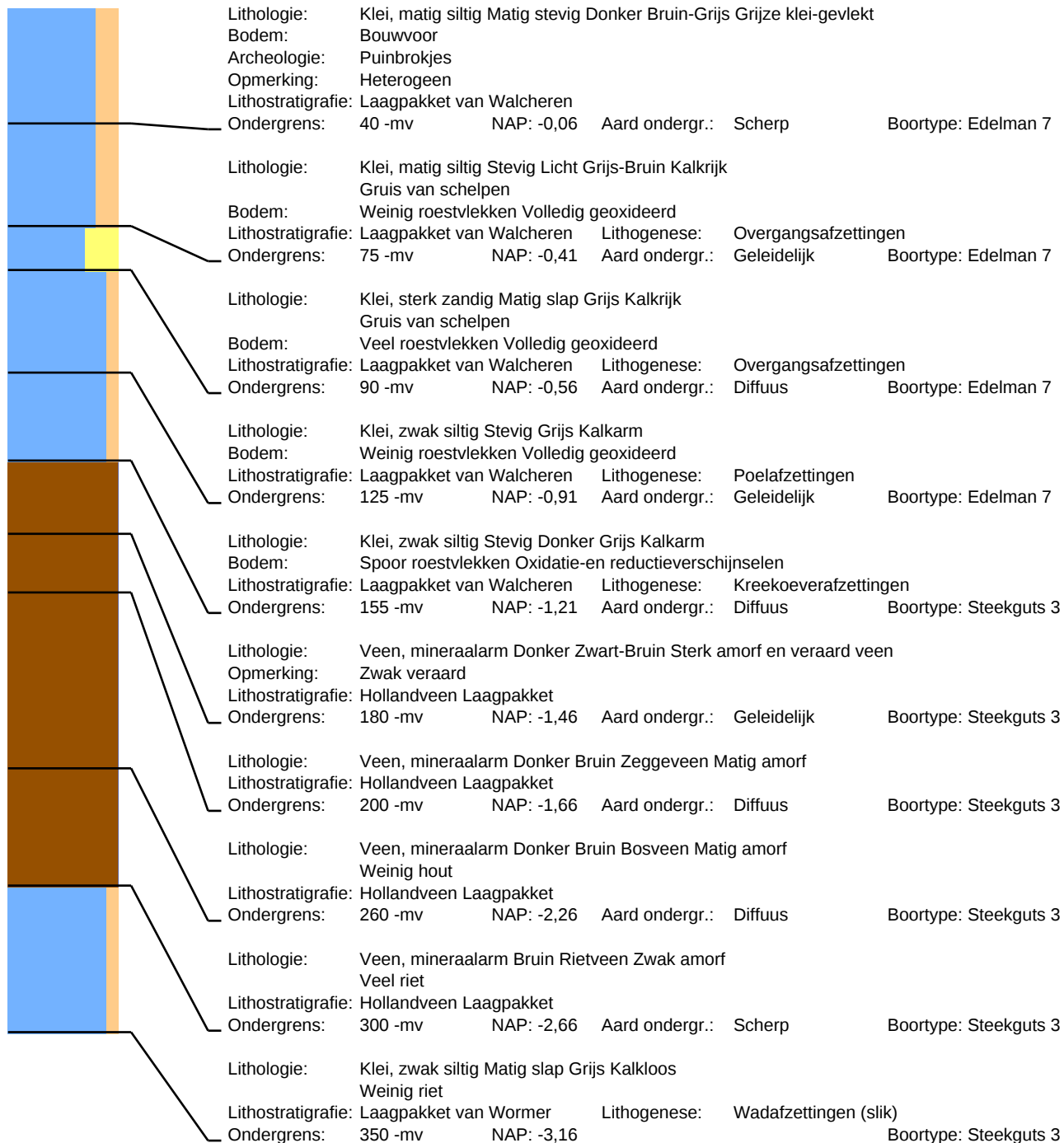
Boring: 1

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Francies Delporte X: 49828,69 Y: 392097,96
Opmerking: Baksteenfragmenten, puin en brokken natuursteen aan het maaiveld

Z: 0,34



Boring: 2

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

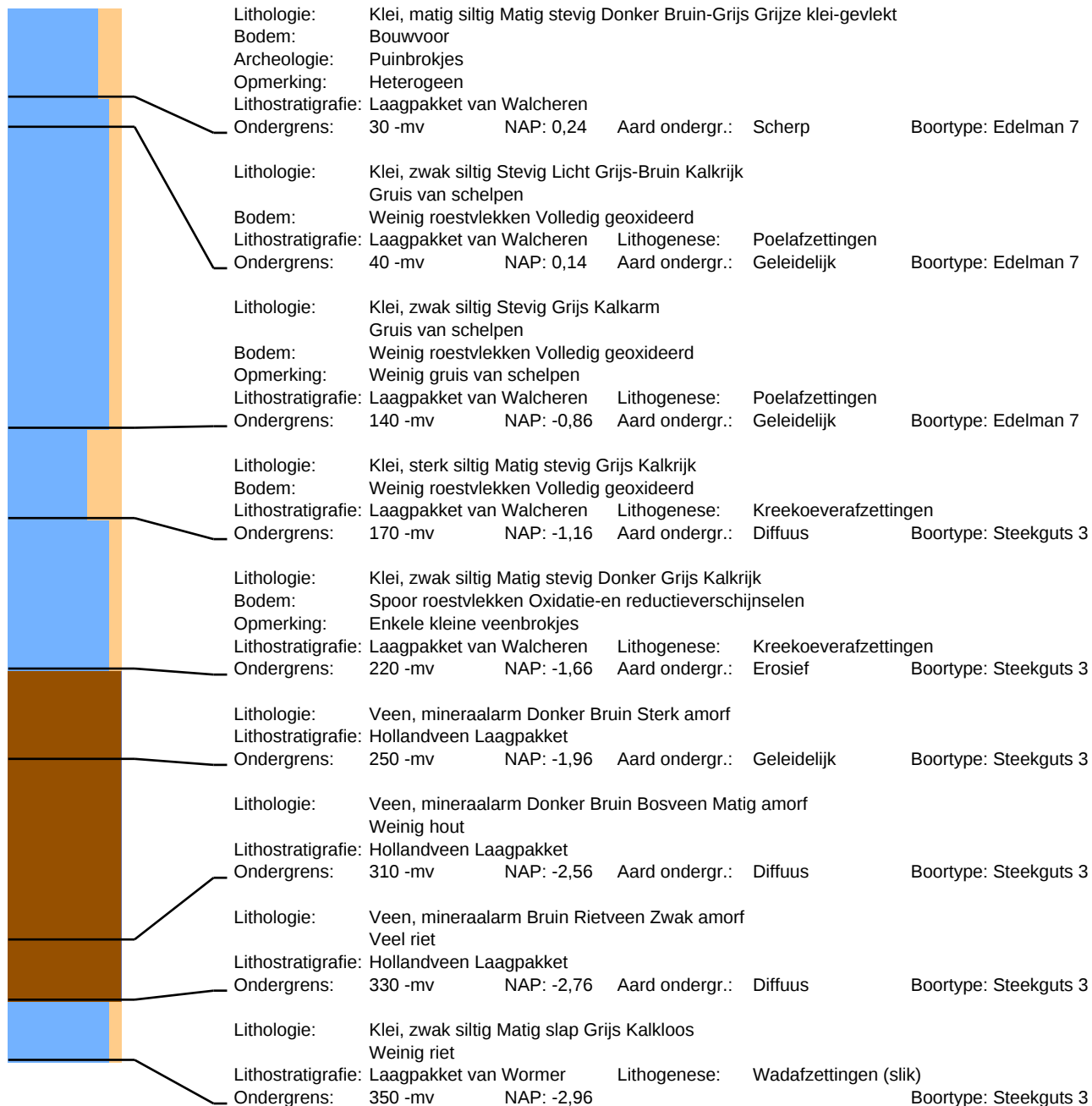
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49863,07

Y: 392104,67

Z: 0,54



Boring: 3

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

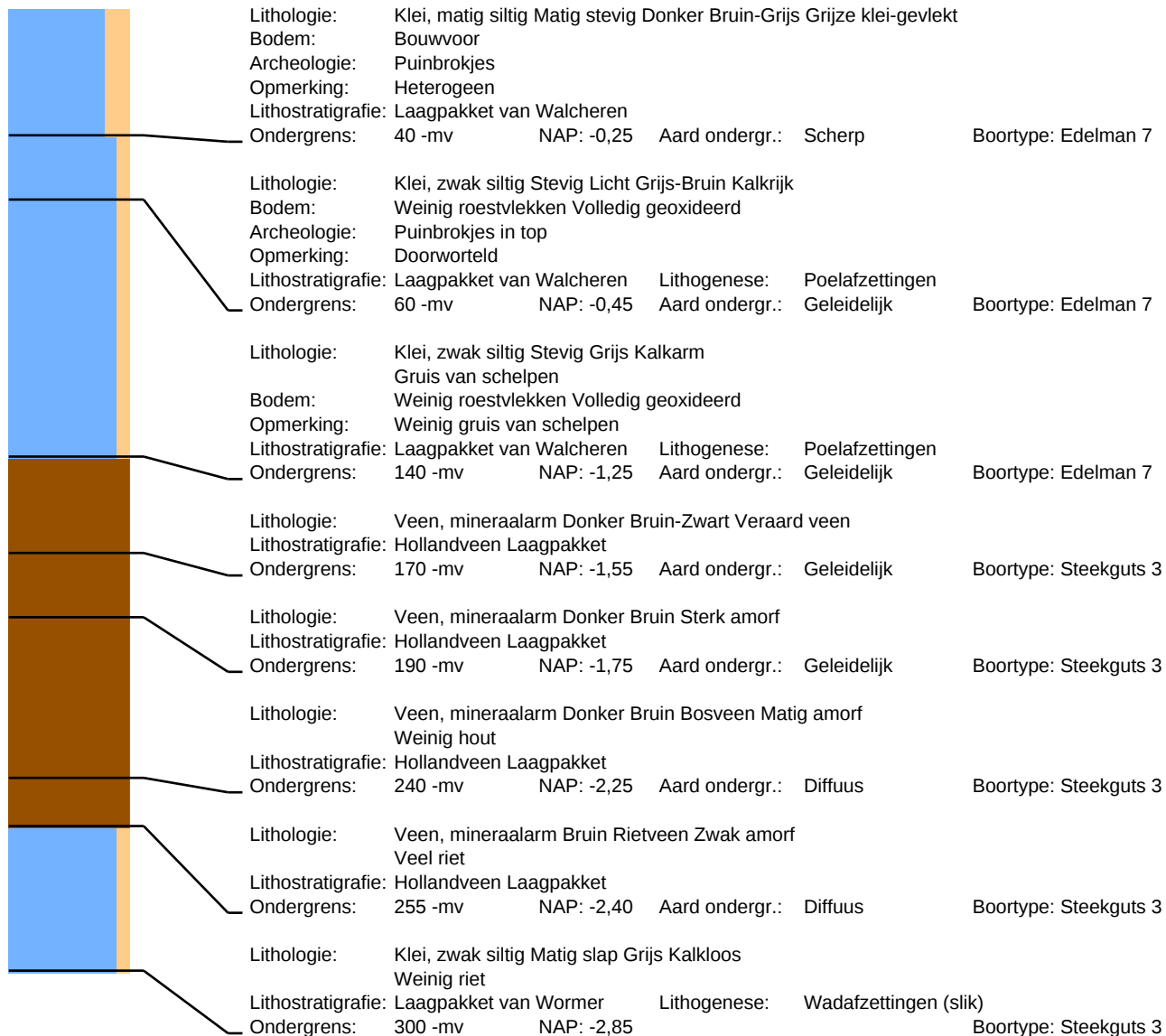
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49897,39

