

ARTEFACT! RAPPORT 965

***Oostburg Lange Heerenstraat 91
Gemeente Sluis***

***Inventariserend Veldonderzoek door
middel van verkennende boringen***

F.G.R. D'hondt

Colofon		
Titel	Oostburg Lange Heerenstraat 91. Gemeente Sluis. Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)	F.G.R. D'hondt	
Artefact rapport	965	
Status rapport	Definitief	
Datum	20 november 2024	
Projectcode	2024ART148	
Projectleider veldwerk	drs. F.G.R. D'hondt (Senior KNA Prospector)	
Projectmedewerker(s)	J. Kiburg MA (Senior KNA Archeoloog)	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Prospector)
	Paraaf	
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed! Riemensstraat 9 4543 BW Zaamslag T 0115 851614 E info@artefact-info.nl W www.artefact-info.nl		
		
© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., 2024 Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies. Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.		

Inhoud

Samenvatting	5
Administratieve Gegevens	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.3 Wettelijk kader en beleid	10
1.4 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik	13
2 Archeologische verwachting.....	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Archeologisch verwachtingsmodel	16
3 Inventariserend veldonderzoek	21
3.1 Methoden.....	21
3.2 Geologie en bodem	22
3.3 Archeologie	24
4 Conclusie en Advies	25
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	25
4.2 Advies	26
Lijst met figuren	29
Bronnen.....	30
Bijlage 1 AMZ-cyclus	
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	
Bijlage 3 Tijdstabel	
Bijlage 4 Inrichtingsplan	
Bijlage 5 Boorstaten	

Samenvatting

Een initiatiefnemer heeft het voornemen om het hoogspanningsstation aan de Lange Heerenstraat 91 te Oostburg (gemeente Sluis) uit te breiden in westelijke richting. Hiervoor is een omgevingsvergunning nodig. Omdat het hoogspanningsstation zelf niet zal worden verbouwd en de uitbreidingszones ten noorden en ten westen reeds deel uitmaakten van eerder archeologisch onderzoek, moest nu enkel een strook aan de oostzijde van het station worden onderzocht. Hier voorziet men in de aanleg en bescherming van een nieuwe leidingenstrook. Het is ter plaatse van dit onderzoeksgebied dat Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen heeft uitgevoerd.

Op basis van het verwachtingsmodel opgesteld voor dit eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek kon verwacht worden dat:

- Er in het onderzoeksgebied een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde was op het aantreffen van archeologische resten uit de vroege tot en met late prehistorie, respectievelijk in oudere paleosols en in de top van het pleistocene dekzand (laagpakket van Wierden). Deze verwachting was, vanwege de aanwezigheid van een jongere fossiele kreek, enkel aanwezig in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied
- Er een hoge archeologische verwachtingswaarde voor het niveau van het intacte Basisveen en dit voor resten uit de periode vanaf de late ijzertijd tot de Romeinse tijd. Deze verwachting was eveneens en om dezelfde reden als hierboven enkel aanwezig in het zuidelijke deel
- Er een hoge archeologische verwachting in de top van de oudste fase van het Laagpakket van Walcheren. Hier kunnen resten uit de vroege tot late middeleeuwen in voorkomen. Deze hoge verwachting was aanwezig voor het volledige onderzoeksgebied.

Op basis van de veldtoets met verkennende boringen kan de archeologische verwachting uit het verwachtingsmodel grotendeels worden behouden. Enkel in het uiterste zuiden vervalt de verwachting voor op het Basisveen, vanwege de veenontginning die hier is vastgesteld.

Vanwege deze verwachting wordt aanbevolen geen graafwerkzaamheden uit te voeren die dieper reiken dan de huidige verstoorde bovenlaag (0,40 meter beneden maaiveld (-mv)), maar aangezien hier kabels of leidingen worden voorzien die op circa 1,5 meter -mv worden aangelegd, wordt hier archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht

Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen en met name deze uit de vroege tot late middeleeuwen (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen) is het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (karterende en waarderende fase; voor de doelstellingen hiervan, zie paragraaf 4.2) de meest geschikte onderzoeksmethode.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Oostburg Lange Heerenstraat 91	
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
LOCATIE		
Provincie	Zeeland	
Gemeente	Sluis	
Plaats	Oostburg	
Adres / Locatie	Lange Heerenstraat 91	
Hoekpunten coördinaten RD plangebied	NW 24.050/373.858 ZW 24.133/373.719	NO 24.211/373.953 ZO 24.379/373.699
Hoekpunten coördinaten RD onderzoeksgebied	NW 24.192/373.942 ZW 24.363/373.659	NO 24.211/373.953 ZO 24.379/373.699
Centrum coördinaat RD plangebied	24.184/373.826	
Centrum coördinaat RD onderzoeksgebied	24.286/373.807	
Kaartblad	67A	
Kadastraal perceel	Gemeente Oostburg, sectie P, nr. 2369, 2370	
Oppervlakte plangebied	Circa 34.000 m²	
Oppervlakte onderzoeksgebied	Circa 6.700 m²	
Vigerende bestemmingsplan	Buitengebied 2011: deels WA-1 (250 m² en 0,40 m -mv); Sluis Parapluplan archeologie (2019): WA-2 (500 m² en 0,40 m-mv)	
BEKENDE WAARDEN		
Status gemeentebeleid	Geen	
AMK-status	Geen	
Archis vondstlocatie	Geen	
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen	
OPDRACHTGEVER		
Naam	RHO Adviseurs	
Contactpersoon	Dhr. J. Dingemanse	
Adres	Segeerssingel 6, 4337 LG Middelburg	
Telefoon	0118 689023	
Email	Joris.dingemanse@rho.nl	

BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Gemeente Sluis
Contactpersoon	Mevr. S. Salomé-Boonman
Adres	Postbus 27, 4500 AA Oostburg
Telefoon	0117 457000
Email	ssalome@gemeentesluis.nl

ADVISEUR BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Edufact
Contactpersoon	Mevr. N.J.G. de Visser
Adres	Mariekerkseweg 34, 4364 AS Grijpskerke
Telefoon	06 23284662
Email	nathaliedevisser@edufact.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

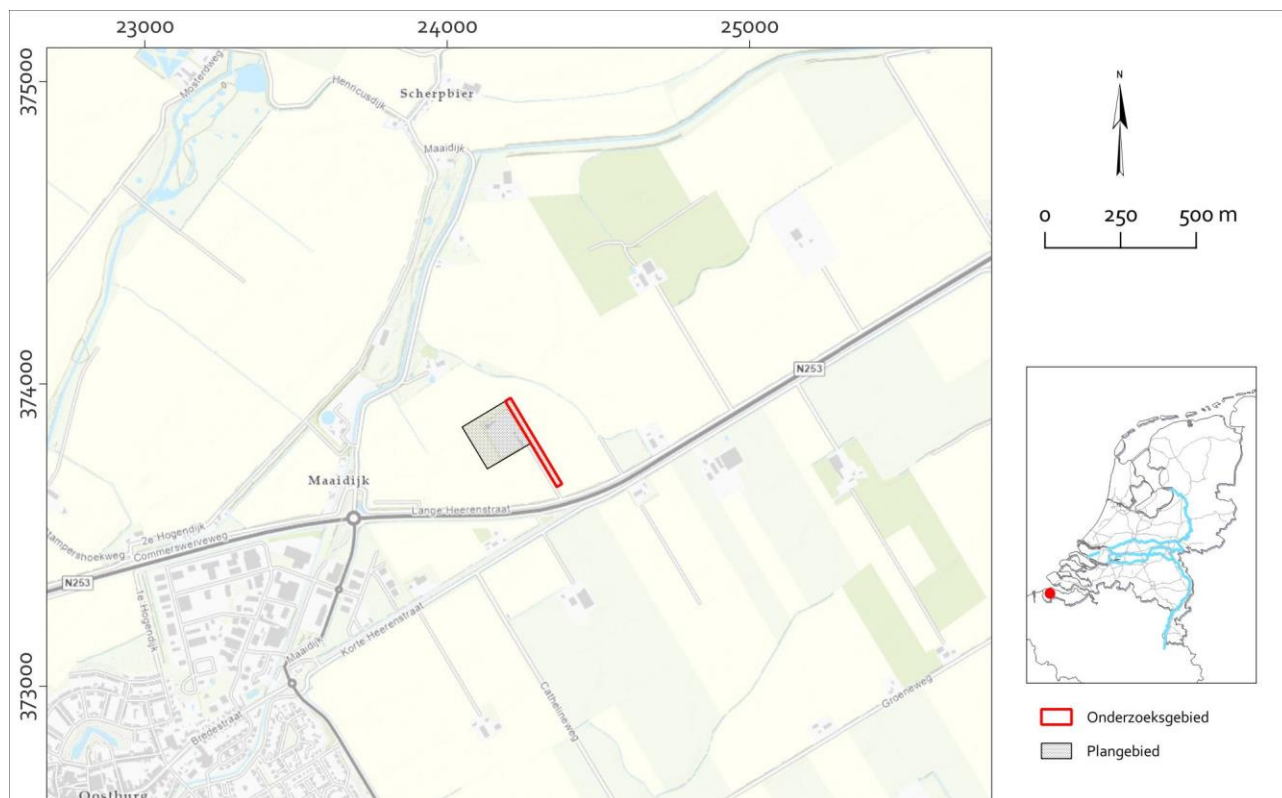
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	Omgevingsvergunning
Projectnummer Artefact	2024ART148
Archis onderzoeksmelding	5648214100

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Artefact een verkennend booronderzoek uitgevoerd op een perceel aan de Lange Heerenstraat te Oostburg (gemeente Sluis) (figuur 1-4). Men heeft het voornemen om het hoogspanningsstation hier gelegen uit te breiden in westelijke richting. Ter versterking van het elektriciteitsnet in de gemeente Sluis en omgeving is uitbreiding van dit station namelijk noodzakelijk. Door diverse ontwikkelingen op het gebied van duurzame opwek, verduurzaming van recreatie, industrie en gebouwde omgeving en mobiliteit waarvoor extra capaciteit op het elektriciteitsnet benodigd is. Het uitbreiden van het bestaande hoogspanningsstation geeft hier invulling aan. Het plan voorziet ook in de aanleg en bescherming van een nieuwe leidingenstrook aan de oostzijde van het besluitgebied. Met de uitbreiding dient op termijn een maximaal gelijktijdig in te schakelen elektrisch vermogen van meer dan 200 MVA te worden gerealiseerd. Het plangebied omvat meerdere percelen die kadastraal bekendstaan onder Gemeente Sluis, Sectie P, Perceel 2369 en 2370 en beslaat een oppervlakte van circa 34.000 m². Ten behoeve van dit booronderzoek dient het station, gelegen binnen de contouren van het plangebied, zelf niet onderzocht te worden. Ook de uitbreidingszone aan de west- en noordzijde maakt geen deel uit van onderhavig onderzoek, omdat hier reeds vrij recent een dergelijk onderzoek is uitgevoerd ten behoeve van andere ontwikkelingsplannen. Dit onderzoek focust zich op een strook aan de oostzijde van het huidige hoogspanningsstation en de weg leidend naar dit station (onderzoeksgebied = rode polygoon op Figuur 1).



