

ARTEFACT! RAPPORT 972

***Oud-Vossemeer Randweg. Gemeente
Tholen.***

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

ARTEFACT!
advies en onderzoek in erfgoed ●

F.M.J. Delporte

Colofon		
Titel	Oud-Vossemeer Randweg. Gemeente Tholen. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen	
Auteur(s)	F.M.J. Delporte	
Artefact rapport	AR972	
Status rapport	Definitief	
Datum	7 oktober 2025	
Projectcode	2024ART146	
Projectleider veldwerk	Drs. F.M.J. Delporte (Senior KNA Prospector)	
Veldwerk	F.G.R. D'hondt (Senior KNA Prospector), D. Kneuvelds (KNA Prospector) en D. D. de Ruijscher (archeoloog).	
ISSN	2213 7424	
Autorisatie	Naam	Drs. 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., 2025		
Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van het hierin verwoorde advies.		
Alle figuren zijn vervaardigd door de auteur(s) tenzij anders vermeld.		
Voorliggend rapport is beoordeeld en goedgekeurd door de bevoegde overheid.		
AVG		
In het kader van de AVG worden geen persoonsgegevens van derden in onze producten opgenomen, tenzij daartoe uitdrukkelijk toestemming is verleend. In het belang van de advisering en herkenbaarheid worden bedrijfsgegevens van Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed B.V., namen, e-mailadres(sen) en telefoonnummer(s) van adviseur(s), zijnde auteur(s) van het rapport of de projectleider van het onderhavige project, niet geanonimiseerd.		

Inhoud

Samenvatting	4
Administratieve Gegevens	6
1 Inleiding	8
1.1 Aanleiding van het onderzoek	8
1.2 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.3 Beleidskader	11
1.4 Plangebied en planvorming	13
2 Archeologisch bureauonderzoek	15
2.1 Methoden	15
2.2 Landschap en geologie	16
2.2.1 Landschappelijke ontwikkeling	16
2.2.2 Aardkundige waarden	20
2.3 Historie	24
2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling	24
2.3.2 Verstoringsgeschiedenis	32
2.4 Archeologische waarden	32
2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden	39
2.6 Archeologisch verwachtingsmodel	39
3 Inventariserend veldonderzoek	44
3.1 Methoden	44
3.2 Geologie en bodem	44
3.3 Archeologie	46
4 Conclusie en advies	48
4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen	48
4.2 Advies	50
Lijst met figuren	53
Bronnen	54
Bijlage 1 AMZ-cyclus	56
Bijlage 2 Verklarende woordenlijst en afkortingen	57
Bijlage 3 Tijdstabel	58
Bijlage 4 Planvisie	60
Bijlage 5 Boorstaten	61

Samenvatting

In opdracht van de Provincie Zeeland heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen een plangebied ten zuiden van de dorpskern van Oud-Vossemeer (gemeente Tholen; figuren 1 en 2). De aanleiding tot het onderzoek wordt gevormd door het voornemen van de provincie om te zuiden van Oud-Vossemeer een nieuwe randweg te realiseren. Het plangebied omvat als aanzet en eindpunt de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk en doorkruist meerdere agrarische percelen ten zuiden hiervan. Ook de kruising van de Molendijk met de Duivekeetsweg wordt met de realisatie van de geplande randweg aangepast. Tegelijk wordt ook een uitbreiding voorzien van het bestaande bedrijventerrein Klaverveld. Het project wordt gerealiseerd ter plaatse van delen van meerdere percelen die kadastraal bekend staan onder Gemeente Oud-Vossemeer, Sectie K, deels nrs. 1152, 1911 en 1912, Sectie M, deels nrs. 303, 304, 311, 323, 343, 347, 352, 450, 472, 481 en 503 en Sectie N, deels nrs. 440, 441, 442, 447, 448, 449, 451, 457, 486, 505 en 541) en beslaat een oppervlakte van circa 8.89 ha. De lengte van het tracé is circa 1.350 meter.

Volgens hoofdstuk 22.2 van het Omgevingsplan Gemeente Tholen is het verboden om deze activiteiten uit te voeren zonder omgevingsvergunning. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor een BuitenplanseOmgevingsPlanActiviteit (BOPA) dient een rapport te worden voorgelegd waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld. Dit rapport is volgens artikel 22.22 niet noodzakelijk indien de oppervlakte niet groter is dan 100 m² of indien hiervoor afwijkende regels zijn opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan en deze niet worden overschreden. In het tijdelijke deel van het omgevingsplan geldt volgens het bestemmingsplan Buitengebied Tholen (2013) een dubbelbestemming waarde archeologie 3. Een deel is gelegen binnen het bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen (2013) en heeft er eveneens een dubbelbestemming waarde archeologie 3. In deze gebieden geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter beneden maaiveld. Met de nieuwe ontwikkeling zullen de vrijstellingsgrenzen worden overschreden. Daarom dient in het kader van de BOPA omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.

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 beide onderzoeken kan gesteld worden dat:

- Zich in het plangebied wadafzettingen bevinden van het Laagpakket van Walcheren. Deze gaan plaatselijk bovenin over op schorafzettingen. In, en op, deze afzettingen van het Laagpakket van Walcheren geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.
- Ter plaatse van de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk een hoge verwachting geldt voor resten van infrastructuur (dijk) vanaf de 15^e eeuw. Ten oosten van de kruising van de Molenweg met de Duivekeetsweg eveneens een hoge verwachting geldt voor resten van een weg uit de nieuwe tijd, maar dat deze laatste resten niet als behoudenswaardig worden geacht.
- Het Hollandveen (aangetroffen op een diepte tussen 1,5 en 3,5 m -mv/ 2,11 en 3,88 m -NAP) binnen het volledige plangebied deels tot volledig geërodeerd is. Voor dit niveau geldt slechts een lage verwachting voor resten uit de bronstijd tot midden-ijzertijd (waar veen niet volledig weg geërodeerd is). Vanwege de erosie is er tevens geen verwachting meer voor vindplaatsen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd.
- Het Laagpakket van Wormer aangetroffen is op een diepte tussen 2,38 en 4,1 m -mv/ 2,77 en 4,21 m -NAP. Het betreft kleiige wadafzettingen. Voor dit niveau geldt een lage verwachting voor resten uit het neolithicum. Bij boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 wordt het Wormerpakket rechtstreeks afgedekt door het Laagpakket van Walcheren, hier is de bovenzijde dan ook vermoedelijk geërodeerd en geldt geen verwachting.

- Er geldt een middelhoge verwachting voor resten uit het laat-paleolithicum tot mesolithicum op het Laagpakket van Wierden en een lage verwachting voor resten uit het laat-mesolithicum tot midden-neolithicum op het niveau van het Basisveen. Deze niveaus konden vanwege de grote diepteligging, naar verwachting minimaal vanaf 8,60 meter -NAP, niet worden bereikt met het booronderzoek en derhalve niet worden getoetst.

Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt voor het grootste deel van het plangebied kans klein geacht dat er zich behoudenswaardige archeologische vindplaatsen bevinden. De kans dat eventuele behoudenswaardige vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is aldus vrij klein. Ter plaatse van de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk alsook de locatie van de voormalige trajecten van de Molenweg en Duivekeetseweg geldt wel een hoge verwachting voor resten van infrastructuur. Ook voor deze locaties wordt echter geen vervolgonderzoek geadviseerd (zie hoofdstuk 4.2). Archeologisch vervolgonderzoek wordt dan ook niet noodzakelijk geacht.

Administratieve Gegevens

Projectnaam	Oud-Vossemeer Randweg
Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
LOCATIE	
Provincie	Zeeland
Gemeente	Tholen
Plaats	Oud-Vossemeer
Adres / Locatie	Duivekeetseweg, Molendijk, Molenweg, Oud Vossemeersedijk
Hoekpunten coördinaten RD	NW 72.049/ 398.317 NO 73.174/ 397.778 Z 72.854/ 397.649
Centrum coördinaat RD	72.642/ 397.891
Kaartblad	49B
Kadastraal perceel	Oud-Vossemeer, Sectie K, deels nrs. 1152, 1911 en 1912, Sectie M, deels nrs. 303, 304, 311, 323, 343, 347, 352, 450, 472, 481 en 503 en Sectie N, deels nrs. 440, 441, 442, 447, 448, 449, 451, 457, 486, 505 en 541
Oppervlakte plangebied	Circa 12.1 ha
Vigerend bestemmingsplan	Buitengebied Tholen (2013), <i>Agrarisch, Verkeer, Water en Wonen</i> , dubbelbestemming <i>waarde archeologie 3</i> (500 m ² en 0,4 m -mv) Kommen gemeente Tholen (2013): <i>Agrarisch en Groen</i> , dubbelbestemming <i>waarde archeologie 3</i> (500 m ² en 0,4 m -mv)
BEKENDE WAARDEN	
Gemeentelijke vindplaats	Geen
AMK status	Geen
Archis vondstlocatie	Geen
Zeeuws Archeologisch Depot	Geen (mail helpdesk ZAD d.d. 05-11-2024)
OPDRACHTGEVER	
Naam	Rho Adviseurs
Contactpersoon	Mevr. E. Gerritse
Adres	Segeerssingel 6, 4337 LG Middelburg
BEVOEGDE OVERHEID	
Naam	Gemeente Tholen
Contactpersoon	mevr. E. Werkman
Adres	Postbus 51, 4690 AB Tholen

TOETSING NAMENS BEVOEGDE OVERHEID

Naam	Erfgoed Zeeland
Contactpersoon	Dhr. K-J. R. Kerckhaert
Adres	Postbus 49, 4330 AA Middelburg

BEHEER EN PLAATS DOCUMENTATIE EN VONDSTEN

Naam	Zeeuws Archeologisch Depot
Adres	Armeniaanse Schuitvlot 1, 4331 NL Middelburg
Telefoon	0118 670870
Email	zad@zeeland.nl
E-depot	EDNA (E-Depot Nederlandse archeologie via www.easy.dans.knaw.nl)

UITVOERDER

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

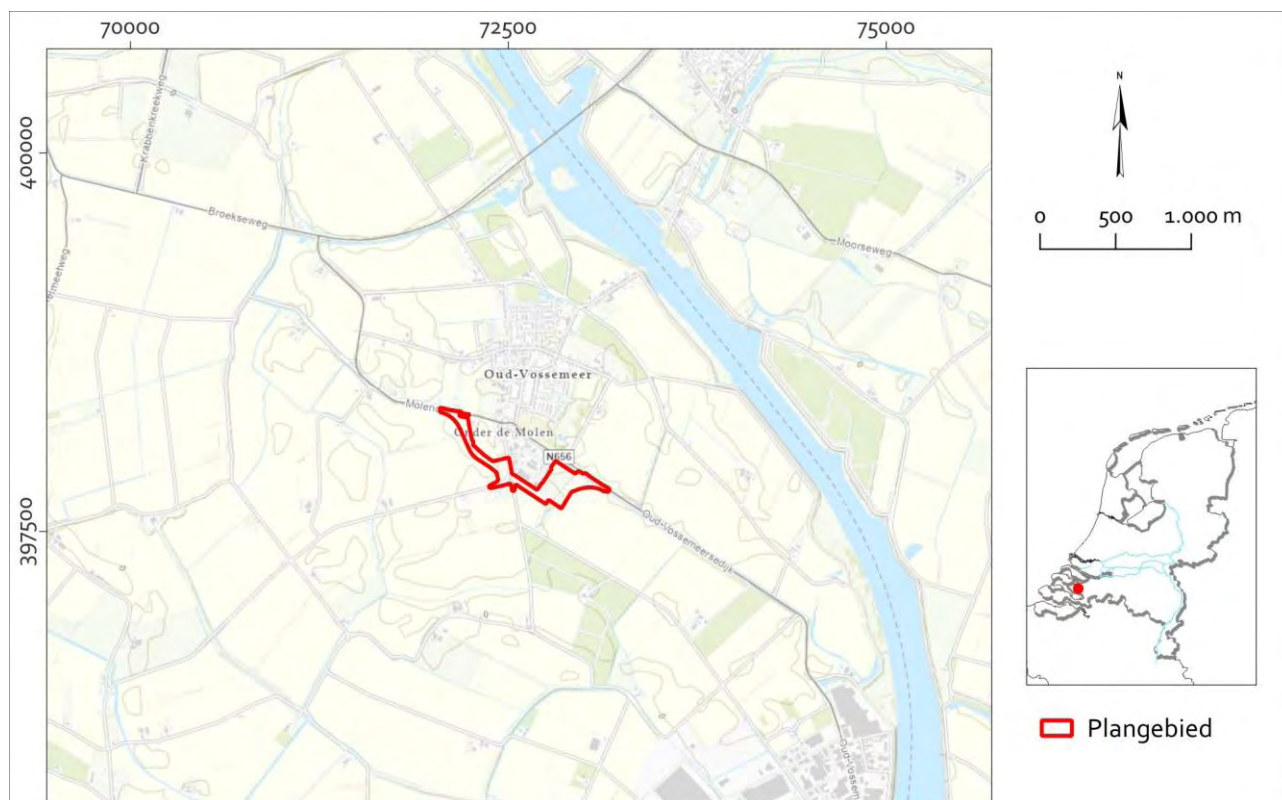
ONDERZOEKSGEGEVENS

Planologische aanleiding	BOPA-omgevingsvergunning
Begin/einddatum veldwerk	11 november 2024 / 29 augustus 2025
Projectnummer Artefact	2024ART146
Archis onderzoeksmelding	5638065100
Vindplaats(en)	-

1 Inleiding

1.1 Aanleiding van het onderzoek

De Provincie Zeeland heeft het voornemen om aan de zuidkant van Oud-Vossemeer een nieuwe randweg te realiseren. Tegelijk wordt ook de uitbreiding van het bedrijventerrein aan de Klaverweg voorzien. Het plangebied omvat delen van meerdere percelen tussen de Oud-Vossemeersedijk en de Molendijk (Oud-Vossemeer, Sectie K, deels nrs. 1152, 1911 en 1912, Sectie M, deels nrs. 303, 304, 311, 323, 343, 347, 352, 450, 472, 481 en 503 en Sectie N, deels nrs. 440, 441, 442, 447, 448, 449, 457, 486, 505 en 541) en beslaat een oppervlakte van circa 12,1 ha. De lengte van het tracé is circa 1.350 meter.



Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

Volgens hoofdstuk 22.2 van het Omgevingsplan Gemeente Tholen is het verboden om deze activiteiten uit te voeren zonder omgevingsvergunning. In het kader van de aanvraag omgevingsvergunning voor een Buitenplanse Omgevingsplan Activiteit (BOPA) dient een rapport te worden voorgelegd waarin de archeologische waarde van de locatie in voldoende mate is vastgesteld. Dit rapport is volgens artikel 22.22 niet noodzakelijk indien de oppervlakte niet groter is dan 100 m² of indien hiervoor afwijkende regels zijn opgenomen in het tijdelijke deel van het omgevingsplan en deze niet worden overschreden.

In het tijdelijke deel van het omgevingsplan geldt volgens het bestemmingsplan Buitengebied Tholen (2013) een dubbelbestemming waarde archeologie 3. Een deel is gelegen binnen het bestemmingsplan Kommen gemeente Tholen (2013) en heeft er eveneens een dubbelbestemming waarde archeologie 3. In deze gebieden geldt een verbod op het uitvoeren van (graaf)werkzaamheden die groter zijn dan 500 vierkante meter en dieper reiken dan 0,40 meter

beneden maaiveld. Met de nieuwe ontwikkeling zullen de vrijstellingsgrenzen worden overschreden. Daarom dient in het kader van de BOPA omgevingsvergunning een archeologisch onderzoeksrapport te worden voorgelegd.



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

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 plangebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, de aard, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke

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

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).²

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

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

Het resultaat van een inventariserend veldonderzoek is een standaardrapport met een waardering en een inhoudelijk selectieadvies (buiten normen van tijd en geld), op basis waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) kan worden genomen. Om te komen tot het resultaat moeten de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop de beleidsbeslissing gefundeerd genomen kan worden, d.w.z. dat de archeologische waarden van het terrein/vindplaats in voldoende mate zijn vastgesteld. Indien er onvoldoende data voor waardering en selectie-advies zijn, kunnen deze niet opgesteld worden.³ Het advies kan dan zijn: vrijgeven, vervolgonderzoek en/of planologische bescherming.

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 2019⁴ 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 (verkennde) boringen. Conform de provinciale richtlijnen dienen bij vooronderzoek 8 boringen per hectare te worden uitgevoerd.

Het resultaat van het bureauonderzoek (het verwachtingsmodel) is opgenomen in hoofdstuk 2.6. Het resultaat van het inventariserend veldonderzoek door middel van (verkennde) boringen is opgenomen in hoofdstuk 4.1. Het bepalen van de landschappelijke vormeenheden staat daarbij voorop met als doel het uitsluiten van kansarme zones en het selecteren van kansrijke zones voor eventuele volgende vormen van onderzoek. Tijdens dit onderzoek worden de volgende vragen beantwoord:

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

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

³ SIKB, Protocol 4003, Versie 4.1, d.d. 19 februari 2018: p.4-5.

⁴ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.

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

1.3 Beleidskader

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

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

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

Binnen de Omgevingswet bestaan drie wetsinstrumenten:

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

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

De omgevingsplanactiviteit (OPA) kent 2 vormen:

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

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

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

Archeologische rijksmonumenten en bevoegd gezag

Archeologische rijksmonumenten worden aangewezen op grond van de Erfgoedwet. Voor de status van rijksmonument is het dus niet nodig om het monument of archeologisch monument in het omgevingsplan de functie 'rijksmonument' te geven. De daadwerkelijke bescherming van het rijksmonument komt tot stand met de in artikel 5.1 lid 1 onder b van de Omgevingswet opgenomen vergunningplicht en de algemene regels in hoofdstuk 13 van het Besluit activiteiten leefomgeving (Bal). Gemeenten kunnen aan de locatie van een rijksmonument wel de functie 'rijksmonument' geven met het oog op het stellen van andere regels dan de 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' vastgesteld⁵. 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 2019.⁶

1.4 Plangebied en planvorming

De Provincie Zeeland zal een nieuwe Randweg creëren die het doorgaand verkeer buiten de kern van Oud-Vossemeer moet omleiden. Er worden hierbij nieuwe wegen, sloten, groenstroken en fietspaden voorzien. Gelijk worden ook een aantal nieuwe natuurontwikkelingen (water, groen, bomen) gerealiseerd. Er is al een ontwerp van de nieuwe situatie beschikbaar (zie figuur 3 en bijlage 4), een concrete invulling van de plannen met de te realiseren verstoringen en verstoringdiepten is nog niet voor handen wel is al een inschatting gemaakt van de zones waar ontgravingen zullen plaats vinden voor de realisatie van het cunet en sloten (zie bijlage 4). Het plangebied loopt van de Oud-Vossemeersedijk tot de Molendijk, beide nog in gebruik als dijk met een weg op deze dijk. Het plangebied kruist ook de Molenweg-Duivekeetseweg. De overige percelen die door het plangebied doorsneden worden zijn in gebruik als landbouwgebied of watergang.

Aanvullend wordt een uitbreiding van het bedrijventerrein Klaverveld voorzien. Deze uitbreiding omvat de nog onbebouwde ruimte tussen het bestaande bedrijventerrein en de nieuw te realiseren Randweg. Er zijn nog geen concrete plannen met de inrichting en geplande verstoringen binnen deze uitbreiding beschikbaar.

⁵ Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017, Provinciaal blad 2017 nr. 605, 15 februari 2017.

⁶ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 8080, 12 december 2019.



Figuur 3 Situatieplan met de nieuwe randweg en de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein (blauw gearceerd). Bron: Provincie Zeeland

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 4.2 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/plangebied; 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 ontwikkeling

Zeeland maakt deel uit van het zuidwestelijk zeeleigebied, een sterk gestapeld landschap bestaande uit eolische afzettingen, mariene sedimenten en sedentaat (veen). Omdat de locatiekeuze van bewoning en nederzettingenpatronen voor een groot deel worden bepaald door 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 worden geschetst aan de hand van de paleogeografische kaarten die door Vos en de Vries zijn gepubliceerd.⁸ 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.) stijgt de zeespiegel en gaat hierdoor het pleistocene zandlandschap langzaam vernatten. Elders wordt het plantaardig materiaal als een gevolg van het stijgende waterniveau niet meer afgebroken. Eerst op de lager gelegen delen, maar later ook hogerop in het landschap groeit laag na laag een pakket veen dat lithostratigrafisch benoemd wordt als Basisveen (Formatie van Nieuwkoop). Deze veengroei doet zich eerst voor in het westen van Zeeland, maar de grens verschuift door de constante stijging van het waterpeil geleidelijk op in oostelijke richting. Aan het veenvormingsproces komt een einde in het midden tot laat-atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.).⁹ Gaandeweg wordt namelijk door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking de strandbarrière die het veenlandschap van de zee afschermt opgeruimd en loopt het noordelijke deel van Zeeland onder water. Er ontstaat hierbij een open kust met daarachter een groot getijdengebied bestaande uit platen, slikken en schorren. Grote delen van het oude pleistocene landschap en (waar dit ontstaan is) het Basisveen worden 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.¹⁰

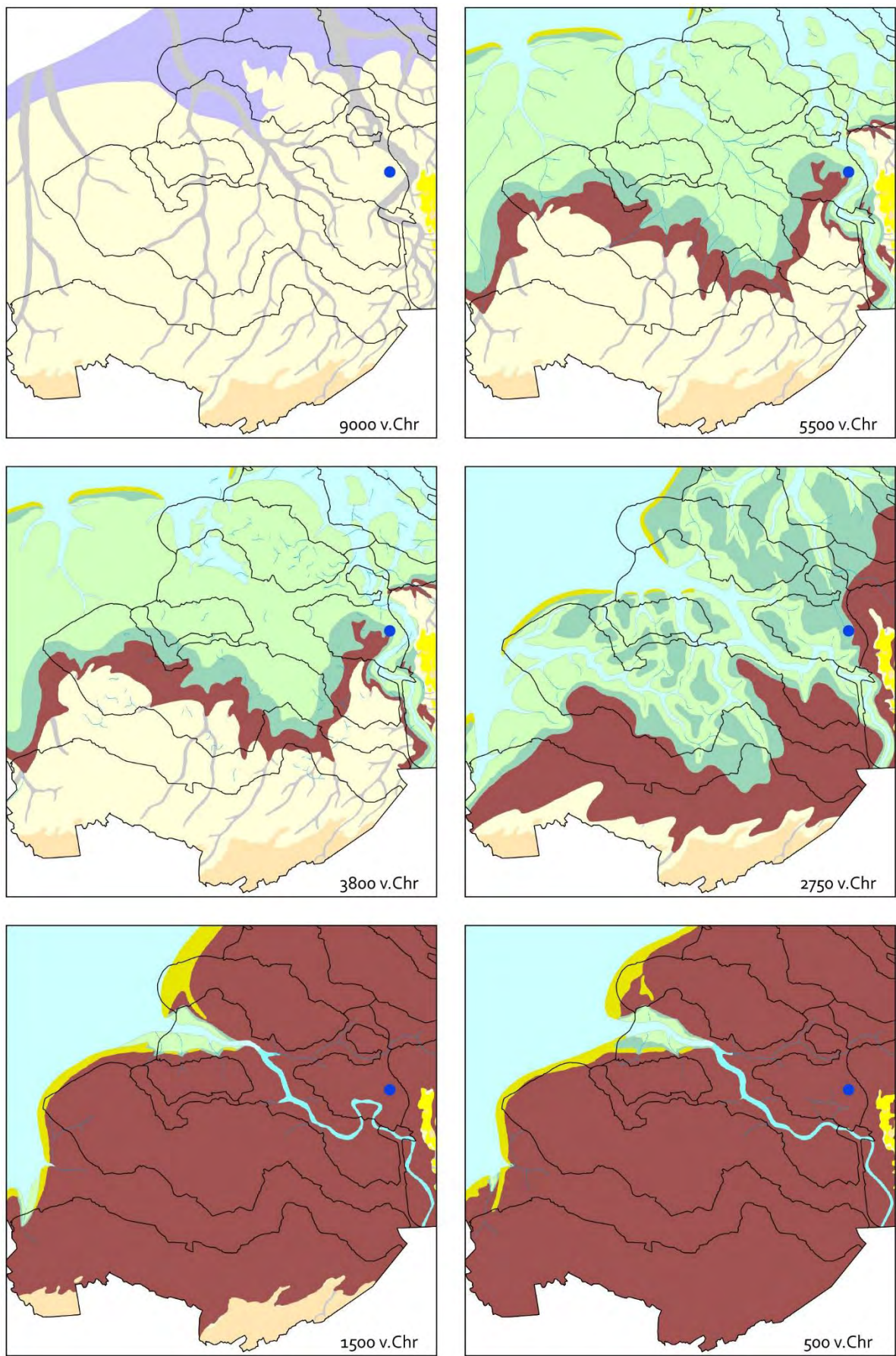
Vanaf het subboreaal (circa 3.750 v. Chr.) neemt de snelheid van de zeespiegelstijging dermate af dat er zich een nieuwe kustbarrière van strandwallen kan vormen die zich sterk in westelijke richting uitbouwd. De meeste westelijke grens van dit complex wordt wellicht in de midden ijzertijd bereikt. De zeegaten in deze barrière waarlangs het zeewater het achterliggende gebied in stroomt sluiten zich geleidelijk waardoor de getijdenwerking landinwaarts afneemt. Er vormen zich hierbij in het getijdengebied meer kleiige afzettingen. Gaandeweg houden in het getijdengebied achter de kustbarrière de sedimentatie en stijging ten gevolge van de verminderende marine invloed elkaar in balans. Op de hoger opgelisbde kwelders in het getijdengebied groeit daardoor een dichte rietvegetatie en plaatselijk gaat zich opnieuw veen vormen op de getijdenafzettingen, zodat er vanaf het midden-subboreaal achter de inmiddels quasi gesloten kustbarrière een groot veenlandschap ontstaat dat bestaat uit een veenmoeras met daartussen kleine vennen en veenstroompjes.¹¹

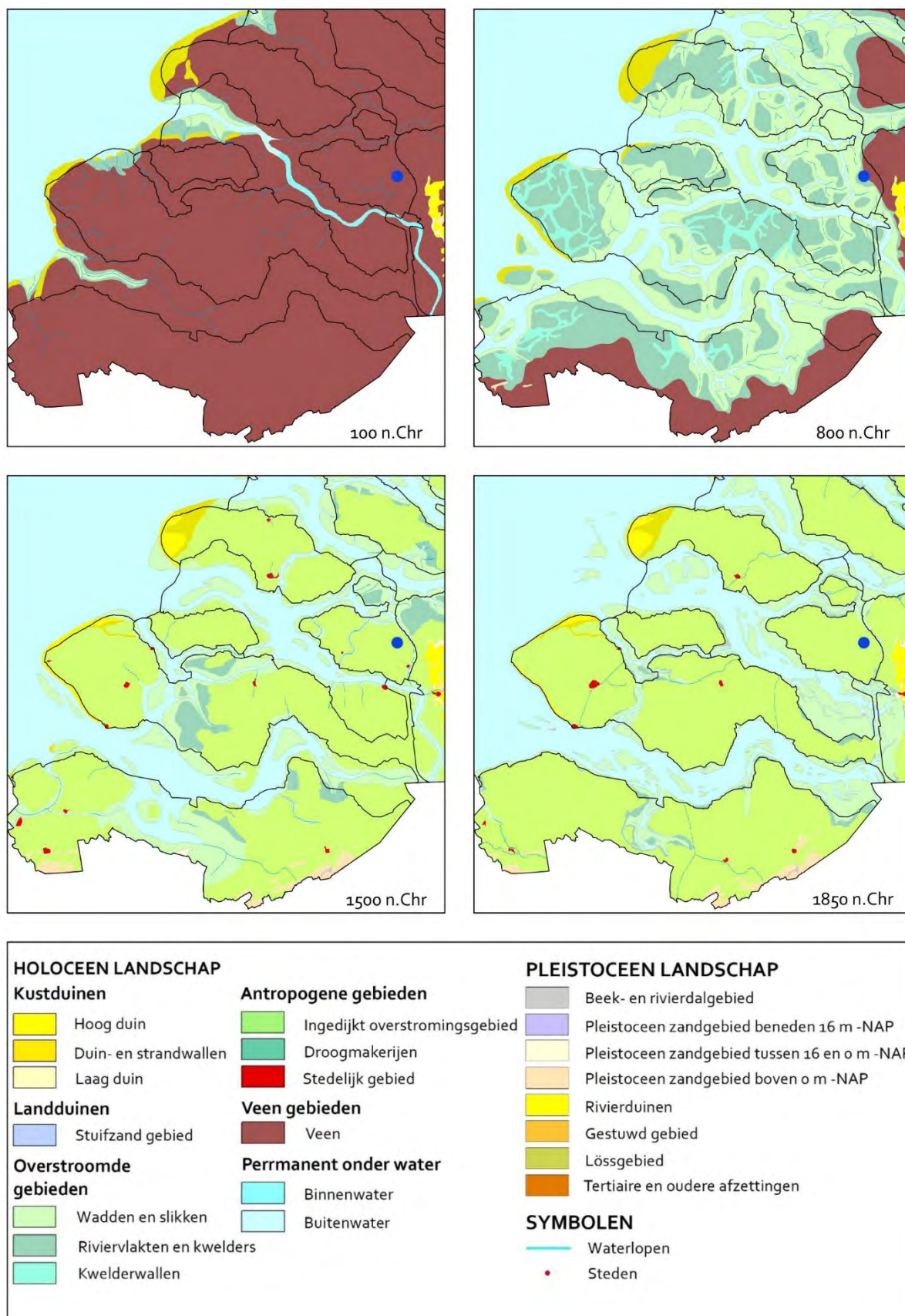
⁸ Vos en de Vries, 2018.

⁹ Van Rummelen, 1978: 62-64

¹⁰ Van Rummelen, 1978: 53

¹¹ Vos and Van Heeringen, 1997: 28.





Figuur 4 (deze en vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: ligging plangebied. Bron: Vos en de Vries, 2018.

Het veenmilieu verandert in het subboreaale van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof en kan opgroeien tot ruim boven NAP.¹² Omstreeks 500 v. Chr. bereikt het veenkussen zijn maximale omvang waarbij ook de oostelijke lager gelegen rand van de strandwallen bedekt raken met veen. Het is ook in deze periode dat het goed ontwaterde veenmoeras wellicht bewoonbaar raakt. Daarna treedt een geleidelijk verval in. Water uit dit veengebied zoekt zijn weg richting de zee in steeds breder wordende geulen. Hierdoor wordt de mariene invloed op het achterliggende land opnieuw geactiveerd. Tussen Vrouwenpolder en Oostkapelle, op Walcheren, doorbreekt het water de strandwal en ontstaat er een slufteergebied met een veelvoud aan smalle geulen die de verbinding tussen het veengebied met de zee versterkten. Het Veerse gat, de inbraakgeul tussen Walcheren en Noord-Beveland, is in oorsprong wellicht ook in deze periode ontstaan.¹³

Waar tot in de late ijzertijd de landschappelijke ontwikkeling voornamelijk bepaald wordt door natuurlijke factoren zoals de morfologie van de ondergrond, de zeespiegelstijging en de gedifferentieerde afzettingen en opslibbing van sediment zal vanaf grofweg vanaf de Romeinse tijd de antropogene invloed geleidelijk aan een meer bepalende rol spelen in de vorming en afbraak van het landschap.¹⁴ De ontwatering van het veen door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes resulteren in erosie van het oppervlakteveen en inklinken van het veenlandschap. De zee krijgt opnieuw vat op het laag gelegen Zeeuwse veengebied. De eerste tekenen van overstromingen van dit gebied dateren dan ook al uit de 2^{de} helft van de 2^{de} eeuw. Vanaf circa 250 n. Chr. kan de zee ook verder en breder het achterland voorbij de strandwallen instromen, waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstaat.¹⁵

Het ontstaan van een nieuw getijdenlandschap vanaf deze periode resulteert in de sedimentatie van dikke pakketten klei en zand. Daar waar getijdengeulen zich hebben ingesneden worden zandige pakketten afgezet en de hoger gelegen veengronden worden afgedekt met fijner sediment, hoofdzakelijk zware klei. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk), die daarbij tot stand komen, liggen tot op heden in vrijwel heel Zeeland aan het oppervlak.