Y: 392111,34

Z: 0,15



Boring: 4

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

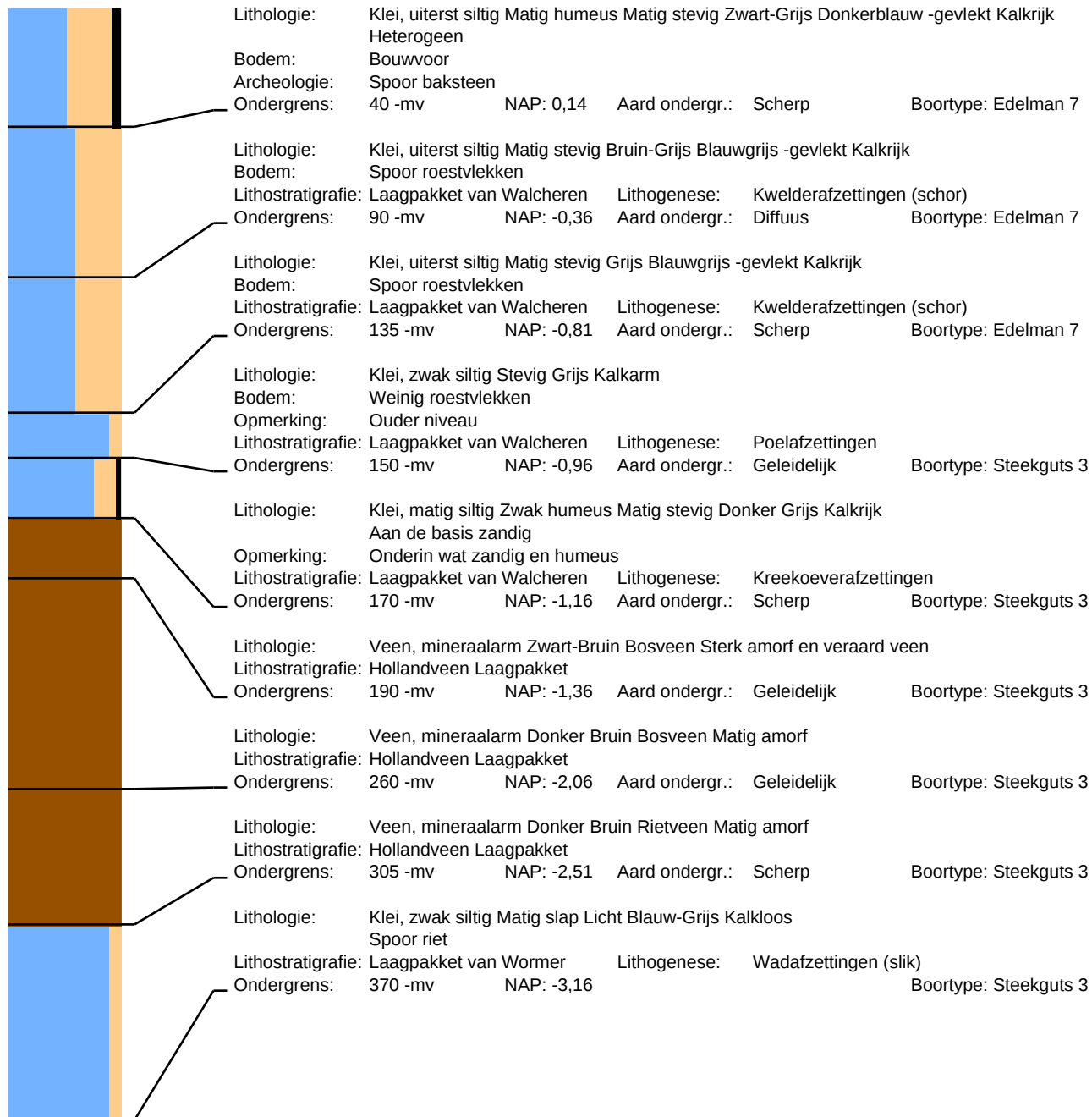
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49852,58

Y: 392066,92

Z: 0,54



Boring: 5

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

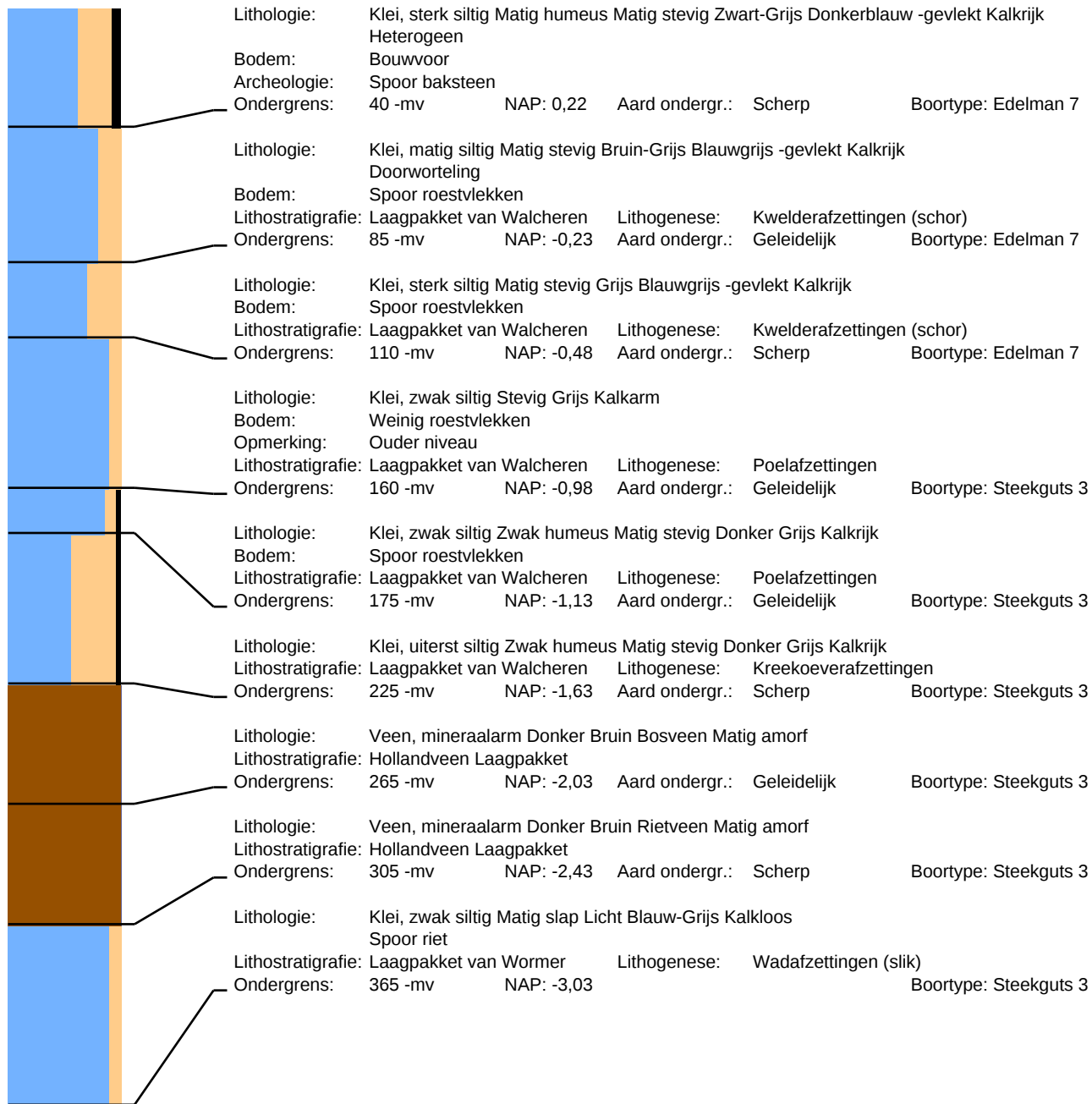
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49886,91

Y: 392073,60

Z: 0,62



Boring: 6

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

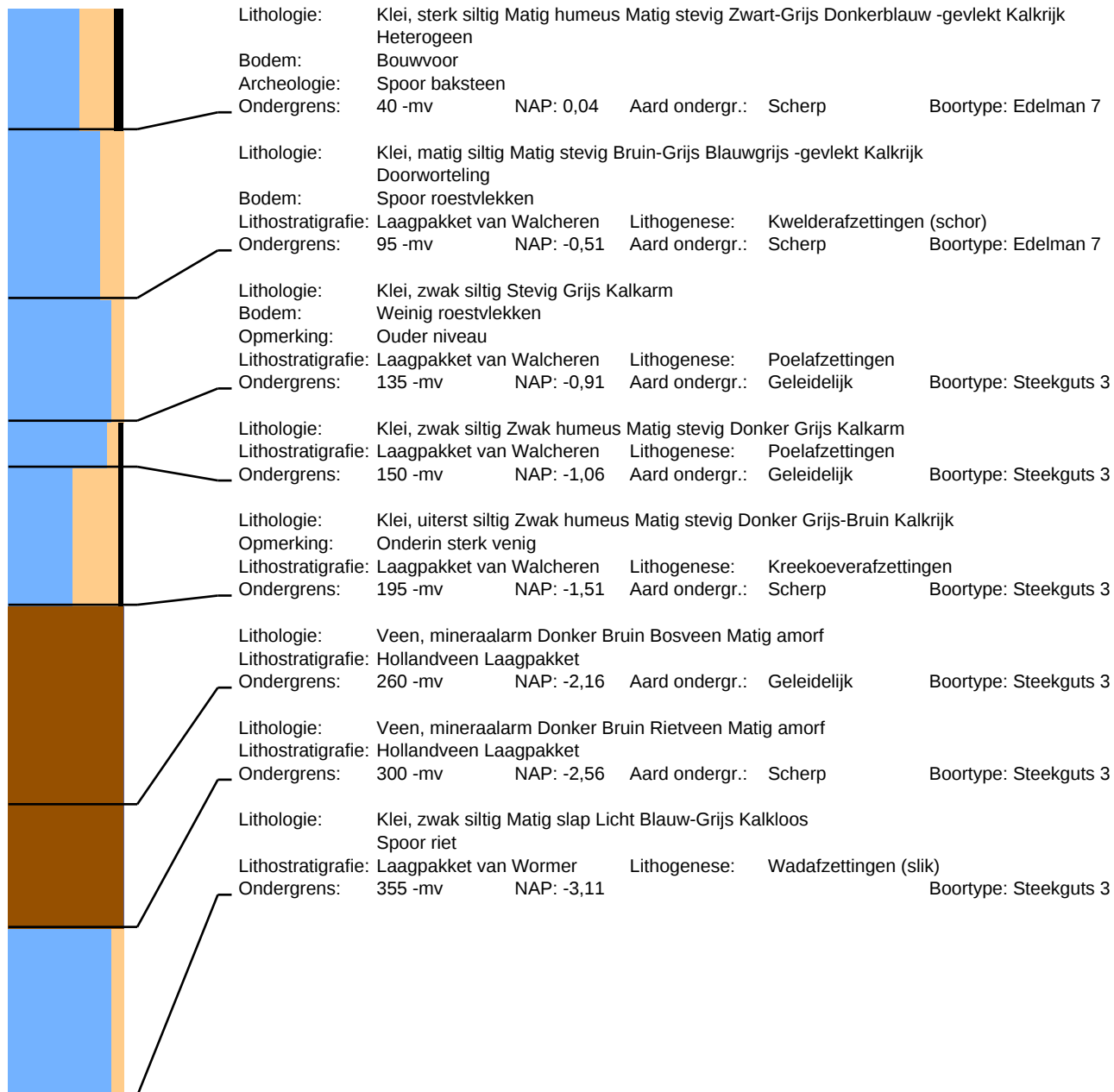
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49921,27