Figuur 1 Ligging van het plangebied in Nederland, schaal 1:25.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.

Zowel het plan- als het onderzoeksgebied zijn planologisch gelegen binnen bestemmingsplan Buitengebied (2011) gesitueerd in een gebied met enkelbestemming agrarisch. Mogelijk aanwezige archeologische waarden worden beschermd door een dubbelbestemming waarde archeologie 2. Dit houdt in dat binnen dit gebied een verbod geldt op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 m² én dieper reiken dan 0,40 m -mv (beneden maaiveld). De huidige ontwikkeling ter plaatse van het plangebied is niet mogelijk op basis van het tijdelijke deel van

het omgevingsplan van de gemeente Sluis, het bestemmingsplan 'Buitengebied' en de bijbehorende herzieningen. Om de gewenste ontwikkeling te realiseren moet het tijdelijke deel van het omgevingsplan worden aangepast. Dat betekent dat het gemeentelijk omgevingsplan moet worden gewijzigd om het initiatief mogelijk te maken. Gezien het maatschappelijk van de plannen is met de gemeente Sluis is afgesproken dat er voor deze ontwikkeling een wijziging van het omgevingsplan wordt opgesteld en dat daarbij gebruik wordt gemaakt van TAM-IMRO.

Gezien de waarde archeologie binnen het gebied is een omgevingsplanwijziging enkel mogelijk mits een archeologisch onderzoeksrapport wordt voorgelegd waarin wordt aangetoond dat geen archeologische waarden aanwezig zijn, dat deze niet behoudenswaardig zijn of dat deze door de voorgenomen werkzaamheden niet onevenredig worden geschaad. Binnen de reeds onderzochte delen van het plangebied is deze afweging reeds gebeurd, voor het onderhavige onderzoeksgebied nog niet. Vandaar dat in deze zone dus nog een verkennend archeologisch booronderzoek moest worden uitgevoerd.



Figuur 2 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto, schaal 1:15.000. Bron: Provincie Zeeland.

1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

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

Inventariserend veldonderzoek gebeurt door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over bekende en/of verwachte archeologische waarden in een onderzoeksgebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

Een inventariserend veldonderzoek kan uitgevoerd worden als een IVO-proefsleuvenonderzoek (IVO-P waarbij veldwerk bestaat uit het aanleggen van proefsleuven en/of proefputten) of als een IVO-overig (IVO-O waarbij het veldwerk kan bestaan uit oppervlaktekartering, boringen, profielputjes of geofysisch onderzoek).

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 in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.¹ Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

Het voorliggend onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O, verkennende fase). 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?
- 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

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

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

¹ SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018, 4-5.

bevoegdheid voor archeologische rijksmonumenten bleef echter onveranderd bij het Ministerie van OC&W, i.c. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

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

Binnen de Omgevingswet bestaan drie wetsinstrumenten:

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

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

De omgevingsplanactiviteit (OPA) kent 2 vormen:

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

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

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

Archeologische rijksmonumenten en bevoegd gezag

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

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

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

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

Onderzoeksagenda's en richtlijnen

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

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld². 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

² Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

- Verdrongen land en dorpen
- Onderzoek naar infrastructuur
- Verdedigingswerken in Zeeland
- Boerderijen en rurale nederzettingen
- Voedseleconomie van stad en platteland
- Religieuze en rituele verschijningsvormen
- Scheeps- en onderwaterarcheologie
- Publiekswerking van archeologisch onderzoek

Tot slot heeft de provincie een Regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.³



Figuur 3 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op en topografische ondergrond. Schaal 1:5.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.

1.4 Plangebied: afbakening en (toekomstig) grondgebruik

Het plangebied ligt ten noorden van de Lange Heerenstraat, een parallelweg van de gelijknamige doorgaande weg (N253) die Oostburg met Schoondijke verbindt (figuur 3). Ter plaatse van het plangebied ligt reeds hoogspanningsstation. Vanaf de Lange Heerenstraat loopt een smalle weg naar dit station. De plannen zijn om het station uit te breiden aan de westzijde met drie transformatorcellen met bijbehorende bedrijfs- en onderhoudsconstructies en -installaties. Voor de ondergrondse ontsluiting van dit net wordt een 21 meter brede kabelzone voorzien aan de noord- en oostzijde van het bestaande station. Het onderzoeksgebied omvat het oostelijke kabeltracé (figuur 4). Concrete plannen zijn er nog niet, enkel een inrichtingsplan (zie bijlage 4), maar de opdrachtgever heeft wel gespecificeerd dat ervan uitgegaan wordt dat de nieuwe kabel(s) op een diepte van circa 1,5 meter beneden

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

het huidige maaiveld komt/komen te liggen en dat de volledige lengte en de volledige breedte van het onderzoeksgebied (330x21 meter) hier zal worden benut.



Figuur 4 Zicht op het hoogspanningsstation en de bijbehorende weg op een recente luchtfoto, schaal 1:3.000. Bron: Provincie Zeeland.

2 Archeologische verwachting

2.1 Inleiding

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

Echter, direct ten westen van het huidige onderzoeksgebied is in 2022 een archeologisch bureauonderzoek en een booronderzoek uitgevoerd. Dit plangebied omsloot grotendeels de westelijke, zuidelijke en noordelijke grens van het hoogspanningsstation. Hierdoor overlappen beide plangebieden elkaar grotendeels, althans de onbebouwde delen ervan. Vandaar dat in samenspraak met de bevoegde overheid besloten is dan een bureauonderzoek hier niet hoefde en dat voor de oostelijke kabelstrook, het onderhavige onderzoeksgebied, kon volstaan worden met een verkennend booronderzoek. Het hieronder staande verwachtingsmodel, overgenomen en aangepast uit het eerder uitgevoerde onderzoek, is waarschijnlijk eveneens geldig voor het huidige onderzoek.



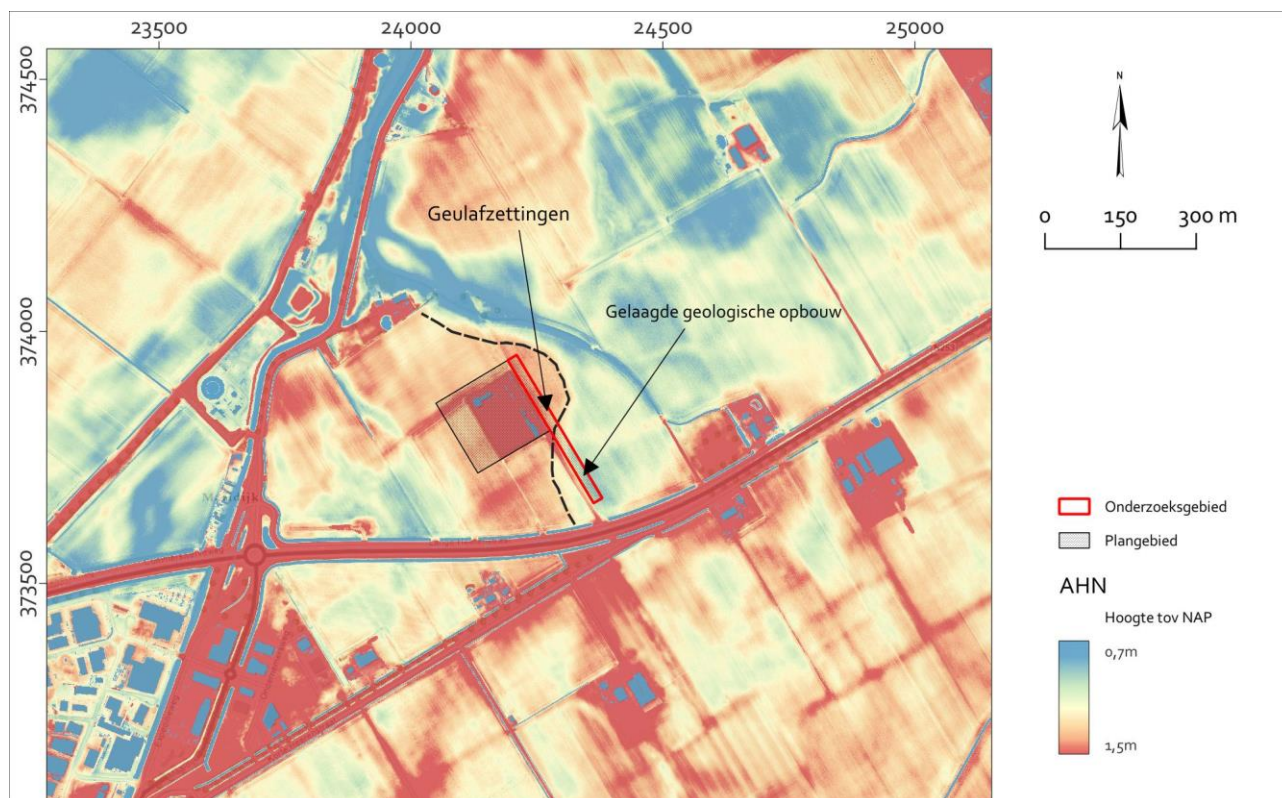
Figuur 5 Overlap tussen het huidige plangebied en het gebied dat in 2022 reeds middels een archeologisch bureau- en booronderzoek is onderzocht. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.