Omstreeks 800 n. Chr. bestaat Zeeland grotendeels uit een langzaam opslibbend kweldergebied. De geleidelijk aan droger en stabielere wordende situatie biedt nieuwe kansen. Gedurende de eeuwen die volgen vindt dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Het economische zwaartepunt ligt hier op schapeenteelt en wolproductie. Vanaf dat ogenblik beginnen de bewoners zich ook met grootschalige bedijkingen tegen het water te beschermen en worden ook nieuwe gebieden (offensief) ingepolderd.

In het nieuwgewonnen land wordt naast landbouw en veeteelt ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen kan namelijk gebruikt worden bij de productie van zout. Het weggraven van het veen heeft echter ook een aanzienlijke verlaging van het maaiveld en een erosie van het leefoppervlak tot gevolg.¹⁶ De degeneratie van het landschap in de late middeleeuwen wordt bovendien in de hand gewerkt door slecht onderhoud van dijken, wat ertoe zal leiden dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen kennen, waarbij veel land verloren gaat. Het oostelijk deel van Zuid-Beveland (het verdronken land van Zuid-Beveland) welke na zware stormen aan het einde van de 16^e eeuw onder water komt te staan, is hiervan een van de bekendste exponent. Bovendien heeft dit ook fundamentele gevolgen voor de hydrografie van Zeeland. De hoofdstroom van de Schelde, die tot dat ogenblik via de Oosterschelde zijn weg naar de zee had gevonden, verlegt zich door de realisatie van een verbinding met de Honte zuidwaarts en vormt zo de Westerschelde.¹⁷

¹² Vos en Van Heeringen, 1997.

¹³ Vos and van Heeringen, 1997 paleogeografische kaart.

¹⁴ Vos and Van Heeringen, 1997.

¹⁵ Vos and van Heeringen, 1997.

¹⁶ Dekker, 1971: 20.

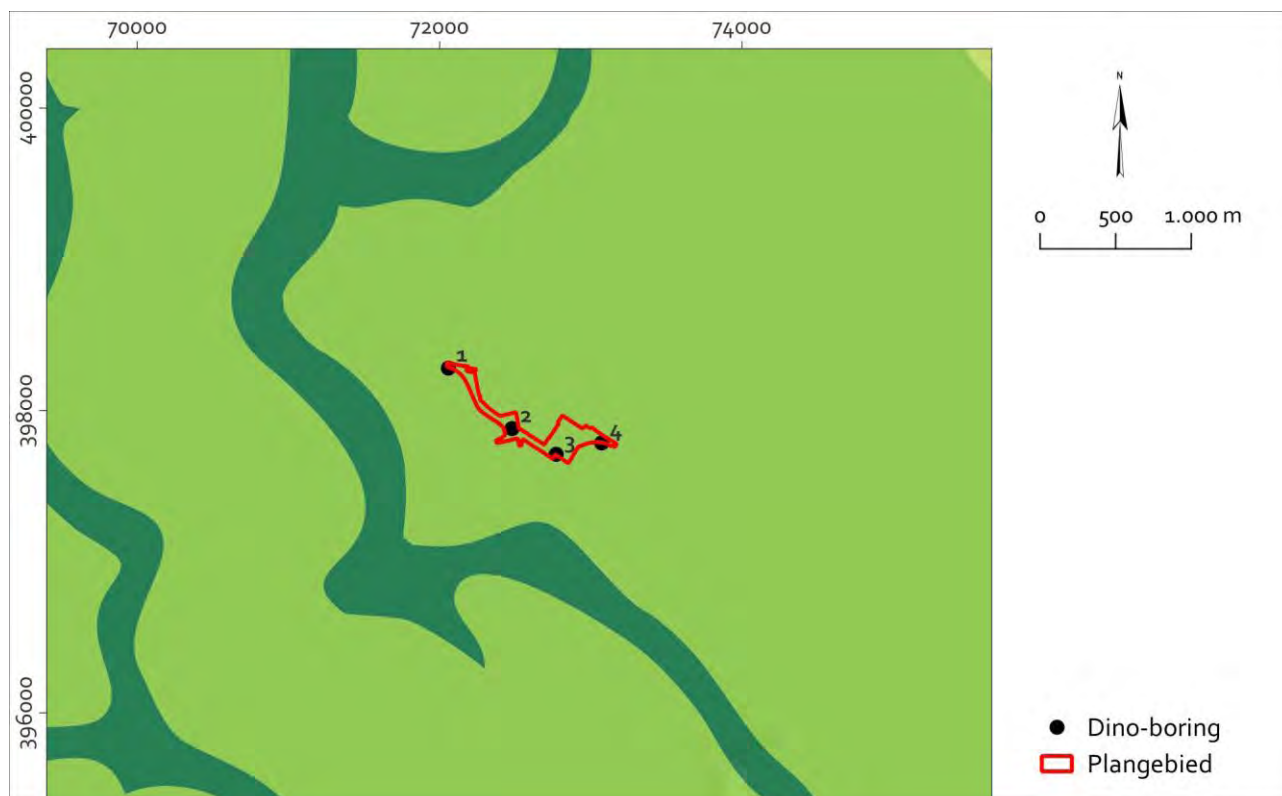
¹⁷ Vlam, 1944, Coen, 2008.

2.2.2 Aardkundige waarden

Geologie

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland¹⁸ (niet afgebeeld) ligt het plangebied binnen een zone met code Na7, hetgeen betekent dat hier het Laagpakket van Walcheren aanwezig is samen met de Formatie van Nieuwkoop (zeeklei en -zand met inschakeling van veen).

Op de digitale Geologische kaart van Nederland uit 2021¹⁹ ligt het plangebied in een zone met code ovo, dit betreft hier getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer.



Figuur 5 Projectie van het plangebied (in rood) op uitsnede van de Geologische kaart van Nederland WMS uit 2021. Bron: <https://www.gdngeoservices.nl>.

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO)

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO) zijn bruikbaar om de diepteligging van de verschillende geologische niveaus te achterhalen. Raadpleging van de ondergrondgegevens in het DINO-loket²⁰ leert dat binnen of grenzend aan het plangebied vier boringen bekend zijn. Deze zijn in figuur 5 genummerd aangegeven.

- 1 (B49B1682): kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren tot een diepte van 9 m -mv (9 m -NAP) op kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Op een diepte van 9,4 m -mv (9,4 m -NAP) gaan de

¹⁸ TNO 2010, naar De Mulder *et al.* 2003.

¹⁹ Geologische kaart WMS 2021, <https://www.gdngeoservices.nl>, geraadpleegd dd. 1-11-2024.

²⁰ www.dinoloket.nl, geraadpleegd op 29 augustus 2024.

afzettingen van het Laagpakket van Wormer over op Basisveen en vervolgens vanaf 9,6 m -mv (9,6 m -NAP) de afzettingen van de Formatie van Boxtel.

- 2 (B49B1603): kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren tot een diepte van 3,2 m -mv (3,2 m -NAP) op Hollandveen. Onder het Hollandveen bevinden zich vanaf 3,4 m -mv (3,4 m -NAP) kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer komen voor tot de maximale boordiepte van 11,7 m -mv (11,7 m -NAP).
- 3 (B49B1610): klei- en zandafzettingen van het Laagpakket van Walcheren tot een diepte van 2,6 m -mv (2,6 m -NAP) op Hollandveen. Onder het Hollandveen bevinden zich vanaf 2,9 m -mv (2,9 m -NAP) kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer (met inschakelingen van zand). Op een diepte van 10,7 m -mv (10,7 m -NAP) gaan de afzettingen van het Laagpakket van Wormer over op Basisveen en vervolgens vanaf 10,8 m -mv (10,8 m -NAP) de afzettingen van de Formatie van Boxtel.
- 4 (B49B1614): kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren tot een diepte van 2 m -mv (2,2 m -NAP) op Hollandveen. Onder het Hollandveen bevinden zich vanaf 2,5 m -mv (2,7 m -NAP) kleiafzettingen van het Laagpakket van Wormer. Op een diepte van 8,4 m -mv (8,6 m -NAP) gaan de afzettingen van het Laagpakket van Wormer over op Basisveen en vervolgens vanaf 8,5 m -mv (8,7 m -NAP) de afzettingen van de Formatie van Boxtel.

Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland (niet afgebeeld)²¹ ligt het plangebied in een zone met kalkarme poldervaaggronden in lichte zavel (code Mn2A/ Mn15A) en zware zavel (code Mn25A). Deze bodem is met grondwatertrap VI tot VI goed ontwaterd.



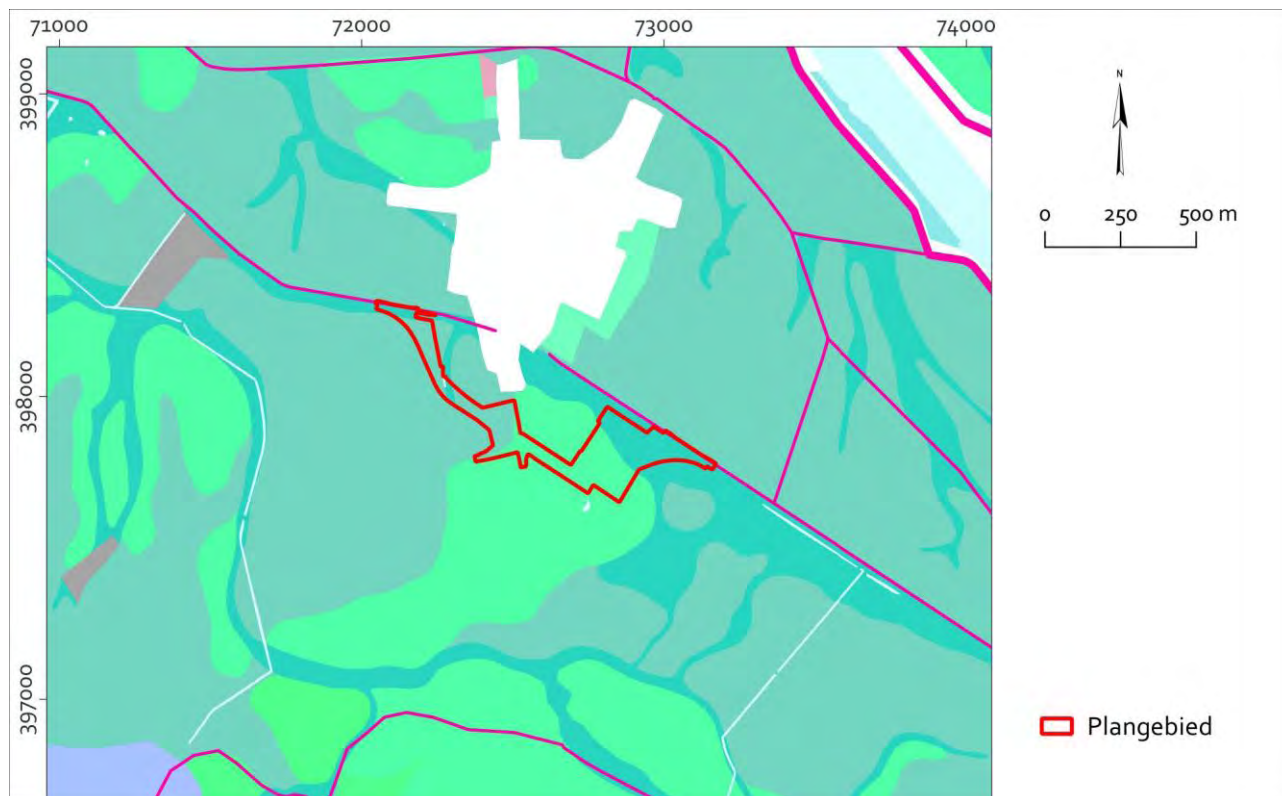
Figuur 6 Uitsnede van de Bodemkundige overzichtskaart van Tholen. Bron: Kuipers, 1960.

²¹ Digitale versie geraadpleegd via geodata.nationaalgeoregister, dd. 1-11-2024.

Volgens de *Bodemkundige overzichtskaart van Tholen*, gepubliceerd door Kuipers in 1960 (figuur 6) komen in het plangebied nieuwlandgronden voor. Dit betreft schorgronden (code 9) en lage plaatgronden (code 10). Waar het plangebied de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk raakt bevinden zich langs het dijklichaam afgegraven gronden (code 17).

Geomorfologie

Op de Geomorfologische Kaart van Nederland ²² ligt het plangebied in een zone die bestaat uit vlaktes in getijafzettingen (code 3M35, donkergroen op figuur 7) en centraal een getijoeverwal (lichtgroen op figuur 7). Langs de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk bevinden zich een getij-kreekbedding (blauwgroen op figuur 7). De roze brede lijnen die op het kaartbeeld te zien zijn betreffen dijken.



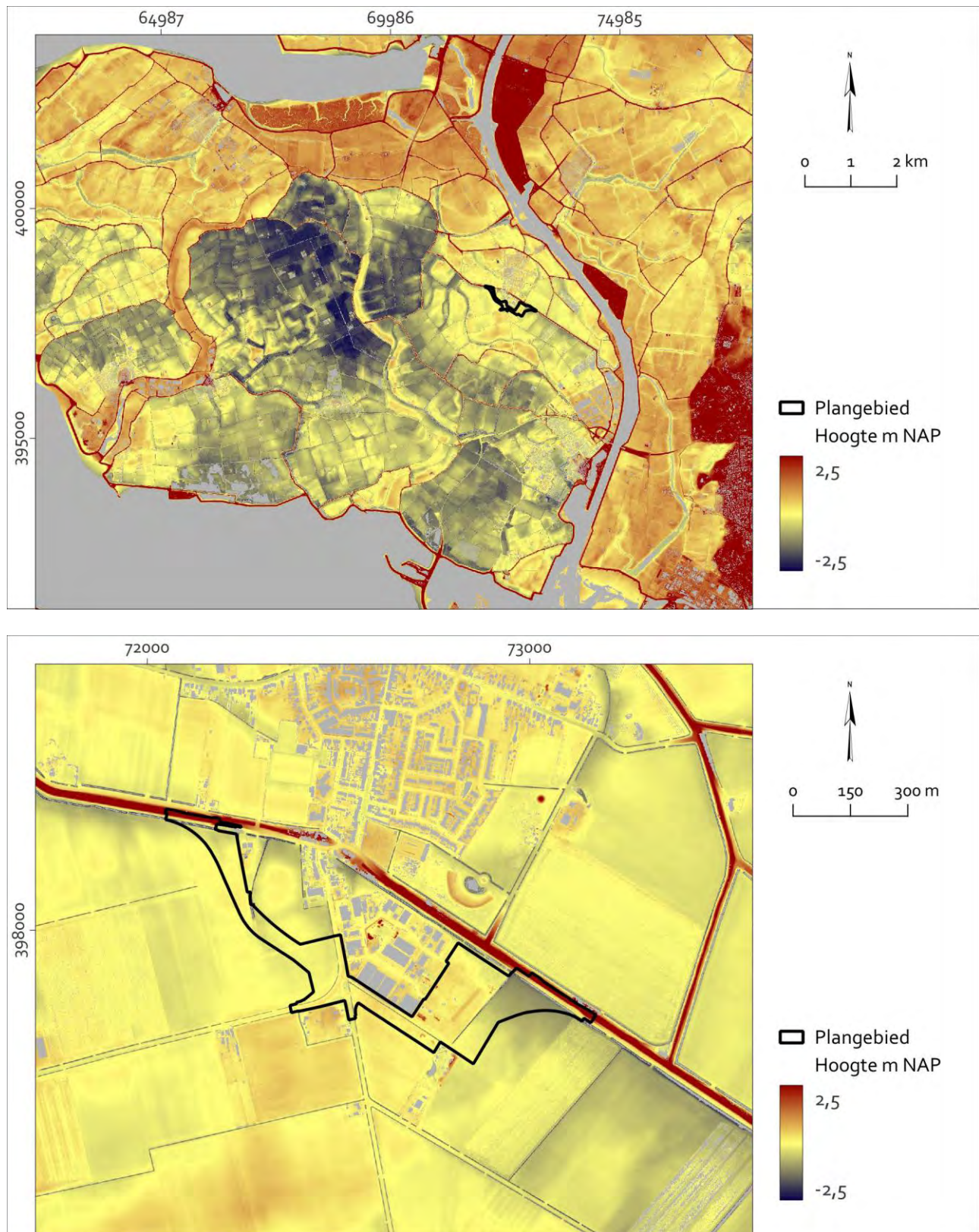
Figuur 7 Projectie van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: pdok.

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 toont een goed beeld van het huidige reliëf in het plangebied en de omgeving (figuur 7). Daaruit wordt duidelijk dat het gebied rondom Oud-Vossemeer hoofdzakelijk bestaat uit relatief hoog gelegen nieuwland (geeltinten op figuur 7). Hierin bevinden zich enkele lagergelegen voormalige kreekbeddingen (blauw). De oudere, voormalige eilanden die zich ten westen van Oud-Vossemeer bevinden liggen lager (blauwtinten) en worden gescheiden door de rugen die ontwikkeld zijn ter plaatse van voormalige kreekbeddingen (geel en roodtinten). De gebieden ten noorden, oosten en noordwesten van Oud-Vossemeer bevinden zijn hoger gelegen, deze zijn later ingepolderd dan het gebied rondom Oud-Vossemeer en zijn dan ook hoger opgeslibd.

²² Digitale versie geraadpleegd via het pdok, dd. 04-11-2024.

Verder geeft de hoogtekaart geen specifieke aanwijzingen voor eventuele archeologische vindplaatsen in of rond het plangebied. Het maaiveld in het plangebied varieert 1,3 m -NAP in het oosten (langs de Oud-Vossemeersedijk) en 0,3 m +NAP centraal in het plangebied. Ter plaatse van de dijklichamen is dit tot ruim 3,8 m +NAP.



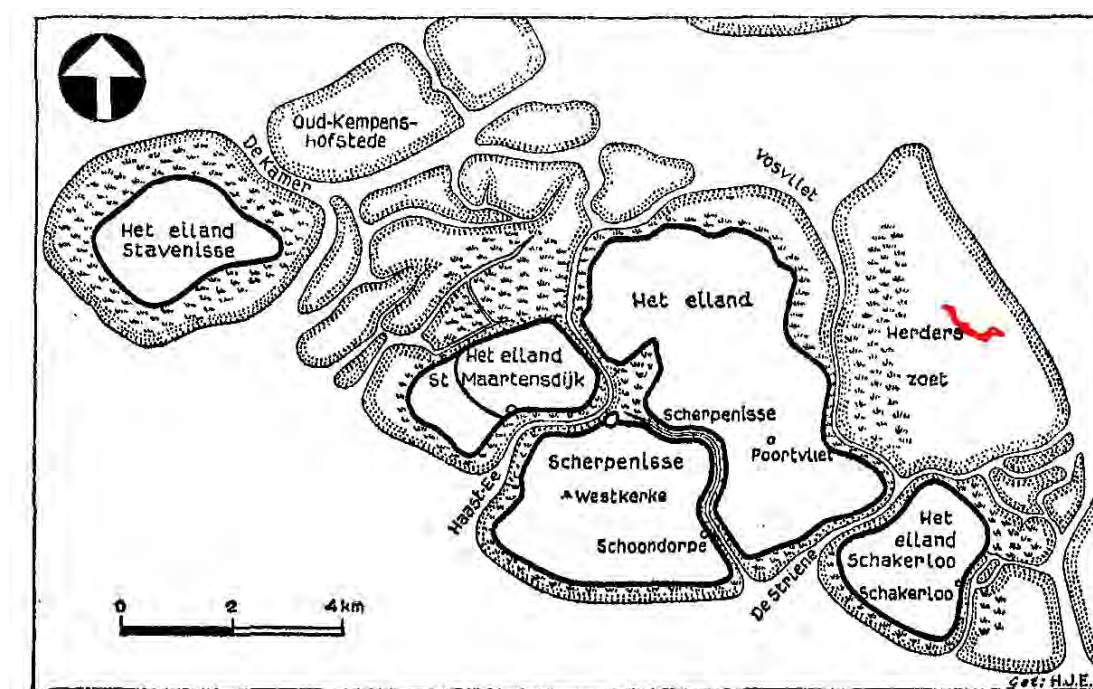
Figuur 8 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM).

2.3 Historie

2.3.1 Historisch-geografische ontwikkeling

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 vastgesteld moet worden of sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgrondingen, stortingen en verhardingen). Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van meerdere historische of 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 dat de projecties die gemaakt op oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 18^{de} eeuw, toen, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend voor deze periode moeten dan ook als indicatief worden beschouwd.

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. Wel staat vast dat het huidige eiland Tholen is ontstaan uit vijf van elkaar gescheiden eilanden die vandaag slechts nog te herkennen zijn in de dorpsnamen: Poortvliet, Scherpenisse, Schakerloo, Stavenisse en Sint Maartensdijk (zie figuur 9). Het latere Oud-Vossemeer maakt op dat tijdstip nog deel uit van het uitgestrekt onbedijkt schorrengebied ten oosten van deze eilanden, gekend als het Herderszoet.



Figuur 9 Overzicht van de vijf eilanden in de 13^e eeuw die de kern van het huidige Tholen vormen. Bron: Wilderom, 1964. Het eiland Poortvliet staat verkeerdelijk eveneens als Scherpenisse aangegeven. De locatie van het huidige plangebied is bij benadering aangegeven, een exacte projectie is op deze grofschalige kaart niet mogelijk.

Op de voormalige eilanden worden reeds voor de 12^e eeuw enkele gebieden voorzien van dammen en dijken die de verschillende aanwezige kreken inperken en afdammen.²³ In de loop van de 12^e eeuw worden vervolgens het voormalige eiland van een ringdijk voorzien.²⁴ In de ingepolderde gebieden wordt op de kreekruggen aan akkerbouw

²³ Kuipers, 1960,

²⁴ Beekman, 2012, 201.

gedaan en in de poelgebieden wordt vee gehouden en veen gewonnen.²⁵ Vanop Schakerloo wordt tol geheven op het verkeer op de Striene en er ontstaat ook een gelijknamige nederzetting. Echter, met de inpoldering van het gebied ten noorden en oosten van Schakerloo voorafgaand aan 1220, wordt ook de reeds verzandende Striene afgedamd. Met deze afdamming van de Striene komt ook de mogelijkheid om tol te heffen vanop Schakerloo te vervallen. Er wordt dan ook een nieuw tol ingericht op de oostelijke rand van de nieuwe Vijftienhonderd Gemetenpolder, langs de oevers van de Scheldearm de Eendracht ('Heenetrecht').²⁶ Bij deze tol ontstaat vervolgens de nederzetting, Tholen, die voor het eerst genoemd wordt in 1290.

Ten noorden van Tholen bevindt zich op dat tijdstip een gebied, waarbinnen ook het huidig plangebied is gesitueerd, genaamd het Vossemeer. Dit gebied bevat een uitgebreid geulen-, slikken- en schorrencomplex die de Vriezendingkse moeren worden genoemd. In 1410 verkoopt graaf Willem VI dit gebied aan zes van zijn raadslieden waarna er snel, vermoedelijk al in 1411, de eerste bedijkingen worden gerealiseerd. Een van deze eerste bedijkingen betreft de Oud-Vossemeerse polder, waarvan de Oud-Vossemeersedijk en Molendijk de noordelijke dijken vormen. Deze bedijking inundeert met de Elisabethsvloed van 1421 maar wordt vrij snel hersteld. De nederzetting (Oud) Vossemeer zelf is gelegen in de Kerkepolder die pas enkele jaren later, in 1434, is ontstaan²⁷ Ook de ten noorden van de Kerkepolder gelegen Hikkepolder wordt in de 15^e eeuw (1470) bedijkt maar dient na overstromingen in 1530 herbedijkt te worden.²⁸ Het huidig plangebied bevindt zich in de Oud-Vossemeerse polder.



Figuur 10 uitsnede van de Figurative kaart van de gelegendheyt van Vlaenderen, ten tyde van graef Guy van Dampierre
gemaekt ten jaere 1617, door Lieven Van Thuyne, na eene kaart hem ter hand gesteld door Jan-Jacques de Brabant, heere
Van der Havere, raed ordinaire in den Raed van Vlaenderen, door L. Thyne, 1617. **Bron:** Rijksarchief te Gent - VZ1 - 7

Op de bovenstaande 17^e-eeuwse kopie van de Dampierrekaart, die de situatie van het graafschap Vlaanderen weergeeft omstreeks 1274, staan bovenaan het kaartbeeld een aantal van de eilanden weergegeven die het eiland Tholen zullen vormen (zie figuur 11). Het huidige Oud-Vossemeer staat op deze kaart aangegeven als *Vossemaer*.

²⁵ Beekman 2012: 201.

²⁶ Zuurdeeg, 2004.

²⁷ Wilderom, 1964, 135.

²⁸ Archief Tholen: archief van het dorp en de gemeente Oud-Vossemeer 1681-1950.



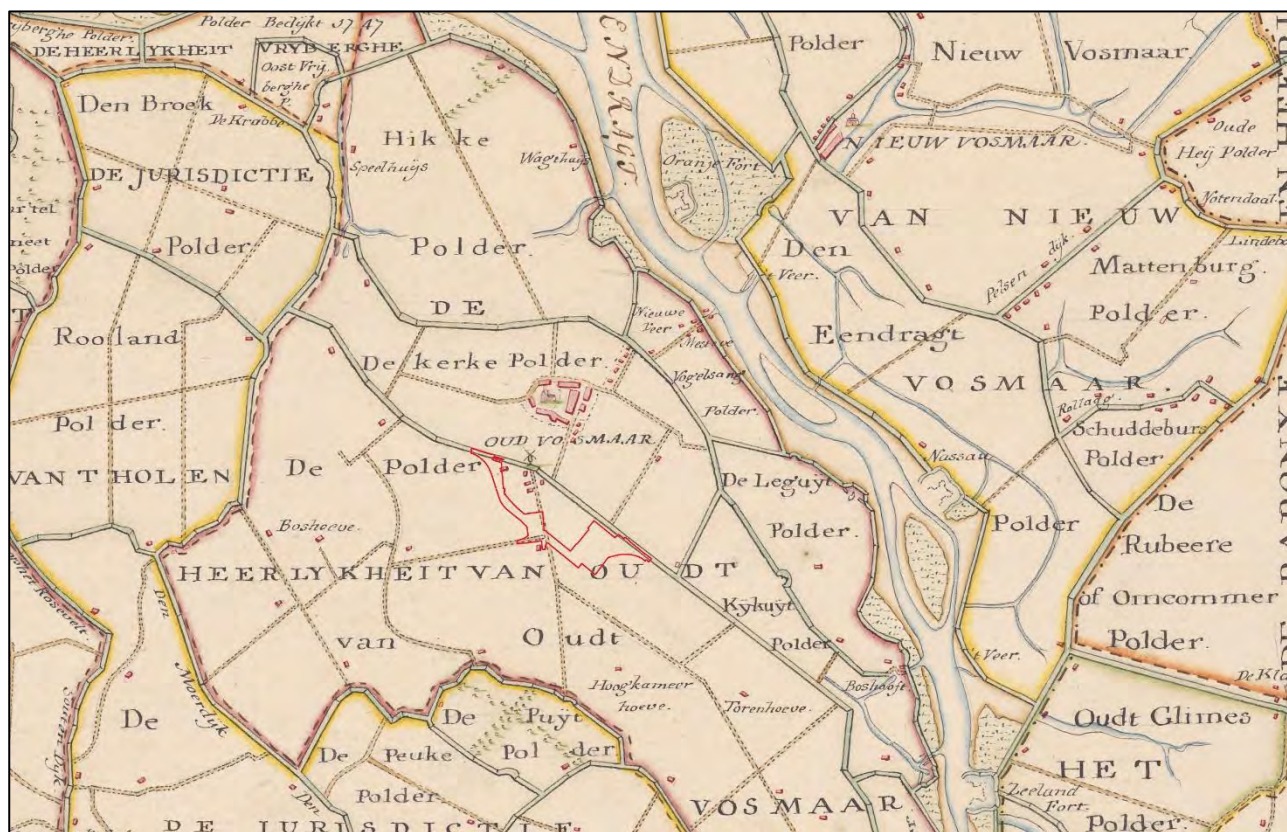
Figuur 11 Uitsnede van de *Ostium Scaldis*, Kaart van de Zeeuwse Delta door C. Sgrooten, 1573. De globale liggign van het huidige plangebied is rood aangegeven. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

Op de kaart van Christiaan Sgrooten (zie figuur 11) uit 1573 wordt de situatie weergegeven na de grootschalige offensieve bedijkingen die ingezet zijn vanaf de 13^e eeuw maar voorafgaand aan 1556 (het jaar waarin de Pluimpot wordt ingedamd). De verschillende eilanden zijn door het aanleggen van een reeks polders deels met elkaar verbonden. In het oosten, bij Tholen, vormen de voormalige eilanden Poortvliet, Scherpenisse en Schakerloo nu samen met de 15^e-eeuwse polders bij Oud-Vossemeer (hier *Vossemaer*) één geheel. Sint Maartensdijk (en het hieraan gelegen oudere poldergebied uit de 14^e en begin 15^e eeuw) vormt samen met het gebied rond Sint Annaland een afzonderlijk eiland, gescheiden van het oostelijke deel van Tholen door een brede geul, de Pluimpot. Ten westen van Sint-Maartensdijk-Sint-Annaland zijn de geulen Breedenvliet, De Kamer en De Hals gelegen met op de westelijke oever enerzijds een eiland gevormd door de polders rond de nederzetting Moggershil (waaronder de Anna Vosdijkpolder) en ten zuiden van De Kamer het afzonderlijk eiland Stavenisse.

De Pluimpot wordt in 1556 voor het eerst afgedamd. Deze afdamming vindt plaats ten zuiden van Sint-Annaland. Met deze afdamming en de daaropvolgende inpoldering van de voormalige geulbedding wordt het gebied van Sint-Maartensdijk en Sint-Annaland aangehecht aan Tholen. De Breedenvliet wordt afgedamd in 1560 en ingepolderd, waarna ook het gebied rond Moggershil bij het eiland Tholen komt te liggen. Het gebied van Moggershil gaat wel verloren na 1570.