Y: 392080,31

Z: 0,44



Boring: 7

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

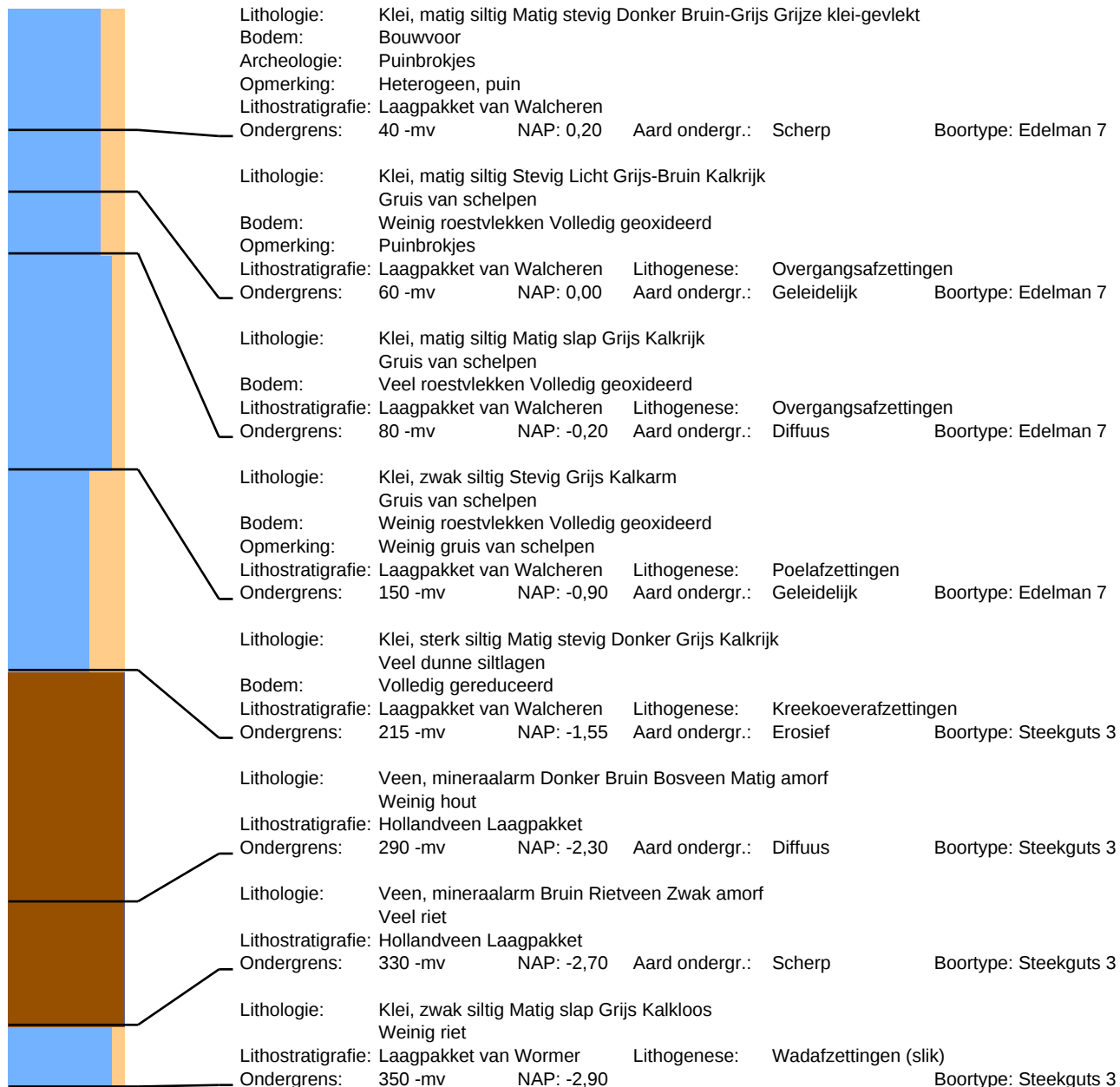
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49842,04

Y: 392029,26

Z: 0,60



Boring: 8

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

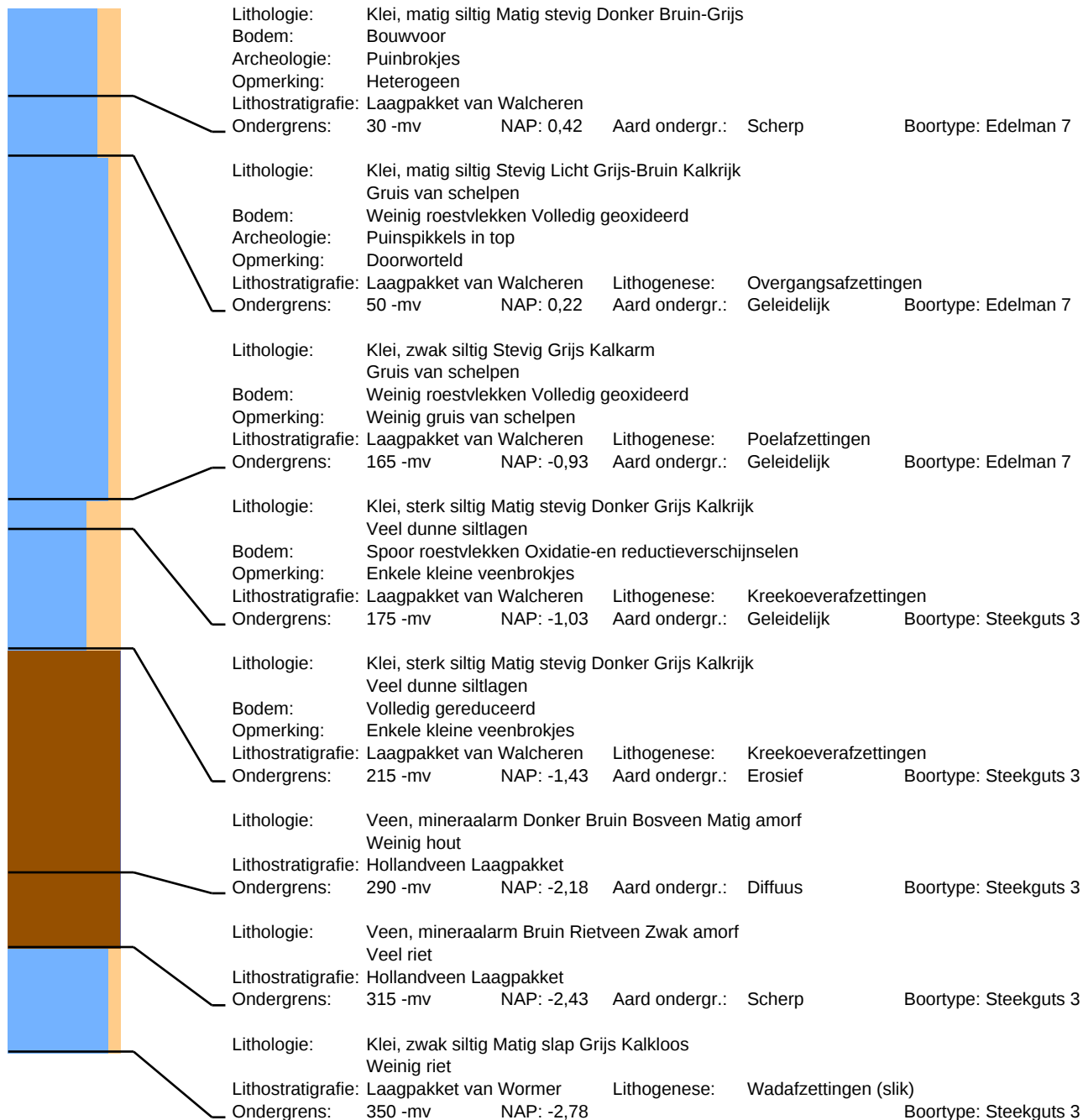
Project: s-Heer Hendrikskinderendijk 117

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49876,38

Y: 392035,90

Z: 0,72



Boring: 9

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

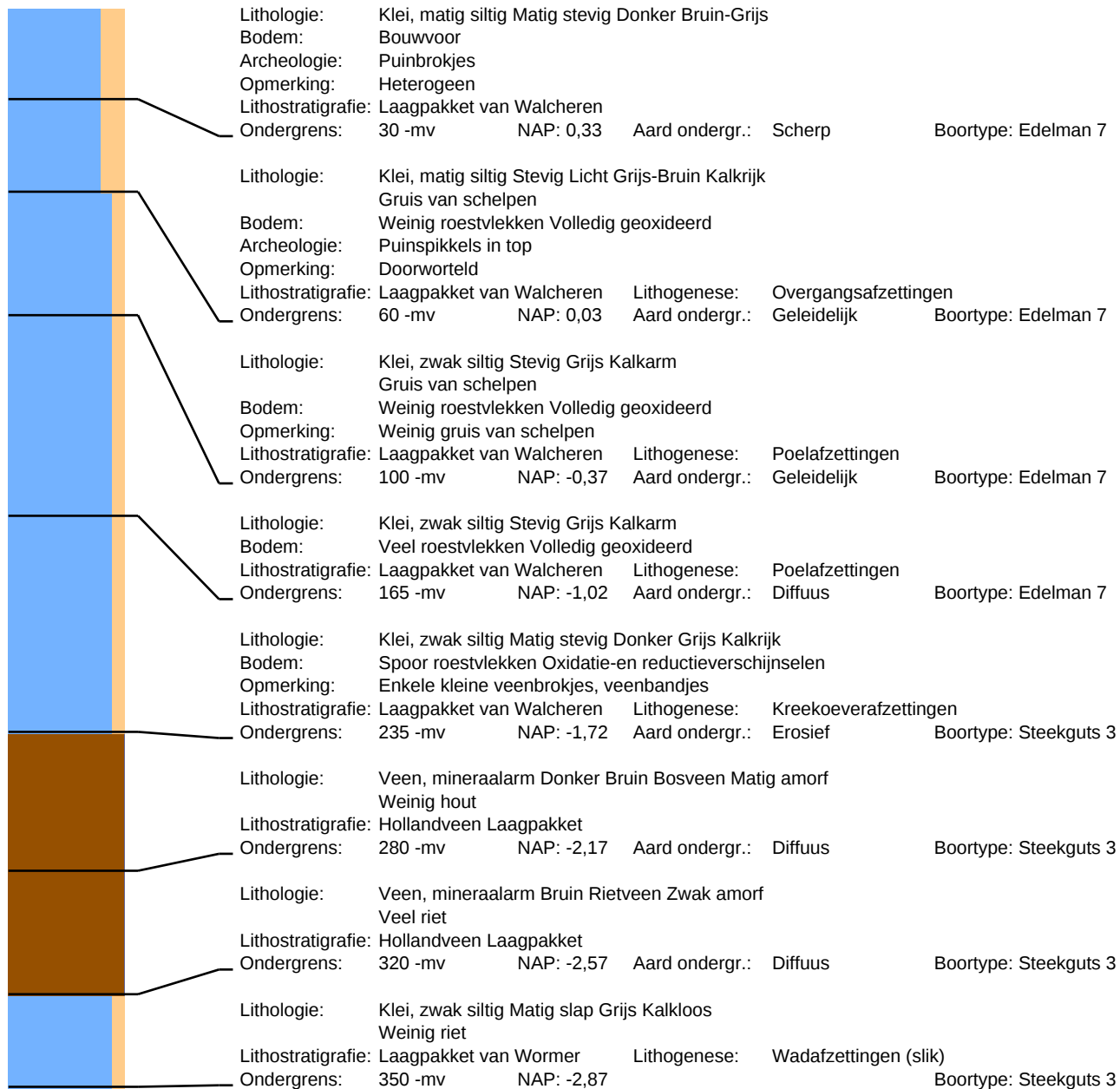
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49910,75