2.2 Archeologisch verwachtingsmodel⁴

Op basis van het bureauonderzoek direct ten westen van het plangebied kan gesteld worden het huidige onderzoeksgebied opgedeeld kan worden in twee grote eenheden:

- Een zone met diepreikende geulafzettingen (Laagpakket van Walcheren) in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied;
- Een zone met een gelaagde opbouw van getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren), veen (Basisveen/Hollandveen Laagpakket) en pleistoceen dekzand (Laagpakket van Wierden) in het zuidelijk deel.

Deze eenheden zijn op een hoogtemodel duidelijk te onderscheiden. De hoger gelegen delen liggen op een zandige kreekrug: de fossiele bedding van een mariene geul. De lagergelegen delen liggen buiten de bedding van de geul, waar geen, of althans minder erosie van de oudere niveaus heeft plaats gevonden (figuur 6).



Figuur 6 Visuele weergave van de verwachte bodemopbouw in het onderzoeksgebied, met de tweedeling tussen de zandige afzettingen op de hoger gelegen kreekrug en de gelaagde geologische opbouw in de lagergelegen getijdenvlakte. Bron: AHN-Nederland, 2024.

Op basis van beschikbare gegevens komen binnen het onderzoeksgebied verschillende potentieel archeologische niveaus voor. Enkel de perioden met een middelhoge of hoge verwachting zijn opgenomen in een verwachtingstabel.

Pleistocene dekzandlandschap - Laagpakket van Wierden – Formatie van Boxtel en Formatie van Koewacht

Vindplaatsen uit het laat-paleolithicum kunnen worden verwacht in eventueel aanwezige paleosols in het opgaand pakket dekzand behorende tot het Laagpakket van Wierden en vindplaatsen uit het finaal paleolithicum tot en met neolithicum in de top van dit dekzand. Op basis van de gegevens van voorliggend onderzoek kan gesteld worden dat in het noordelijke deel van het onderzoeksgebied het Hollandveen en de Formatie van Boxtel weg geërodeerd zijn tot op een diepte van circa 5 à 10 m – NAP. Omwille van deze diepgaande mariene erosie geldt **geen verwachting** op het

⁴ Overgenomen uit Kiburg en D'hondt 2022, maar aangepast naar nieuwe kennis over met name het jonge getijdenlandschap.

aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het **laat-paleolithicum tot en met neolithicum** in dit deel van het onderzoeksgebied.

Op basis van de veronderstelde aanwezigheid van een intacte dekzandtop het zuidelijke deel vanaf circa 1,70 m -NAP (2,90 m -mv) geldt een **middelhoge verwachting** op het aantreffen van archeologische waarden uit het **laat-paleolithicum** in eventueel aanwezige paleosols en een **hoge verwachting** voor het **finale paleolithicum tot en met het neolithicum** in de bovenzijde van het dekzand.

Datering	Laat-paleolithicum - neolithicum
Complextype	Laat-paleolithicum – mesolithicum: kampementen, losse mobilia Neolithicum: bewoning, begraving
Soort vindplaats	Vondststrooiing, grondsporen, off-site vindplaatsen
Omvang	Zeer klein tot groot (< 50 m ² - > 1.000 m ²)
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten (en voor Neolithicum: aardewerk). 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	Plaatselijk al vanaf 1,70 m -NAP (2,90 m -mv)
Locatie	Zuidelijke deel onderzoeksgebied
Gaafheid en conservering	Afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal, maar plaatselijk geërodeerd door Laagpakket van Walcheren
Mogelijke verstoringen	-

Veenlandschap –Basisveen/Hollandveen Laagpakket– Formatie van Nieuwkoop

Tijdens de periode van het laat-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd maakte het onderzoeksgebied deel uit van een veenmoeras dat zich door de verdergaande vernatting op het voormalige pleistocene landschap ontwikkelde. Het is niet bekend of deze veenontwikkeling zich al in het neolithicum (vorming Basisveen) heeft voorgedaan of pas later (vorming Hollandveen). Voor zover aanwezig binnen het onderzoeksgebied, zullen het Basisveen en het latere Hollandveen één veenpakket vormen.

In het noordelijke deel is het veen compleet geërodeerd door diepreikende geulafzettingen. Omwille van deze diepgaande mariene erosie geldt **geen verwachting** op het aantreffen van vindplaatsen uit het **laat-neolithicum tot en met de midden ijzertijd**.

In het zuiden van het onderzoeksgebied bestaat er wel een verwachting op het aantreffen van een veenpakket. Echter, omdat een ontwikkeld veenmoeras geen geschikte plaats is om op te wonen of landbouw te bedrijven, geldt er een **lage verwachting** op het aantreffen van vindplaatsen uit de het **laat-neolithicum tot en met de midden-ijzertijd** binnen deze zone. In de (intacte) top van het veen kunnen vindplaatsen uit de **late ijzertijd en de Romeinse tijd** worden aangetroffen. De verwachting hiervoor wordt **hoog** geschat.

Datering	Late IJzertijd - Romeinse tijd.
Complextype	Rurale nederzettingen, grafvelden, sporen gerelateerd aan ambachtelijke activiteiten, infrastructuur: grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels) en houten paaltjes in het veen, bodembewerking in functie van de landbouw.
Soort vindplaats	Vindplaatsen met grondsporen; mogelijk vondststrooiing; off-site vindplaatsen.

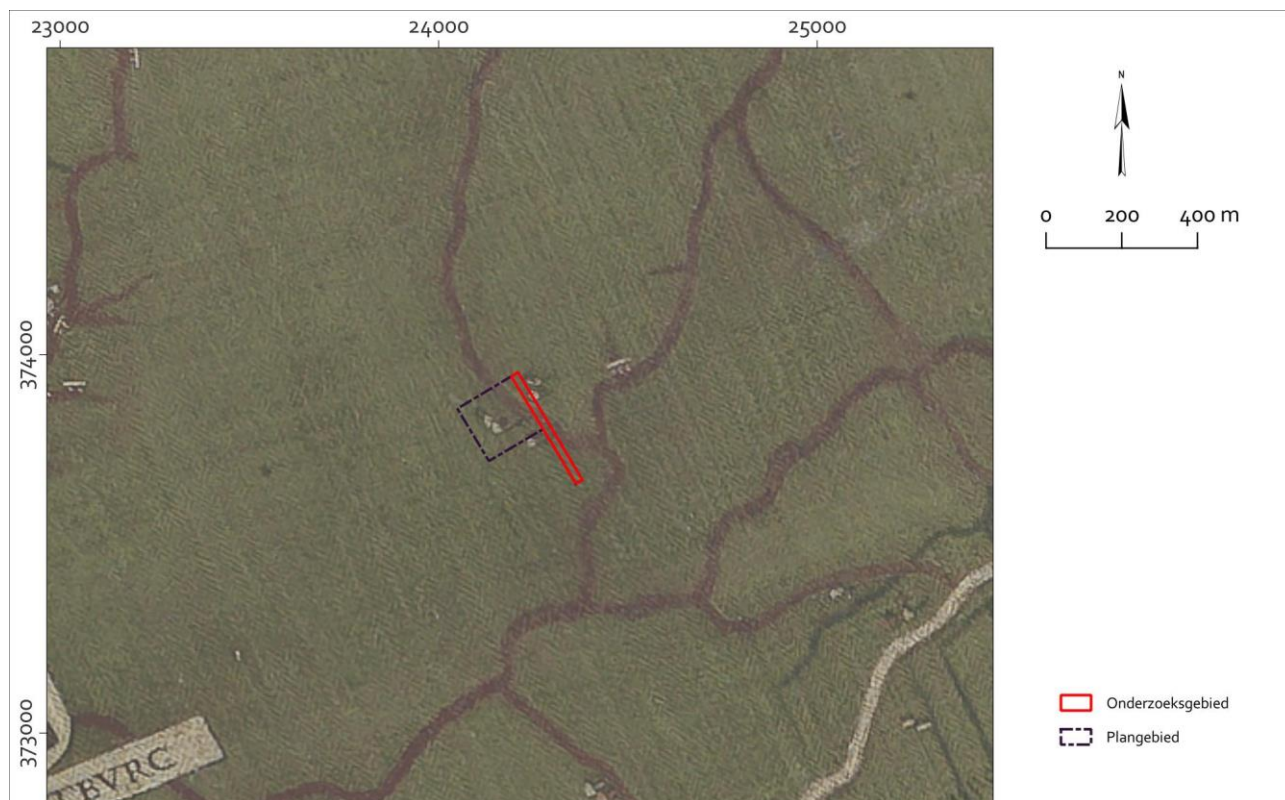
Omvang	> 200 m ² ; de omvang van deze vindplaatsen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats.
Uiterlijke kenmerken	De archeologische resten zullen zich kenmerken door bewerkt natuursteen (zoals maalstenen), bewerkt organische resten (hout, bot) en aardewerk en bouwkeramiek. Tevens 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	Gegevens uit het Dino-loket (boring 1 en 3) laten veronderstellen dat in het zuidelijke deel mogelijk nog een vrij dik pakket veen (1,30 m) aanwezig kan zijn vanaf circa 0,60 m -NAP (circa 1,80 m -mv).
Locatie	Zuidelijke deel onderzoeksgebied
Gaafheid en conservering	Afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal, maar mogelijk geheel of deels geërodeerd
Mogelijke verstoringen	-

Jong getijdenlandschap - Laagpakket van Walcheren – Formatie van Naaldwijk

In het noordwesten van Zeeuws-Vlaanderen komen reeds vanaf de vroege middeleeuwen vindplaatsen voor in het kweldergebied. Plaatselijk werden terpen aangelegd om bewoning mogelijk te maken en de kweldergebieden werden ontgonnen. In de bredere omgeving van Oostburg zijn diverse verhoogde huisplaatsen uit de vroege middeleeuwen bekend. Voor de directe omgeving van het onderzoeksgebied zijn echter nog geen site bekend uit deze periode. In de late middeleeuwen neemt de bevolking in de regio toe en wordt het landschap buiten Oostburg in toenemende mate in cultuur gebracht. Er worden dorpen gesticht welke uitgroeien tot zelfstandige parochies.