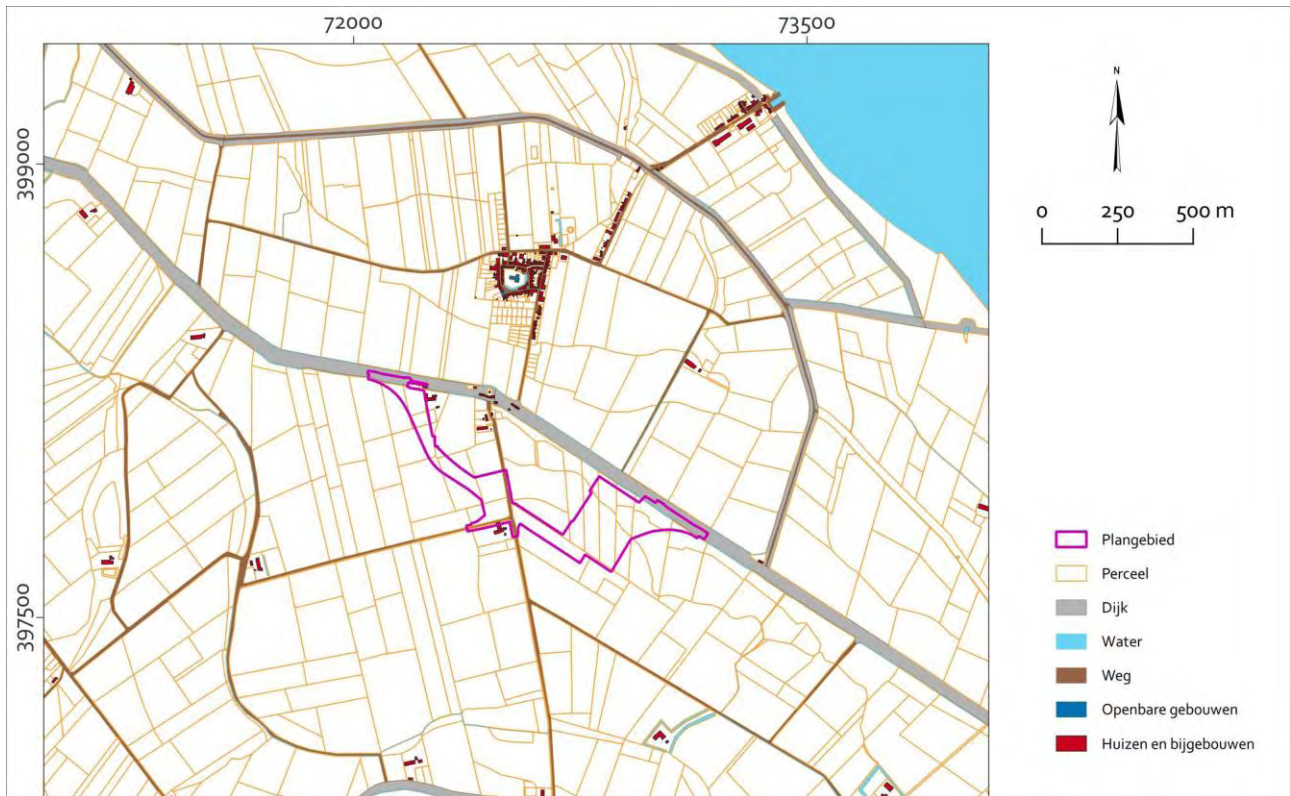
De eerste historische vermelding van Vossemeer dateert van 1552. Binnen de oude dorpskern zou een kapel hebben gestaan, die vanaf het begin van de 16^e eeuw verheven is tot parochiekerk. De kerk zou oorspronkelijk omgeven zijn door een gracht. De nederzetting Vossemeer zelf betreft op dat tijdstip een ringdorp met huizen rondom de kerk. Tijdens de 80-jarige oorlog, meer specifiek in 1576, wordt het dorp door de Staatse troepen platgebrand. De heropbouw van de kerk is pas in 1595 een feit.

worden op deze kaart zonder benaming weergegeven. Het plangebied kruist centraal een tweetal wegen, dit betreft de voorlopers van de huidige Molenweg en Duivekeetseweg. Binnen het plangebied wordt geen bebouwing weergegeven, deze is wel aanwezig grenzend aan het plangebied ten zuiden van de Molendijk en ten zuiden van de kruising van de Molenweg met de Duivekeetseweg.



Figuur 13 Kaarte van het Eyland van Tholen en Nieuw Vosmaar en Philisland, door W.T. Hattinga uit 1743-1744. Het plangebied is met een rode polygoon aangegeven. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr. 293_156.

Met de invoer van het kadaster vanaf 1811 - 1816 worden voor het eerst nauwkeurige kaarten van geheel Nederland gemaakt. Dit betreft de Minuutplannen van de Kadastrale Kaart die globaal opgesteld zijn tussen 1812 en 1832. Deze kaarten geven de omvang van de aanwezige gebouwen, de ligging van wegen, dijken en waterlopen en de ligging (maar niet de fysieke vorm) van de grenzen van de verschillende kadastrale percelen weer. In figuur 14 wordt de gedigitaliseerde versie van deze minuutplannen weergegeven. Op het 19^e-eeuwse Minuutplan van de Kadastrale Kaart is voor wat betreft de omgeving van Oud-Vossemeer geen echt verschil te zien met de 18^e-eeuwse situatie.



Figuur 14 Gedigitaliseerde versie van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832. Het plangebied is met een paarse polygoon omgeven. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.



Figuur 15 Gedigitaliseerde versie van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 met weergave van het belastbaar grondgebruik. Het plangebied is met een paarse polygoon omgeven. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

In een meer gedetailleerde weergave van deze kaart in figuur 15 is te zien dat het plangebied, net als in de 18^e eeuw centraal doorsneden wordt door wegen. Het plangebied maakt verder deel uit van verschillende kadastrale percelen die allen deel uitmaken van het kadastrale blad Oud-Vossemeer, Sectie F. Het belastbaar grondgebruik van de percelen die deels met het huidig plangebied overlappen bedraagt (voor zover deze geen deel uitmaken van de wegen en dijken) volgens de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel (OAT) grotendeels *bouwland en weiland* en eenmaal *boomgaard*. Waar het plangebied langs bebouwing loopt is het belastbaar gebruik *erf* en *tuin*.

In figuur 16 kan de verdere evolutie in de omgeving tussen circa 1850 en 2005 gevolgd worden. Het plangebied is steeds onbebouwd gebleven. Net ten zuiden van de Molendijk (in het uiterste noordwesten van het plangebied) wordt tussen 1916 en 1950 deels een schuur aangegeven, de luchtfoto uit 1945 (zie figuur 19) geeft echter aan dat deze schuur zich net ten oosten van het huidig plangebied bevindt.

In 1944 wordt het eiland Tholen door de Duitse troepen onder water gezet. Het gebied blijft onder water staan tussen april en november 1944. Dit heeft ingrijpende gevolgen voor de bevolking en ook bebouwing (en groen) maar geen grootschalige permanente gevolgen voor het landschap en polderoppervlak in de omgeving.

Met de ruilverkaveling (tussen de kaarten uit 1950 en 1968) is wel het lappendeken aan kleine percelen samengevoegd tot grotere gehelen en zijn ook de wegen aangepast, zo wordt de kruising van de Duivekeetseweg met de Molenweg voorzien van een bocht. Vanaf 1995 ontstaat ten oosten van de Molenweg het bedrijventerrein aan het Klaverveld.



Figuur 16 Uitsneden van de topografische (militaire) kaarten uit 1850 tot 2005. Bron: Topotijdreis.nl.

2.3.2 Verstoringsgeschiedenis

Bodemloket

In het Bodemloket en de website Bodemrapportages Zeeland worden de bodemkwaliteit en de status/voortgang van eventueel uitgevoerde onderzoeken weergegeven. Raadpleging van het Bodemloket²⁹ leert dat in het plangebied in het verleden enkel nog maar een onderzoek is uitgevoerd langs de oostelijke rand van het bestaande bedrijventerrein aan de Klaverhoek. Hier heeft in 2008 en 2019 een verkennend onderzoek plaatsgevonden, deze hebben geen aanleiding gegeven tot verder onderzoek en/of een sanering.

Historische gegevens

Sinds de inpoldering in de 17^e eeuw is het plangebied agrarisch gebied gebleven. Als gevolg van bewerking van de landbouwgrond kan de natuurlijke ondergrond tot op zekere diepte verstoord zijn geraakt. Ter plaatse van de Molenweg en Duivekeetseweg zijn reeds sinds de 18^e eeuw wegen aanwezig, mogelijk zijn deze nog ouder, hiervoor ontbreken echter cartografische bewijzen. Ter plaatse van deze wegen zal de bodem deels verstoord zijn door het realiseren van wegverhardingen en nutsleidingen. Waar het plangebied de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk raakt is een dijklichaam aanwezig, langs deze dijk is de bodem deels ontgraven en ligt het maaiveld iets lager, ook hier heeft dus enige verstoring van het bodemprofiel plaatsgevonden.

KLIC

Er bevindt zich ter hoogte van de kruising van de Molenweg met de Duivekeetseweg meerdere kabels en leidingen, ook er plaatse van de voormalige wegtrajecten. Dit is eveneens het geval voor de bermen langs deze wegen en de noordelijke zijde van de Oud-Vossemeersedijk. Langs beide zijden van de Molendijk zijn eveneens tal van kabel en leidingen aanwezig.

Gegevens (gemeente)archief, bouwtekeningen, opdrachtgever

De gemeentearchieven van vóór 1990 zijn ondergebracht in het Zeeuws Archief in Middelburg, dat digitaal middels de website werd geraadpleegd. Ook het gemeentearchief van Tholen is op deze wijze geraadpleegd. In deze archieven zijn geen dossiers met betrekking tot het plangebied voor handen. Navraag bij de gemeentearchivaris, F. van den Kieboom heeft eveneens geen bijkomende informatie opgeleverd.

2.4 Archeologische waarden

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens opgesomd binnen een straal van 500 m rond het plangebied.

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. Het plangebied is niet gelegen binnen een AMK-terrein. Er bevinden zich eveneens geen monumenten binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

Eerder uitgevoerd onderzoek

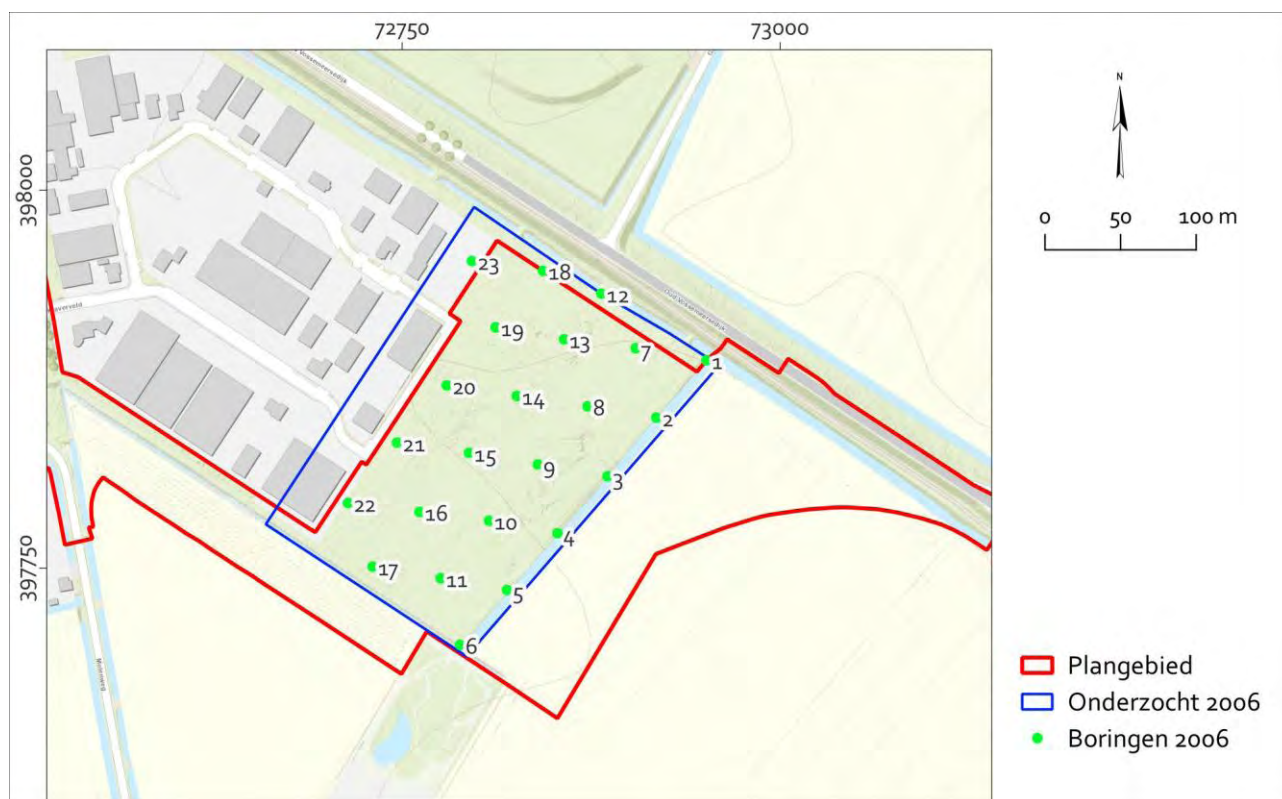
Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische onderzoeken, vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen. Het raadplegen van Archis leert dat het plangebied gedeeltelijk deel uitmaakt van één eerder onderzoek. Dit betreft een booronderzoek uit 2006 (nr. 1 in de onderstaande tabel en figuur), uitgevoerd door RAAP in het kader van de mogelijke uitbreiding van het bedrijventerrein rondom het Klaverveld.³⁰ Het in archis opgenomen plangebied is iets kleiner dan het tijdens het in 2006 daadwerkelijk onderzochte gebied, in figuur 17 is het daadwerkelijk onderzochte

²⁹ www.bodemloket.nl en <https://zeeland.nazca4u.nl/Rapportage/>, geraadpleegd op 4 november 2024.

³⁰ Pronk, 2006. De uitbreiding heeft tot heden niet plaatsgevonden.

gebied aangegeven, samen met de in 2006 uitgevoerde boringen. Het profiel bestaat in boringen 1, 2, 3, 9, 12 en 18 uit een opgebracht pakket tot een diepte van 0,2 en 1 m -mv (0,38 en 1,24 m -NAP). Hieronder rust een bouwvoor met een dikte tussen 0,25 en 0,4 m. In het geval van boringen 1 en 2 is het onder de bouwvoor gelegen pakket verstoord tot een diepte tussen 1,2 en 1,65 m -mv (1,78 en 1,89 m -NAP). Bij boringen 7, 14, 15, 19, 20, 21 en 23 gaat het opgebrachte pakket rechteerks over op het verstoord pakket. Hier is de onderzijde van het verstoord pakket gelegen op een diepte tussen 0,6 en 1,8 m -mv (0,38 en 1,82 m -NAP). Bij boring 7 is onder het opgebrachte pakket vermoedelijk een gedempte sloot aangetroffen tot 2,3 m -mv (2,3 m -NAP). Bij boringen 4, 5, 6, 10, 11, 15, 16, 17 en 22 is geen opgebracht en/of verstoord pakket vastgesteld en is een 0,3 tot 0,5 m dikke bouwvoor aangetroffen.

Het natuurlijke profiel bestaat in elk van de boringen uitafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit betreft zwak siltig zand met kleilagen, detritus en veenbrokken, plaatselijk komen vertand met het zand ook kleipakketten voor. Het Laagpakket van Walcheren gaat erosief over op het Hollandveen dat aangetroffen is vanaf een diepte tussen 1,35 en 3,3 m -mv (1,8 en 3,44 m -NAP), bij boringen 5, 13, 15, 18 en 22 is het veen volledig weg geërodeerd. Het aangetroffen veen betreft bosveen. Het Laagpakket van Wormer bestaat hoofdzakelijk uit klei (plaatselijk zand met kleibandjes) en is aangetroffen op een diepte tussen 2,6 en 3,1 m -mv (2,735 en 3,28 m -NAP). Waar het Hollandveen volledig weg geërodeerd is, is het Laagpakket van Wormer aangetroffen op een diepte tussen 2,65 en 3,05 m -mv (2,73 en 3,19 m -NAP). Er werden anders dan wat verspoeld puin in boring 5 geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd geadviseerd het toenmalig plangebied vrij te geven.



Figuur 17 Ligging van het huidige plangebied en het in 2006 door RAAP onderzochte gebied. De in 2006 binnen of onmiddellijk grenzend aan het huidige plangebied uitgevoerde boringen zijn groen aangegeven. Bron: Pronk, 2006 en Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

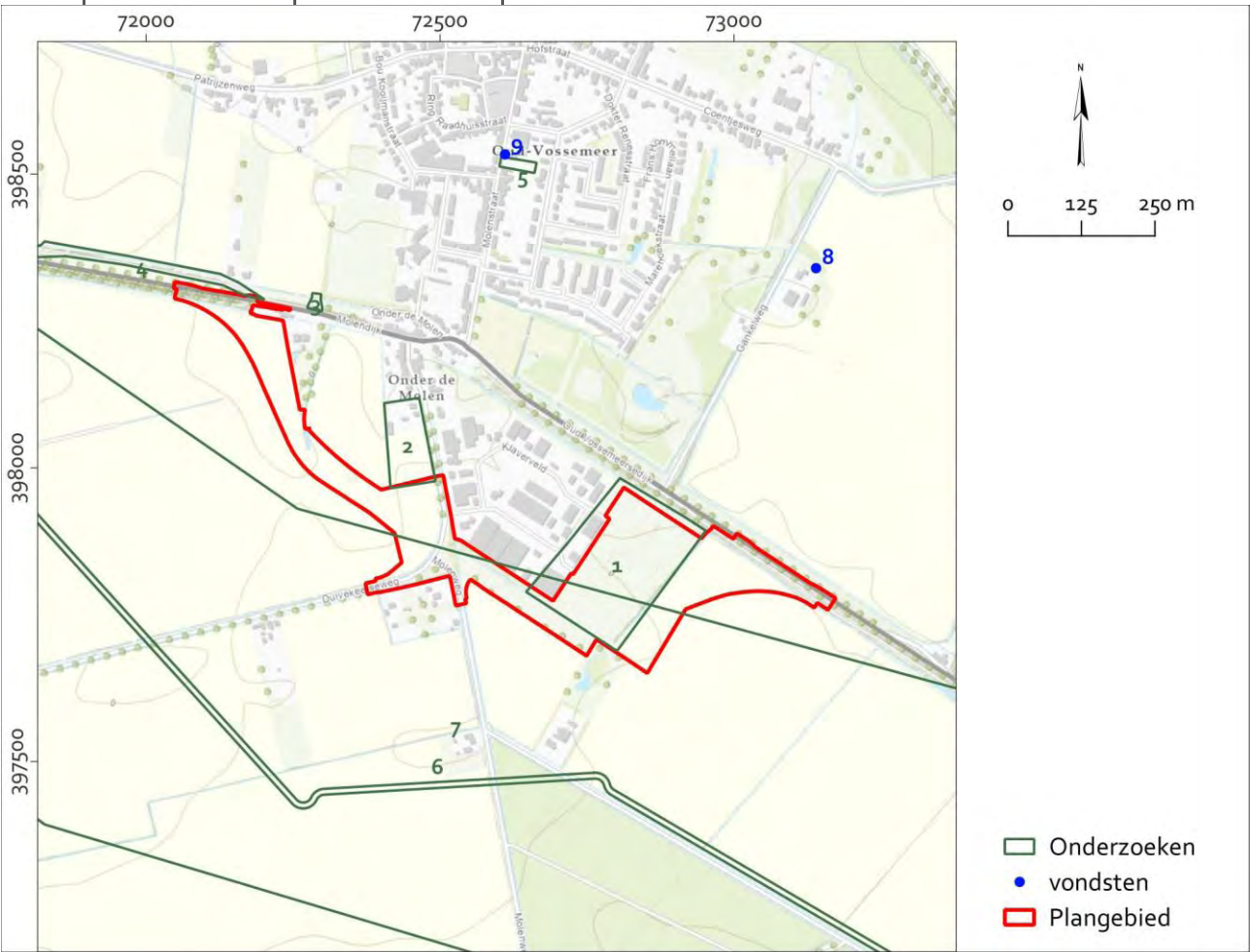
In een straal van 500 m rond het plangebied hebben nog enkele archeologische onderzoeken plaatsgevonden en zijn verschillende vondstlocatie bekend. In figuur 18 worden de locaties van deze onderzoeken en vondstlocaties weergegeven.

In onderstaande tabel worden de onderzoeken samengevat die hebben plaatsgevonden in een straal van 500 m rond het plangebied. De nummers in de linker kolom corresponderen met de groene nummers in figuur 18.

Nr.	Onderzoek Nummer	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2108579100	RAAP	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2006). Er zijn in totaal 23 boringen gezet in een grid van 40 bij 50 meter. Hierbij zijn geen (eenduidige) archeologische resten aangetroffen. Alleen in boring 5 werd een fragment bouwkeramiek aangetroffen. Waarschijnlijk betreft dit een verspoeld fragment en vormt geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats te vermoeden. Geen vervolgonderzoek aanbevolen. Zie hierboven.
2	4741313100	SOB Research	Archeologisch bureau- en booronderzoek (2019). Op basis van het onderzoek kan gesteld worden dat er binnen het toenmalig plangebied sprake is van een bodemopbouw met zand- en kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren op geërodeerd Hollandveen (aangetroffen op een diepte tussen 1,9 en 3,4 m -mv/ 2,2 en 3,2 m -NAP) op afzettingen van het Laagpakket van Wormer op Basisveen op afzettingen van de Formatie van Boxtel. In het noordelijke deel van het toenmalig plangebied is er vanaf de eerste helft van de 18 ^e eeuw een kleine nederzetting aanwezig. Dit betreft een gehucht bestaande uit een molen en een viertal huizen(clusters) welke afgebeeld wordt rond 1750 op een kaart van Hattinga. Een van deze huizen bevindt zich binnen de grenzen van het noordelijke deel van het toenmalig plangebied. In boring 9 zijn oudere antropogene lagen vastgesteld die bewoning van het gebied in de nieuwe tijd bevestigen. Het zuidelijke deel van het toenmalig plangebied lijkt in gebruik te zijn geweest als bouwland. Voor de nieuwe tijd bestaat er dan ook een lage verwachting voor het zuidelijke deel. SOB Research heeft geadviseerd om de aanleg van de bouwput ter plaatse van het noordoostelijke deel van het plangebied uit te laten voeren onder archeologische begeleiding.
3	4609105100	Artefact!	Archeologische begeleiding (2018). Tijdens de civiele graafwerkzaamheden is een oudere grindweg aangetroffen onder de huidige asfaltweg. Onder deze grindweg werden de resten aangetroffen van een oude duiker. Deze duiker is vervaardigd uit gele ijsselsteentjes. Zowel de grindweg als de duiker dateren uit de 19 ^e eeuw.
4	4542548100	Artefact!	Archeologisch bureau- en booronderzoek binnen het traject van de Molendijk-Mareweg-Hiksedijk t.n.v. de aanleg van een fietspad (2017). Op basis van de resultaten van het booronderzoek geldt er een lage verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum (Laagpakket van Wormer), de bronstijd (onderzijde Hollandveen) en geen verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd. Voor het finaal paleolithicum tot mesolithicum (Laagpakket van Wierden) en het vroege en midden neolithicum (Basisveen) geldt een middelhoge verwachting (vanaf een diepte van 8,5 m -NAP). Voor bewoningssporen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd geldt eveneens een lage verwachting (Laagpakket van Walcheren). Echter, voor resten van infrastructuur uit de nieuwe tijd geldt een hoge verwachting. Binnen het gebied komen dijken en wegen voor die vanaf het begin van de nieuwe tijd hier aangelegd zijn. Dergelijke infrastructuren vormen een van de kernthema's van de POAZ 2017-2020. Voor een aantal zones is dan ook vervolgonderzoek aanbevolen

5	4928246100	Artefact!	in de vorm van een archeologische begeleiding van de civiele werkzaamheden. Archeologische booronderzoek (2021). Het toenmalig plangebied is gelegen in een zone met zand- en kleiafzettingen (kreekbeddingafzettingen) die behoren tot het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Binnen het volledige gebied geldt een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de periode van het neolithicum tot en met de inpoldering van de omgeving van het plangebied in 1434. Tevens kan gesteld worden dat de bovenzijde van het Hollandveen Laagpakket geërodeerd is door de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, waardoor de verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd zelfs volledig komt te vervallen. Binnen de oostzijde van het onderzochte gebied geldt tevens een lage verwachting op het voorkomen van vindplaatsen voor de periode vanaf de inpoldering in 1434 tot en met de nieuwe tijd, aan de westzijde van het gebied geldt een hoge verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de late middeleeuwen (vanaf de inpoldering in 1434) tot en met de nieuwe tijd. Vervolgonderzoek werd voor het westelijke deel van het plangebied noodzakelijk wordt geacht indien bij toekomstige planvorming grootschalige bodemverstoringen dienen te worden uitgevoerd die dieper reiken dan 0,2 m -NAP (0,4 m -mv).
6	5267303100	Antea	Archeologisch bureauonderzoek (2022) in het kader van de realisatie van de TenneT Netversterking Schouwen-Duiveland – kabeltracé Halsteren-Zierikzee, gemeente Tholen. Resten uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen verwacht worden op de afzettingen van de Formatie van Boxtel (dekzand). Het dekzand (waar nog aanwezig) wordt verwacht op grote diepte Hiermee valt dit pakket buiten het bereik van de geplande graafwerkzaamheden. Het is echter wel mogelijk dat gestuurde boringen (HDD) door deze laag worden geboord. Gezien de omvang van de HDD van 0,25m zal de verstoring hierdoor echter zeer beperkt zijn. Resten uit het neolithicum en vroege bronstijd kunnen verwacht worden op de afzettingen van Wormer. De top van het Laagpakket van Wormer werd bij onderzoek in de omgeving aangetroffen vanaf circa 3,3 á 3,9m -NAP. Waarschijnlijk valt ook dit pakket buiten het bereik van de geplande graafwerkzaamheden. Wel worden de gestuurde boringen (HDD) door deze laag geboord. Vooral in het centrale deel van het tracé (ter hoogte van de 'ontgonnen veenvlakte') geldt een hoge verwachting voor deze perioden. De rest van het tracé heeft een gematigde verwachting. Resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd kunnen verwacht worden in een eventueel nog intacte top van het Hollandveen. Het Hollandveen kan in de omgeving verwacht worden vanaf circa 0,90 á 1,30m -NAP. Vooral in het centrale deel van het tracé (ter hoogte van de 'ontgonnen veenvlakte') geldt een hoge verwachting voor deze perioden. De rest van het tracé heeft een gematigde verwachting. Het is echter wel mogelijk dat gestuurde boringen (HDD) door deze laag worden geboord. Resten uit de middeleeuwen en nieuwe tijd kunnen verwacht worden in en op het Laagpakket van Walcheren. Dit pakket wordt verwacht vanaf het maaiveld. Deze afzettingen worden in het gehele gebied verwacht. Op basis van de historische kaarten zijn er enkele zones waar bebouwingsresten uit deze perioden verwacht

			kunnen worden. Voor de overige delen geldt een lage verwachting omdat hier op basis van de historische kaarten geen (bebouwings-)resten verwacht worden. Er is geadviseerd een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen uit te laten voeren.
7	5466759100	Antea	Archeologisch booronderzoek (2023). Nog geen resultaten of eerste bevindingen beschikbaar.



Figuur 18 Onderzoeken, vondstlocaties in de omgeving van het plangebied. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

In onderstaande tabel wordt de vondstlocaties kort besproken die in Archis bekend is in een straal van 500 m rond het plangebied. De nummers in de linker kolom corresponderen met de blauwe nummers in figuur 18.

Nr.	Vondst locatie	Datering	Aard van de vondsten
8	1238069	NTC	Archeologische waarschuwing door Erfgoed Zeeland op een stuk grasland achter het pand Gankelweg 1 te Oud-Vossemeer, waar zich een ronde gemetselde put bevindt. De binnenwerkse diameter van de put bedraagt 2,70 m en hij is 0,54 m diep. In het midden is de put iets dieper. De put is opgebouwd met roodbruine bakstenen met het formaat 20 x 10 x 5 cm en zal waarschijnlijk uit de 19 ^e of 20 ^e eeuw dateren. De bodem van de put bestaat uit beton. Gezien de vrij geringe

9	1244178	-	diepte en de betonnen bodem zal het geen waterput zijn geweest. Vermoedelijk is de put een restant van een oude brongasinstallatie. Melding bij onderzoek 49282461002128334100 (nr. 5 bovenstaande tabel).
---	---------	---	--

Op basis van de beschikbare data afkomstig van booronderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd bestaat de kans dat het Hollandveen binnen het plangebied niet intact bewaard is gebleven.

Overige meldingen

Navraag bij het Zeeuws Archeologisch Depot (mail helpdesk archeologie d.d. 5 november 2024) heeft geen aanvullende informatie opgeleverd t.a.v. het plangebied.

Navraag bij F. van den Kieboom (Gemeentearchivaris en beleidsmedewerker erfgoed Gemeente Tholen) heeft eveneens geen bijkomende informatie opgeleverd.³¹

Gemeentelijke beleidsadvies- en/of waardenkaarten

Het gemeentelijke beleid van Tholen werd in 2011 door Vestigia opgesteld en vervolgens in 2012 door het College van Burgemeester en Wethouders vastgesteld. In de beleidsnota is geconcludeerd dat de gemeentelijke ondergrond in vier archeologisch relevante lagen kan worden onderverdeeld. Op de hieruit volgende archeologische maatregelenkaart-in-lagen werd de archeologische waarde bepaald op basis van bekende landschappelijke en bodemkundige informatie, archeologische waarnemingen en bekende vindplaatsen. Elk van de vastgestelde 8 categorieën vertegenwoordigt een bepaalde archeologische waarde of –wanneer de waarde nog niet is vastgesteld– een archeologische verwachting. Dit gemeentelijk beleid is meegenomen in de sinds 2012 opgestelde bestemmingsplannen waarbij gebieden met (een) archeologische (verwachtings)waarde een planologische bescherming hebben gekregen. De vrijstellingsgrenzen werden toegekend op basis van de (verwachtings)waarde. Op de vigerende gemeentelijke archeologische maatregelenkaart-in-lagen geldt voor het plangebied een gematigde verwachting voor zowel het Laagpakket van Walcheren (Formatie van Naaldwijk; Laag 1), het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop; Laag 2), het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk; Laag 3) en het Laagpakket van Wierden (Formatie van Boxtel; Laag 4).

Luchtfotoanalyse

Luchtfoto's kunnen in soms aan de hand van herkenbare soil- en/of cropmarks aanwijzingen geven voor de aanwezigheid van mogelijke archeologische vindplaatsen (of verstoringen) in de bodem. In het kader van dit onderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: 1945 (Wageningen University & Research), 1959, 1970, 2003 en satellietfoto's uit 2005 en 2007 t/m 2022 (allen Atlas van Zeeland).

De fotoreeks van 12 september 1944 die in het WUR-depot is opgenomen geeft een goed beeld van de inundatie van het eiland Tholen nadat dit door de Duitse troepen onder water is gezet. Van Oud-Vossemeer zijn ook enkele foto's beschikbaar, maar geen van deze foto's laat het huidige plangebied zien. Het dorp Oud-Vossemeer en het omliggende land staan volledig blank, enkel de dijken en de bebouwing zijn nog herkenbaar in het landschap.

Op de luchtfoto uit 1945 (figuur 19, WUR Library ID 300004) is van de inundatie rond Oud-Vossemeer niets meer zichtbaar. Het gebied vertoont een perceelspatroon dat vergelijkbaar is met de historische kaarten, er is geen bebouwing aanwezig binnen het plangebied, ook niet waar op de topografische kaarten uit 1916 tot 1950 een schuur wordt aangegeven in het noordwesten van het plangebied.

De luchtfoto uit 1959 (figuur 20) laat de gevolgen van de ruilverkaveling zien. In het noordwesten van het plangebied is langs de Molendijk een planmatige boomgaard of boomkwekerij ingericht. In 1970 (niet afgebeeld) is dit ook het geval voor de zone in het noordoosten, net ten zuiden van de Oud-Vossemeersedijk. Vanaf het begin van de 20^e eeuw

³¹ Mail dd. 08 november 2024.

zijn deze gebieden echter opnieuw in gebruik als landbouwgrond. De overige luchtbeelden bevestigen de gekende situatie.



Figuur 19 Projectie van het plangebied op luchtfoto van 27 augustus 1945. Bron: WUR Library ID 300004.



Figuur 20 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 1959. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.

2.5 Bouw- en cultuurhistorische waarden

Bouw- en cultuurhistorische waarden

Om vast te stellen of binnen, of direct grenzend aan, het plangebied waardevolle bouwhistorische of cultuurhistorische elementen voorkomen, is het Geoloket Cultuurhistorie van de provincie Zeeland geraadpleegd. Het traject van de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk wordt aangegeven als een dijk uit het begin van de 15^e eeuw, deze vormt namelijk de noordelijke dijk van de Oud-Vossemeerpolder uit 1411.