Y: 392042,56

Z: 0,63



Boring: 10

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

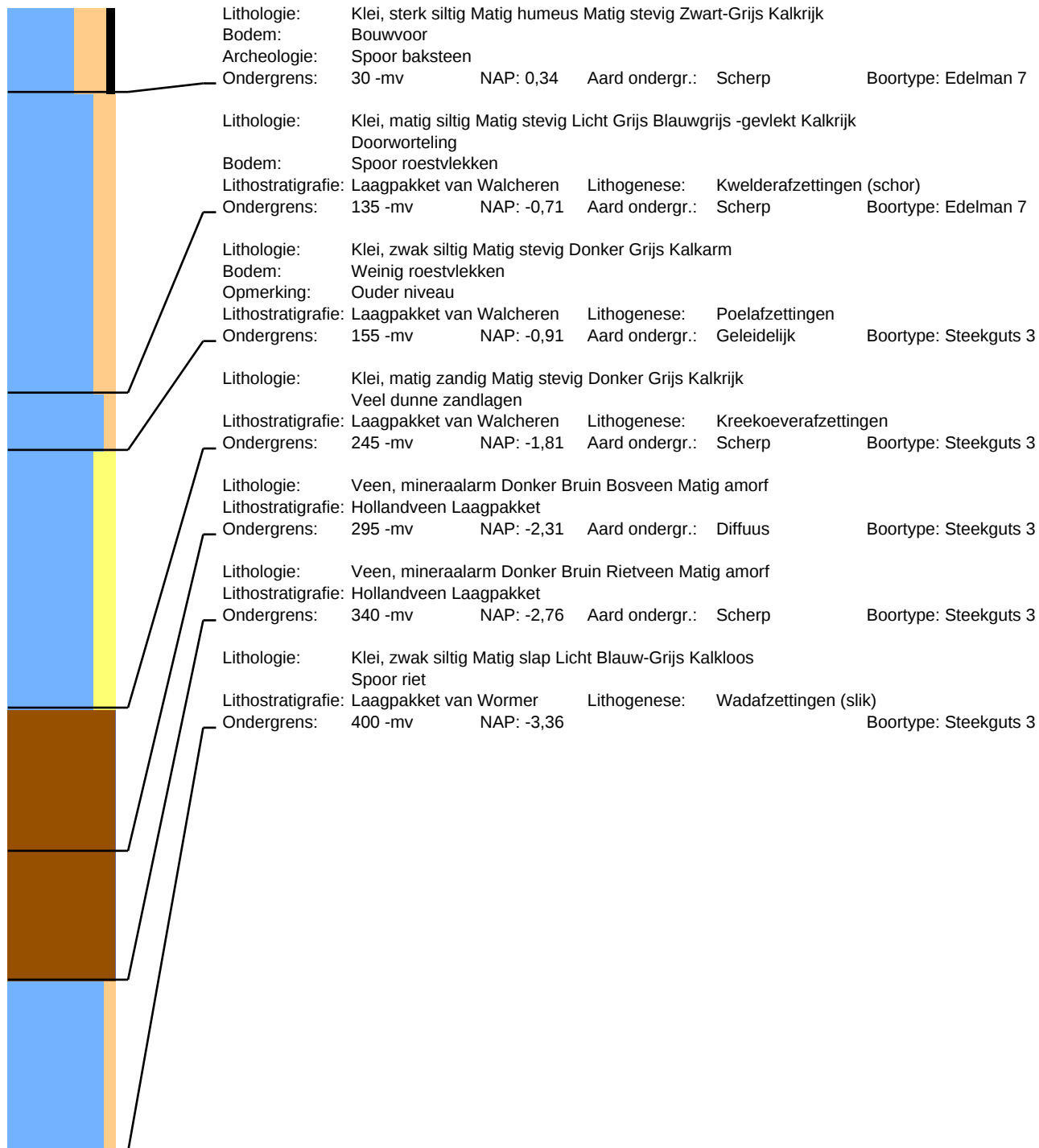
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49865,90

Y: 391998,28

Z: 0,64



Boring: 11

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

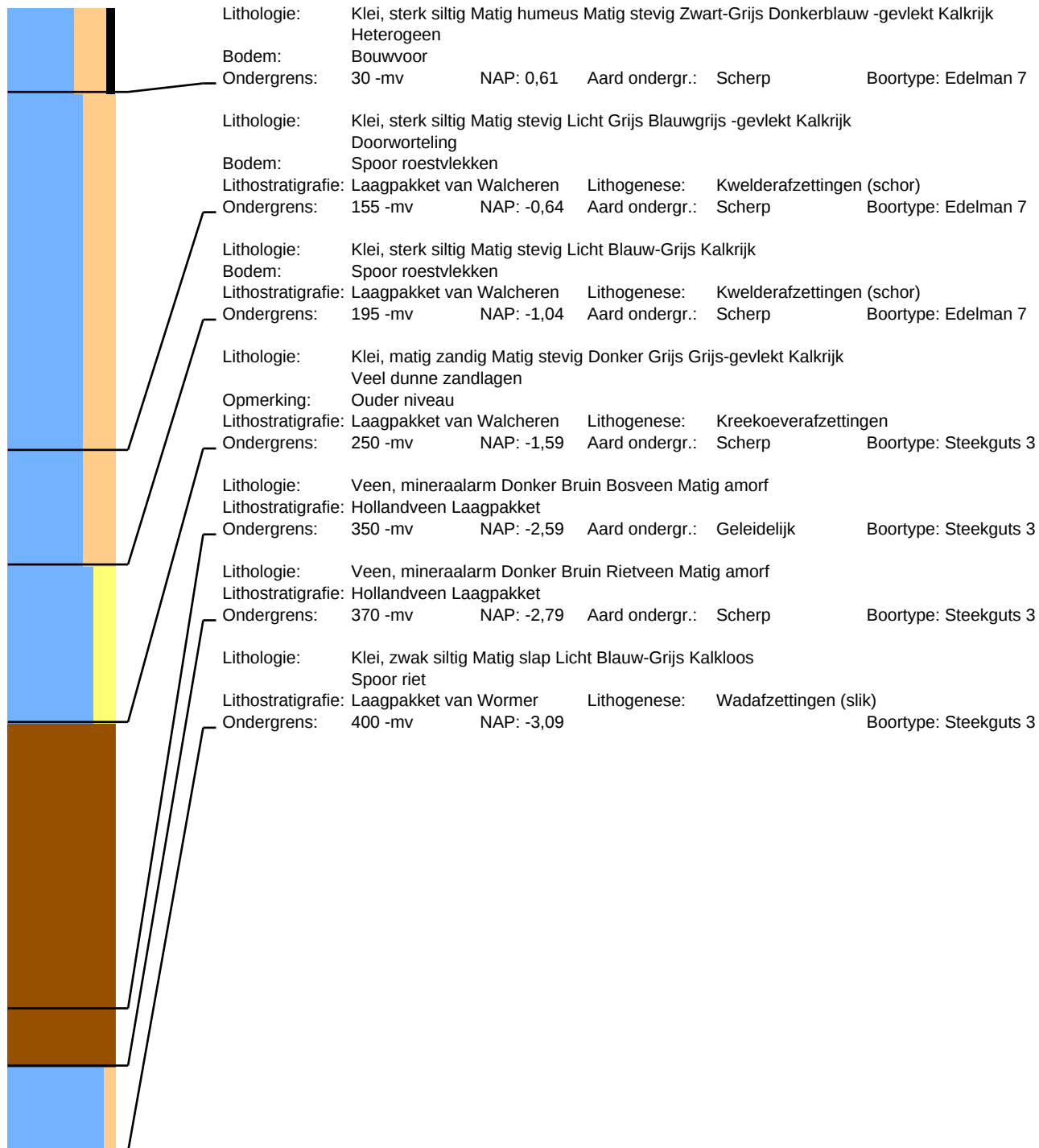
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49900,29

Y: 392004,90

Z: 0,91



Boring: 12

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

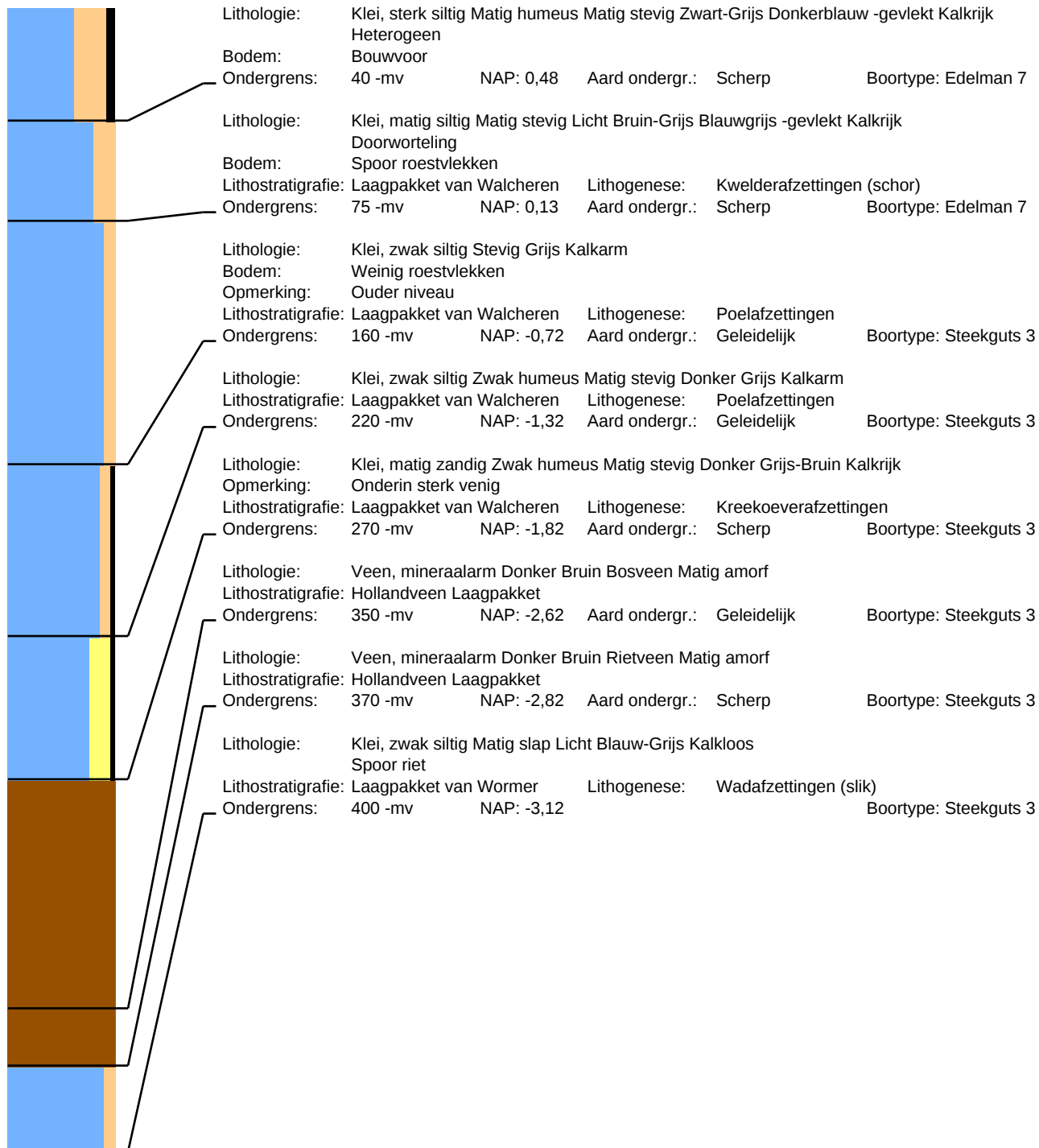
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49934,58