Vindplaatsen uit de vroege en late middeleeuwen kunnen worden verwacht in, en op de top van de oudere afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. In het noorden van het onderzoeksgebied manifesteren deze getijdenafzettingen zich als zandige afzettingen in de bedding van de geul: i.c. een hogere kreekrug. Initieel werd hier een lage archeologische verwachting aan toegekend. Dit blijkt echter niet correct. Op de heraldische kaart van het Brugse Vrije door Pieter Claessens (16^e eeuw) worden binnen het onderzoeksgebied immers enkele hofstedes afgebeeld (figuur 7). Bij eerder uitgevoerd booronderzoek in het ten westen gelegen perceel zijn verschillende archeologische indicatoren aangetroffen zoals puinbrokken en houtskool. Ook aan het maaiveld werden verschillende puinbrokken en fragmenten aardewerk aangetroffen. Om die reden is de archeologische verwachting voor de vroege en late middeleeuwen in dit gedeelte van het onderzoeksgebied, op de hogere kreekrug, als hoog te beschouwen.

In het deel ten zuiden van de kreekrug is de archeologische verwachting voor deze periodes eerder middelhoog. Dit lagergelegen kleigebied was minder interessant voor bewoning, maar het valt niet uit te sluiten dat hier menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden, te meer daar de ligging vlakbij bewoning is gelegen. De diepteligging van deze mogelijke vindplaatsen is niet bekend en kan variëren van 0,50 tot 1,80 m -mv.



Figuur 7 Globale ligging van het huidige plangebied op een uitsnede van de Heraldische kaart van het Brugse Vrije van Pieter Claeissens uit 1597, een kopie van een kaart door Pieter Pourbus gemaakt omstreeks 1571. Bron: Van der Hert en 1998, Pieter Pourbus, collectie musea Brugge, www.artinflanders.be, Dominique Provoost.

Voor het volledige onderzoeksgebied is de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de nieuwe tijd laag. Dit is gebaseerd op het feit dat op alle beschikbare historische kaarten het gebied als niet bebouwd is ingetekend. Het is een landbouwgebied met verspreide boerderijen, waarvan de meeste gelegen zijn aan de nu nog bestaande wegen en dijken. Direct ten noordwesten van het onderzoeksgebied wordt een dergelijk boerderijcomplex gesitueerd.

Datering	Vroege tot late middeleeuwen
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, infrastructuur, industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing; Off-site vindplaatsen; Lineaire vindplaatsen (weg, geslechte dijk)
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 laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Direct onder de bouwvoor, verwacht vanaf circa 0,50 m -mv (respectievelijk 0,85 m +NAP in de noordelijke zone en 0,70 m +NAP in de zuidelijke zone)
Locatie	Volledige onderzoeksgebied
Gaafheid en conservering	Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal maar mogelijk deels geërodeerd of beschadigd door overstroming/inundatie

Mogelijke verstoringen

Stormvloed en van 1375, 1394 en 1404, 1477; binnen het onderzoeksgebied zijn er mogelijk verstoringen door de bouwwerkzaamheden van het huidige hoogspanningsstation. Aan de westzijde van het onderzoeksgebied zijn kabels en leidingen gelegen die mogelijk voor verstoringen hebben gezorgd.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Methoden

Het voorliggend onderzoek betreft een 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 4.2, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2017) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak.⁵

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	8
Grid	Lineair tracé
Dichtheid	Één boring om de 40 meter
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, max. afwijking horizontaal/verticaal= 2cm)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	3,25 meter-mv / 2 meter -NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 centimeter tot circa 1,0 meter -mv), Gutsboor (Ø 3 centimeter)
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 (bodenvorming/veraarding, ontkalking, rijping e.d.)
- de diepteligging van het reductievlak

De boorpuntenkaart wordt afgebeeld op figuur 8, de boorstaten zijn opgenomen in bijlage 4.

⁵ Delporte en Kiburg, 26-09-2024: Plan van Aanpak, Oostburg Lange Heerenstraat 91, Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen.



Figuur 8 Boorpunten geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1:3.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.

3.2 Geologie en bodem

Het booronderzoek heeft een goed beeld opgeleverd van de bodemopbouw van het onderzoeksgebied. Binnen circa 4 meter -mv zijn van onder naar boven de volgende afzettingen aangetroffen:

Pleistoceen dekzand

In vier boringen (boringen 1-2 en 4-5) is onderin het boorprofiel pleistoceen dekzand aangeboord. Lithostratigrafisch worden deze afzettingen gerekend tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Boxtel. Deze boringen zijn allen gelegen in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied.

De pleistocene dekzanden bestaan hier uit fijn, kalkloos zand met aan de bovenzijde bodemvormingsverschijnselen. Door bodemvormende processen zoals vegetatie, inspoeling en uitspoeling van ijzer en/of humus, zijn apart te onderscheiden lagen of horizonten gevormd. De onderste horizont, de C-horizont, is de ongeroerde moederbodem, zonder enige bodemvormingskenmerken. Hierboven komen een aantal uit- en inspoelingshorizonten voor: de E- en B-horizont, een uitspoelingshorizont, en een aanrijkingslaag of vegetatielaag: de A-horizont.

In dit geval is meestal enkel de aanrijkingslaag of A-horizont bereikt. Deze bestaat uit sterk humeus, zwart, kalkloos zand. In enkele boringen is hieronder nog een zwakke uit- of inspoelingshorizont vastgesteld.

De intacte top van het dekzand is vastgesteld tussen 2,55 en 3,1 meter -mv (1,61 en 1,95 meter -NAP).

In boring 3 is wellicht ook nog dekzand aanwezig, maar dit kon vanwege hout in het veen.

Basisveen

In het zuidelijke deel werd in boringen 1-5 vastgesteld dat bovenop de het dekzand veen ontwikkeld is. Dit veen bestaat uit sterk amorf, donkerbruin tot roodbruin bosveen, met lokaal inschakelingen van veenmos en wollegras hoger in het profiel. Onderin werden vaak grote stukken hout aangetroffen.

De top van het veen varieert tussen 1,9 en 2,6 meter -mv (0,64 en 1,72 meter -NAP). De grote variatie is het gevolg van veenwinningsactiviteiten, ook wel moertering genaamd. In boringen 1 en 2 is een bodemprofiel vastgesteld waarbij het veen grotendeels is weggegraven ten behoeve van veenwinning. Hier is de veenlaag ook vrij dun (15-20 cm). Deze praktijk was met name in de Late Middeleeuwen in Zeeland vrij wijdverspreid. Soms zijn hele gebieden systematisch ontveend, zoals bijvoorbeeld rond Biervliet. Het veen werd hier gebruikt in de productie van zout. Op andere plekken lijkt dit eerder sporadisch en verspreid voor te komen. Wellicht zijn dit eerder private ontginningen.

In boringen 3-5 is het veen wel min of meer intact aangeboord. De hoogteligging van de top varieert tussen ongeveer 1,8 en 1,9 meter -mv (0,64 en 0,82 meter -NAP).

Jonge getijdenafzettingen en antropogeen verstoorde/opgebrachte lagen

Het veen wordt afgedekt door een tweede pakket klastische afzettingen, bestaande uit jonge getijdenafzettingen. Lithostratigrafisch worden de jonge getijdenafzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.

In essentie omvat deze nomenclatuur alle post-Romeinse mariene afzettingen, maar in werkelijkheid is de situatie complexer en diverser. Hier in dit geval, kan er in de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren een tweedeling worden gemaakt. Enerzijds is er een vroeg tot volmiddeleeuwse afzettingenfase en anderzijds een kortere, 15^e-eeuwse fase.

Afzettingen uit de oudste fase zijn vastgesteld in alle boringen. In boringen 1 en 2 bestaan deze afzettingen uit vergraven kleiplaatafzettingen: het gevolg van veenontginning. De bovenzijde van deze worden afgedekt met een oude ploeglaag of vegetatielaag. De bovenzijde van deze oudste fase bevindt zich rond 1 meter -mv (ca 0,1 meter -NAP). Meer naar het noorden toe, in boringen 3-5, krijgen deze afzettingen een meer gelamineerd verloop van zand- en kleilagen. Het zijn sedimenten die afzet zijn op de rand van een geul. Boringen 6-8 zijn gezet in de bedding van de geul. Door het uitschuren van de geul zijn de oudere veen- en dekzandniveaus geheel of deels verdwenen en vervangen door zand. Boven het profiel wordt wel nog klei aangetroffen.

De top van de geulafzettingen zijn aangetroffen tussen 0,6 en 0 meter -mv (0,38 en 1,37 meter +NAP). Bij boringen 5-8 dagzomen de afzettingen uit de oudste fase van het Laagpakket van Walcheren.

In boringen 1-4 zijn de oudere afzettingen afgedekt door kwelderafzettingen uit de jongere, 15^e-eeuwse fase. Deze afzettingen wiggen uit tegen de hoger gelegen kreekrug. Bij boring 1 zijn ze nog meer dan 1 meter dik, bij boring 4 nog maar 65 centimeter. De afzettingen uit de jongste fase van het Laagpakket van Walcheren bestaan uit sterk siltige tot matig zandige, grijze klei met roestvlekken en (wad)schelpen.



Figuur 9 Ligging en geomorfologische interpretatie van de boringen, geprojecteerd op het actueel hoogtemodel. Schaal 1:3.000. Bron: AHN- Nederland, 2024.

3.3 Archeologie

In boringen 1 en 2 zijn vergraven kleilagen gevonden die wijzen in de richting van veenontginning. Iets meer noordelijk, in boringen 3 en 5 zijn dan weer kleine spikkels baksteen waargenomen in de top van het oudere, middeleeuwse, niveau in het Laagpakket van Walcheren. Zowel de veenwinning als het baksteen kunnen gekoppeld worden aan de bewoning die hier op oude kaarten wordt gesitueerd (figuur 7).

Op de top van de kreekrug, waar men de kern van de bewoning zou verwachten is dan weer niks waargenomen in de boringen. Er kon evenwel geen veldkartering worden uitgevoerd, vanwege de begroeiing (hoog opgeschoten groenbemesting) op het perceel ten tijde van het veldonderzoek.