Er komen binnen het plangebied geen Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten voor.

Militair erfgoed

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

2.6 Archeologisch verwachtingsmodel

Aan de hand van de in eerdere paragrafen beschreven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een specifieke archeologische verwachting worden opgesteld.

Op basis van de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens valt in het plangebied waarschijnlijk pleistoceen dekzand (Formatie van Boxtel) in de ondergrond te verwachten, met hierop achtereenvolgend afzettingen van het Laagpakket van Wormer, Hollandveen en het Laagpakket van Walcheren. Het plangebied heeft vanaf het begin van de 15^e eeuw binnendijs gelegen.

Hieronder wordt per laagpakket de archeologische verwachting besproken. Enkel perioden met een middelhoge of hoge verwachting zijn in verwachtingstabellen opgenomen. Voor de bepaling van de minimale diepteligging van de lagen is de minimale maaiveldhoogte van 1,3 m -NAP aangehouden. Ter plaatse van de uitbreiding van het bedrijventerrein zijn de werkelijke dieptes zoals deze zijn vastgesteld bij het onderzoek in 2006 aangehouden.

Pleistoceen landschap - Laagpakket van Wierden – Formatie van Boxtel

Het Laagpakket van Wierden is naar verwachting in het plangebied bewaard gebleven. Dit is gelegen op een diepte van ruim 8,7 tot 10,8 m -NAP (minimaal 7,4 m -mv). Dit laagpakket bevindt zich dan ook ruim buiten de mogelijke verstoringsdiepte en zijn met regulier archeologisch onderzoek niet te bereiken.

Op basis van het gemeentelijk beleid geldt voor het Laagpakket van Wierden een gematigde verwachting. Dit betreft een middelhoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit het laat-paleolithicum in eventueel aanwezige paleosols in het opgaand pakket dekzand (Laagpakket van Wierden) en vindplaatsen uit het finaal-paleolithicum en mesolithicum in de top van dit dekzand. De top van het pakket is mogelijk centraal in het plangebied aangetast door het Laagpakket van Wormer (gegevens DINO-boringen).

Datering	Laat-paleolithicum - mesolithicum
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen een vondststrooiing, ondiepe grondsporen
Omvang	Vuursteenvindplaats: zeer klein tot groot (< 5 m ² - enkele honderden m ²)
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals verbrand bot, vuursteen, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen worden bestempeld: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal

Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Top dekzand: circa 8,7 – 10,8 m -NAP
Locatie	Geheel plangebied
Gaafheid en conservering	Afhankelijk van mate van erosie, vermoedelijk intact bewaard.
Mogelijke verstoringen	De top van het pakket is mogelijk centraal in het plangebied aangetast door het Laagpakket van Wormer (gegevens DINO-boringen).

Veenlandschap – Basisveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop

Het Basisveen Laagpakket bevindt zich naar verwachting op een diept van 8,6 tot 10,7 m -NAP (minimaal 7,3 m -mv). Ook deze laag bevindt zich ruim buiten de mogelijke verstoringdiepte en is met regulier archeologisch onderzoek niet te bereiken.

Het Basisveen Laagpakket is op de gemeentelijke Maatregelen in Lagen-kaarten buiten beschouwing gelaten. Een ontwikkeld veenmoeras was geen geschikte plaats om op te wonen of landbouw te bedrijven. Er bestaat daarenboven een kans dat dit pakket deels geërodeerd is door het Laagpakket van Wormer, dit zal met name centraal in het plangebied zeker het geval zijn (gegevens DINO-boringen). Er geldt dan ook een lage verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de het laat-mesolithicum tot midden-neolithicum.

Oude getijdeland - 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 Lagen-kaarten als middelhoog benoemd. Gegevens uit eerder onderzoek uit de omgeving geven aan dat het hier vermoedelijk hoofdzakelijk kleiige afzettingen of gelaagde afzettingen van klei en zand betreft. Dergelijke afzettingen bovenin het pakket zullen deel hebben uitgemaakt van getijdegebied 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. Indien er binnen het plangebied daadwerkelijk sprake is van kleiige afzettingen bovenin dit pakket dient de verwachting bijgesteld naar een lage verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum.

In het plangebied wordt de top van deze afzettingen van het Laagpakket van Wormer op basis van de beschikbare gegevens van het DINO-loket verwacht vanaf een diepte tussen 2,7 en 3,4 m -NAP (minimaal 1,4 tot 2,1 m -mv). Ter plaatse van de uitbreiding van het bedrijventerrein is de top bij eerder onderzoek vastgesteld op een diepte tussen 2,75 en 3,28 m -NAP (2,6 en 3,1 m -mv). In het noordwesten en deels binnen de uitbreiding van het bedrijventerrein is de top van dit niveau aangetast door het Laagpakket van Walcheren.

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	Naar verwachting vanaf circa 2,7 – 3,4 m -NAP
Locatie	Volledig 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 in het noordwesten en in delen van de uitbreiding van het bedrijventerrein.

Veenlandschap – Hollandveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop

In het plangebied vormde zich opnieuw veen vanaf omstreeks de bronstijd tot en met de midden-ijzertijd. Het zich ontwikkelende veenmoeras zal vrijwel alleen door mensen zijn gebruikt voor activiteiten die van tijdelijke aard waren. Te denken valt aan al of niet rituele deposities of overblijfselen van vervoer (achtergelaten kano, knuppelweg door het veen). De verwachting op het voorkomen van vindplaatsen uit de periode bronstijd – midden-ijzertijd in (de onderzijde van) het veen wordt daarom ook laag geacht. Het zijn bovendien puntlocaties, die moeilijk met geijkte onderzoeksmethoden zijn op te sporen, waardoor ook de kans op het aantreffen daarvan bijzonder klein wordt geacht.

In de loop van de ijzertijd en in de Romeinse tijd verbeterde de drainage. Theoretisch kunnen vindplaatsen uit deze periodes worden aangetroffen in de top van het veen. Deze kunnen bestaan uit woningen en erven, maar ook uit grafvelden. Vindplaatsen met huisplaatsen uit deze perioden kenmerken zich door het voorkomen van (dieper ingegraven) grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels, waterkuilen). Voor wat betreft grafvelden kunnen de sporen uit graven bestaan, maar ook uit grafheuvels, kringgreppels (rond de grafheuvels) en/of palenzettingen. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de top van het veen wordt op de Maatregelen in Lagen-kaarten voor het grootste deel van het plangebied middelhoog ingeschat. Echter, op basis van de DINO-gegevens blijkt dat de hoogte binnen het plangebied nogal varieert (tussen 2,2 en 32 m -NAP) en dat het pakket redelijk dun is, wat laat vermoeden dat het veen ten minste deels geërodeerd kan zijn. Eerder onderzoek in de omgeving lijkt dit vermoeden te bevestigen. De gegevens uit het DINO-loket geven daarenboven aan dat het veen in het noordwesten van het plangebied geheel weg geërodeerd is. Bij het onderzoek dat in 2006 ter plaatse van de uitbreiding van het bedrijventerrein is uitgevoerd werd vastgesteld dat het Hollandveen er in elke boring geërodeerd is en plaatselijk volledig is verdwenen. In dit deel van het plangebied geldt dan ook geen verwachting voor vindplaatsen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd. Indien het Hollandveen ook elders in het plangebied niet intact bewaard is gebleven zal ook daar de verwachting voor resten uit de late ijzertijd tot Romeinse tijd komen te vervallen.

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 alleen grondsporen; vondststrooiing mogelijk
Omvang	Huisplaats: 500-2.000 m ² ; nederzetting: 2.000-8.000 m ²
Uiterlijke kenmerken	Voorkomen van archeologische indicatoren zoals aardewerk, verbrand bot, verbrande botanische resten. Maar ook indicatoren die niet met zekerheid als antropogeen kunnen worden bestempeld: onbewerkt natuursteen, onverbrand bot, onverbrand botanisch materiaal; mogelijk voorkomen van leef-, cultuur- of ophooglagen
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Top Hollandveen: vanaf circa 2,2 - 3,2 m -NAP.
Locatie	Volledig plangebied uitgezonderd het noordwesten en de uitbreiding van het bedrijventerrein

Gaafheid en conservering	Afhankelijk van mate van erosie. Matig: afgedekt landschap met goede bewaarcondities voor o.a. organisch materiaal maar mogelijk aangetast. 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. Gegevens uit het DINO-loket, eerder onderzoek in de omgeving en het gemeentelijk beleid laten veronderstellen dat het betreffende niveau deels geërodeerd kan zijn.
Mogelijke verstoringen	Mogelijk deels aangetast door erosie, volledig geërodeerd in het noordwesten

Jong getijdenlandschap – Laagpakket van Walcheren - Formatie van Naaldwijk

De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de middeleeuwen en nieuwe tijd wordt op de Maatregelen in Lagen-kaarten middelhoog ingeschat. Er is geen aanleiding om deze verwachting naar boven bij te stellen. Wel kan enige nuance aangebracht worden. Op basis van het gegeven dat het plangebied voorafgaand aan de 15^e eeuw in een getijdegebied gelegen is en het feit dat er in de omgeving geen oudere middeleeuwse vindplaatsen of waarnemingen bekend zijn geldt voor de periode voorafgaand aan de 15^e eeuw een lage verwachting. Voor de periode vanaf de 15^e eeuw geldt wel nog een middelhoge verwachting. Het plangebied zelf blijft volgens de beschikbare gegevens tot heden grotendeels in gebruik als landbouwgrond maar kruist op twee locaties de randen van een erf. Ter plaatse van de Molendijk, Oud-Vossemeersedijk, Molenweg en Duivekeetseweg geldt wel een hoge verwachting voor resten van infrastructuur (wegen en dijken) uit de nieuwe tijd. Voor wat betreft de Molenweg en Duivekeetseweg blijkt uit de KLIC-melding de aanwezigheid van tal van kabels en leidingen, deze zullen voor een verstoring hebben gezorgd voor de mogelijk nog aanwezige ouder wegverhardingen. Voor wat betreft de dijktrajecten geldt eveneens dat deze bovenin verstoord zullen zijn bij het aanbrengen van kabels en leidingen en het realiseren van de bestaande wegverharding, daarenboven overlapt het plangebied niet met de volledige breedte van de betreffende dijken.

Ter plaatse van de uitbreiding van het bedrijventerrein geldt op basis van het eerder in 2006 uitgevoerde onderzoek een lage verwachting voor de middeleeuwen en nieuwe tijd. Er zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op aanwezige vindplaatsen en in delen van het gebied is de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren verstoord.

Datering	Late middeleeuwen – nieuwe tijd
Complextype	Algemeen – niet gespecificeerd: bewoning, begraving, infrastructuur, industrie en nijverheid, agrarische productie en voedselvoorziening, grondstofwinning, weg en dijk
Soort vindplaats	Vindplaatsen met alleen grondsporen; mogelijk vondststrooiing; off-site vindplaatsen; lineaire vindplaatsen (weg) lineaire vindplaatsen met opgeworpen lichaam (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. Ter plaatse van de wegen en dijken: voorkomen van verhardingslagen, wegfunderingen, opgeworpen dijklichamen, dijkzolen en flankeren sloten.
Vondstdichtheid	Zeer laag tot laag: < 40 tot 80 per m ²
Diepteligging	Aan het maaiveld
Locatie	Volledige plangebied, dijk: traject van de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk, weg: traject van de Molenweg en Duivekeetseweg (kruising is aangepast in het midden van de 20 ^e eeuw). Niet ter plaatse van de uitbreiding van het bedrijventerrein.

Gaafheid en conservering	Indien de ondergrond kleiig is kunnen organische resten goed geconserveerd zijn.
Mogelijke verstoringen	Landbewerking, door doorgaand gebruik als openbare weg en dijk: realisatie van de bestaande wegen, aanleg van de bestaande kabels en leidingen.

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 4.2, de Aanvullende Richtlijnen van de Provincie Zeeland (2019) en het hiertoe opgestelde Plan van Aanpak³².

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. Omdat de zone waarbinnen een uitbreiding is voorzien van het bestaande bedrijventerrein Klaverhoek reeds in 2006 is onderzocht middels een inventariserend booronderzoek zijn in overleg met de opdrachtgever en bevoegde overheid in deze zone slechts een viertal controleboringen uitgevoerd. Deze ter toetsing en actualisatie van de gegevens uit 2006. De strategie en werkwijze is afgestemd op de bovengenoemde richtlijnen en in onderstaande tabel opgenomen:

Aantal boringen	55
Grid	Verspringend driehoeksgrid, 35x35, boringen 52-55 op ruimere afstand
Dichtheid	8 boringen per hectare
Plaats- en hoogtebepaling	RTK-GNSS (GPS & GLONASS, afwijking circa 3-4 m)
Boorgegevens	Digitaal vastgelegd op iPad
Gebruikte codelijsten - standaard	(afgeleide van) ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode) en ABR (Archeologisch Basis Register)
Boordiepte	0,25 – 4,5 m -mv/ 0,21 - 4,75 m -NAP
Gehanteerde boor	Edelmanboor (Ø 7 cm), Gutsboor (Ø 3 cm)
Opsporen indicatoren	In het veld visueel door versnijden/verbrokkelen
Monstername	Geen
Oppervlaktekartering	Geen

3.2 Geologie en bodem

Jong getijdenlandschap – Laagpakket van Walcheren - Formatie van Naaldwijk

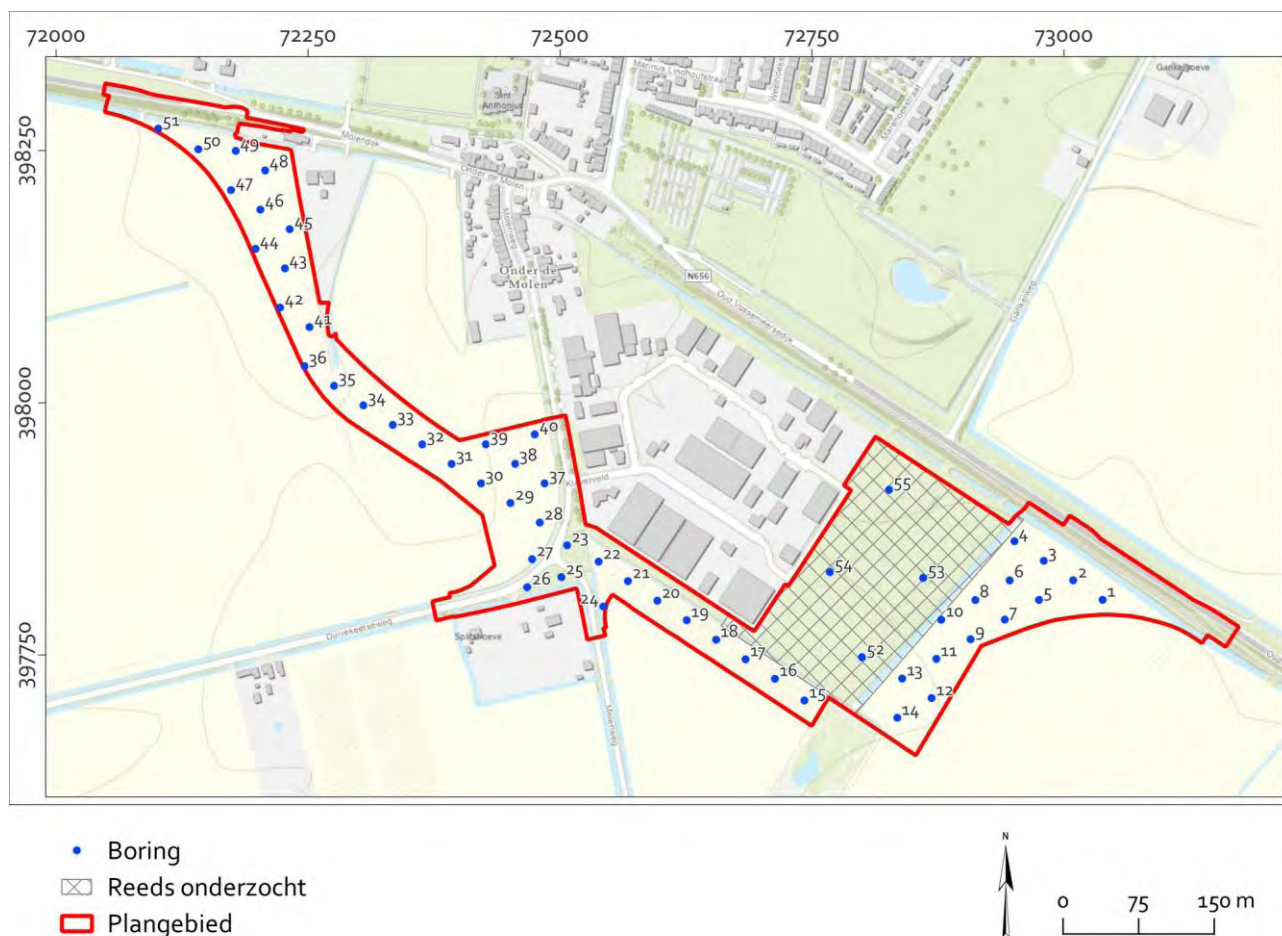
De profielen in het plangebied staan in grote mate onder invloed van de schor- en wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren die zich voorafgaand aan de inpoldering (in de 15^e eeuw) in het gebied hebben gevormd. In het plangebied bestaat het Laagpakket van Walcheren dan ook uit wadafzettingen (wadplaten en wadgeulen) die plaatselijk naar boven toe geleidelijk over gaan op schorafzettingen. De wad- en schorafzettingen bestaan hoofdzakelijk uit zand. Klei komt soms aan de top van het profiel voor en enkele keren aan de basis van het pakket. Kleibanden en -bandjes komen veelvuldig voor, waar de basis van het pakket uit klei bestaat betreft dit zandbandjes. Ook detritus en verslagen veen is in de meeste profielen vastgesteld. In alle afzettingen komen schelpresten en

³² Delporte, 07-11-2024: Plan van Aanpak Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen Oud-Vossemeer Randweg, gemeente Tholen.

complete schelpen voor, onderin de wadafzettingen vormen deze plaatselijk schelpplaagjes. Boven de reductiegrens hebben de afzettingen een licht (bruin)grijze kleur met roestvlekken, beneden de reductiegrens is dit donkergrijs.

De grens tussen de wadafzettingen en bovenliggende de kwelderafzettingen is gelegen op de een diepte tussen 0,5 en 1,5 m -mv (0,43 en 1,71 m -NAP). De onderzijde van het wadafzettingen is gelegen op een diepte tussen 1,5 en 3,7 m -mv (2,11 en 3,88 m -NAP). Bij twee boringen (12 en 50) kon de onderzijde van het pakket niet bereikt worden, hier is deze gestopt op 2,9 en 4 m -mv (3,14 en 4,32 m -NAP).

Bij twee boringen (23 en 26 ter hoogte van de kruising van de Molenweg met de Duivekeetseweg) is het profiel ondiep gestuit op recente lagen, hier is het profiel niet bepaald, aangenomen mag worden dat ook hier schor- en wadafzettingen aanwezig zijn.



Figuur 21 Boorpuntenkaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

Veenlandschap – Hollandveen Laagpakket - Formatie van Nieuwkoop

In 45 van de 55 boringen³³ is een laag veen aangetroffen, behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. Het veen is telkens aangetast door erosie. Het veenpakket bestaat uit matig tot sterk amorf bosveen. Het bosveen heeft een bruine tot donkerbruine kleur en bevat resten van hout. Aan de basis van het veenpakket bevindt zich een dun laagje (veelal 5 tot 10 cm dik) zwartbruin rietveen (bij boringen 9, 21, 22, 32, 42, 52, 53, 54 en 55 is dit rietveen niet vastgesteld).

³³ 1-11, 13-17, 19, 21, 27-36, 38-49 en 51-55.

De dikte van het veenpakket loopt ten gevolge van een wisselende erosiediepte sterk uiteen en bedraagt tussen 5 en 160 cm. In boring 47 is het profiel gestuit in het veenpakket, dat hier minimaal 35 cm dik is. Waar aangetroffen bevindt de bovenzijde van het bewaarde veenpakket zich op een diepte tussen 1,5 en 3,5 m -mv (2,11 en 3,88 m -NAP).

Waar geen veen is aangetroffen is dit bij boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 (allen gelegen centraal in het plangebied) omdat het betreffende pakket volledig weg geërodeerd is (en het Laagpakket van Walcheren rechtstreeks op het Laagpakket van Wormer rust). Bij boringen 12 en 50 is de onderzijde van het Laagpakket van Walcheren niet bereikt en is de aan- of afwezigheid van Hollandveen niet vastgesteld kunnen worden. Bij boring 12 kan nog veen aanwezig zijn (boring gestuit op 2,9 m -mv/ 3,14 m -NAP), bij boring 50 is het veen naar verwachting volledig weg geërodeerd. In de overige boringen (23 en 26) is het profiel ondiep gestuit en kan nog veen aanwezig zijn in de ondergrond.

Oude getijdeland - Laagpakket van Wormer – Formatie van Naaldwijk

In de meeste boringen (50 van de 55³⁴) zijn aan de basis van het boorprofiel afzettingen van het Laagpakket van Wormer aangetroffen. Het betreft wadafzettingen, bestaande uit zwak tot matig siltige, matig slappe, kalkloze (blauw)grijze klei met weinig riet. Dit is aanwezig vanaf een diepte tussen 2,38 en 4,1 m -mv/ 2,77 en 4,21 m -NAP. Bij boringen 52-55 gaan de Wormerafzettingen onderin het boorprofiel over van klei op zand.

Bij boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 (centraal in het plangebied) wordt het Wormerpakket rechtstreeks afgedekt door het Laagpakket van Walcheren, hier is de bovenzijde dan ook mogelijk geërodeerd. Wat rest van het Wormerpakket is in boringen 20, 22 en 24 zandig (aangetroffen vanaf 3-3,5 m -mv/ 2,9 – 3,36 m -NAP).

Bij boringen 12, 23, 26, 47 en 50 is de Laagpakket van Wormer niet bereikt. Bij boring 47 is het profiel gestuit in het Hollandveen en is het Laagpakket van Wormer ook intact, bij boring 50 komen de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor tot minimaal 4 m -mv (4,32 m -NAP), dit is tot ruim beneden de top van het Laagpakket van Wormer in de overige boringen, hier zal de top van het pakket dan ook geërodeerd zijn.

Antropogeen

De bovenzijde van het boorprofiel wordt gevormd door een 30 tot 50 cm dikke kleiige bouwvoor.

Bij boring 15 en 52 is bovenop de bouwvoor een laagje opgebrachte grond aanwezig (circa 10 en 50 cm).

In drie, verspreid gelegene boringen (34, 38 en 47) bevindt zich onder de bouwvoor een laagje zwak humeuze klei waarin wat sporen van baksteen en houtskool zitten. Dit pakket is gelegen tot 0,7 -0,75 m -mv en betreft mogelijk een ouder landbouwdek.

Boring 23 is op 0,25 m -mv gestuit op een kiezellaag, deze boring ligt ten westen van het voormalige traject van de Molenweg (voorafgaand aan de aanpassing van de kruising van de Molenweg met de Duivekeetseweg omstreeks 1960). Deze kiezellaag zal dan ook te relateren zijn aan het herinrichten van deze kruising.

Bij boringen 53-55 bestaat de bovenzijde van het profiel telkens uit een pakket opgebrachte grond (hoofdzakelijk klei met een bijmenging van grind, baksteen en beton). Dit pakket gaat op een diepte tussen 1,1 en 1,7 m -mv (0,88 en 1,48 m -NAP) scherp over op de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. De onderzijde van het opgebrachte pakket en de bovenzijde van het Laagpakket van Walcheren is plaatselijk verblauwd.

3.3 Archeologie

Tijdens het veldwerk zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren of (cultuur)lagen aangetroffen. In boringen 34, 37 en 47 bevindt zich wel tussen de bouwvoor en het ongestoorde Laagpakket van Walcheren mogelijk de

³⁴ 1-11, 13-22, 24, 25, 27-46, 48-49 en 51-55.

resten van een eerder landbouwdek. In de bouwvoor in boringen 15, 25, 29, 35, 38, 40 en 43 zijn wat puinresten en een kiezel aangetroffen. Deze resten zijn als bijproduct van bemesting/ landbouw te interpreteren.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie: beantwoording onderzoeksvragen

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

In het plangebied bevinden zich wadafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Deze gaan plaatselijk bovenin over op schorafzettingen. De wadafzettingen hebben het Hollandveen deels en plaatselijk volledig geërodeerd.

Onder het Laagpakket van Walcheren bevindt zich Hollandveen. Dit veen is nergens intact aangetroffen en is in boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 volledig weg geërodeerd. Bij boringen 12, 23, 26 en 50 is de aan- of afwezigheid van Hollandveen niet vastgesteld kunnen worden. Waar aangetroffen bevindt de bovenzijde van het veenpakket zich op een diepte tussen 1,5 en 3,5 m -mv (2,11 en 3,88 m -NAP).

Het Laagpakket van Wormer is aangetroffen op een diepte tussen 2,38 en 4,1 m -mv/ 2,77 en 4,21 m -NAP. Het betreft kleiige wadafzettingen die bij boringen 52-55 onderin over gaan op zand. Bij boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 wordt het Wormerpakket rechtstreeks afgedekt door het Laagpakket van Walcheren, hier is de bovenzijde dan ook mogelijk geërodeerd. Wat rest van het Wormerpakket is in boringen 20, 22 en 24 zandig (aangetroffen vanaf 3-3,5 m -mv/ 2,9 – 3,36 m -NAP). Bij boringen 12, 23, 26 en 50 is de diepteligging (en mate van eventuele erosie) van het Laagpakket van Wormer niet vastgesteld kunnen worden.

— Is de bodem intact of werden verstoringen vastgesteld?

Het Laagpakket van Walcheren is in boringen 52-55 verstoord tot een diepte tussen 1,1 en 1,7 m -mv (0,88 en 1,48 m -NAP). Tot deze diepte is een opgebracht pakket aanwezig. In de overige boringen is te Laagpakket van Walcheren niet aangetast, anders dan door de vorming van de bouwvoor en eventuele oudere akkerlaag in boringen 34, 38 en 47. Op basis van het bureauonderzoek mag aangenomen worden dat ter plaatse van de huidige en voormalige kruising van de Molenweg met de Duivekeetseweg de bodem verstoord zal zijn door het realiseren van wegverhardingen en verschillende kabels en leidingen.

Het Hollandveen is nergens intact aangetroffen, het is deels tot volledig geërodeerd. Het Laagpakket van Wormer is geërodeerd in boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37.

— 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 geen van de boringen zijn archeologische resten of aanwijzingen voor vindplaatsen aangetroffen. Cultuurlagen of afgedekte bewoningsniveaus zijn eveneens niet vastgesteld. In drie verspreid gelegen boringen is wel een ouder landbouwdek vastgesteld, dit vormt geen aaneengesloten zone en betreft puntlocaties.

— 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 in het bureauonderzoek geformuleerde verwachting voor het Laagpakket van Wierden kon, zoals verwacht, door hun grote diepteligging niet getoetst worden. Op basis van het gemeentelijk beleid geldt voor het Laagpakket van Wierden een gematigde verwachting voor het laat-paleolithicum tot mesolithicum. Het betreffende niveau bevindt zich naar verwachting op een diepte van 8,7 tot 10,8 m -NAP. Ook de lage verwachting voor resten uit het laat-mesolithicum tot midden-neolithicum op het niveau van het Basisveen kon door de grote diepteligging van het betreffende pakket (8,6 tot 10,7 m -NAP) niet getoetst worden.

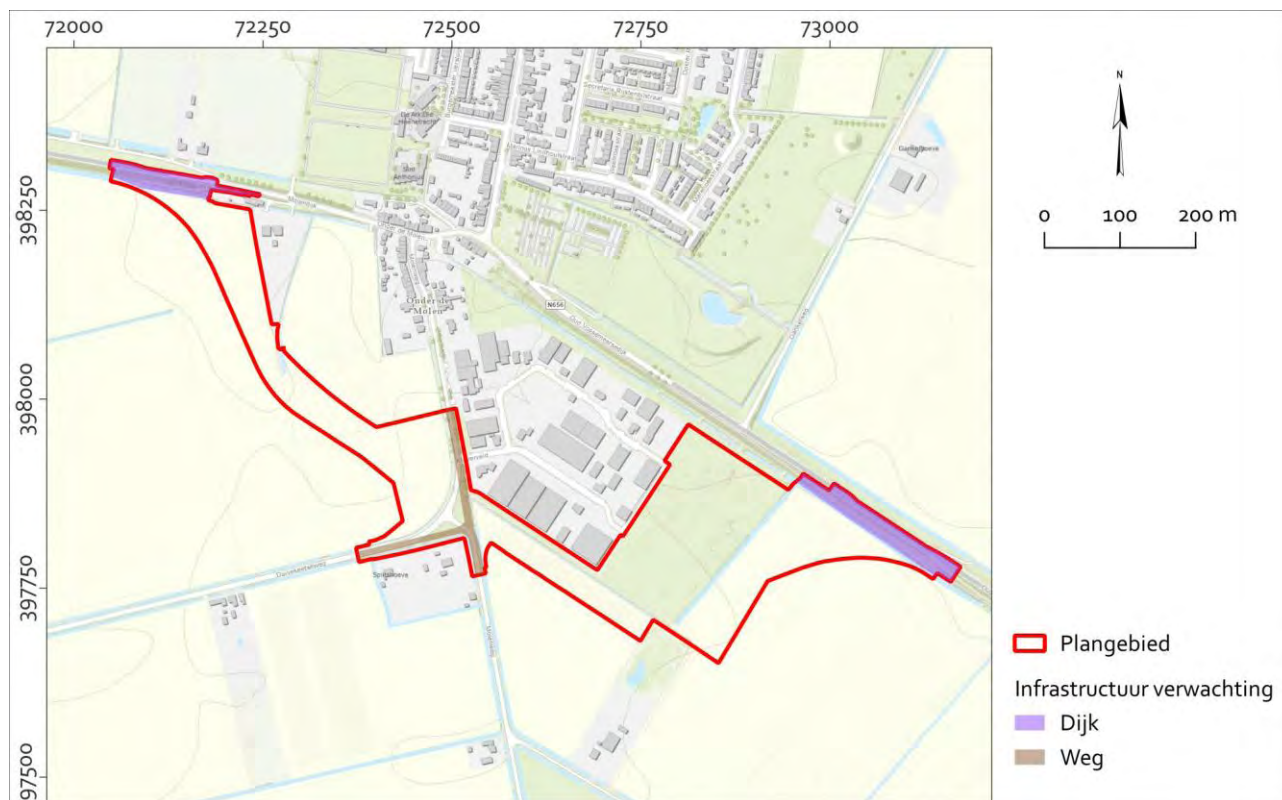
Op het niveau van het Laagpakket van Wormer kan de verwachting voor vindplaatsen uit het neolithicum in het grootste deel van het plangebied bijgesteld worden naar een lage verwachting. Dit door het voorkomen van natte kleiafzettingen. Er is geen sprake van duidelijk ontwikkelde bodem op de top van deze afzettingen anders dan de groei

van veel riet dat reeds snel over gaan in het ontwikkelende veenmoeras. Deze omgeving vormde geen uitgelezen vestigingsplaats waarbij dient gesteld dat off site fenomenen niet kunnen worden uitgesloten. Het Laagpakket van Wormer is aangetroffen vanaf een diepte tussen 2,38 en 4,1 m -mv (2,77 en 4,21 m -NAP). Centraal in het plangebied (boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 en mogelijk ook boring 50) is de top van het pakket plaatselijk geërodeerd, hier geldt geen verwachting meer.

Voor wat betreft resten uit de bronstijd tot midden-ijzertijd geldt nog steeds een lage verwachting voor die delen van het plangebied waar veen is aangetroffen (dit vanaf een diepte tussen 1,5 en 3,5 m -mv/ 2,11 en 3,88 m -NAP) en vervalt de verwachting waar het veen volledig geërodeerd is (boringen 18, 20, 22, 24, 25 en 37 en vermoedelijk ook boring 50). Waar het veenniveau niet bereikt is wordt een lage verwachting aangehouden (boringen 12, 23 en 26).