Y: 392011,55

Z: 0,88



Boring: 13

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

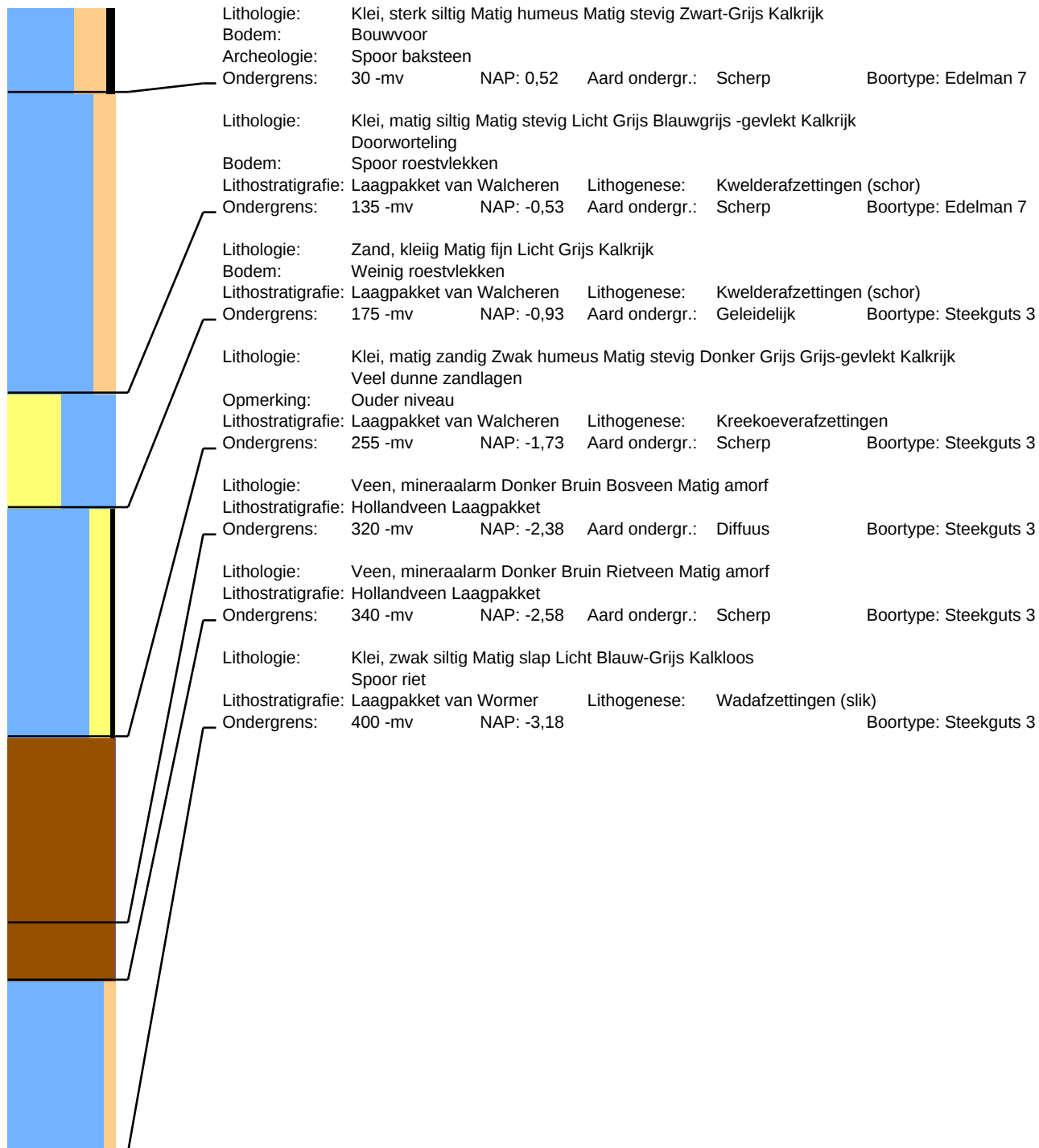
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49889,77

Y: 391967,25

Z: 0,82



Boring: 14

Datum: 9-5-2022
Maaiveld: Akkerland

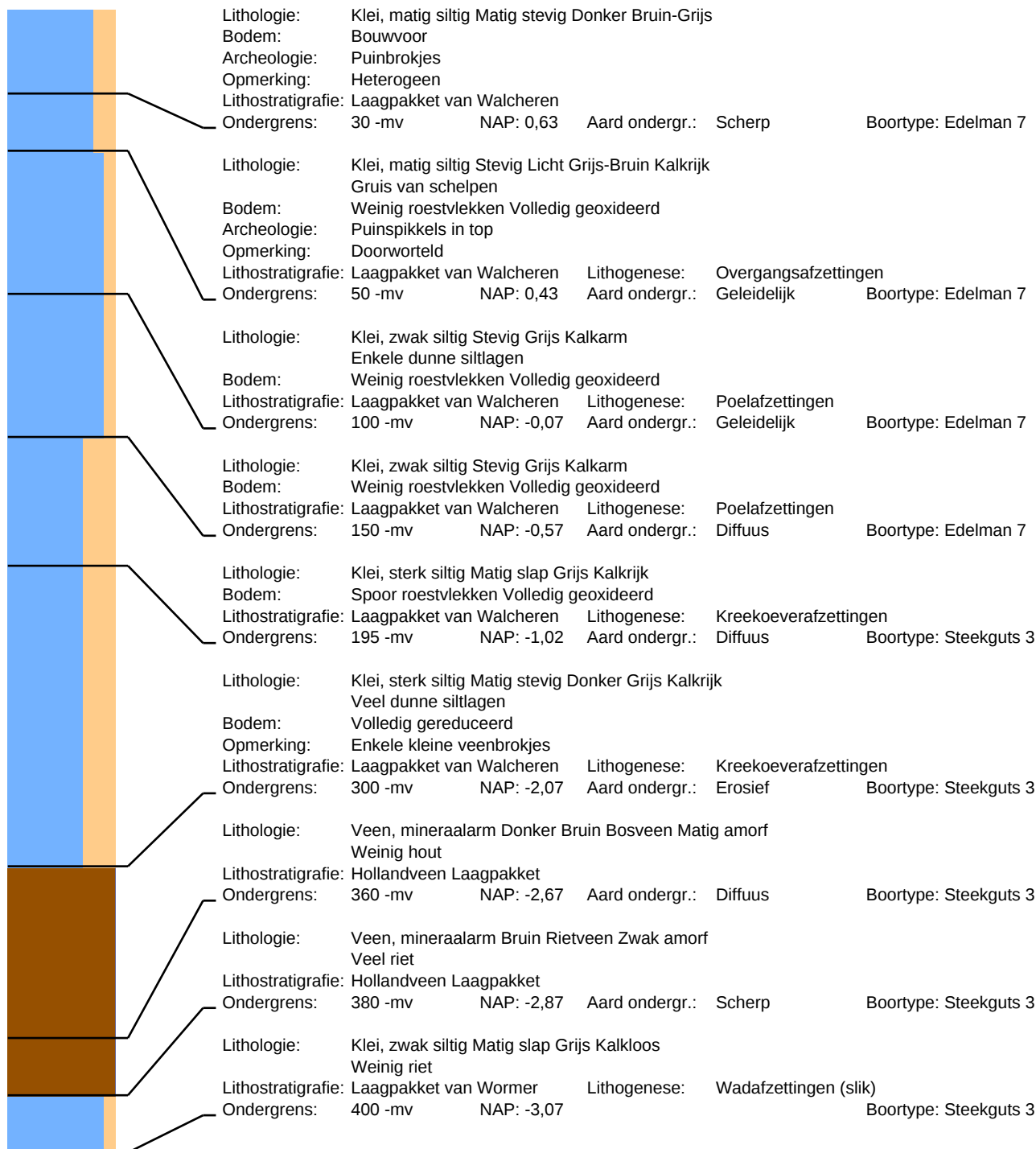
Project: s-Heer Hendrikskinderendijk 117

Beschrijver: Francies Delporte
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49924,05