4 Conclusie en Advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

Op basis van de beschikbare aardwetenschappelijke, archeologische en historische gegevens uit het bureauonderzoek uit 2017 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 geomorfologische situatie binnen de onderzoekslocatie valt in drie grote groepen in te delen. In het zuiden (boringen 1 en 2) zijn jongere kwelderafzettingen aanwezig op oudere, vergraven kleiplatafzettingen (beide Laagpakket van Walcheren). De vergraving houdt verband met veenwinningsactiviteiten. Het basisveen is hier ook slecht beperkt tot maximaal een twintigtal centimeter. Daaronder bevindt zich nog een intacte bodem van het pleistocene dekzand (laagpakket van Wierden).

Centraal in de onderzoekslocatie (boringen 3-4) zijn opnieuw jongere kwelderafzetting aanwezig, maar die liggen op kreekoeverafzettingen uit de oudere fase. Deze kreekoeverafzettingen dagzomen reeds bij boring 5. Onder de kreekoever is eveneens nog veen en dekzand aanwezig. Het basisveen komt hier reeds ruim binnen 1 meter -NAP voor (i.c. tussen 0,64 en 0,82 meter -NAP) en kan dus wellicht als grotendeels intact worden beschouwd.

Het bodemprofiel in de derde zone (boringen 6-8) bestaat dan weer uit diepreikende geulafzettingen uit de oudste fase van het Laagpakket van Walcheren. Deze zandige beddingafzettingen hebben de oudere geologische lagen deels of geheel vervangen.

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

Er werden geen grootschalige recente verstoringen vastgesteld.

In de late middeleeuwen heeft men in het zuidelijke deel (boringen 1 en 2) van het onderzoeksgebied het veen weggegraven. Daar is het veenniveau voor het grootste deel weg.

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

In boringen 1, en 2 werden veenwinningskuilen aangetroffen. Deze kuilen, ook wel moerneringskuilen genoemd zijn exponenten van menselijk handelen en passen in de agrarische ontginning van het landschap. Ze komen echter doorheen heel Zeeland voor en worden als dusdanig ook niet als vindplaats benoemd. Deze kuilen zijn deels gevuld met de klei die oorspronkelijk bovenop het veen lag. Wellicht tekenen ze zich af, vanaf circa 1 meter -mv (ca. 0 NAP).

In boringen 3 en 5 zijn in de top van de middeleeuwse afzettingen ook spikkels van baksteen waargenomen. Deze kunnen wellicht gelinkt worden aan de bebouwing die op de oude kaart van het Brugse Vrije van P. Claeissens staat weergegeven. Mogelijk zijn de veenwinningskuilen hier ook aan te koppelen.

— **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?**

In het onderzoeksgebied was er een middelhoge tot hoge verwachtingswaarde op het aantreffen van archeologische resten uit de vroege tot en met late prehistorie, respectievelijk in oudere paleosols en in de top van het pleistocene dekzand (laagpakket van Wierden). Deze verwachting was, vanwege de aanwezigheid van een jongere fossiele kreek, enkel aanwezig in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied.

Daarnaast was er een hoge archeologische verwachtingswaarde voor het niveau van het intacte Basisveen en dit voor de periode vanaf de late ijzertijd tot de Romeinse tijd. Deze verwachting was eveneens en om dezelfde reden als hierboven enkel aanwezig in het zuidelijke deel.

Tot slot was er ook nog een hoge archeologische verwachting in de top van de oudste fase van het Laagpakket van Walcheren. Hier kunnen resten uit de vroege tot late middeleeuwen in voorkomen. Deze hoge verwachting was er voor het volledige onderzoeksgebied.

Voor alle overige geologische niveaus was de verwachting op het aantreffen van archeologische resten eerder laag of onbestaand.

Op basis van de veldtoets kan de archeologische verwachting uit het verwachtingsmodel grotendeels worden behouden. Enkel in het uiterste zuiden vervalt de verwachting voor op het Basisveen, vanwege de veenontginning die hier is vastgesteld.

Er is dus nog steeds een middelhoge verwachting op archeologische resten uit de vroege prehistorie in de eventuele paleosols in het dekzand. Tevens blijft de hoge verwachting op het veen - waar niet weggegraven - en de oudste fase van het Laagpakket van Walcheren behouden.

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

Afhankelijk van de diepte waarop de nieuwe leiding zal worden aangelegd kunnen archeologische waarden worden vernietigd. In het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied varieert de diepte waarop kan gegraven worden en geen archeologie wordt verstoord tussen 1 meter – mv in het uiterste zuiden en 0,65 meter -mv ongeveer ter hoogte van de ingang van het hoogspanningsstation (boring 4). Meer naar het noorden kunnen eventueel archeologische resten al direct onder de verstoorde ploeglaag voorkomen en dus reeds vanaf ongeveer 0,4 meter -mv worden geraakt.

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

Deze vraag wordt in het volgende hoofdstuk 4.2 beantwoord.

4.2 Advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het onderzoeksgebied duidelijk geïllustreerd. Op basis daarvan wordt **archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk geacht**.

Het onderzoeksgebied maakte in de Late Middeleeuwen deel uit van een gebied waar in hoofdzaak aan agrarische activiteiten werd gedaan. Eén daarvan is veenwinning. Daarnaast geven zowel oude kaarten, als eerder archeologisch onderzoek aan dat in de zeer nabije omgeving bewoning is geweest. Dit zullen wellicht enkele hofsteden of boerderijen geweest zijn die op de hier aanwezige kreekrug gelegen waren. De directe omgeving van deze woonplaatsen kan bovendien ook relevante off-site sporen of ontginningsactiviteiten aan het licht brengen.

Tevens is in enkele boringen ook vrij hoog gelegen en intact veen aangeboord. Op de top van dit veen kunnen sporen uit de late ijzertijd of Romeinse tijd worden gevonden.

Tot slot is ook in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied nog intact pleistoceen dekzand aanwezig. In de top van het dekzand maar ook in dieper gelegen paleosols, of begraven bodems, kunnen nog sporen uit de late en vroege prehistorie worden aangetroffen.

Omdat hier kabels of nutsleidingen worden aangelegd kunnen deze eventuele archeologische waarden worden geschaad en dit reeds vanaf 0,4 meter -mv. De concrete bodemingrepen zijn nog niet bekend, maar de opdrachtgever gaat ervan uit dat ten behoeve van de nieuwe kabel(s) de bodem tot circa 1,5 meter -mv zal worden verstoord en dit voor de volledige lengte en breedte van het onderzoeksgebied (330x21 meter). Voor het volledige onderzoeksgebied geldt dan ook het advies voor archeologisch vervolgonderzoek (figuur 10).



Figuur 10 Advieskaart. Schaal 1:3.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.

Conform de AMZ-cyclus (Archeologische Monumenten Zorg cyclus) dient het vervolgonderzoek te bestaan uit een karterend en/of waarderend inventariserend veldonderzoek (zie bijlage 1). Gezien de aard van de verwachte vindplaatsen en meer specifiek die op het niveau van het Laagpakket van Walcheren (middelgrote tot grote vindplaatsen met grondsporen) is het uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (karterende en waarderende fase) de meest geschikte onderzoeksmethode. Het doel van de karterende fase is het terrein systematisch onderzoeken op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen. Het doel van de waarderende fase is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting, zoals geformuleerd in het bureauonderzoek en het Programma van Eisen (PvE). Het gaat hierbij om gebieds- of vindplaatsgericht onderzoek, waarbij het waarnemingsnet verdicht kan worden om de datering, aard, omvang, diepteligging, gaafheid en conservering (mogelijk te relateren aan grondwaterpeil), locatie, uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren), en mogelijke verstoringen van de archeologische waarden vast te stellen, zodat een waardering en een inhoudelijk (selectie)advies kan worden geformuleerd. 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.

Het PvE voor dit vervolgonderzoek dient op voorhand te worden opgesteld en moet ter beoordeling en goedkeuring worden voorgelegd aan de bevoegde overheid. De onderzoeksstrategie in dit PvE is aangepast aan de concrete constructieplannen.

Dit rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging van het plangebied in Nederland, schaal 1:25.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.	8
Figuur 2 Ligging van het plangebied op een recente luchtfoto, schaal 1:15.000. Bron: Provincie Zeeland.	9
Figuur 3 Ligging van het plan- en onderzoeksgebied op een topografische ondergrond. Schaal 1:5.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.	13
Figuur 4 Zicht op het hoogspanningsstation en de bijbehorende weg op een recente luchtfoto, schaal 1:3.000. Bron: Provincie Zeeland.	14
Figuur 5 Overlap tussen het huidige plangebied en het gebied dat in 2022 reeds middels een archeologisch bureau- en booronderzoek is onderzocht. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.	15
Figuur 6 Visuele weergave van de verwachte bodemopbouw in het onderzoeksgebied, met de tweedeling tussen de zandige afzettingen op de hoger gelegen kreekrug en de gelaagde geologische opbouw in de lagergelegen getijdenvlakte. Bron: AHN- Nederland, 2024.	16
Figuur 7 Globale ligging van het huidige plangebied op een uitsnede van de Heraldische kaart van het Brugse Vrije van Pieter Claeissens uit 1597, een kopie van een kaart door Pieter Pourbus gemaakt omstreeks 1571. Bron: Van der Herten 1998, Pieter Pourbus, collectie musea Brugge, www.artinflanders.be , Dominique Provoost.	19
Figuur 8 Boorpunten geprojecteerd op een uitsnede van de Topografische Kaart. Schaal 1:3.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.	22
Figuur 9 Ligging en geomorfologische interpretatie van de boringen, geprojecteerd op het actueel hoogtemodel. Schaal 1:3.000. Bron: AHN- Nederland, 2024.	24
Figuur 10 Advieskaart. Schaal 1:3.000. Bron: ESRI Nederland, Community Map Contributors 2024.	27

Bronnen

Literatuur

Kiburg, J. en F.G.R. D'hondt, 2024. Oostburg Lange Heerenstraat – Maaidijk. Gemeente Sluis. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Artefact Rapport 692, Zaamslag.