De middelhoge verwachting voor de late ijzertijd en Romeinse tijd kan worden bijgesteld naar geen verwachting. De top van het veen is namelijk nergens in het plangebied intact aangetroffen.

Er is geen aanleiding om de lage verwachting voor de vroege middeleeuwen voorafgaand aan de 15^e eeuw bij te stellen. De middelhoge verwachting voor de periode vanaf de 15^e eeuw kan worden bijgesteld naar laag. Voor deze perioden geldt dat in het bedijkte landschap vindplaatsen kunnen voorkomen. De boringen laten echter geen duidelijke (antropogeen doorwerkte) bodems zien. Verder werden geen vuile lagen, cultuurlagen of archeologische indicatoren aangetroffen. Voor resten van de wegen en dijken die vanaf de 15^e eeuw tot worden aangelegd geldt nog wel een hoge verwachting. Hierbij dient wel opgemerkt te worden dat voor wat betreft het voormalige traject van de Molenweg en Duivekeetsweg dit een verwachting betreft voor verstoorte resten. Door het aanleggen van kabels en leidingen en deels nieuwe wegverhardingen zal het oudere weglichaam grotendeels aangetast zijn. Deze resten worden dan ook, gelet op deze verstoring van het weglichaam zelf, hun recente karakter en het gegeven dat deze op basis van de beschikbare cartografische bronnen en luchtfoto's goed gekend zijn, niet behoudenswaardig geacht. De binnen het plangebied aanwezige delen van de dijktrajecten van de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk worden wel als behoudenswaardig geacht. Dergelijke infrastructuren vormen een van de kernthema's van de POAZ 2017-2020, ook hier zal echter door het realiseren van kabels en leidingen en de bestaande wegen op deze dijken het dijklichaam bovenin aangetast zijn.



Figuur 22 Verwachtingskaart voor wat betreft infrastructuur uit de nieuwer tijd. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.

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

Concrete plannen met exacte diepte van de geplande (graaf-)werkzaamheden zijn nog niet beschikbaar. Wel is al inzichtelijk gemaakt in welke delen van het plangebied daadwerkelijk ontgravingen dienen plaats te vinden voor de realisatie van de nieuwe cunetten (bruin op bijlage 4) en sloten (blauw in bijlage 4). Hieruit blijkt dat ter plaatse van de zones met een hoge verwachting voor resten van de dijken ontgravingen zullen plaatsvinden ter plaatse van de bestaande wegen en in beperkte mate het zuidelijke talud van de dijk. De dijklichamen worden niet integraal doorgraven.

Ter plaatse van de kruising van de Molenweg met de Duivekeetsweg vinden eveneens ontgravingen plaats ter hoogte van de bestaande wegen en in de zones daaromheen.

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

Deze vraag wordt beantwoord in paragraaf 4.2.

4.2 Advies

In bovenstaande hoofdstukken wordt het archeologisch potentieel binnen het plangebied geïllustreerd. Samengevat kan worden gesteld dat:

- In, en op, het Laagpakket van Wormer dat voorkomt vanaf minimaal 2,38 m -mv/ 2,77 m -NAP een lage verwachting en deels geen verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit het neolithicum.

- Op het Hollandveen dat voorkomt vanaf minimaal 1,5 m -mv/ 2,11 m -NAP, een lage verwachting en deels geen verwachting geldt op het voorkomen van vindplaatsen uit de bronstijd tot midden-ijzertijd en geen verwachting voor vindplaatsen uit de late ijzertijd en Romeinse tijd.
- In, en op, de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (die dagzomend voorkomen) een lage verwachting bestaat op het voorkomen van vindplaatsen uit de middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd. Dit uitgezonderd de locatie van de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk waar een hoge verwachting geldt voor infrastructuur vanaf de 15^e eeuw (paars op figuur 22). Centraal in het plangebied geldt een hoge verwachting voor resten van de voormalige trajecten van de Molenweg en Duivekeetseweg (bruin op figuur 22). Deze laatste resten worden echter niet behoudenswaardig geacht.
- Er weliswaar een middelhoge verwachting geldt voor resten uit het laat-paleolithicum tot mesolithicum op het Laagpakket van Wierden en een lage verwachting voor resten uit het laat mesolithicum tot midden-neolithicum op het niveau van het Basisveen, maar dat deze met een diepte van (naar verwachting) minimaal 8,6 m -NAP ruim buiten de mogelijke verstoringdiepte gelegen zijn en met regulier archeologisch onderzoek niet te bereiken zijn.

Om de voorgenomen ontwikkeling mogelijk te maken is een Buitenplanse OmgevingsPlanActiviteit (BOPA)-omgevingsvergunning noodzakelijk. In het kader hiervan is voorliggend archeologisch onderzoeksrapport opgesteld. Op basis van de hierboven geschetste archeologische verwachting wordt het volgende geadviseerd:

- De kans wordt klein geacht dat er zich binnen het grootste deel van het plangebied archeologische vindplaatsen bevinden op het niveau van het Laagpakket van Wormer, Hollandveen en Laagpakket van Walcheren. De kans dat eventuele vindplaatsen verstoord zullen worden door de toekomstige bodemingrepen is aldus vrij klein. Archeologisch onderzoek wordt hier dan ook niet noodzakelijk geacht.
- Molendijk en Oud-Vossemeersedijk (paars op figuur 22): waar het plangebied samen valt met de Molendijk en Oud-Vossemeersedijk geldt een hoge verwachting voor resten van het dijklichaam. De verstoring blijft hier echter beperkt tot ontgravingen in delen van het dijklichaam, de dijk wordt niet doorsneden. Er bevinden zich in en langs deze dijk meerdere kabels en leidingen en een deel van de ontgravingen vinden plaats op de locatie van de bestaande weg (op deze dijk). Gelet op de beperkte verstoring, die vrijwel beperkt blijft tot het dijklichaam, wordt de kans klein geacht dat de geplande graafwerkzaamheden daadwerkelijk tot een substantiële aantasting van een potentieel archeologisch niveau zullen leiden. De mogelijkheid om zinvolle waarnemingen te verrichten is zonder dat een doorsnede van de dijk wordt gerealiseerd daarenboven erg beperkt. Dat maakt het moeilijk om zinvolle waarnemingen te doen en/of onderzoeksvragen te beantwoorden. De potentiële kenniswinst is dan ook klein. Daarnaast wordt de impact van de ingreep, rekening houdend met de bovenstaande argumenten, op eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen aanvaardbaar geacht. Er wordt dan ook geadviseerd om af te zien van een archeologisch vervolgonderzoek in het kader van de geplande werkzaamheden.
- Voormalig tracé van de Molenweg en Duivekeetseweg (bruin op figuur 22). In het voormalige tracé van de Molenweg en Duivekeetseweg geldt een hoge verwachting voor resten van deze voormalige wegtrajecten. Deze resten worden echter als niet behoudenswaardig geacht. Vervolgonderzoek wordt voor deze delen dan ook niet noodzakelijk geacht.

Concreet betekent dit dat geadviseerd wordt de geplande ontwikkeling te vergunnen zonder verder archeologisch onderzoek.

Omdat er een uniform advies geformuleerd is voor het volledige plangebied wordt in het voorliggende rapport geen advieskaart opgenomen.

Hierbij dient het volgende opgemerkt. Het is nooit uit te sluiten dat waar geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen toch relevante archeologische vindplaatsen in de bodem verborgen zijn en dat deze in de uitvoeringsfase van de

toekomstige graafwerkzaamheden aan het licht komen. Voor dergelijke vondsten bestaat een wettelijke meldingsplicht op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet (2016). Om ervoor te zorgen dat aan deze wettelijke plicht wordt voldaan bij het eventueel aantreffen van sporen en/of vondsten tijdens de uitvoering van de werkzaamheden, wordt verzocht om navolgende tekst in het uitvoeringsbestek op te nemen:

Archeologie

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

Lijst met figuren

Figuur 1 Ligging in Nederland. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	8
Figuur 2 Ligging van het plangebied op een uitsnede van de Topografische Kaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	9
Figuur 3 Situatieplan met de nieuwe randweg en de geplande uitbreiding van het bedrijventerrein (blauw gearceerd). Bron: Provincie Zeeland	14
Figuur 4 (deze en vorige blz.) Paleogeografische ontwikkeling Zeeland. Blauwe stip: ligging plangebied. Bron: Vos en de Vries, 2018.	18
Figuur 5 Projectie van het plangebied (in rood) op uitsnede van de Geologische kaart van Nederland WMS uit 2021. Bron: https://www.gdngeoservices.nl	20
Figuur 6 Uitsnede van de Bodemkundige overzichtskaart van Tholen. Bron: Kuipers, 1960.	21
Figuur 7 Projectie van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Bron: pdok.	22
Figuur 8 Projectie van het plangebied (in zwart) op bewerkte uitsnede Actueel Hoogtebestand Nederland. Bron: www.pdok.nl (AHN4 0,5 meter raster DTM).	23
Figuur 9 Overzicht van de vijf eilanden in de 13 ^e eeuw die de kern van het huidige Tholen vormen. Bron: Wilderom, 1964. Het eiland Poortvliet staat verkeerdelijk eveneens als Scherpenisse aangegeven. De locatie van het huidige plangebied is bij benadering aangegeven, een exacte projectie is op deze grofschalige kaart niet mogelijk.	24
Figuur 10 uitsnede van de Figurative kaart van de gelegendheid van Vlaenderen, ten tyde van graef Guy van Dampierre gemaekt ten jaere 1617, door Lieven Van Thuyne, na eene kaart hem ter hand gesteld door Jan-Jacques de Brabant, heere Van der Havere, raed ordinaire in den Raed van Vlaenderen, door L. Thyne, 1617. Bron: Rijksarchief te Gent - VZ1 - 7	25
Figuur 11 Uitsnede van de <i>Ostium Scaldis</i> , Kaart van de Zeeuwse Delta door C. Sgrooten, 1573. De globale liggign van het huidige plangebied is rood aangegeven. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.	26
Figuur 12 Uitsnede van de Zelandiae comitatus door N. Visscher, 1656. Bron: Zeeuws Archief, nr 294_95_5 en 294_95_6	27
Figuur 13 <i>Kaarte van het Eyland van Tholen en Nieuw Vosmaar en Philisland</i> , door W.T. Hattinga uit 1743-1744. Het plangebied is met een rode polygoon aangegeven. Bron: Zeeuws Archief, Atlassen Hattinga, nr. 293_156.	28
Figuur 14 Gedigitaliseerde versie van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832. Het plangebied is met een paarse polygoon omgeven. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	29
Figuur 15 Gedigitaliseerde versie van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit 1811-1832 met weergave van het belastbaar grondgebruik. Het plangebied is met een paarse polygoon omgeven. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.	29
Figuur 16 Uitsneden van de topografische (militaire) kaarten uit 1850 tot 2005. Bron: Topotijdreis.nl.	31
Figuur 17 Ligging van het huidige plangebied en het in 2006 door RAAP onderzochte gebied. De in 2006 binnen of onmiddellijk grenzend aan het huidige plangebied uitgevoerde boringen zijn groen aangegeven. Bron: Pronk, 2006 en Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	33
Figuur 18 Onderzoeken, vondstlocaties in de omgeving van het plangebied. Gegevens ontleend aan Archis 3. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	36
Figuur 19 Projectie van het plangebied op luchtfoto van 27 augustus 1945. Bron: WUR Library ID 300004.	38
Figuur 20 Projectie van het plangebied op een luchtfoto uit 1959. Bron: Geoloket Atlas van Zeeland.	38
Figuur 21 Boorpuntenkaart. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	45
Figuur 22 Verwachtingskaart voor wat betreft infrastructuur uit de nieuwer tijd. Bron: Esri Nederland, Community Map Contributors 2023.	50

Bronnen

Literatuur

- Alkemade, M., R.M. van Heeringen en W.A.M. Hensing, 2011. Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel A: Beleidsnota archeologie, Vestigia-rapport V707-A, Amersfoort.
- Beekman, F. et al, 2012. Land en water, in: P. Brusse en P. Henderickx, (eds.), De Geschiedenis van Zeeland, prehistorie - 1500, W-Books, Zwolle, 191-210.
- Brugman, B.A., R.M. van Heeringen en R. Schrijvers, 2011. Archeologiebeleid gemeente Tholen. Deel A: Toelichting beleidskaart, Vestigia-rapport V707-B, Amersfoort.
- 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.
- Van IJsseldijk, W.E.P., 1974. Gebundelde inventarissen van de oude archieven van het Waterschap Tholen. Zeeuws Archief.
- Kuipers, S.F., 1960. Een bijdrage tot de kennis van de bodem van Schouwen-Duiveland en Tholen naar de toestand vóór 1953. Bodemkartering van Nederland Deel 19. Wageningen.
- Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2, 14 maart 2022, Stichting Infrastructuur en Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.
- de Mulder, E.F.J., T. Kuijt en M.G.F.M. van der Aa, 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Pronk, E.C., 2006. Plangebied Oud Vossemeersedijk te Oud-Vossemeer, gemeente Tholen; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. RAAP-notitie 1526, Amsterdam.
- 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.
- Provincie Zeeland, 2021: Uitvoeringsprogramma Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland 2021.
- van Rummelen, F.F.F.E., 1978. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Beveland, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Vlam, A.W., 1946. Bijdragen tot de geschiedenis van de Schelde. Archief, 1944-1945, pp. 32-50.
- 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. en S. de Vries 2018: 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0). Deltares, Utrecht. Op 25 september 2019 gedownload van www.cultureelerfgoed.nl.

Wilderom M.H., 1964. Tussen afsluitdammen en deltadijken. Deel 2: Noord Zeeland (Schouwen-Duiveland, Tholen en St. Philipsland), Vlissingen.

Zuurdeeg, J.P.B., 2004. Tholen (eiland). In: T. de Kruijf, J. Baalbergen, P.J.J. van Dijk, S.J. de Groot, J.P.C.M. van Hoof, A.J. van der Peet en H.J. van Welsen (ed.), Atlas van historische vestingwerken van Nederland. Zeeland. Stichting Menno van Coehoorn, Utrecht, 71-80.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: pdok.nl

Archis: archis.cultureelerfgoed.nl

Atlas van Zeeland: <https://kaarten.zeeland.nl/map/atlasvanzeeland>

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

Bodemloket: www.bodemloket.nl

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

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

DINOloket: www.dinoloket.nl

ESRI Nederland: beeldmateriaal.nl

Gemeentearchief Tholen: <https://archieftholen.nl>

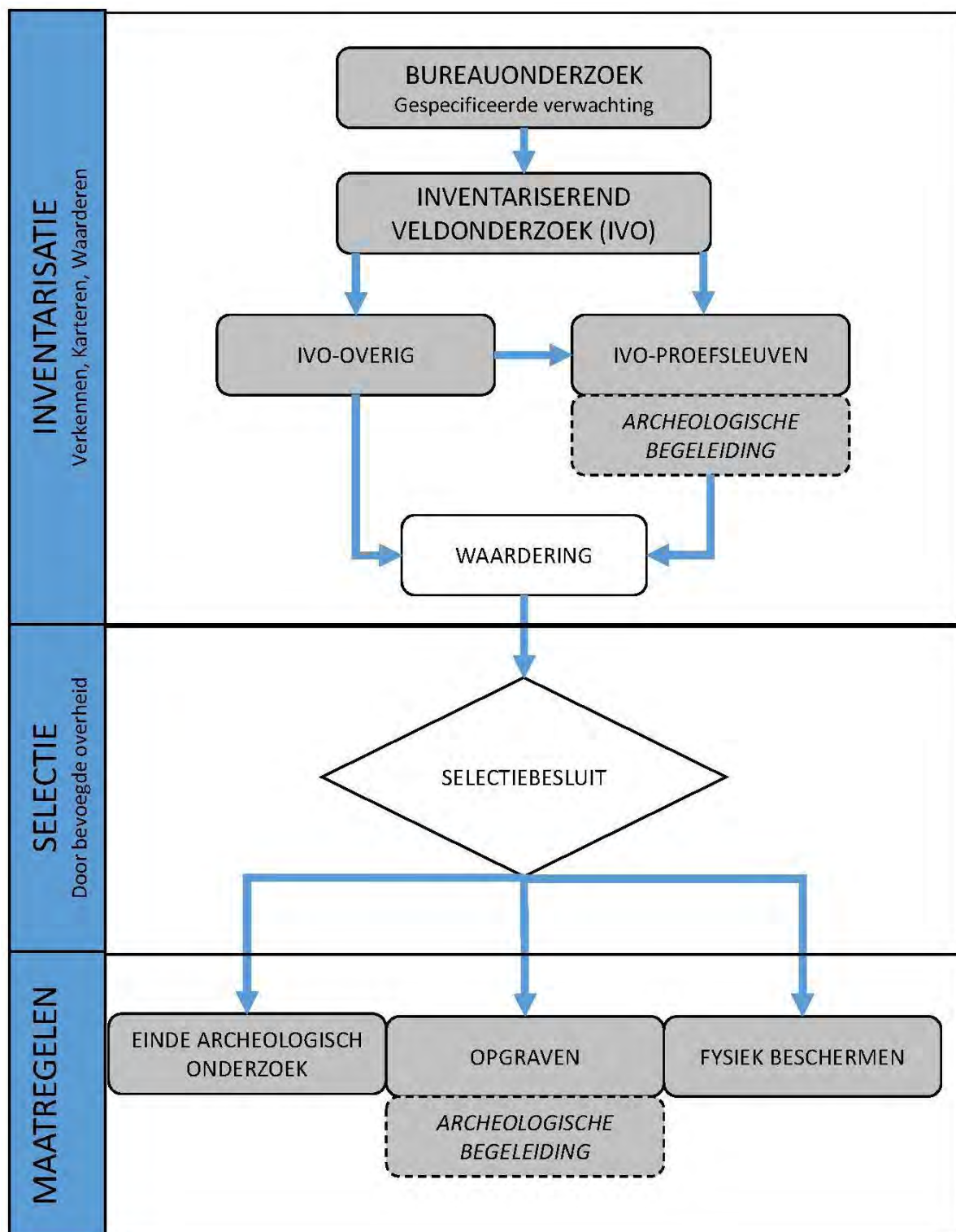
Geodata.nationaalgeoregister: <https://geodata.nationaalgeoregister.nl>

Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME): www.ikme.nl

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

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	veenafgraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Podzol	bodemtype dat voorkomt in dekzandafzettingen. Indien intact, bestaat een podzolbodem uit achtereenvolgens een aanrijkslaag (A-horizont), een bleke uitspoelingslaag (E-horizont), en een inspoelingslaag (B-horizont). De moederbodem, waarop geen bodemvormende processen invloed hebben gehad, duidt men aan als de C-horizont
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	Fluviaal	NIHO				
1150				Vb1		middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)									
1500						Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)									
1962						ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)									
2750	Midden	Subboreaal (koeler, droger)	IVb	Loofbos met overheersend eik, els en hazelaar; beuk vanaf IVb >1% toename granen (landbouw)	bronstijd (2000 – 800 v. Chr.)	NASC-OD						NAWO	NIBA		
3050														IVa	neolithicum (5300 – 2000 v. Chr.)
3950															
5700															
7250	Vroeg	Atlanticum (warm, vochtig)	III	Loofbos met overheersend eik en els, ook iep en linde. Percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)	Lithostratigrafie van het Pleistocene kustgebied (Zld)									
8700						II						I	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde en es	Eerst berk en later overheerst de den	
10.250															
10.750															
11.650	Laat-Pleistoceen	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas	LW III	Parklandschap (subarctisch)	laat-paleolithicum (35.000 – 8800 v. Chr.)	BXWI	BXDE	KW						
12.850										Allerød	LW II	Dennen- en berkenbossen			
13.900													Vroege Dryas	Open parklandschap	
14.030															LW I
14.640		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Bølling	Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra											
35.000 (v. Chr.)					Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap									
75.000										Eemien (warme periode)	Loofbos				
117.000		Saalien (ijstijd)	Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP												
130.000				vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)											
300.000 (v. Chr.)															

* BP - Aantal werkelijke jaren voor 1950 AD

Lithostratigrafische eenheden:

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

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

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

ARCHEOLOGISCHE PERIODEN ZEELAND (Bron: van Dierendonck 2016)

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

Paleolithicum: tot 8800 v. Chr.

Paleolithicum vroeg: tot 300000 BP

Paleolithicum midden: 300000 BP-35000 BP

Paleolithicum laat: 35000 BP 8800 v. Chr.

Paleolithicum laat A: 35000 BP-18000 BP

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

Mesolithicum: 8800-4900 v. Chr.

Mesolithicum vroeg: 8800-7100 v. Chr.

Mesolithicum midden: 7100-6450 v. Chr.

Mesolithicum laat: 6450-4900 v. Chr.

Neolithicum: 5300-2000 v. Chr.

Neolithicum vroeg: 5300-4200 v. Chr.

Neolithicum vroeg A: 5300-4900 v. Chr.

Neolithicum vroeg B: 4900-4200 v. Chr.

Neolithicum midden: 4200-2850 v. Chr.

Neolithicum midden A: 4200-3400 v. Chr.

Neolithicum midden B: 3400-2850 v. Chr.

Neolithicum laat: 2850-2000 v. Chr.

Neolithicum laat A: 2850-2450 v. Chr.

Neolithicum laat B: 2450-2000 v. Chr.

Bronstijd: 2000-800 v. Chr.

Bronstijd vroeg: 2000-1800 v. Chr.

Bronstijd midden: 1800-1100 v. Chr.

Bronstijd midden A: 1800-1500 v. Chr.

Bronstijd midden B: 1500-1100 v. Chr.

Bronstijd laat: 1100-800 v. Chr.

IJzertijd: 800-20 v. Chr.

IJzertijd vroeg: 800-500 v. Chr.

IJzertijd midden: 500-200 v. Chr.

IJzertijd laat: 200-20 v. Chr.

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

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

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

Romeinse tijd vroeg B: 25-70 na Chr.

Romeinse tijd midden: 70-270 na Chr.

Romeinse tijd midden A: 70-150 na Chr.

Romeinse tijd midden B: 150-270 na Chr.

Romeinse tijd laat: 270-450 na Chr.

Romeinse tijd laat A: 270-350 na Chr.

Romeinse tijd laat B: 350-450 na Chr.

Middeleeuwen: 450-1500 na Chr.

Middeleeuwen vroeg: 450-1050 na Chr.

Middeleeuwen vroeg A: 450-525 na Chr.

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

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

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

Middeleeuwen laat: 1050-1500 na Chr.

Middeleeuwen laat A: 1050-1250 na Chr.

Middeleeuwen laat B: 1250-1500 na Chr.

Nieuwe tijd: 1500-heden

Nieuwe tijd A: 1500-1650 na Chr.

Nieuwe tijd B: 1650-1850 na Chr.

Nieuwe tijd C: 1850-heden

Bijlage 4 Planvisie



rev.	omschrijving	akkoord	datum
Provincie Zeeland		Infrastructuur en Vastgoed	
N656 Randweg Oud-Vossemeer		getoetst	RKA d.d. 22-10-2024
Situatie tbv dwarsprofielen		gecontroleerd	d.d.
		akkoord	d.d.
		Schaal	1:200
		om	bladen: blad nr.
		Formaat	A0
		Tek. nr.	N656-044-0026

Bijlage 5 Boorstaten



Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: Randweg

2024ART146

Plaats: Oud-Vossemeer

Gemeente: Tholen

Opdrachtgever: Rho Adviseurs

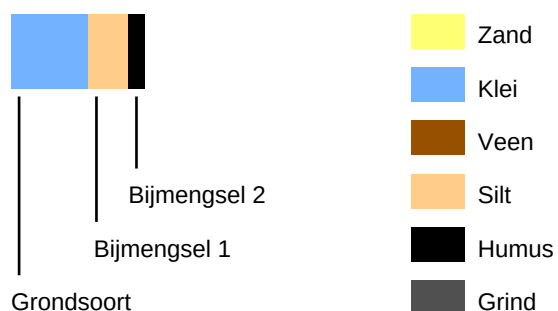
Kaartblad: 49B

OM-nummer: 5638065100

Bepaling Locatie: Dgps

Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps

Verklaring boorschema



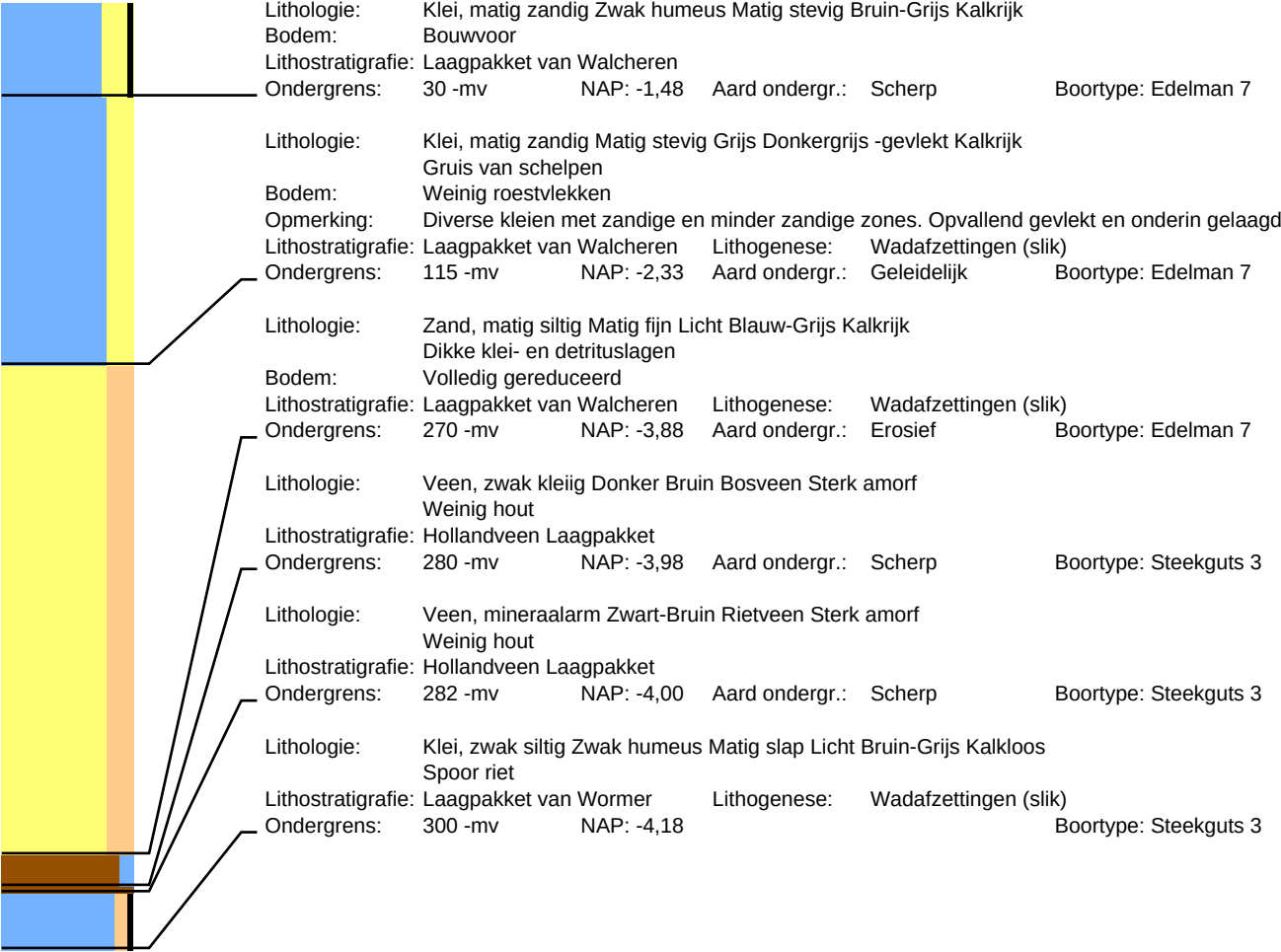
Boring: 1

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 73038,16 Y: 397804,86 Z: -1,18

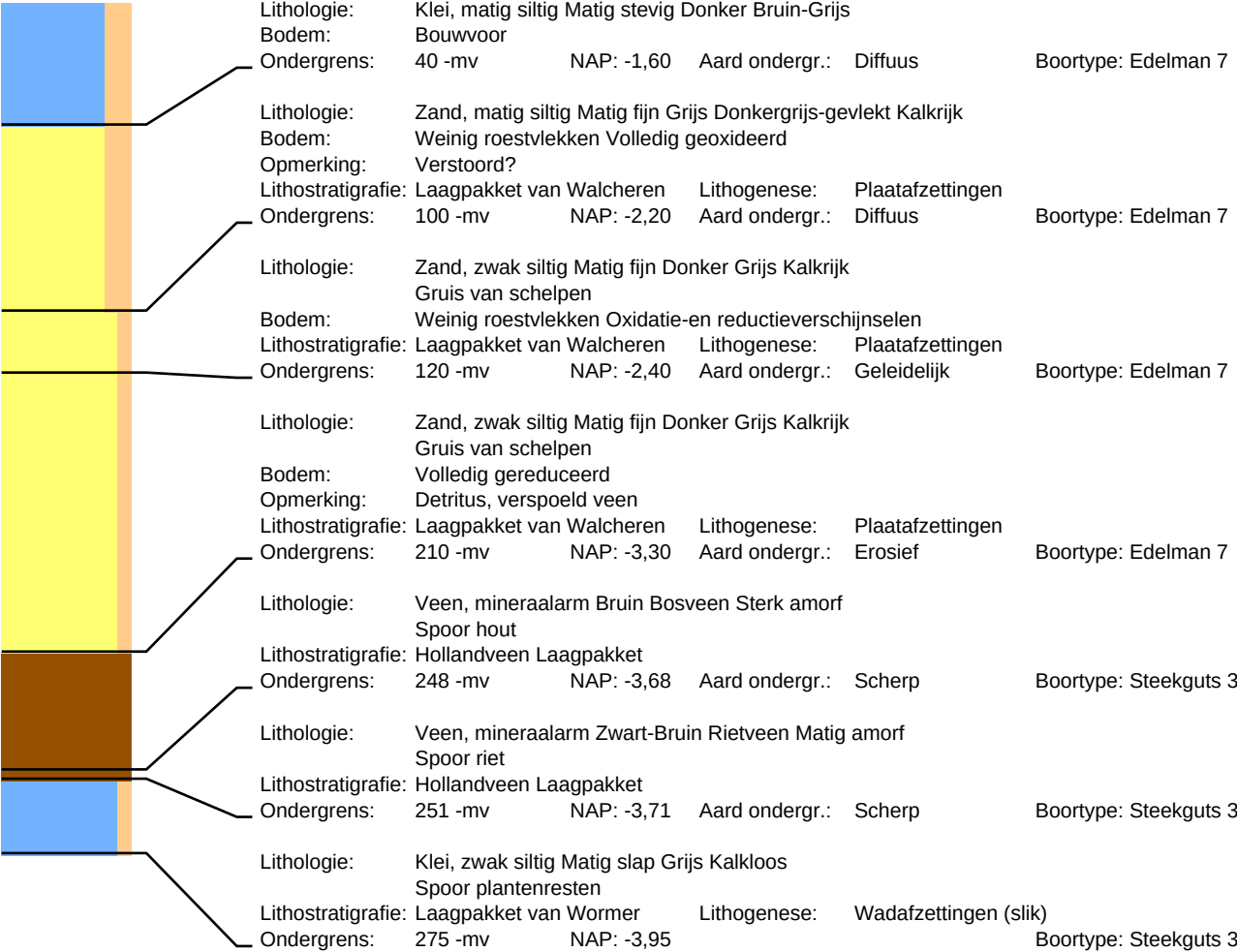


Boring: 2

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 73009,00 Y: 397824,21 Z: -1,20