Y: 391973,92

Z: 0,93



Boring: 15

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

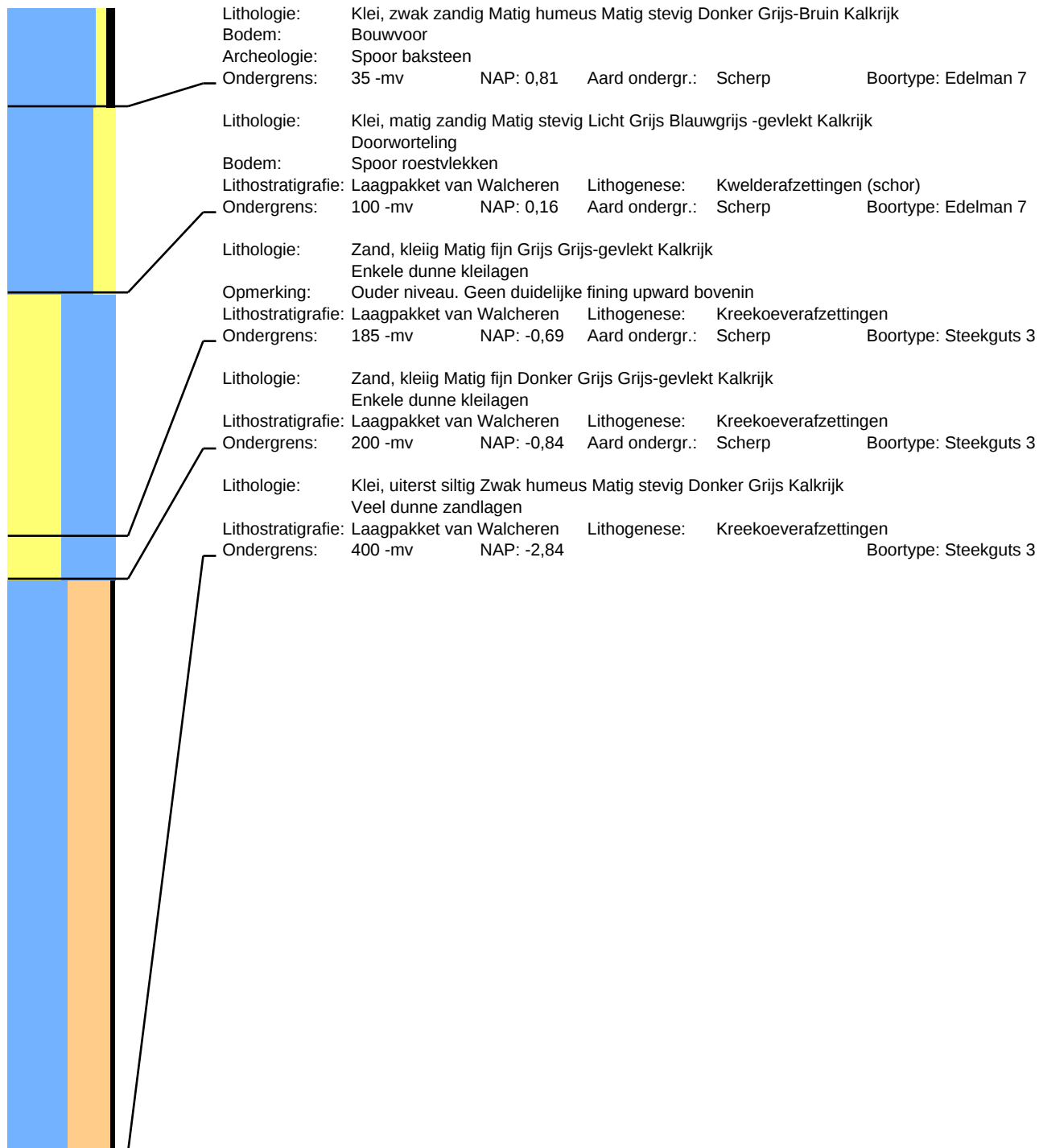
Project: s-Heer Hendrikskinderendijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49879,23

Y: 391929,51

Z: 1,16



Boring: 16

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

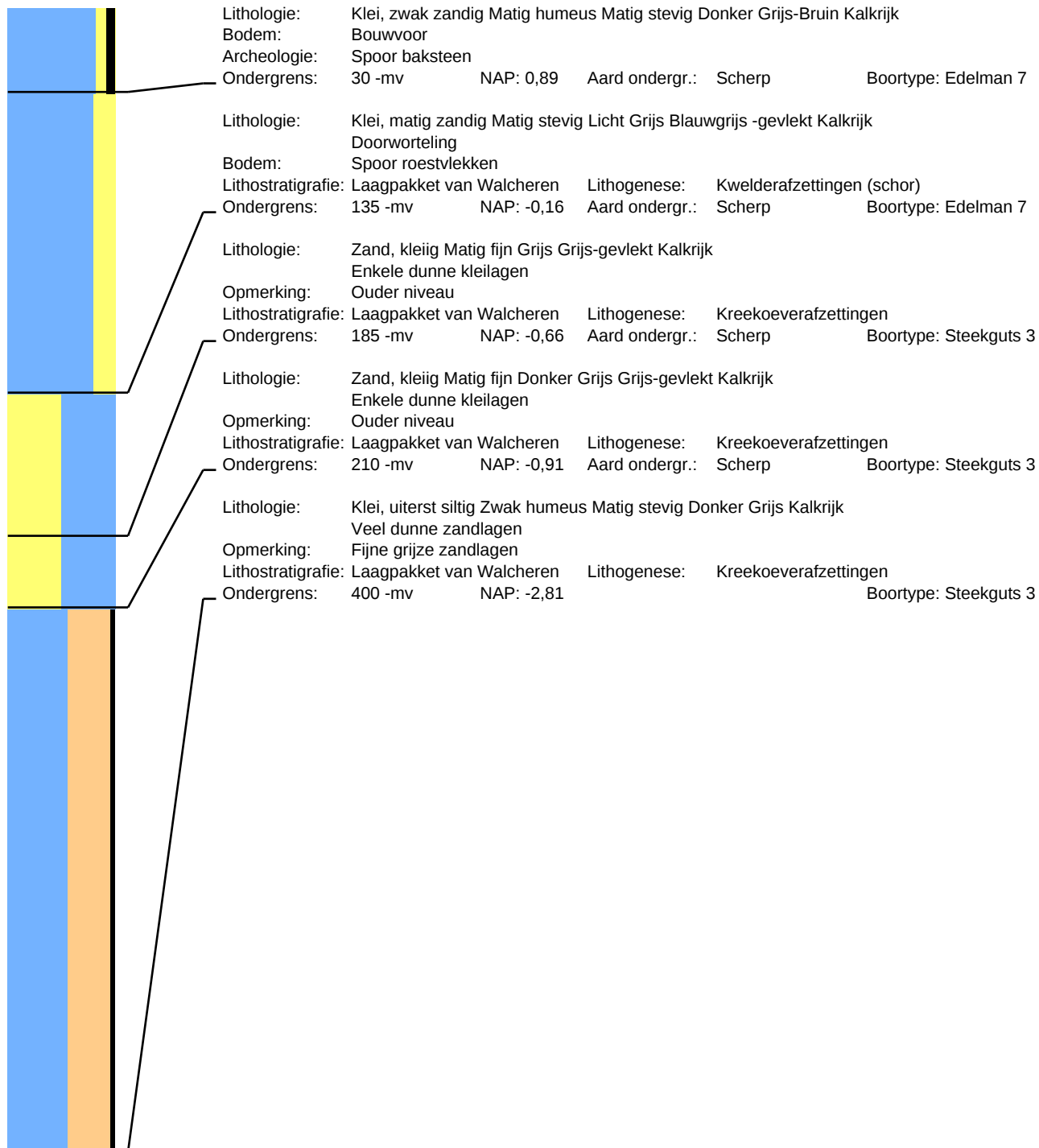
Project: s-Heer Hendrikskinderendijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49913,59

Y: 391936,13

Z: 1,19



Boring: 17

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

Project: s-Heer Hendrikskinderendijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49947,97

Y: 391942,83

Z: 1,26



Lithologie: Klei, sterk siltig Matig humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk

Bodem: Bouwvoor

Archeologie: Spoor baksteen

Ondergrens: 30 -mv NAP: 0,96 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7



Lithologie: Klei, sterk siltig Matig stevig Licht Grijs Blauwgrijs -gevekt Kalkrijk

Doorworteling

Bodem: Spoor roestvlekken

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kwelderafzettingen (schor)

Ondergrens: 135 -mv NAP: -0,09 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7



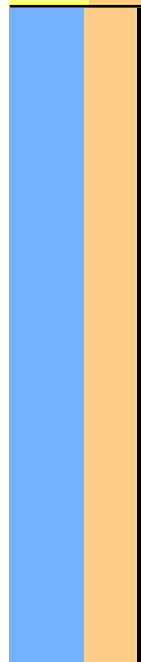
Lithologie: Zand, uiterst siltig Matig fijn Grijs Grijs-gevekt Kalkrijk

Veel dunne kleilagen

Opmerking: Ouder niveau. Misschien eerder kreekoeverafzetting ipv wadafzetting

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen

Ondergrens: 215 -mv NAP: -0,89 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3



Lithologie: Klei, uiterst siltig Zwak humeus Matig stevig Donker Grijs Kalkrijk

Veel dunne zandlagen

Opmerking: Met veel fijne grijze zandlaagjes die naar onder toe dikker worden

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Kreekoeverafzettingen

Ondergrens: 400 -mv NAP: -2,74 Boortype: Steekguts 3



Boring: 18

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

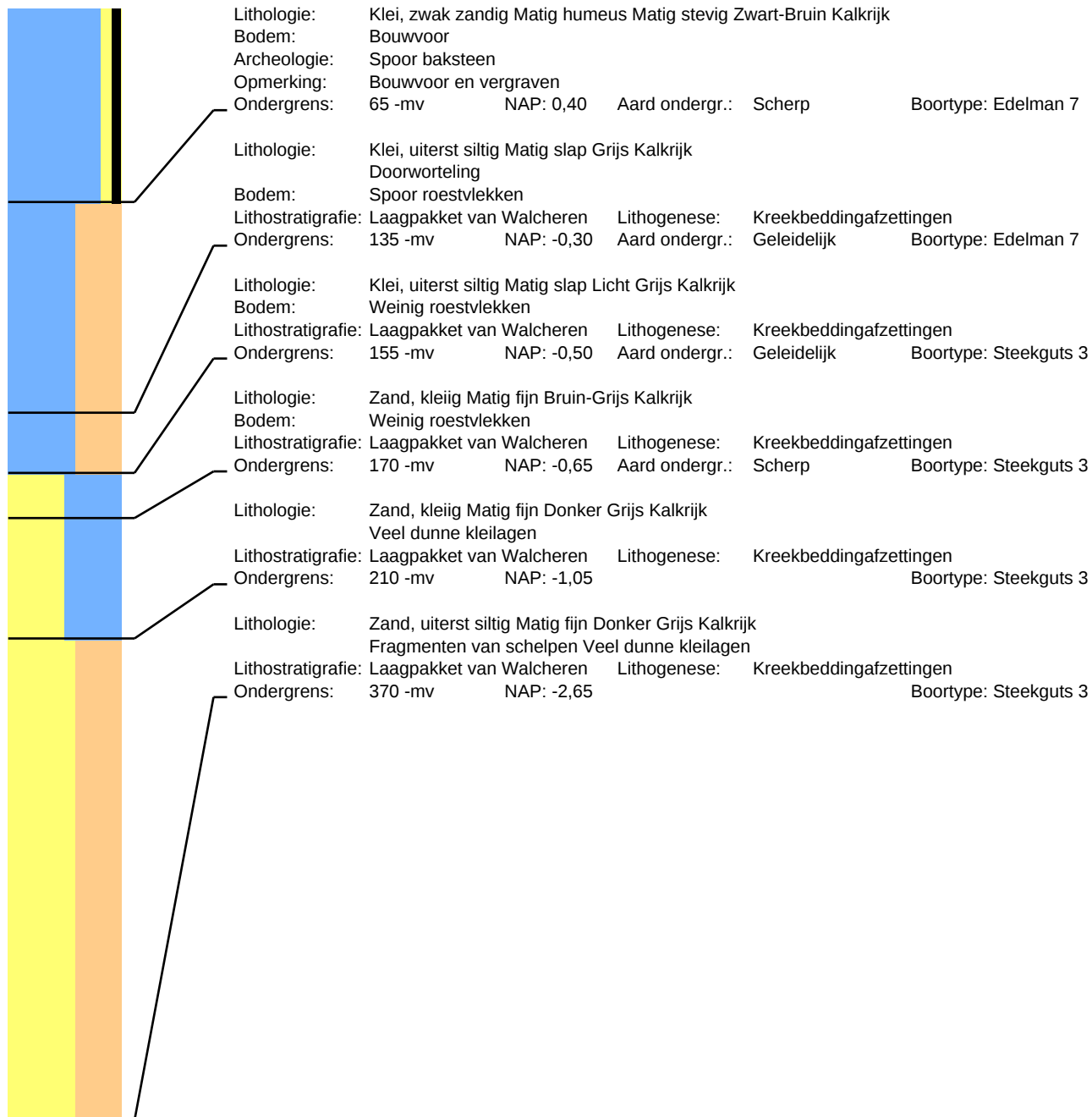
Project: s-Heer Hendrikskinderendijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49903,03