Dierendonck, R.M. van, 2016. Nieuwe wijn uit oude zak(k)en, Evaluatie van de Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) 2009-2015. Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, Middelburg.

Provinciaal Blad van Zeeland 2017 nr. 605, 15 februari 2017. Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017.

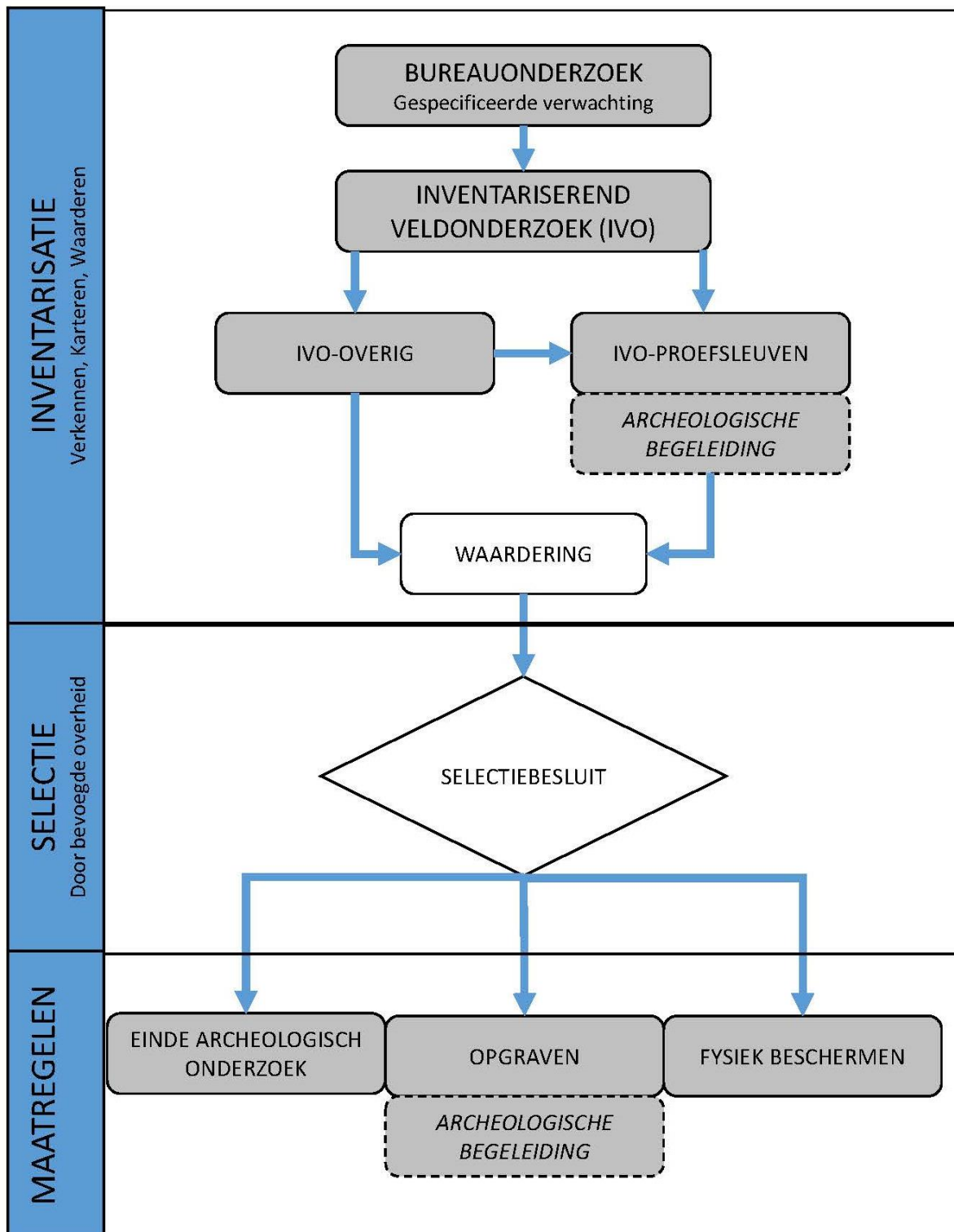
Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 8080, 2019. Besluit van gedeputeerde staten van Zeeland van 10 december 2019, kenmerk 19434306, houdende vaststelling regeling aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland 2019.

SIKB. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2, 1 april 2024, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Websites

Art in Flanders: www.artinlanders.be, geraadpleegd op 8 oktober 2024

Bijlage 1 AMZ-cyclus



De KNA processen in relatie tot de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Bron: SIKB, KNA Versie 4.2, Protocol 4002, d.d. 1 april 2024, 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
Sediment	afzetting gevormd door bezinsel 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						middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)				
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						neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)				
3950	5000	Midden	Atlanticum (warm, vochtig)	IVb	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)				
					IVa					
7250					III					Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af
8700				8000						
10.250	9000	Vroeg	Boreaal (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es					
10.750			Preboreaal (warmer)	I	Eerst berk en later overheerst de den					
11.650	10.150	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)			laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)		BXWI	KW	
12.850	10.950			Late Dryas	LW III					Parklandschap (subarctisch)
13.900	11.900			Allerød	LW II					Dennen- en berkenbossen
14.030	12.100			Vroege Dryas	LW I					Open parklandschap
14.640	12.450		Bølling	Open vegetatie met kruiden (bijvoet) en berkenbomen						
35.000 (v. Chr.)	14C-methode loopt tot 43.000 jaar BP	Midden-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	midden-paleolithicum (300.000 – 35.000 v. Chr.)	EE	BXDE		
75.000										Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap
117.000										Loofbos
130.000										Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP
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 Inrichtingsplan



LEGENDA - NIEUWE SITUATIE

Kabel trace (geen eigendom) 9725m2

Kabel trace (onder verharding) 405m2

Groenstrook 1330m2

Bestaande asfaltverharding 2975m2

Nieuwe asfaltverharding 1722m2

Nieuwe bebouwing 1120m2

Bestaande bebouwing 860m2

Nieuwe bebouwing (transformatorcel) 480m2

Nieuwe bebouwing (transformatoropstelling) 360m2

Nieuwe porfier of gras 5935m2

Bestaande porfier of gras 9725m2

	Huidige situatie	Na realisatie
Dakoppervlak	800m2	2840m2
Dichte bodenverharding	2975m2	4697m2
Open bodenverharding	9725m2	15660m2
Wateroppervlak	0m2	0m2

Opmerkingen

- Maten in M tenzij anders vermeld

- Peilmaten in meters ten opzichte van N.A.P., tenzij anders vermeld

- Diameters in millimeters, tenzij anders vermeld

010203040m

Schaal 1:500

Versie	Omschrijving	Datum	Get.	Gez.	Vrij
4.0	Opmerkingen Stedin verwerkt	02-07-2024	TVA	WSP	JoTH
3.0	Opmerkingen verwerkt	08-06-2024	TVA	WSP	JoTH
2.0	Herzien versie na opmerkingen Stedin	04-04-2024	KGI	TER	GVN
1.0	Eerste uitgave	28-03-2024	KGI	TER	GVN

STEDIN

Definitief ontwerp

Bovenaanzicht

Formaat: A0

Schaal: 1:500

Datum: 08-06-2024

Wij: 4.0

Ontwerp: Uitbreiding 150kV station Oostburg

Gez: W. Speijkers

Document: Plafgrondrekening

Status: DEFINITIEF

Document: TP20-40AB00-011

Blaad: 001

Bijlage 5 Boorstaten

Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Lange Heerenstraat 91

2024ART148

Plaats: Oostburg

Gemeente: Sluis

Opdrachtgever: Rho Adviseurs

Kaartblad: 67A

OM-nummer: 5648214100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema

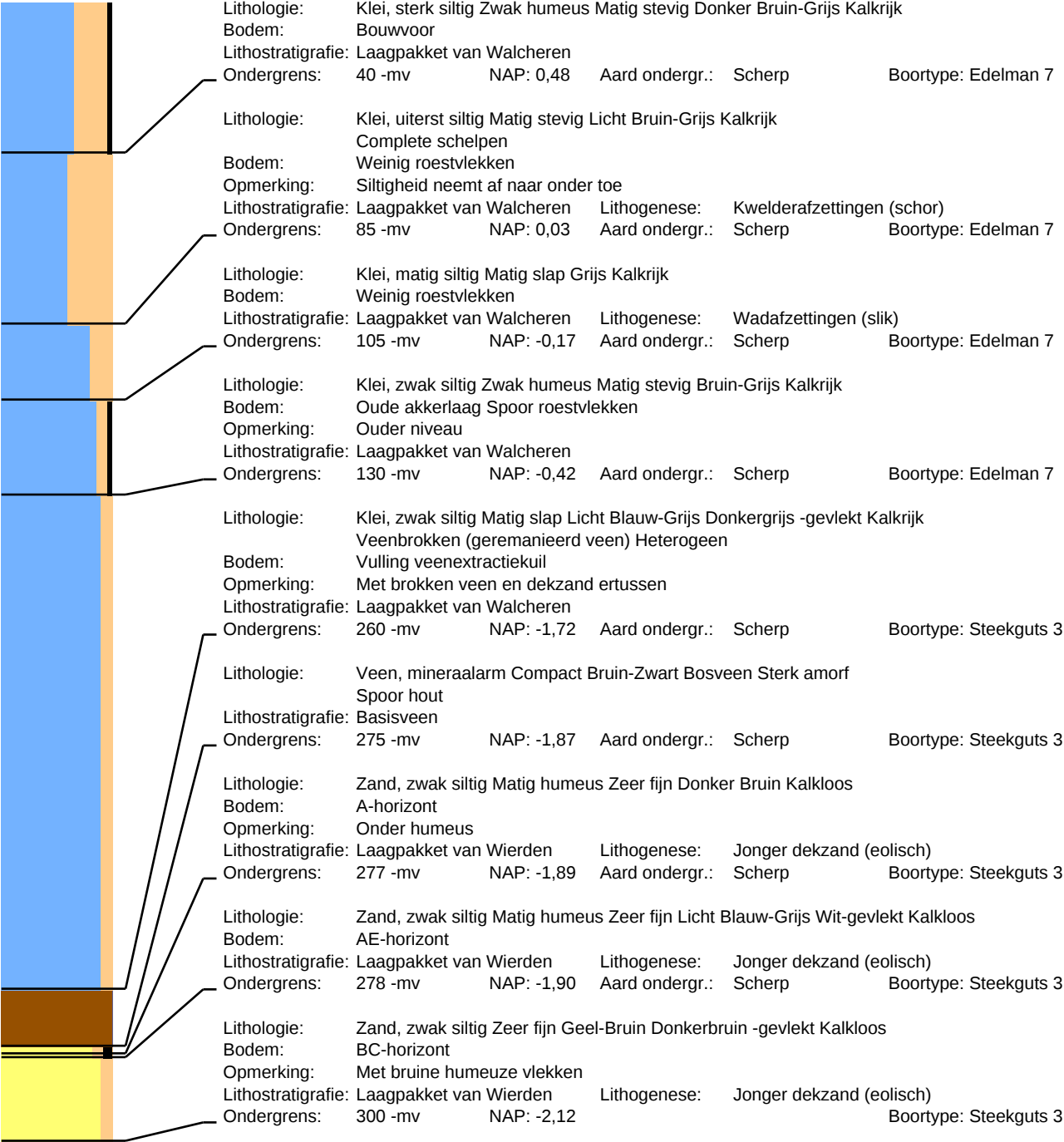


Boring: 1

Datum: 04-10-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 24357,07 Y: 373687,16 Z: 0,88
Opmerking: Groenbemesting