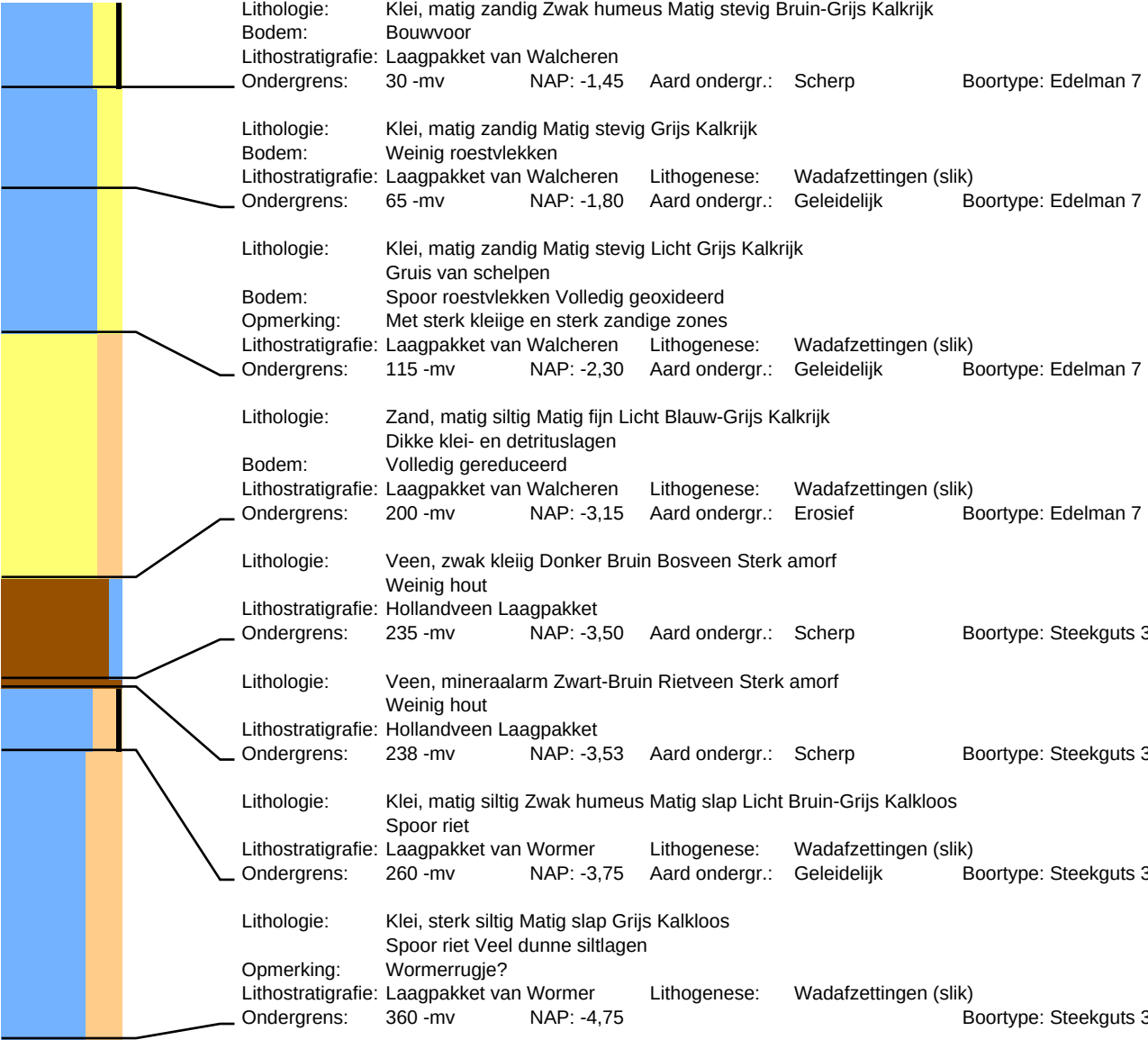
Boring: 3

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72979,84 Y: 397843,57 Z: -1,15



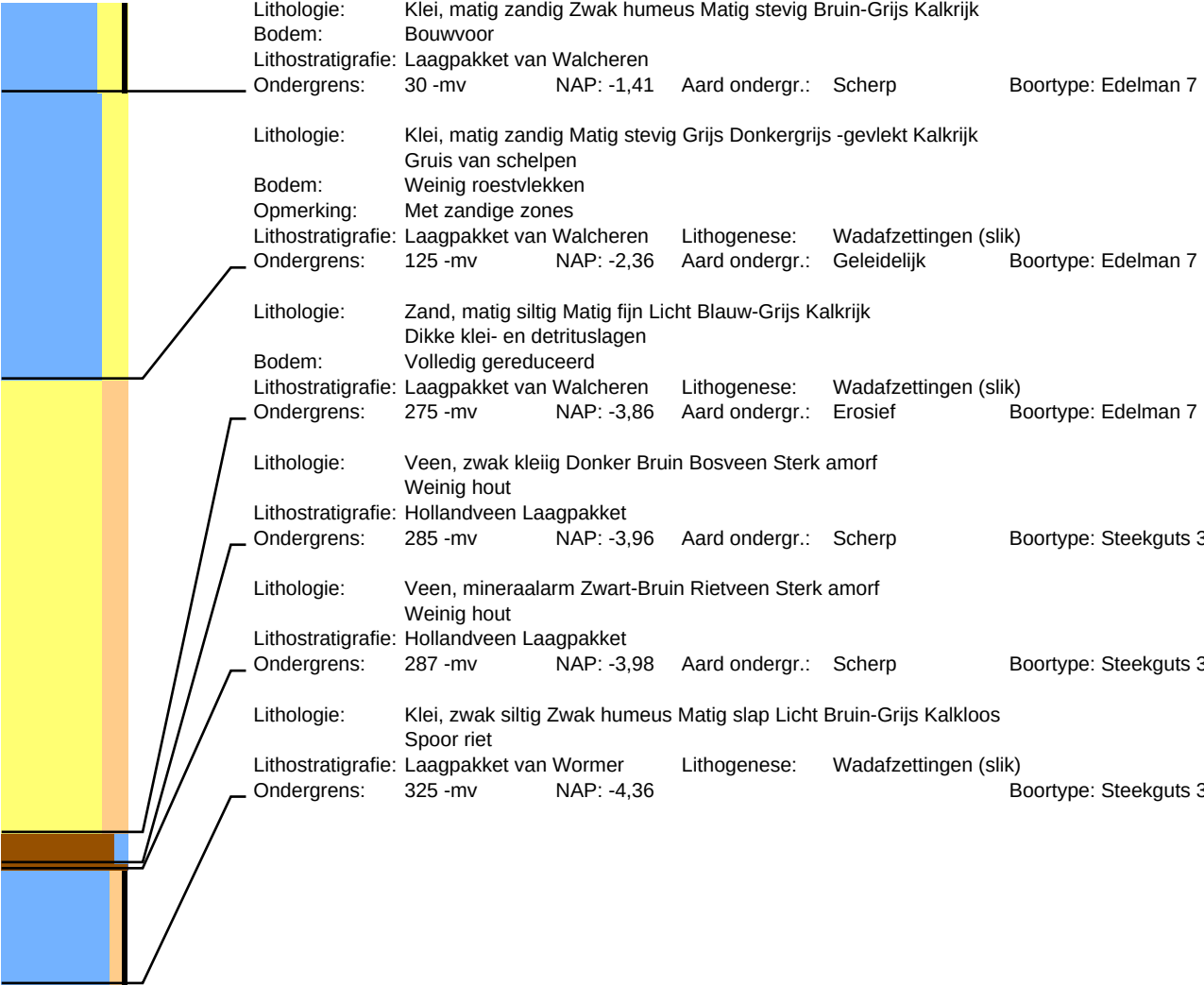
Boring: 4

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72950,69 Y: 397862,94 Z: -1,11

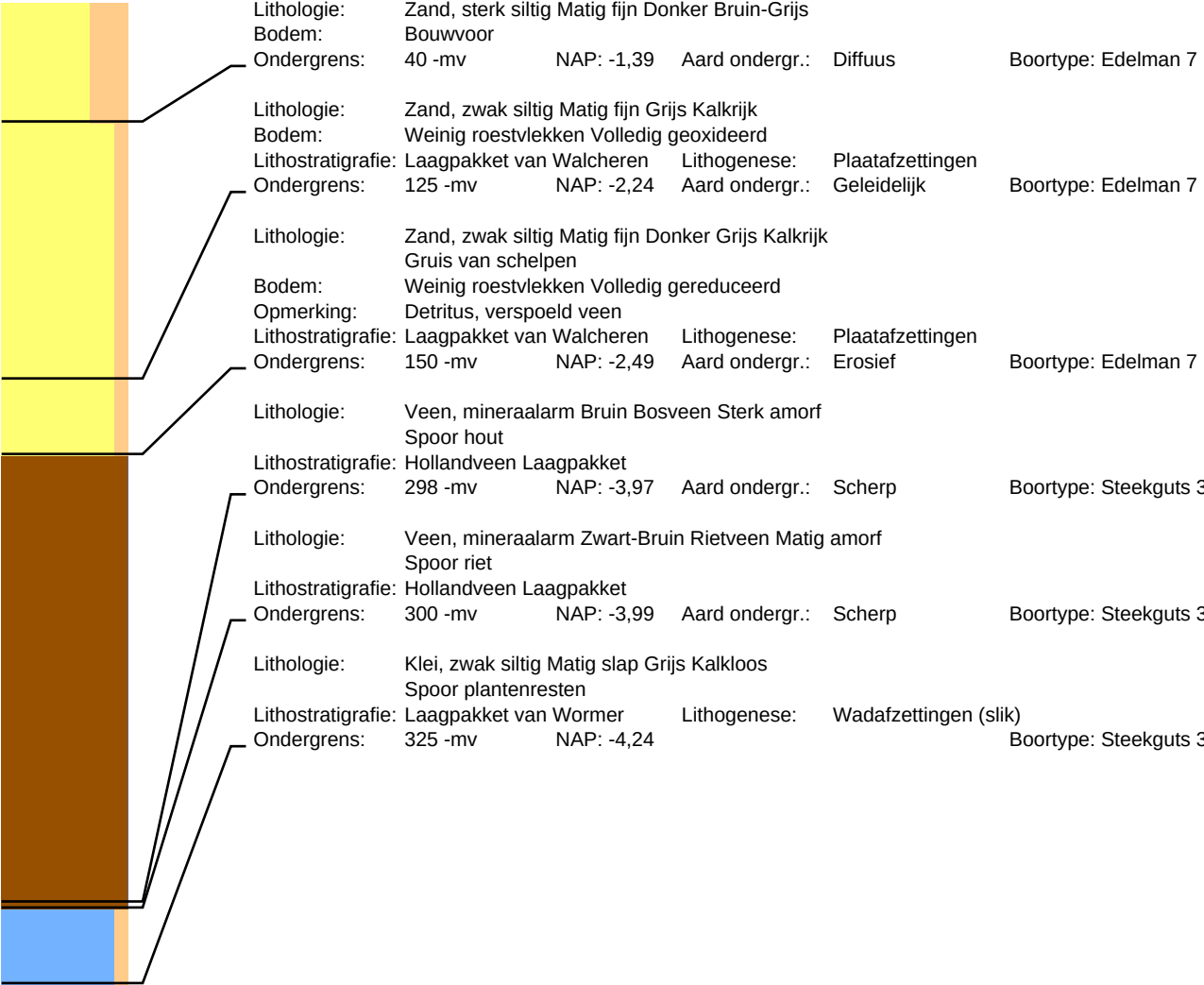


Boring: 5

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72975,08 Y: 397804,76 Z: -0,99



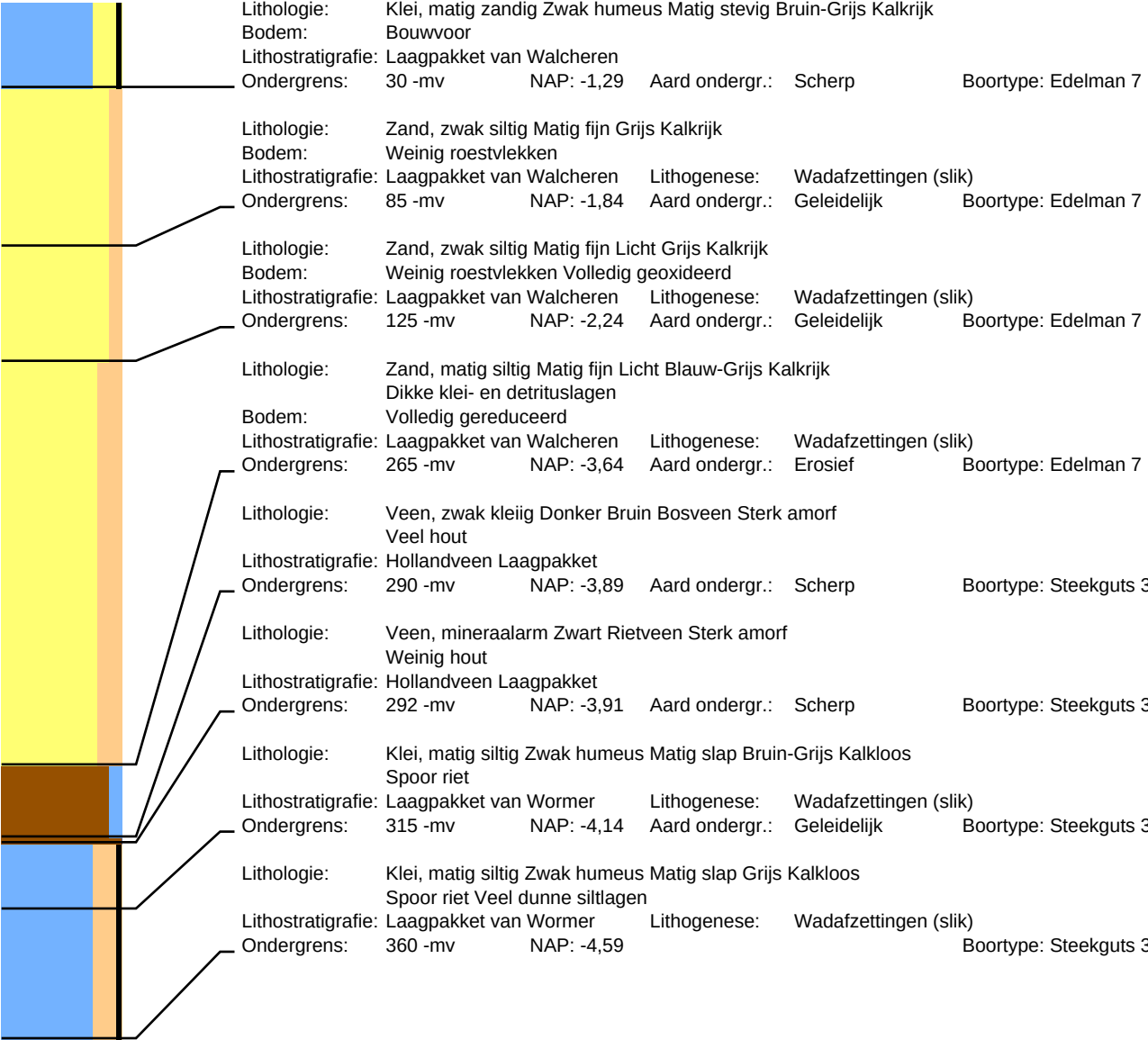
Boring: 6

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72945,93 Y: 397824,11 Z: -0,99

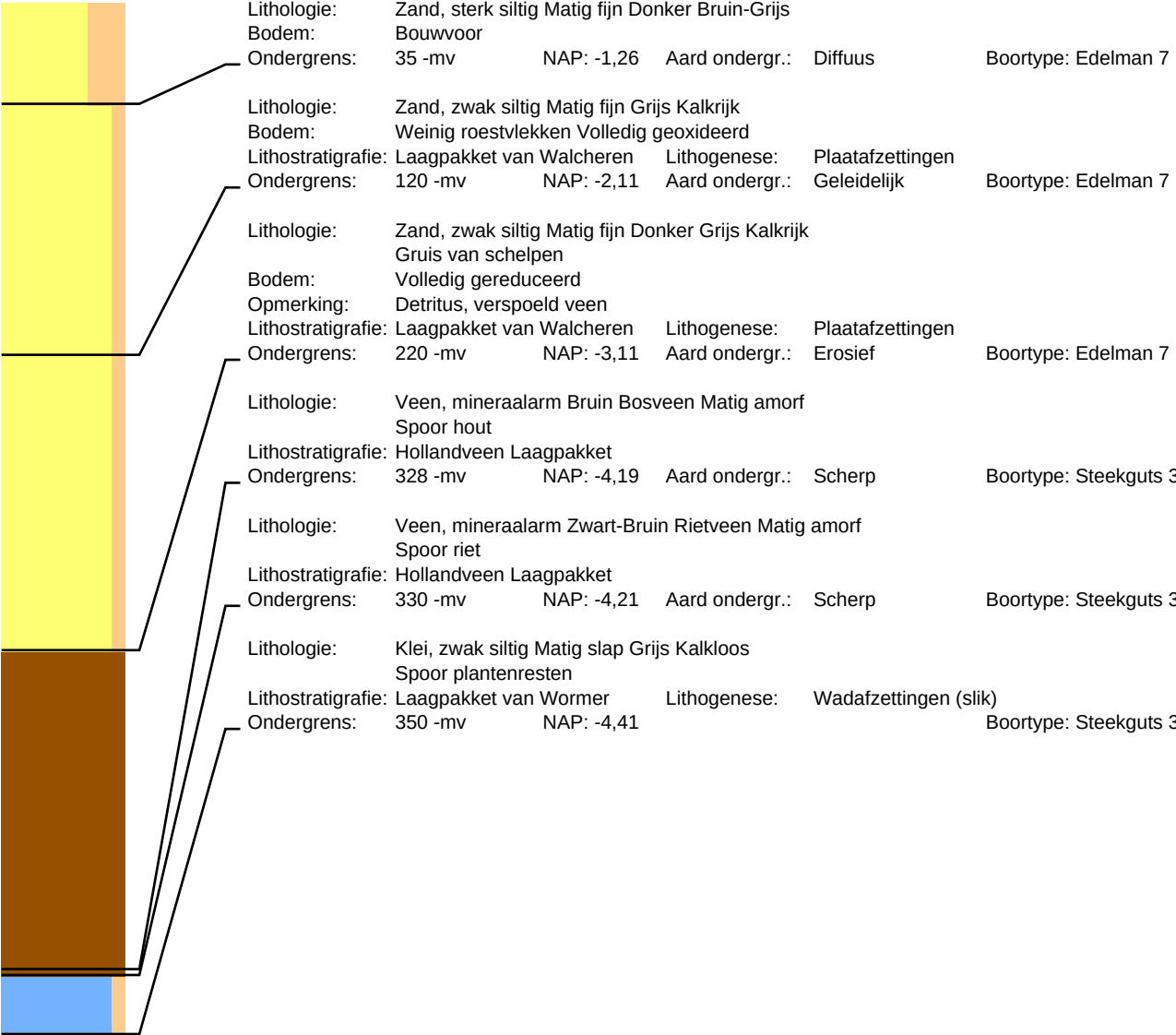


Boring: 7

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72941,12 Y: 397785,27 Z: -0,91



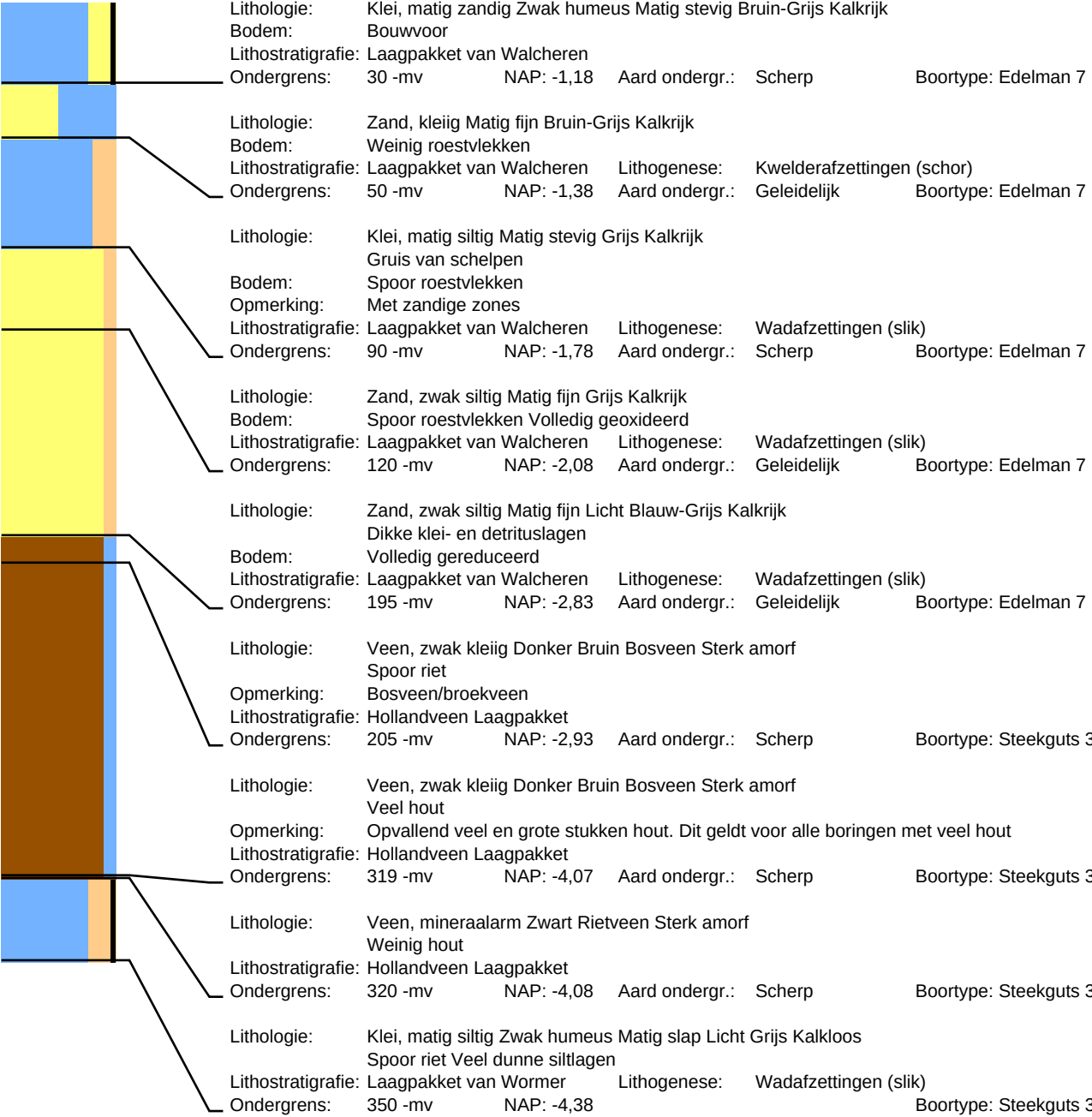
Boring: 8

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72911,97 Y: 397804,63 Z: -0,88

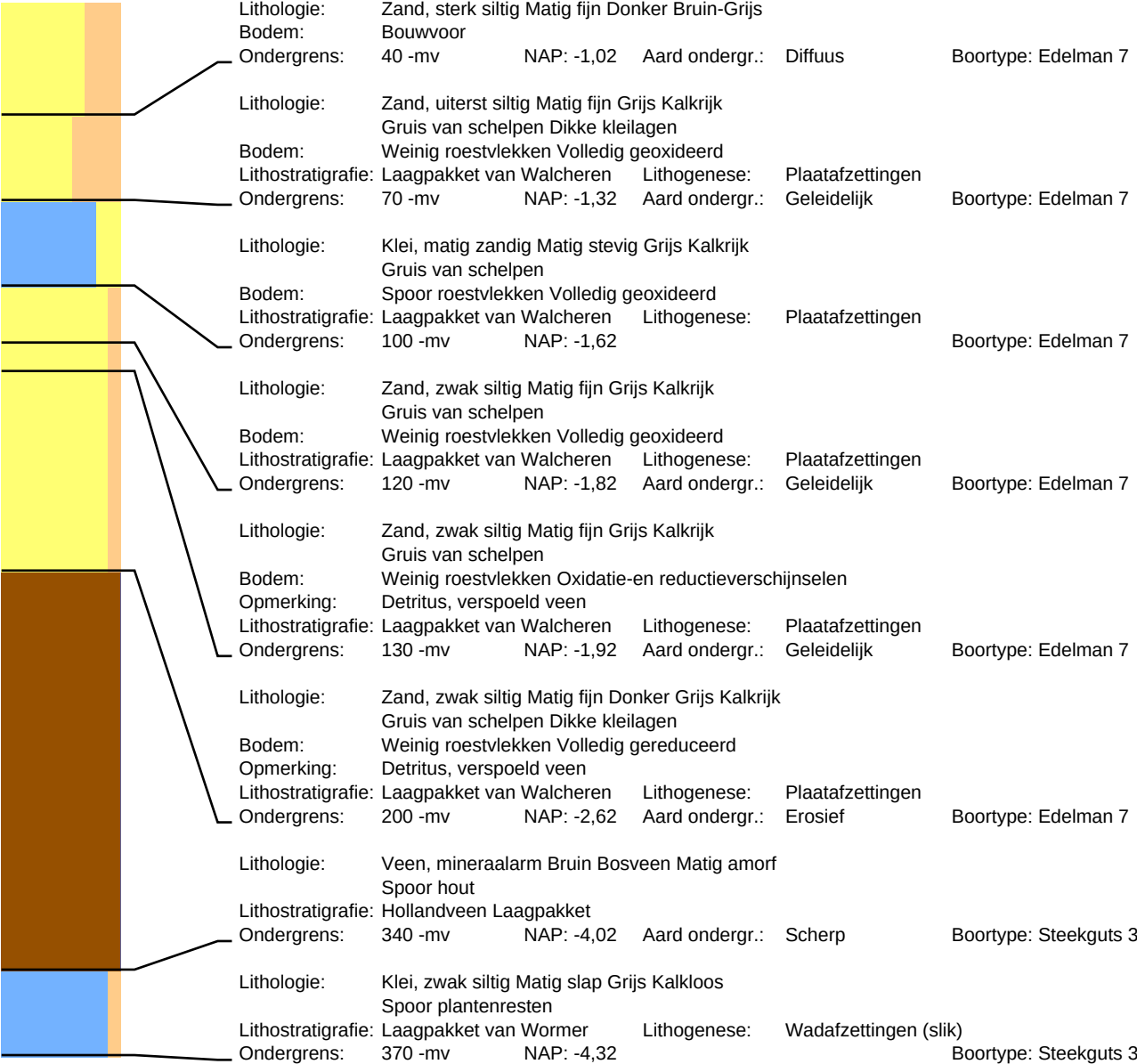


Boring: 9

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72907,17 Y: 397765,78 Z: -0,62



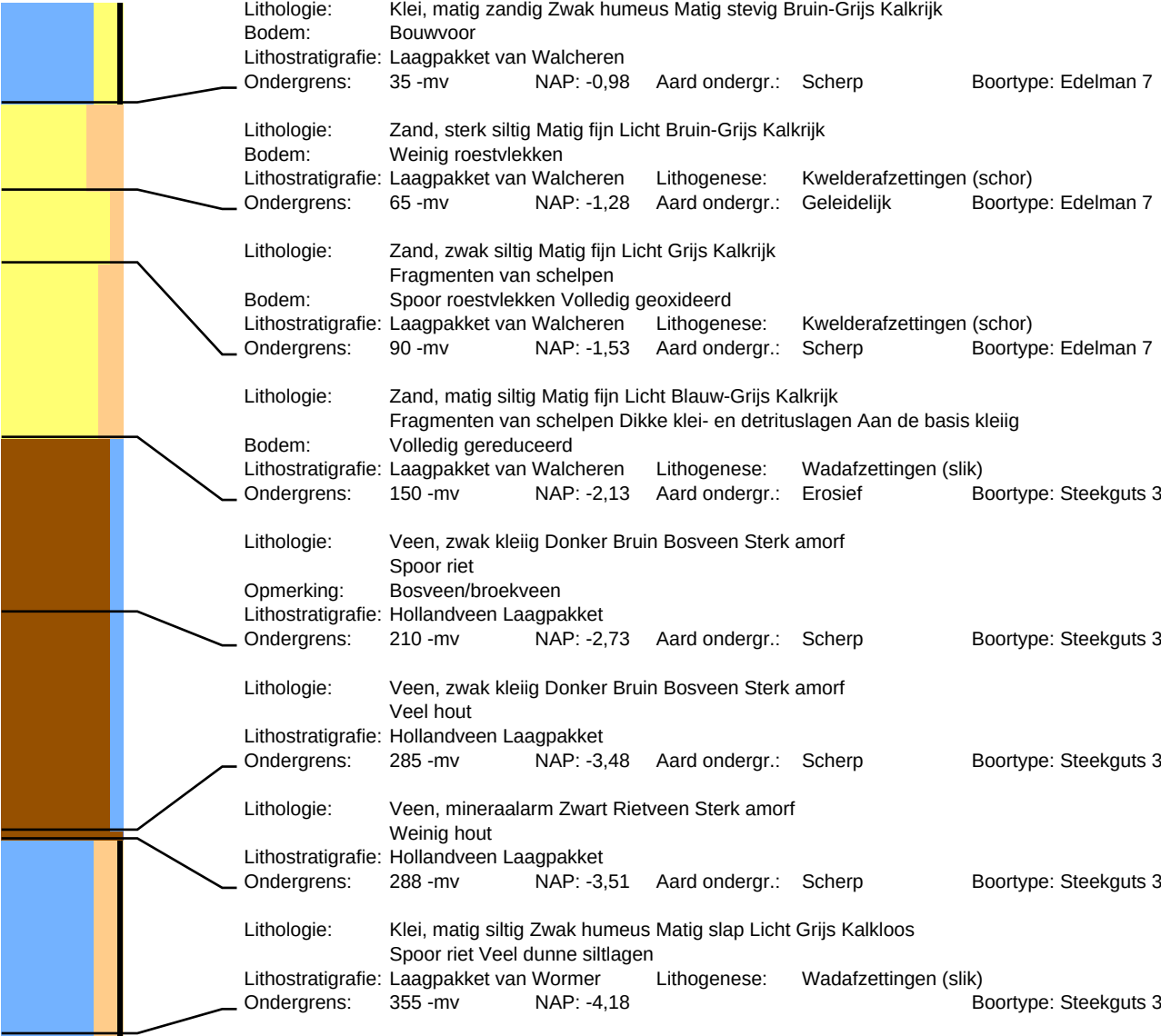
Boring: 10

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72878,04 Y: 397785,17 Z: -0,63