Y: 391898,54

Z: 1,05



Boring: 19

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

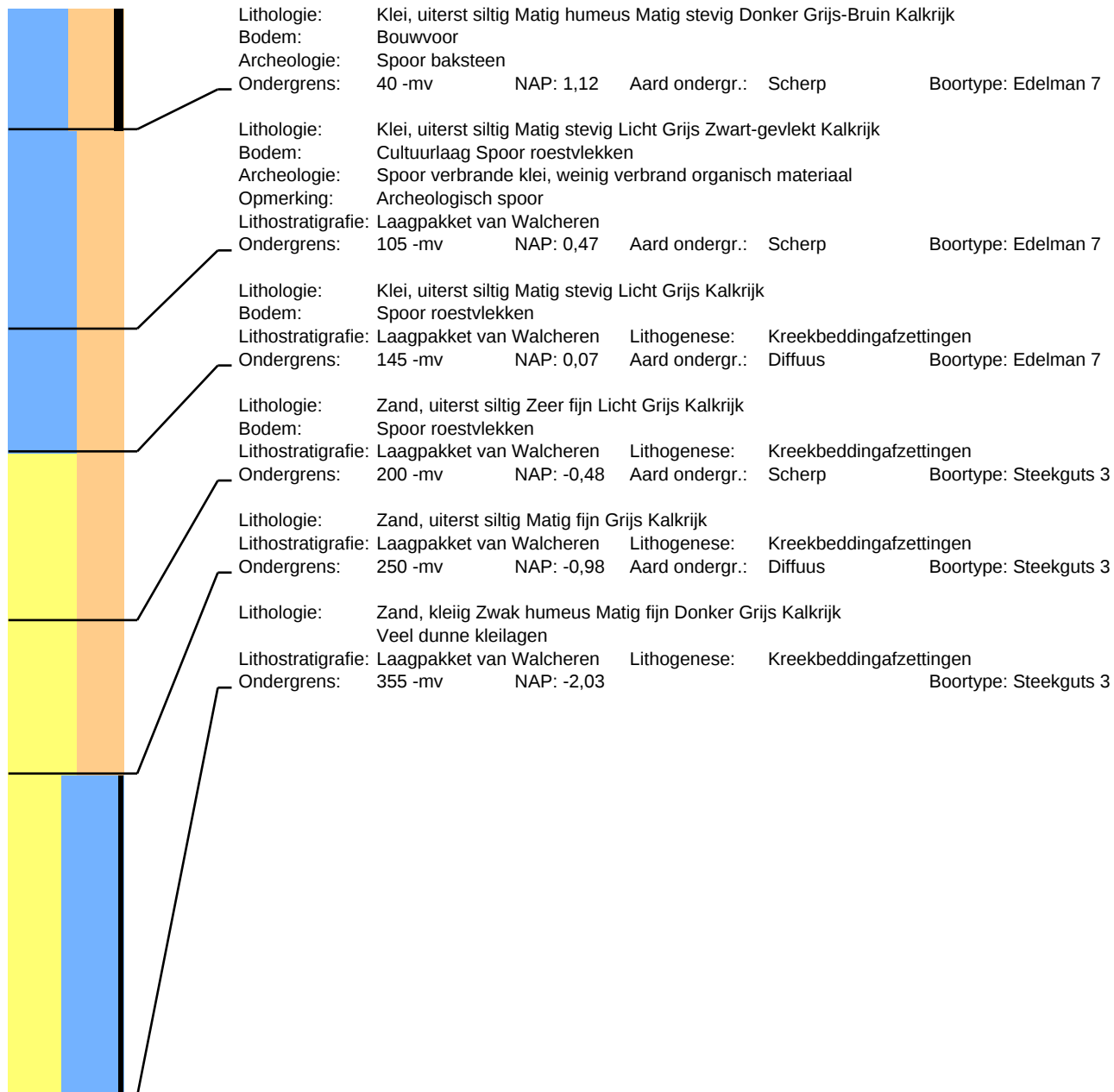
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49937,49

Y: 391905,20

Z: 1,52



Boring: 20

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

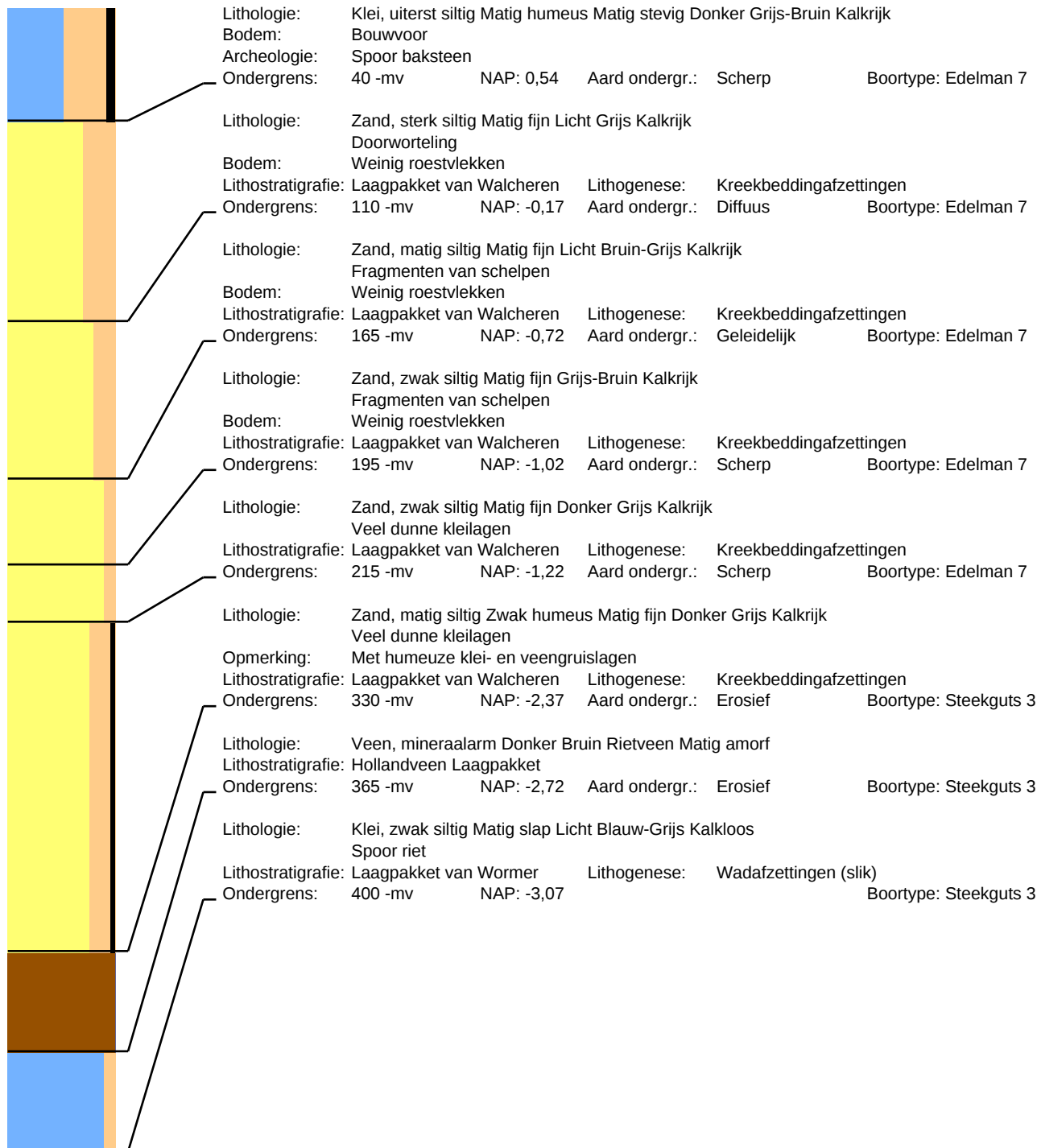
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49892,59

Y: 391860,84

Z: 0,94



Boring: 21

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

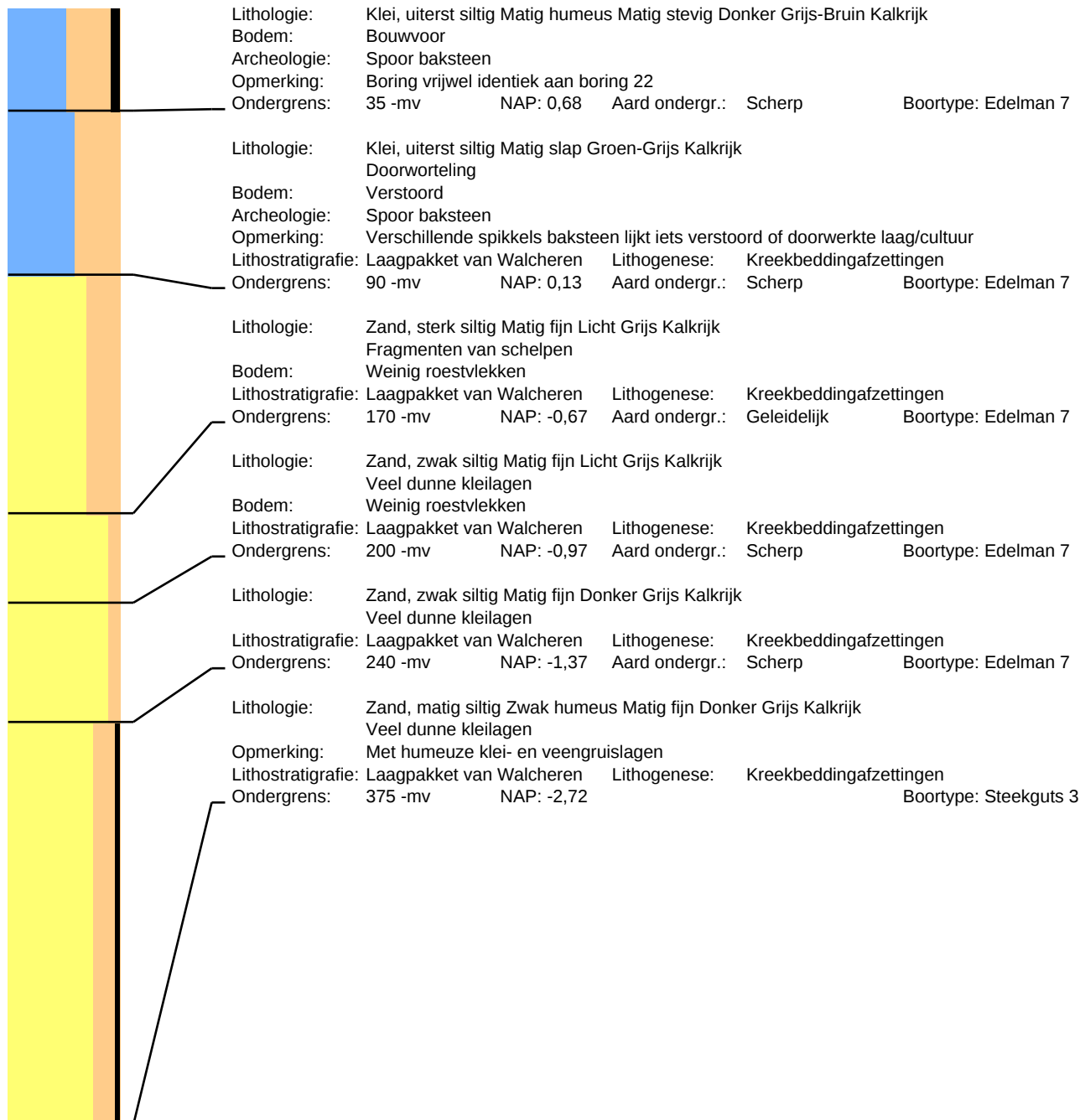
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49926,89