Boring: 2

Datum: 05-10-2024
Maaiveld: Akkerland

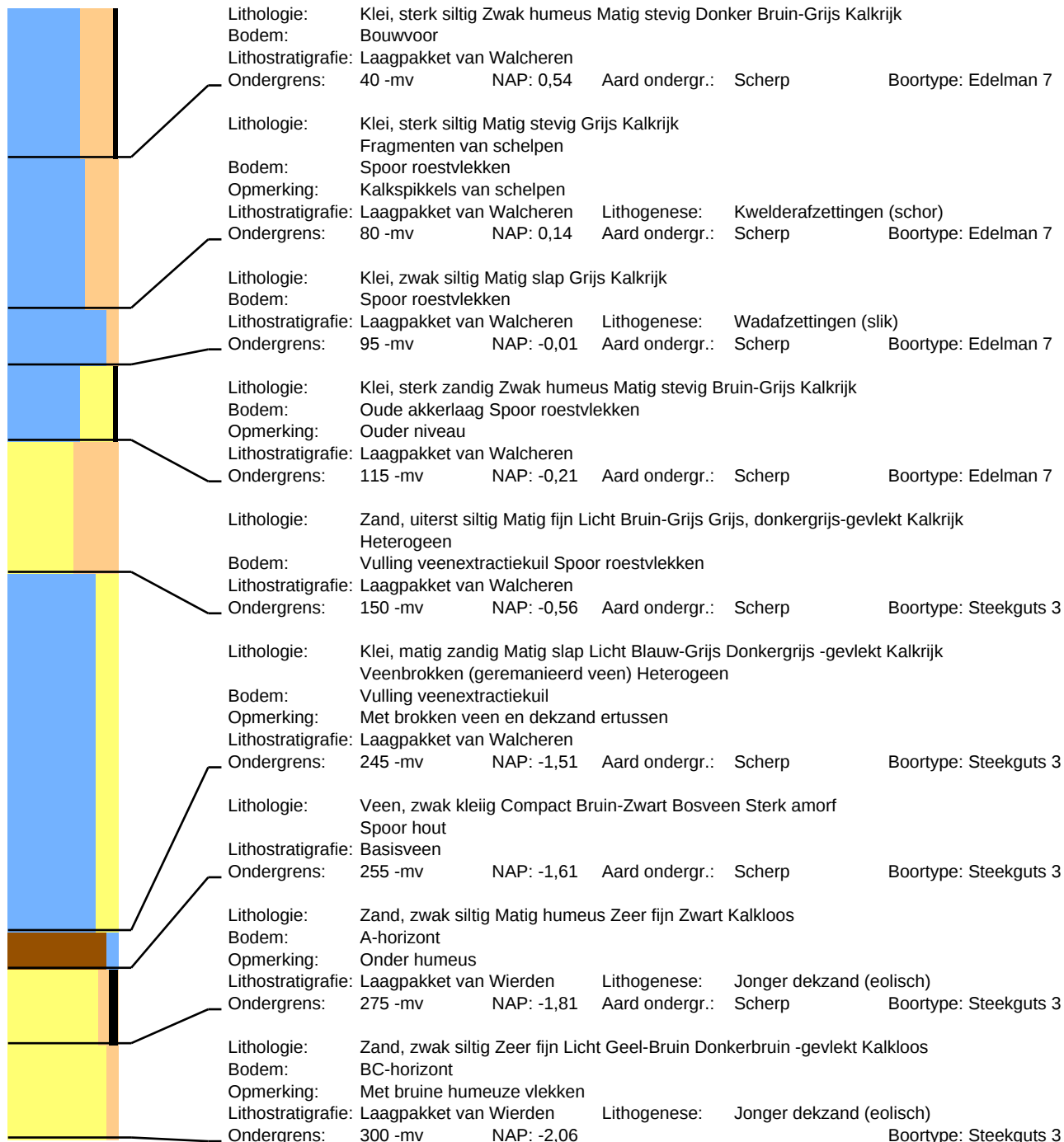
Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Groenbemesting

X: 24336,81

Y: 373721,41

Z: 0,94



Boring: 3

Datum: 06-10-2024
Maaiveld: Akkerland

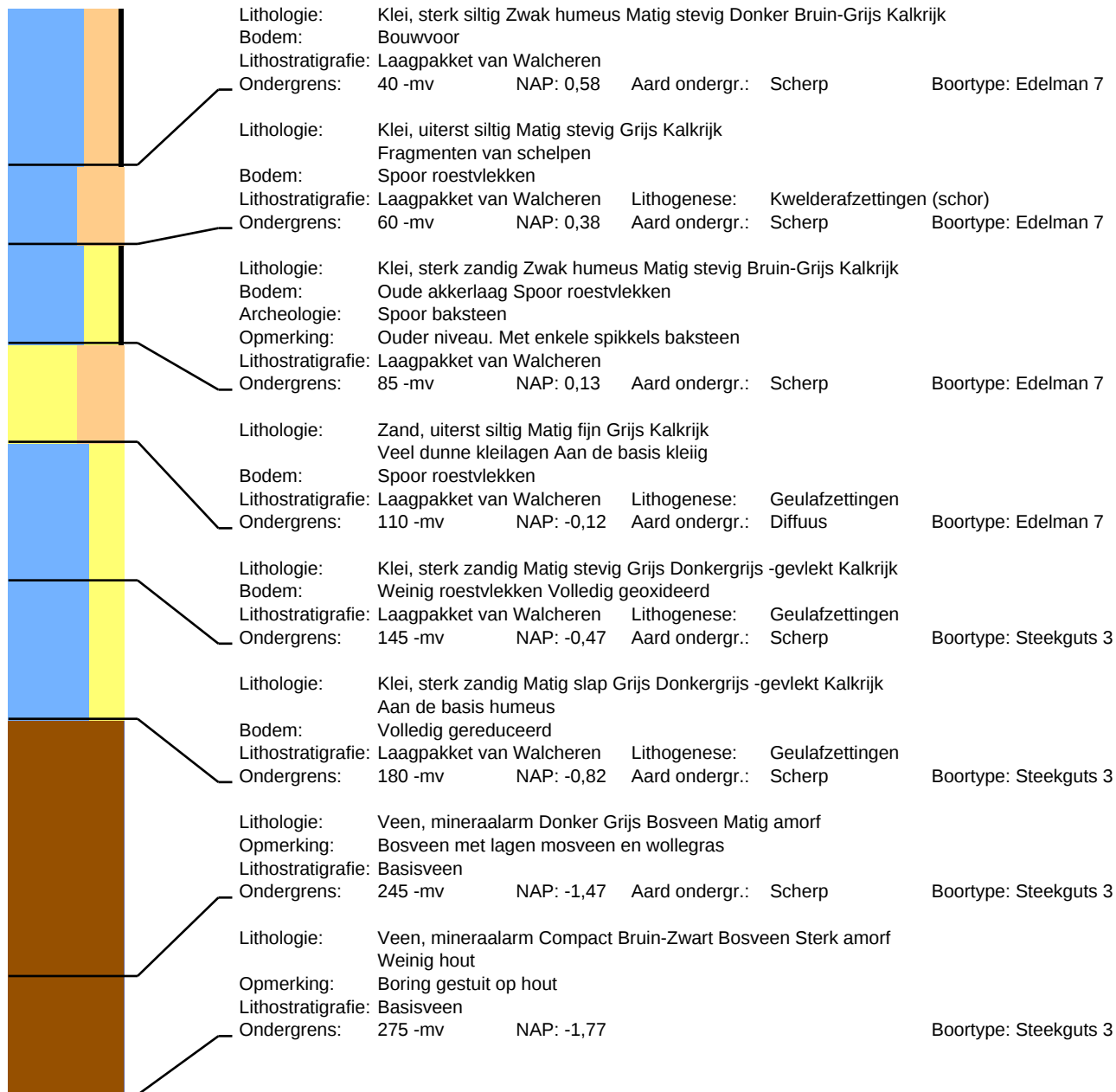
Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Groenbemesting