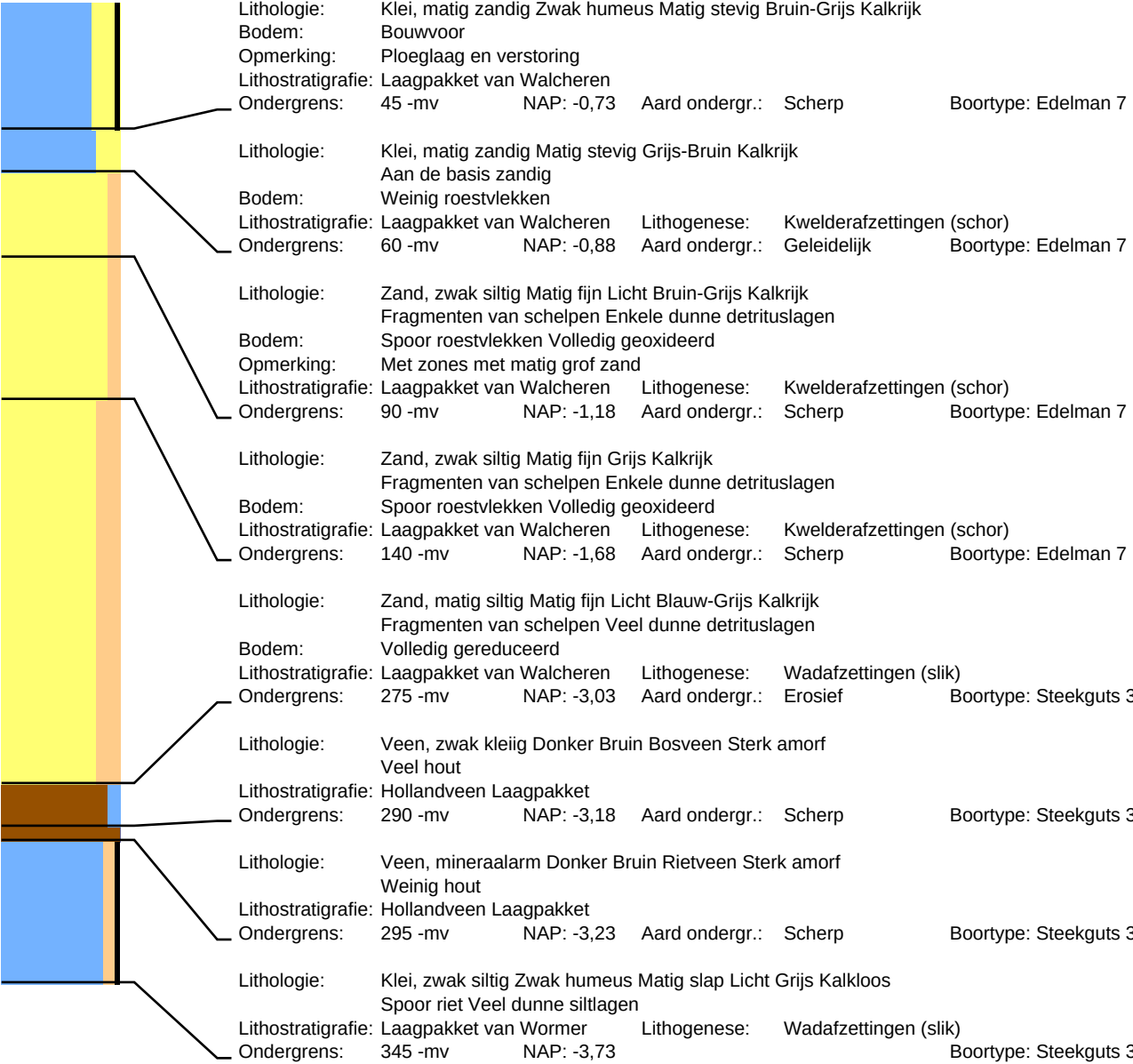
Boring: 11

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72873,23 Y: 397746,32 Z: -0,28

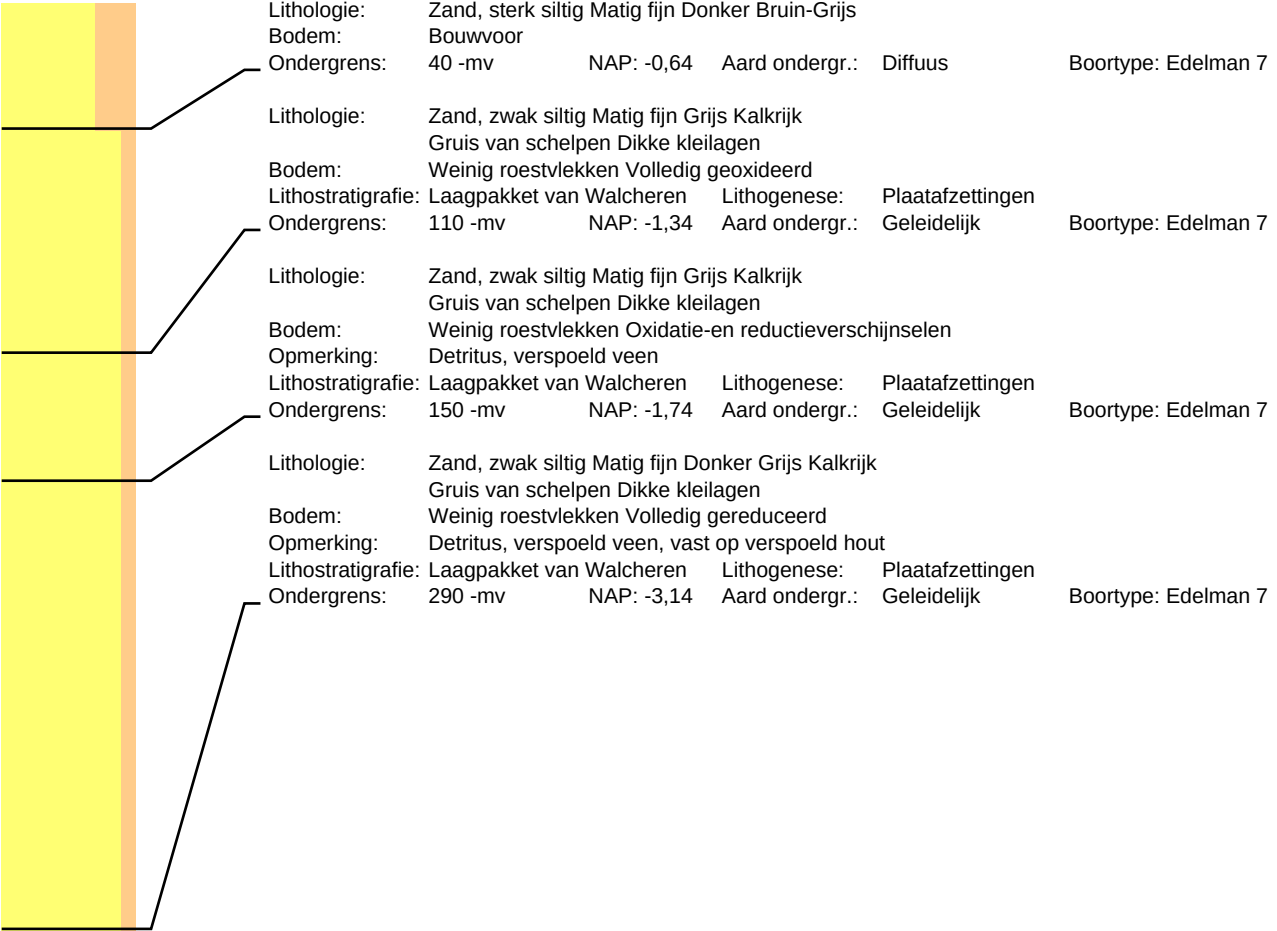


Boring: 12

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72868,48 Y: 397707,48 Z: -0,24



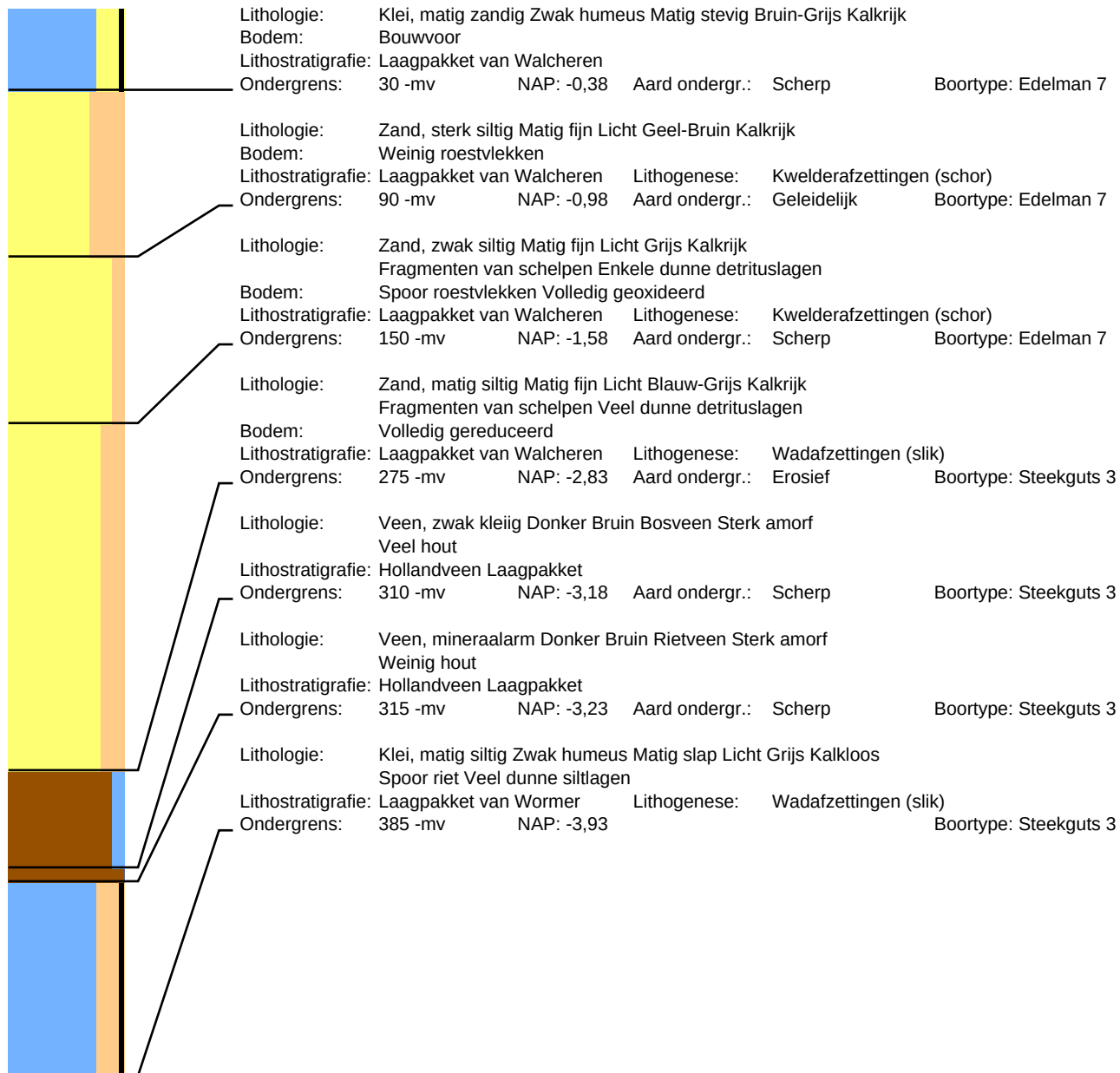
Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Braakliggend

X: 72839,31

Y: 397726,83

Z: -0,08

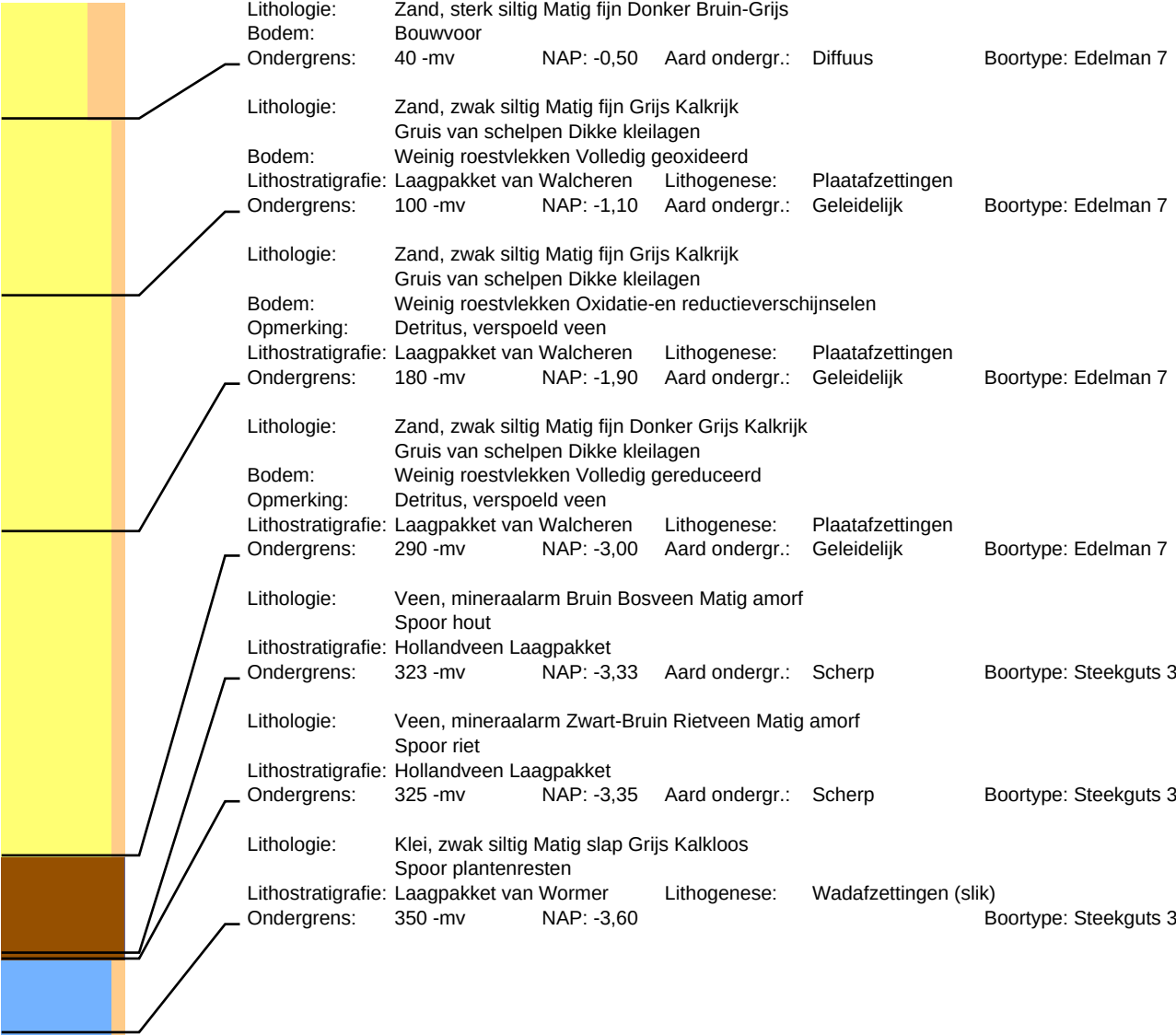


Boring: 14

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72834,53 Y: 397687,99 Z: -0,10

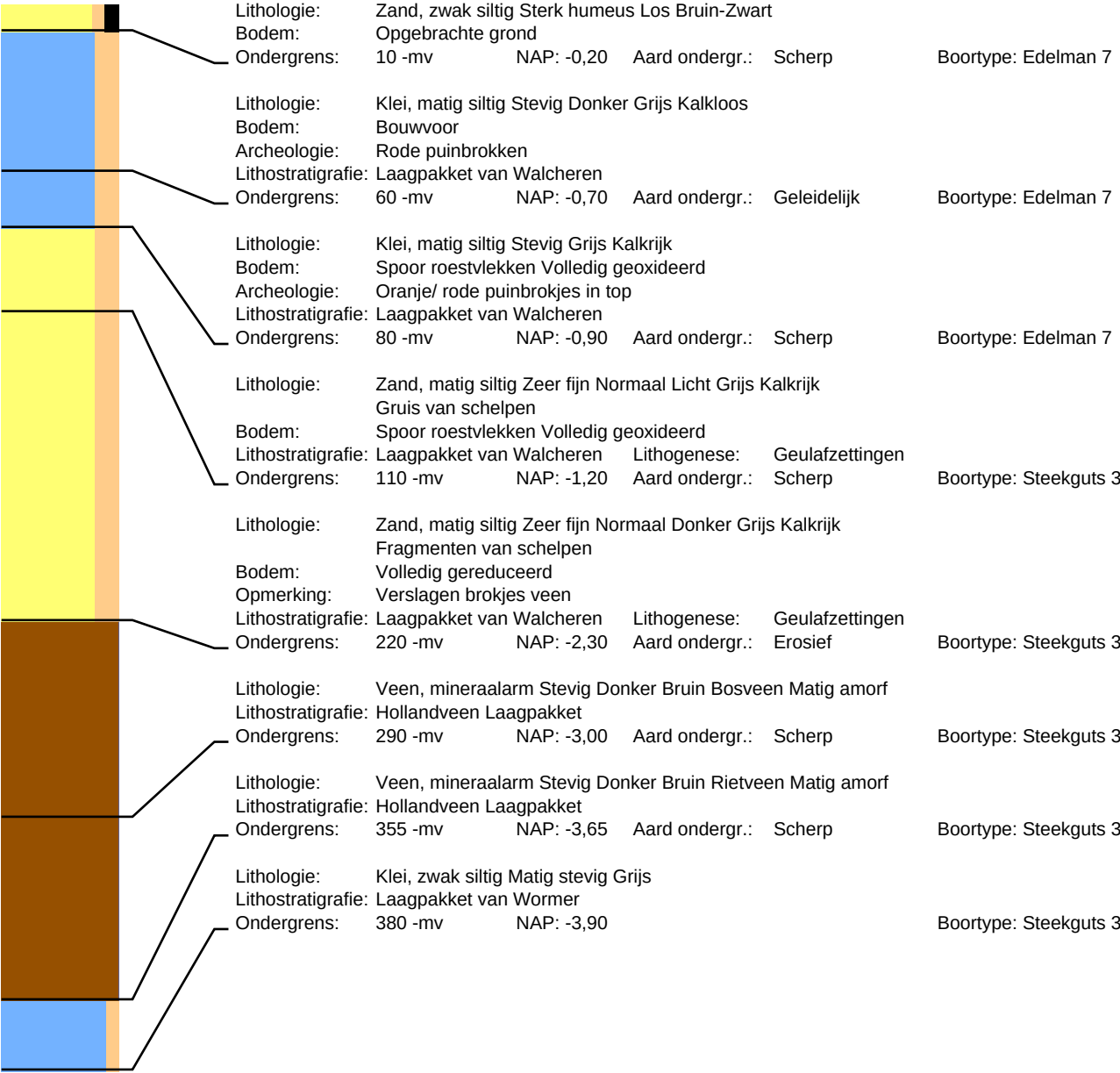


Boring: 15

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72742,32 Y: 397705,09 Z: -0,10
Opmerking: Ligt naast hoop opgebrachte grond

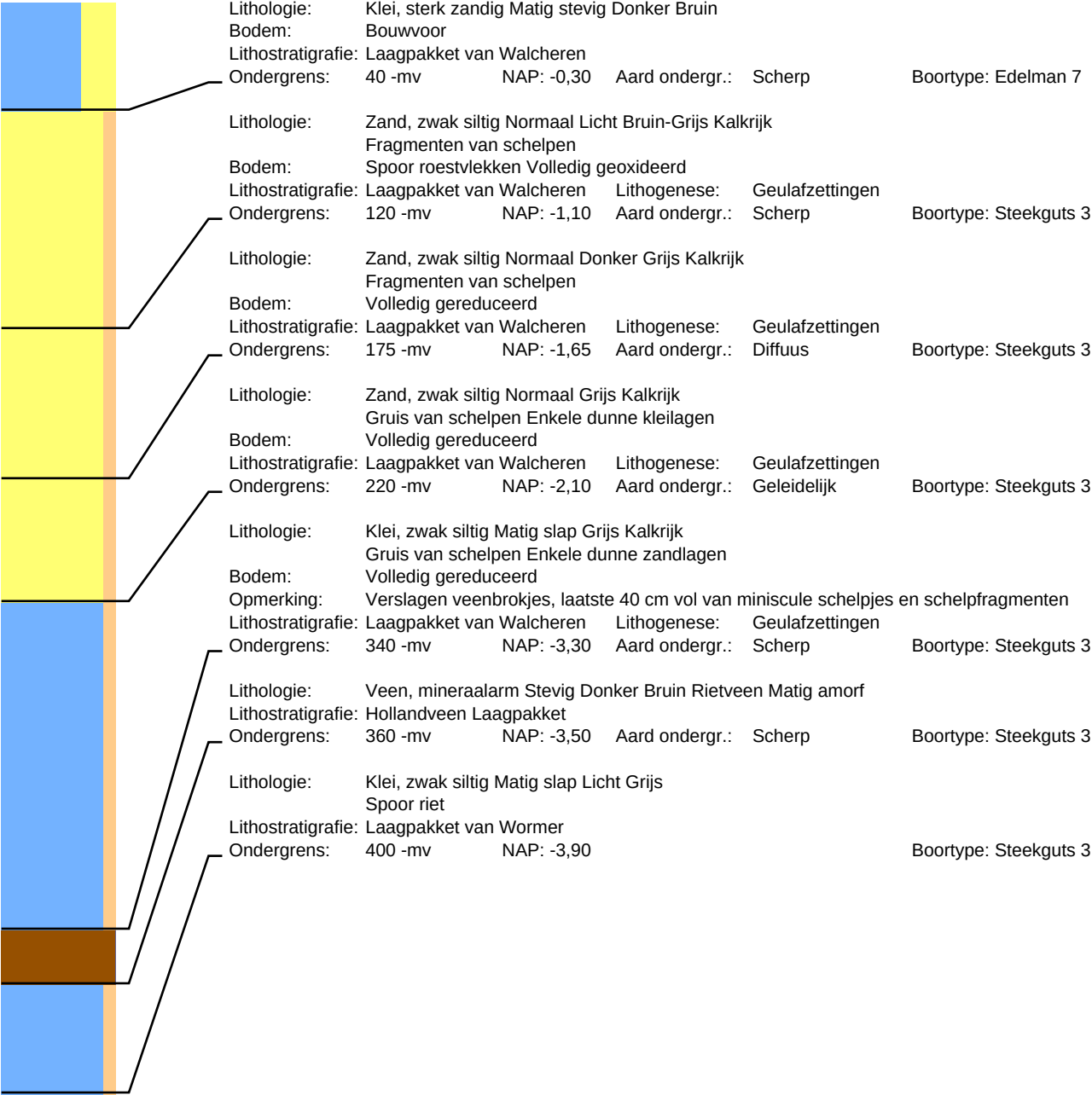


Boring: 16

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72713,11 Y: 397726,60 Z: 0,10
Opmerking: Ligt naast hoop opgebrachte grond



Boring: 17

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuveles X: 72683,96 Y: 397745,94 Z: 0,08

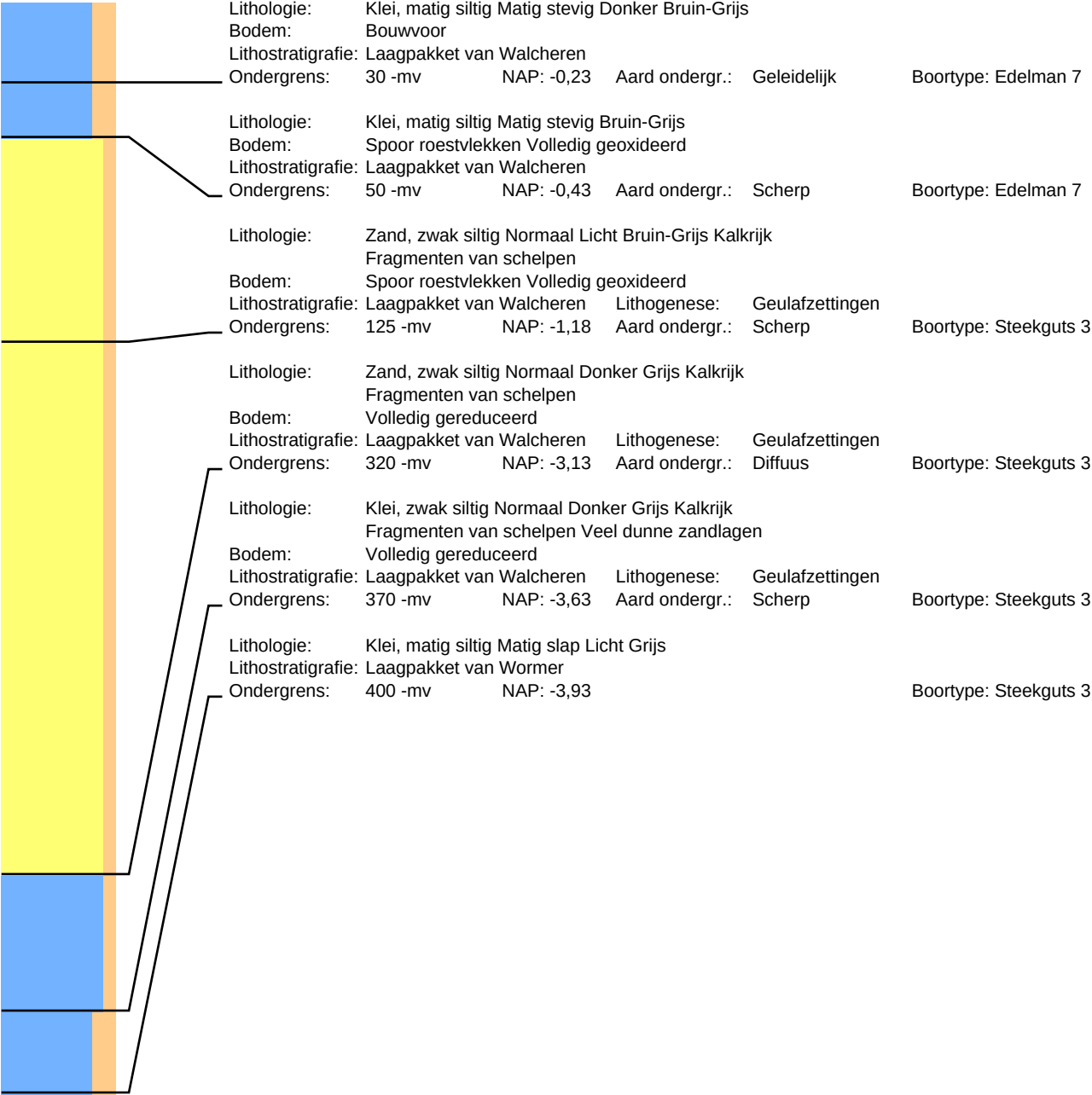


Boring: 18

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72654,80 Y: 397765,30 Z: 0,07

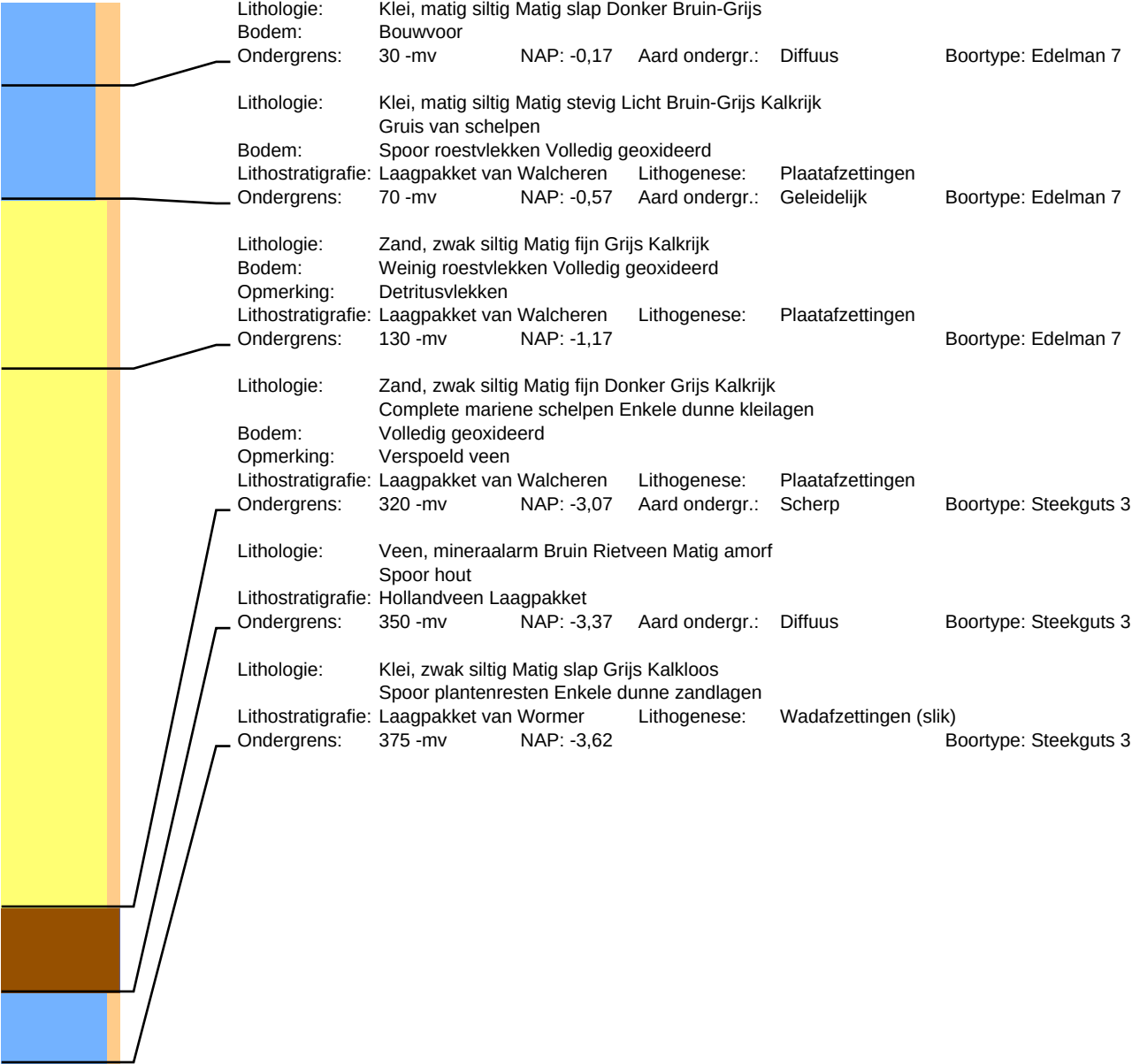


Boring: 19

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72625,64 Y: 397784,66 Z: 0,13
Opmerking: Hertenwijde

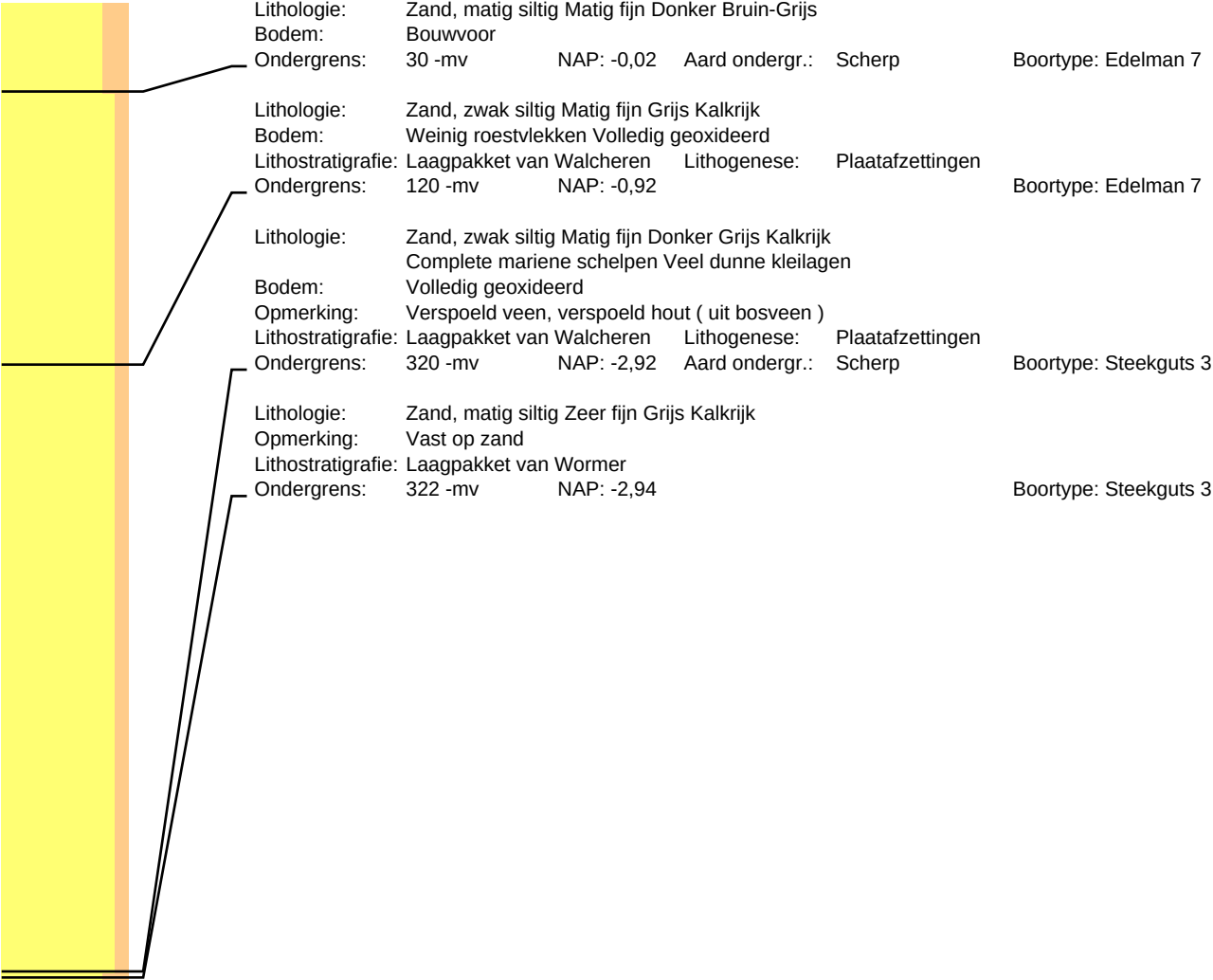


Boring: 20

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72596,49 Y: 397804,03 Z: 0,28
Opmerking: Hertenwijde