Y: 391867,47

Z: 1,03



Boring: 22

Datum: 10-5-2022
Maaiveld: Akkerland

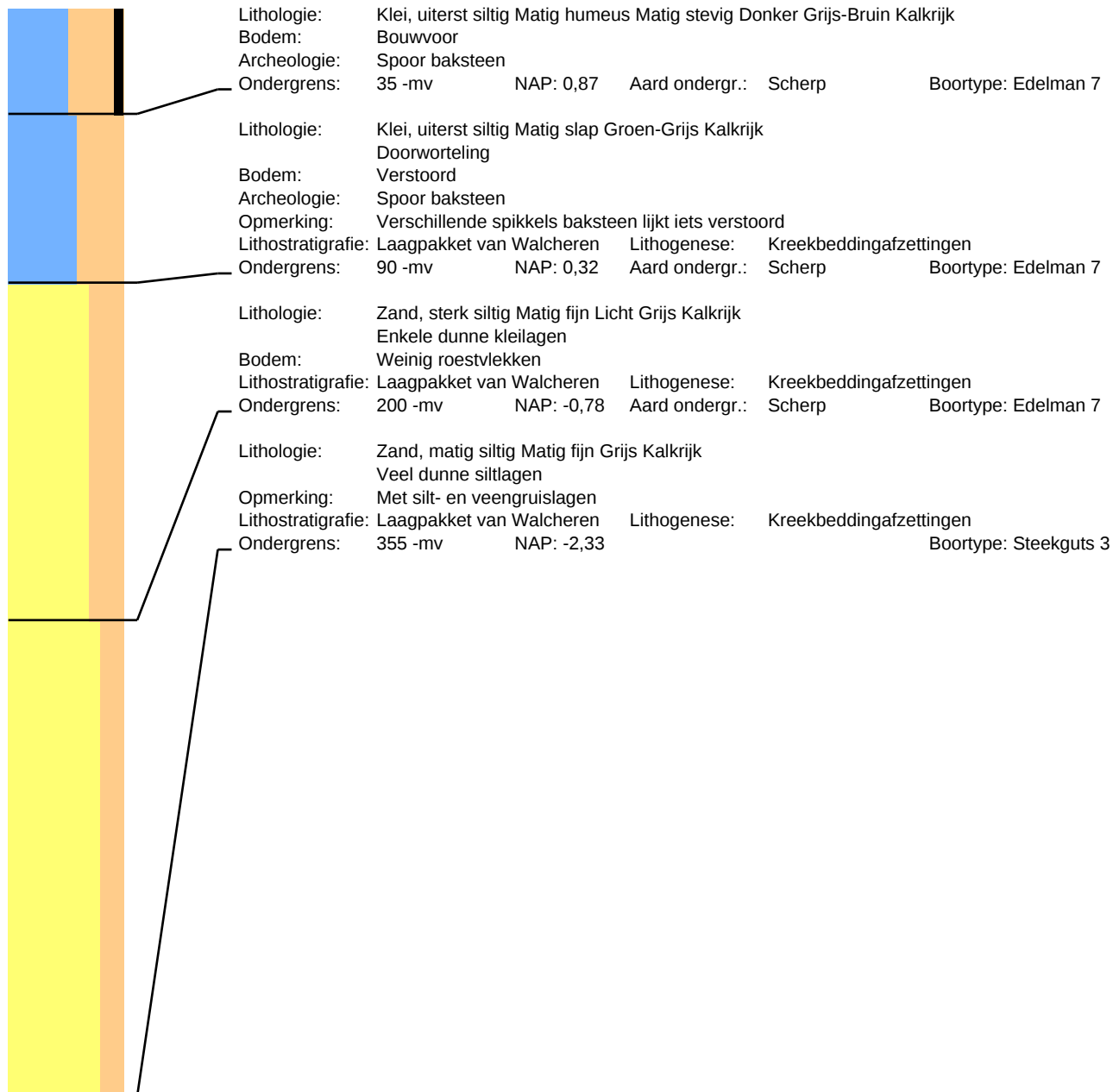
Project: s-Heer Hendrikskinderdijk 117

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Ingezaaid maïs

X: 49961,30

Y: 391874,15

Z: 1,22



Bijlage 5 Vondstenlijst

Vondst	Boring	Aantal	Conserveringsgraad	Gewicht	ABR_Code	Artefacttype	Beginperiode	Eindperiode	Opmerking
1	10	1	Goed	1	PINGSDRF	Wand	950	1200	Oppervlaktevondst
1	10	1	Goed	1	PINGSDRF	Wand	950	1200	Oppervlaktevondst
2	14	1	Goed	1	PINGSDRF	Wand	950	1200	Oppervlaktevondst
2	14	1	Goed	1	KGP	Wand	900	1200	Oppervlaktevondst
3	16	1	Goed	4	PAFFRATH	Wand	1050	1200	Oppervlaktevondst
4	18	1	Goed	2	PINGSDRF	Wand	950	1200	Oppervlaktevondst
4	18	1	Goed	4	KGP	Wand	900	1200	Oppervlaktevondst
4	18	1	Goed	8	ANDENNE	Wand	1100	1250	Oppervlaktevondst

Dossier/Project: Goes 's-Heer Hendrikskinderendijk 117
Datum: 9-6-2022
Naam adviseur: M. van de Glind
Verzonden aan: Gemeente Goes
Bijlage: nvt
Titel document: Goes 's-Heer Hendrikskinderendijk, Gemeente Goes. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

Planvorming

Binnen het plangebied is de initiatiefnemer voornemens een nieuwe brandweerkazerne te realiseren. Een deel van het perceel zal als groene bufferzone behouden blijven en ingericht met fruittuin, wandelgebied en/of vlindergebied met poelen. Het plangebied omvat perceel W255 met een oppervlakte van ongeveer 2,8 hectare. De exacte inrichtingsplannen en bijbehorende bodemingrepen zijn nog niet bekend. Duidelijk is wel dat de geplande nieuwe inrichting niet past binnen het vigerende bestemmingsplan. In het kader van de bestemmingsplanwijziging is archeologisch onderzoek uitgevoerd.

Resultaten

Op basis van het bureauonderzoek is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld voor het perceel. Daarbij geldt een middelhoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en een lage archeologische verwachting voor de vroege middeleeuwen en nieuwe tijd in (de top van) het Laagpakket van Walcheren. Een middelhoge verwachting op vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd in de top van het Hollandveen en een lage archeologische verwachting op vindplaatsen uit de Bronstijd aan de basis van het veen. Een middelhoge archeologische verwachting op vindplaatsen uit het Neolithicum in de top van het Laagpakket van Wormer. Over het onderliggende Basisveen en het pleistoceen dekzand zijn te weinig gegevens beschikbaar en liggen tevens op zeer grote diepte (8-11 m –NAP). Het archeologisch booronderzoek geeft aanleiding om bovengenoemde verwachting bij te stellen:

De middelhoge verwachting voor het Neolithicum wordt bijgesteld naar laag omdat dit niveau bestaat uit kleiige wadafzettingen die niet geschikt waren voor bewoning.

De middelhoge archeologische verwachting voor de IJzertijd en Romeinse tijd komt voor een groot deel van het plangebied te vervallen als gevolg van erosie van de top van dit pakket. Enkel binnen twee kleine zones in het noorden van het plangebied (rondom boringen 1, 3 en 4) blijft de middelhoge verwachting gehandhaafd. De top van dit niveau ligt hier op 2,5 m –mv/2,4 m –NAP.

De archeologische verwachting voor de Middeleeuwen (vanaf de 13^{de} eeuw) en de nieuwe tijd wordt naar hoog bijgesteld door de aanwezigheid van een mogelijk grondspoor in boring 19 en de aanwezigheid van vondstmateriaal binnen het gehele plangebied. Archeologische resten worden verwacht direct onder de bouwvoor vanaf 0,3 - 0,4 m –mv.

Advies

Op basis van bovenstaande informatie wordt in het rapport geadviseerd voor het gehele plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie-2 op te nemen in het nieuwe bestemmingsplan (figuur 1).

Dit advies kan in principe worden overgenomen. **Indien mogelijk adviseer ik echter om nog in het kader van de bestemmingsplanprocedure**

archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. In tegenstelling tot het geadviseerde in het rapport wil ik dit onderzoek beperken tot het zuidelijk deel van het plangebied, ongeveer overeenkomstig met de overgang van de kreekbedding- en kreekoeverafzettingen naar de poelafzettingen (op kreekoever), zie figuur 2. Uit het rapport blijkt dat met name in het zuidelijk deel ook groter archeologisch vondstmateriaal is aangetroffen (waarvoor geen aanwijzingen zijn dat dit is aangevoerd), terwijl naar het noorden toe dit veelal gaat om kleinere fragmentjes of 'spikkels'. De grotere stukken vondstmateriaal lijken te duiden op de aanwezigheid van een vindplaats, terwijl de kleinere stukjes mogelijk eerder door grondbewerking vanuit het zuiden te zijn verplaatst. De aanwezigheid van een vindplaats in het zuidelijk deel ligt ook bodemkundig meer voor de hand aangezien dit het hoger gelegen gebied betreft op korte afstand van de dijk. Ik adviseer daarom het proefsleuvenonderzoek uit te voeren op het zuidelijk deel van het terrein en de resultaten nog mee te nemen in de bestemmingsplanprocedure. Op basis van de resultaten kan worden afgewogen of het noodzakelijk is (een deel van het plangebied) een archeologische dubbelbestemming op te nemen.

Ten aanzien van de kleinere zones met intact veen in het noordelijk deel betreft dit kleine zones waarbij ook uit archeologisch onderzoek uit de omgeving is gebleken dat er aanwijzingen zijn voor zowel erosie als moertering. Daarbij ligt het veen hier op een dusdanige diepte dat de kans klein is dat deze worden bedreigd door de voorgenomen inrichting. Op basis van concretere inrichtingsplannen kan dit later nog worden bepaald.

Indien het uitvoeren van aanvullend archeologisch onderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek niet meer binnen de bestemmingsplanprocedure kan worden uitgevoerd dient voor het gehele plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie-2 opgenomen te worden.



Figuur 1: Advieskaart uit rapport AR696, afbeelding 21.



Figuur 2: Bodemkundige situatie plangebied uit rapport AR696, afbeelding 20.