X: 24316,29

Y: 373755,73

Z: 0,98



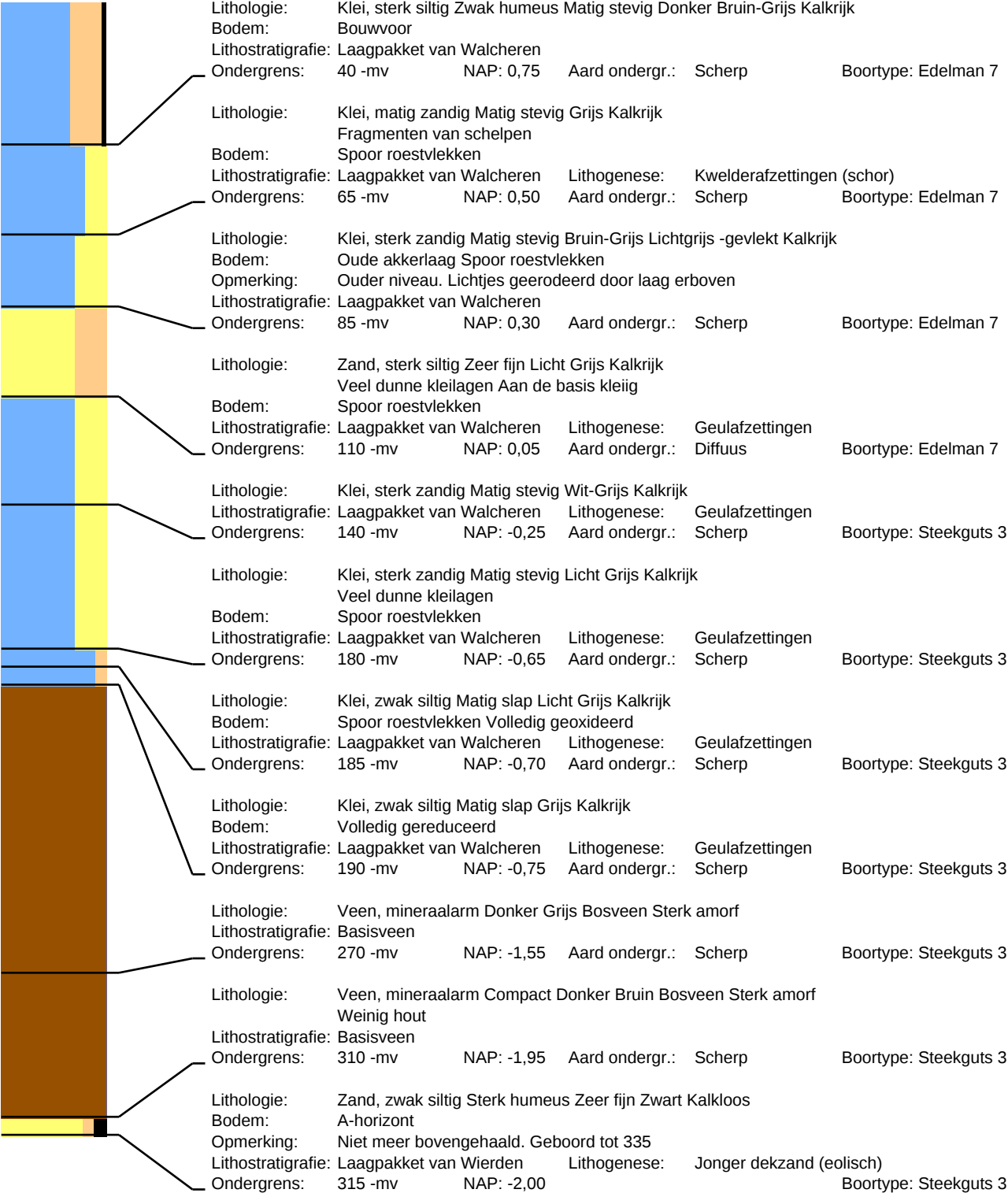
Boring: 4

Datum: 07-10-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Groenbemesting

X: 24295,75 Y: 373790,07 Z: 1,15

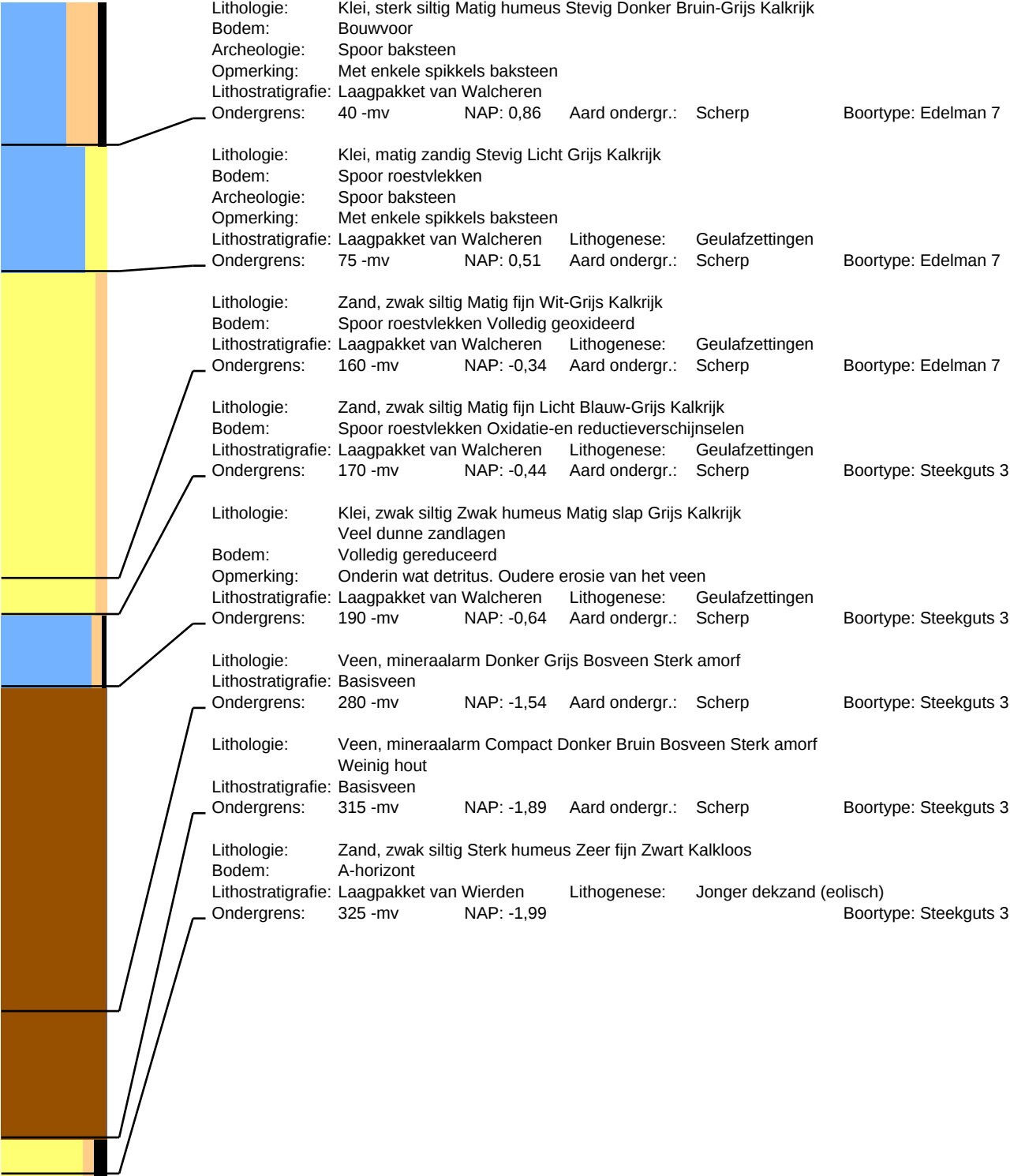


Boring: 5

Datum: 08-10-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 24275,24 Y: 373824,43 Z: 1,26
Opmerking: Groenbemesting

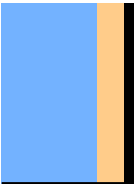


Boring: 6

Datum: 09-10-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 24254,73 Y: 373858,74 Z: 1,33
Opmerking: Groenbemesting



Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Stevig Donker Bruin-Grijs Kalkrijk
Bodem: Bouwvoor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 40 -mv NAP: 0,93 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Stevig Licht Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 95 -mv NAP: 0,38 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Wit-Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 185 -mv NAP: -0,52 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk
Bodem: Volledig gereduceerd
Opmerking: Geen oudere lagen aangeboord tot zeker 315. Beneden dat niveau geen sediment meer opgeboord
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 315 -mv NAP: -1,82 Boortype: Steekguts 3

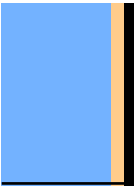


Boring: 7

Datum: 10-10-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Lange Heerenstraat 91

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 24234,20 Y: 373893,06 Z: 1,35
Opmerking: Groenbemesting



Lithologie: Klei, zwak siltig Matig humeus Stevig Donker Bruin-Grijs Kalkrijk
Bodem: Bouwvoor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 40 -mv NAP: 0,95 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Stevig Licht Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken
Opmerking: Op 75 brokje baksteen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 70 -mv NAP: 0,65 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Wit-Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 175 -mv NAP: -0,40 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk
Bodem: Volledig gereduceerd
Opmerking: Beneden 325 niveau geen sediment meer opgeboord
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 325 -mv NAP: -1,90 Boortype: Steekguts 3

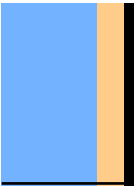


Boring: 8

Datum: 11-10-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Lange Heerenstraat 91

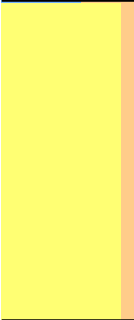
Beschrijver: Frederik D'hondt X: 24213,69 Y: 373927,42 Z: 1,37
Opmerking: Groenbemesting



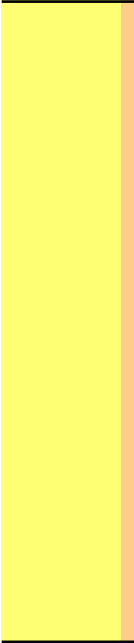
Lithologie: Klei, matig siltig Matig humeus Stevig Donker Bruin-Grijs Kalkrijk
Bodem: Bouwvoor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 40 -mv NAP: 0,97 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7



Lithologie: Klei, uiterst siltig Stevig Licht Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken
Opmerking: Met zandige zones. Op 50 brokje baksteen
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 115 -mv NAP: 0,22 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Wit-Grijs Kalkrijk
Bodem: Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 185 -mv NAP: -0,48 Aard ondergr.: Diffuus Boortype: Edelman 7



Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk
Bodem: Volledig gereduceerd
Opmerking: Beneden 325 niveau geen sediment meer opgeboord
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 325 -mv NAP: -1,88 Boortype: Steekguts 3