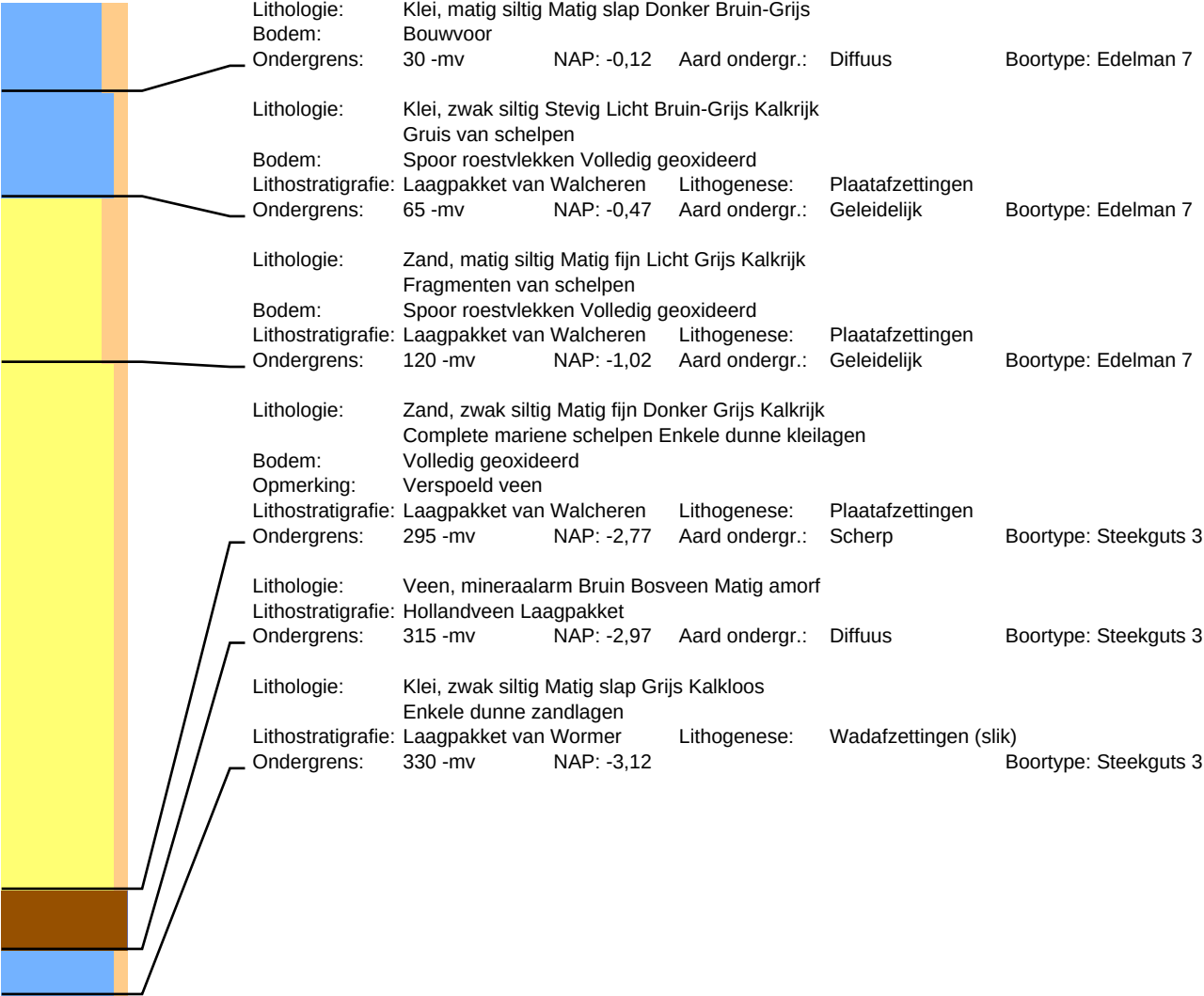


Boring: 21

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72567,31 Y: 397823,37 Z: 0,18
Opmerking: Hertenwijde

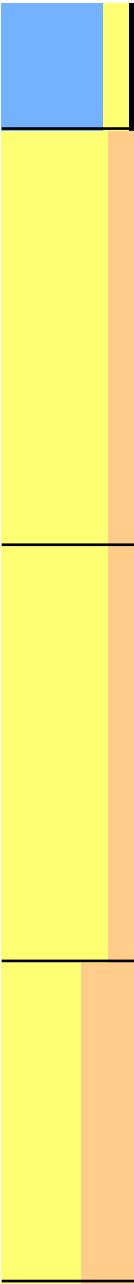


Boring: 22

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72538,17 Y: 397842,75 Z: 0,10



Lithologie: Klei, matig zandig Zwak humeus Stevig Donker Grijs-Bruin
Bodem: Bouwvoor
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren
Ondergrens: 40 -mv NAP: -0,30 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, matig siltig Zeer fijn Normaal Licht Grijs Kalkrijk
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen
Bodem: Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd
Archeologie: Op 1m diepte humeus bandje van 1 cm dik
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 170 -mv NAP: -1,60 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, matig siltig Zeer fijn Normaal Donker Grijs Kalkrijk
Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen
Bodem: Volledig gereduceerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Geulafzettingen
Ondergrens: 300 -mv NAP: -2,90 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

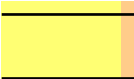
Lithologie: Zand, uiterst siltig Zeer fijn Normaal Licht Grijs Kalkrijk
Spoor plantenresten
Bodem: Volledig geoxideerd
Lithostratigrafie: Laagpakket van Wormer
Ondergrens: 400 -mv NAP: -3,90 Boortype: Steekguts 3

Boring: 23

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72506,91 Y: 397858,94 Z: -0,04
Opmerking: Berm



Lithologie: Zand, zwak siltig Donker Bruin
Opmerking: Graszone
Ondergrens: 5 -mv NAP: -0,09 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Donker Grijs
Bodem: Opgebrachte grond
Archeologie: Puin, kiezel
Opmerking: Vast op kiezellaag
Ondergrens: 25 -mv NAP: -0,29 Boortype: Edelman 7

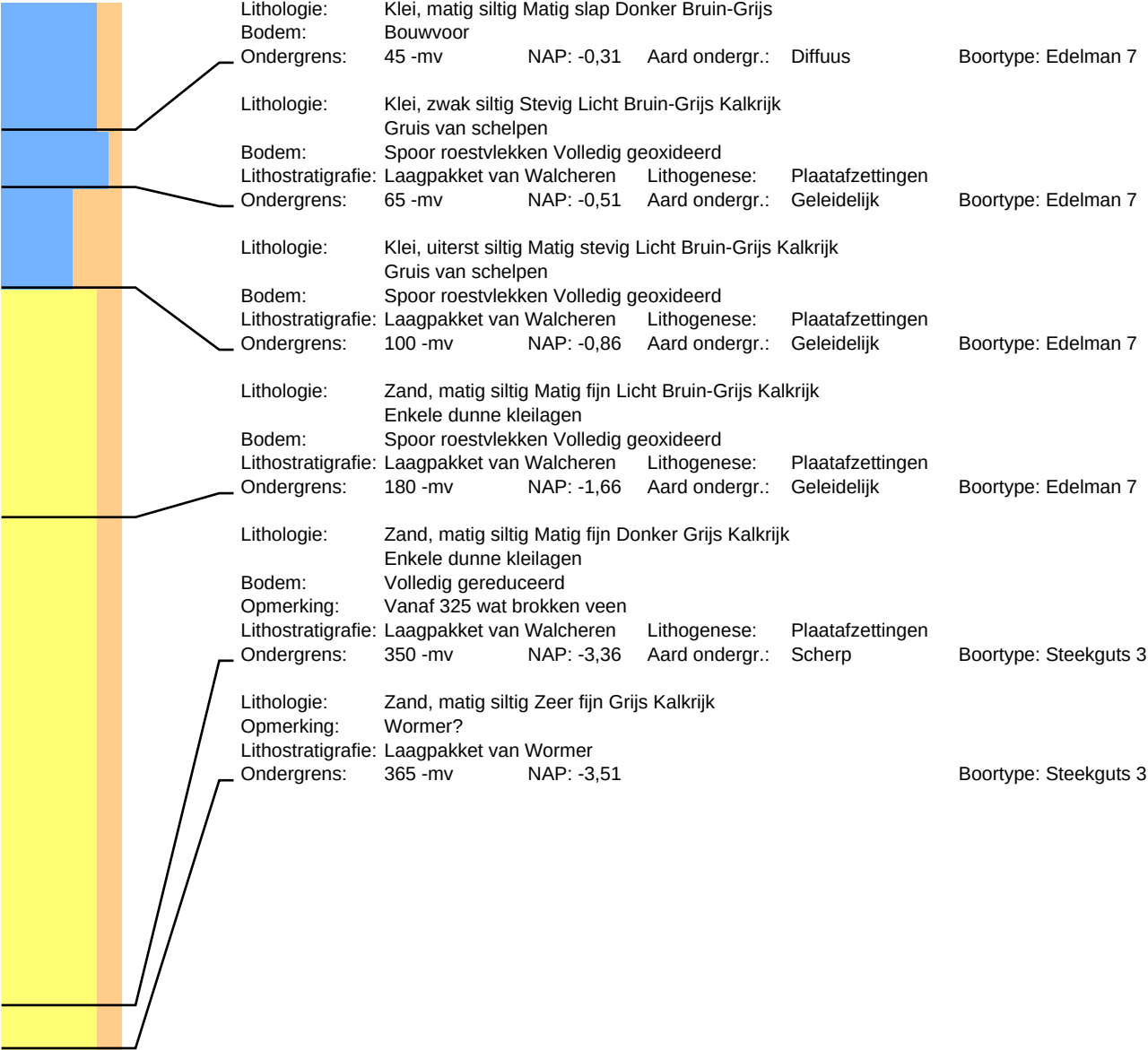


Boring: 24

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72542,87 Y: 397798,28 Z: 0,14
Opmerking: Groenbemesting

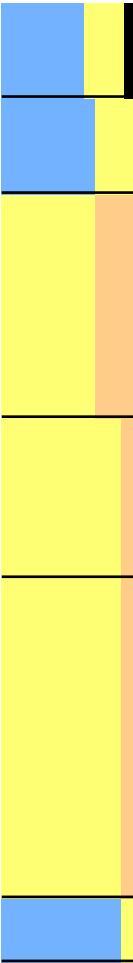


Boring: 25

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72501,23 Y: 397827,40 Z: -0,36
Opmerking: Wegberm



Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk Weinig wortels			
Bodem:	Bouwvoor			
Archeologie:	Spoor KBW			
Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,66	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig stevig Licht Bruin Donkergrijs-gevekt Kalkrijk Weinig wortels			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
Ondergrens:	60 -mv	NAP: -0,96	Aard ondergr.: Diffuus	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig fijn Licht Bruin Donkerbruin-gevekt Kalkrijk Fragmenten van mariene schelpen			
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
Ondergrens:	130 -mv	NAP: -1,66	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Donker Grijs Kalkrijk Gruis van mariene schelpen			
Bodem:	Spoor roestvlekken Oxidatie-en reductieverschijnselen			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
Ondergrens:	180 -mv	NAP: -2,16	Aard ondergr.: Diffuus	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Donker Grijs Kalkrijk Veenbrokken (geremanieerd veen)			
Bodem:	Volledig gereduceerd			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
Ondergrens:	280 -mv	NAP: -3,16	Aard ondergr.: Erosief	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak zandig Slap Licht Blauw-Grijs Kalkrijk Spoor riet			
Opmerking:	Top geerodeerd door geul			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer	Lithogenese:	Wadafzettingen (slik)	
Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,36		Boortype: Steekguts 3

Boring: 26

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Grasland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72467,33 Y: 397817,32 Z: 0,09
Opmerking: Wegberm



Lithologie:	Klei, sterk zandig Matig humeus Matig stevig Donker Bruin Kalkrijk Weinig wortels			
Bodem:	Bouwvoor Volledig geoxideerd			
Opmerking:	Loopt vast op dikke boomwortels, hetzelfde ernaast.			
Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,21	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7



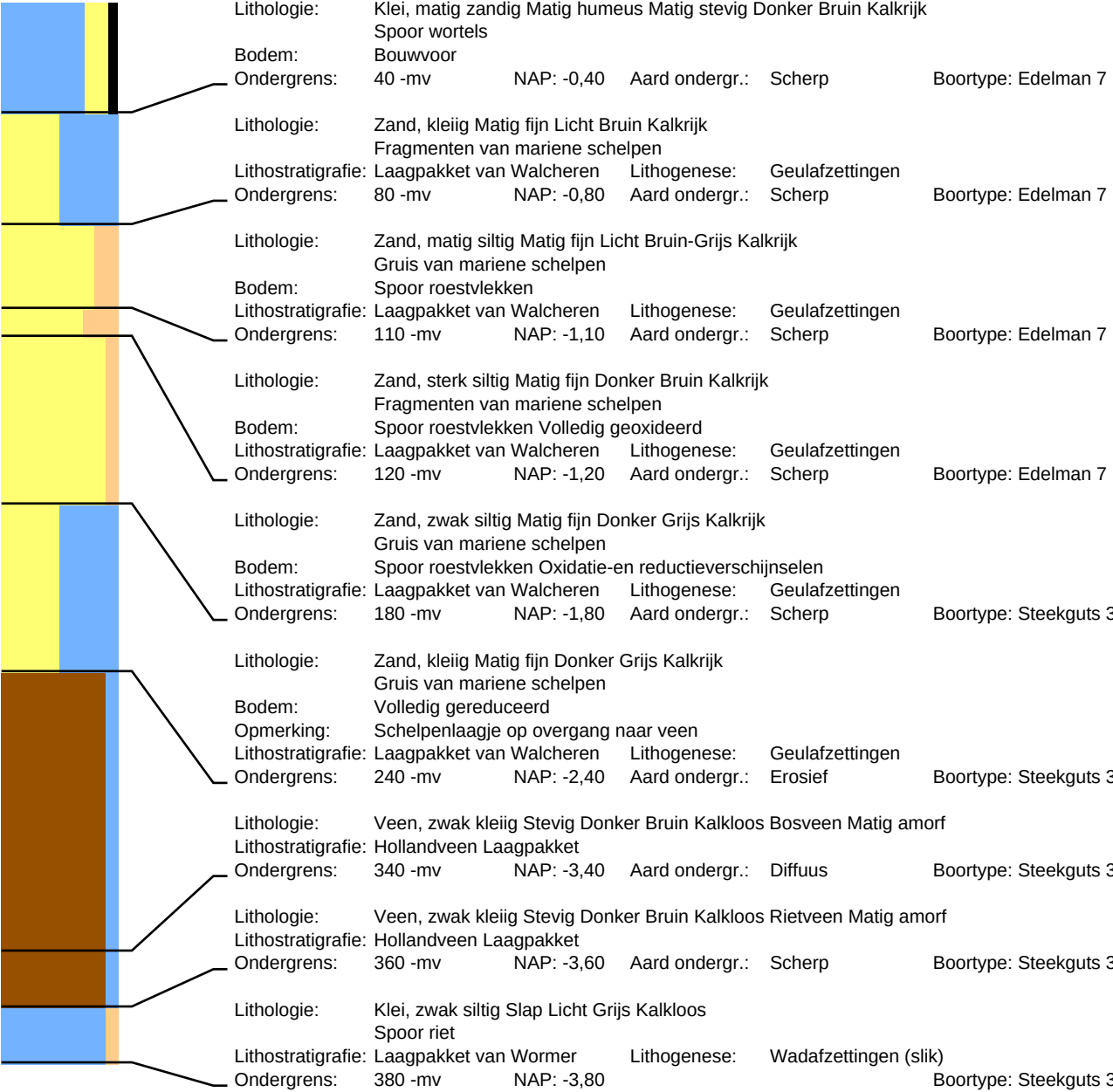
Boring: 27

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher
Opmerking: Wintertarwe

X: 72472,21 Y: 397845,15 Z: -0,00

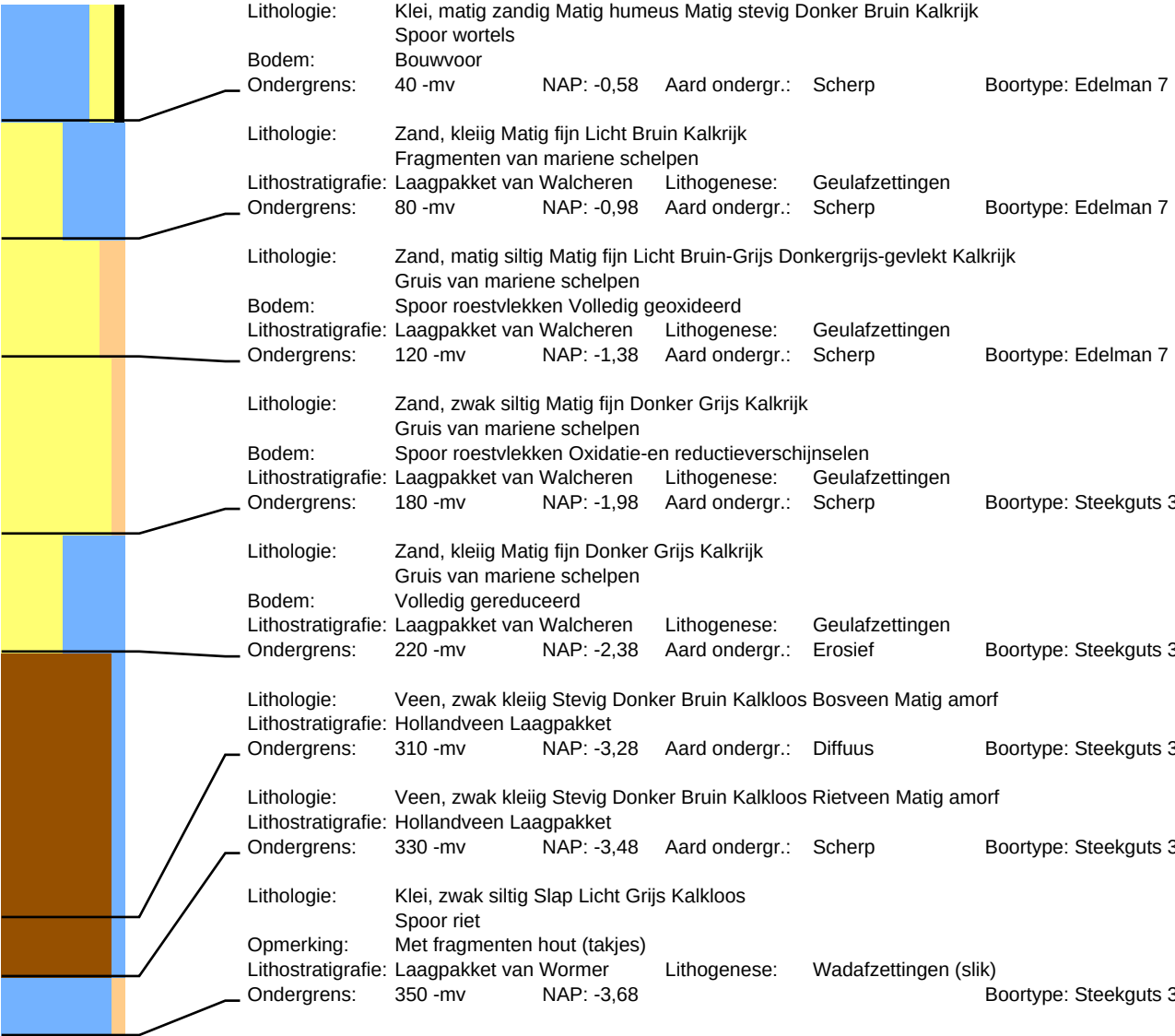


Boring: 28

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijsscher X: 72479,84 Y: 397881,47 Z: -0,18
Opmerking: Wintertarwe



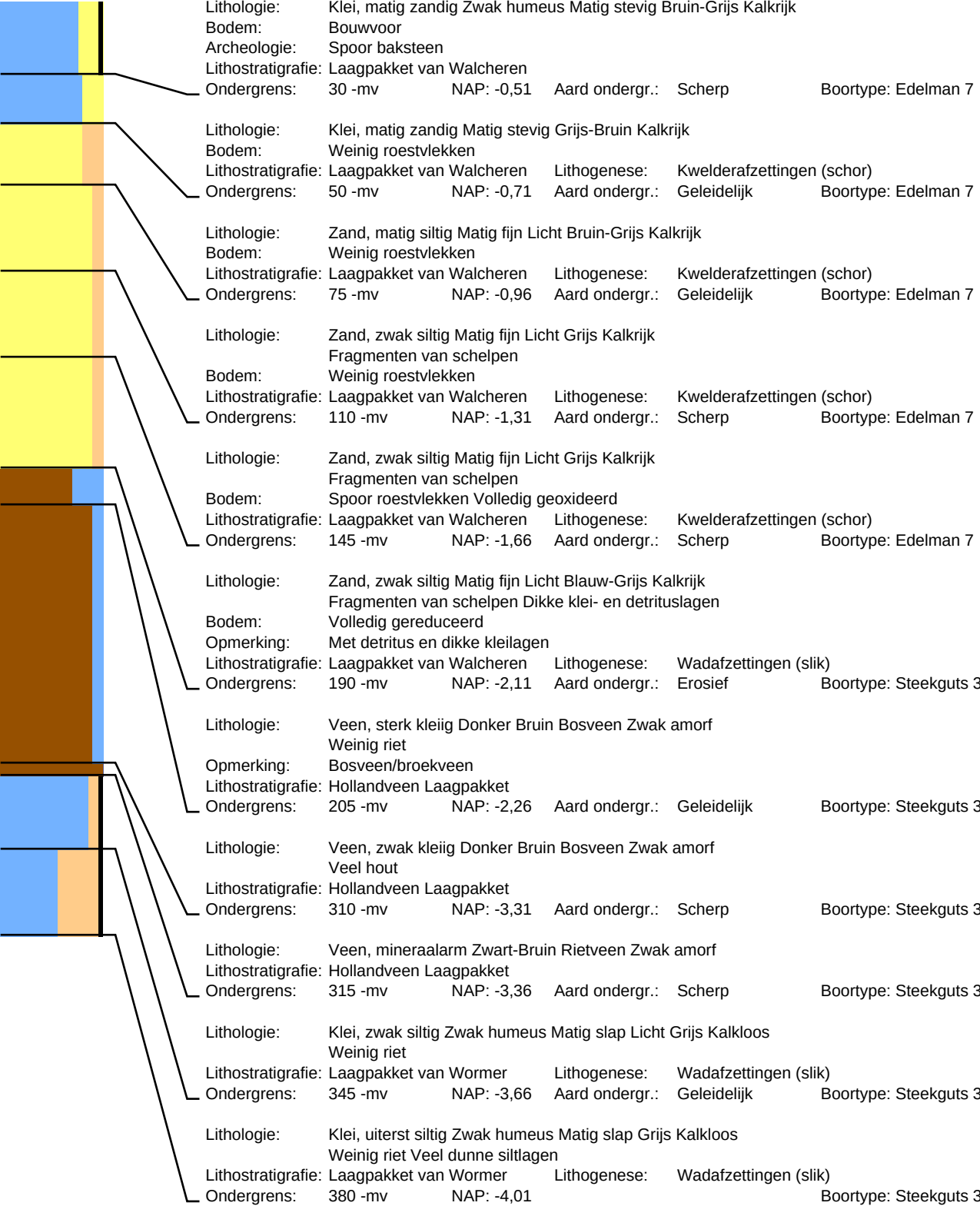
Boring: 29

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Wintertarwe

X: 72450,68 Y: 397900,83 Z: -0,21



Boring: 30

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Wintertarwe

X: 72421,54 Y: 397920,21 Z: -0,21



Lithologie:	Klei, matig zandig Zwak humeus Matig stevig Bruin-Grijs Kalkrijk			
Bodem:	Bouwvoor			
Opmerking:	Ploeglaag en verstoring			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
Ondergrens:	50 -mv	NAP: -0,71	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig zandig Matig stevig Grijs-Bruin Kalkrijk			
Bodem:	Weinig roestvlekken			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese: Kwelderafzettingen (schor)		
Ondergrens:	50 -mv	NAP: -0,71	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig zandig Zwak humeus Matig stevig Bruin-Grijs Kalkrijk			
Bodem:	Bouwvoor			
Opmerking:	Ploeglaag en verstoring			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
Ondergrens:	50 -mv	NAP: -0,71	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Klei, matig zandig Matig stevig Grijs-Bruin Kalkrijk			
Bodem:	Weinig roestvlekken			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese: Kwelderafzettingen (schor)		
Ondergrens:	50 -mv	NAP: -0,71	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Bruin-Grijs Kalkrijk			
Bodem:	Weinig roestvlekken			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese: Kwelderafzettingen (schor)		
Ondergrens:	65 -mv	NAP: -0,86	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Licht Grijs Kalkrijk			
	Fragmenten van schelpen			
Bodem:	Weinig roestvlekken			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese: Kwelderafzettingen (schor)		
Ondergrens:	110 -mv	NAP: -1,31	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Licht Grijs Kalkrijk			
	Fragmenten van schelpen Enkele dunne klei- en detrituslagen			
Bodem:	Spoor roestvlekken Volledig geoxideerd			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese: Kwelderafzettingen (schor)		
Ondergrens:	150 -mv	NAP: -1,71	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Licht Blauw-Grijs Kalkrijk			
	Fragmenten van schelpen Veel dunne detrituslagen			
Bodem:	Volledig gereduceerd			
Opmerking:	Met detritus en dikke kleilagen			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese: Wadafzettingen (slik)		
Ondergrens:	240 -mv	NAP: -2,61	Aard ondergr.: Erosief	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, zwak kleiig Donker Bruin Bosveen Zwak amorf			
	Veel hout			
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
Ondergrens:	360 -mv	NAP: -3,81	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart-Bruin Rietveen Zwak amorf			
Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
Ondergrens:	370 -mv	NAP: -3,91	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Steekguts 3
Lithologie:	Klei, zwak siltig Zwak humeus Matig slap Licht Grijs Kalkloos			
	Weinig riet			
Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer	Lithogenese: Wadafzettingen (slik)		
Ondergrens:	400 -mv	NAP: -4,21		Boortype: Steekguts 3



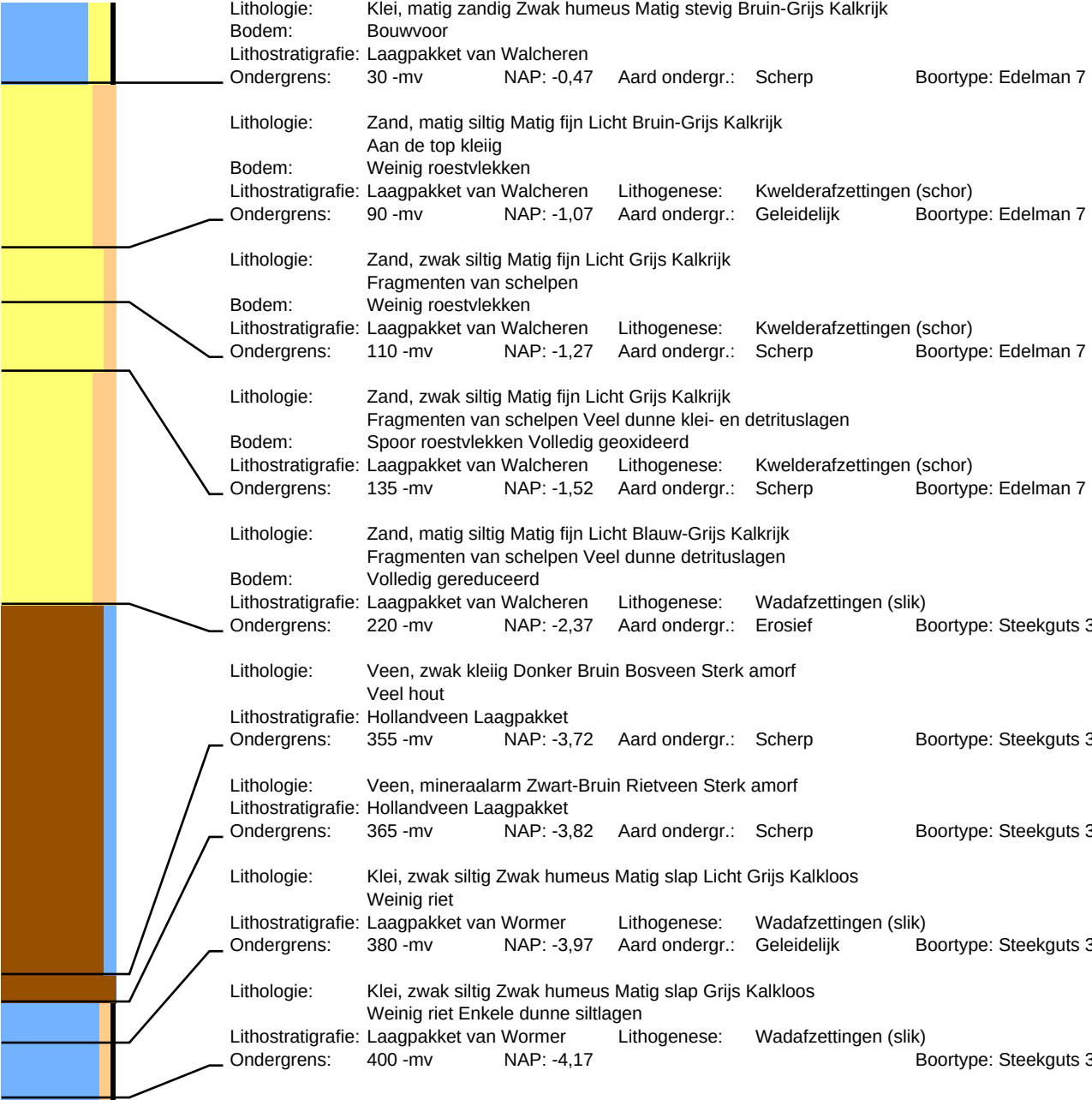
Boring: 31

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Wintertarwe

X: 72392,35 Y: 397939,55 Z: -0,17

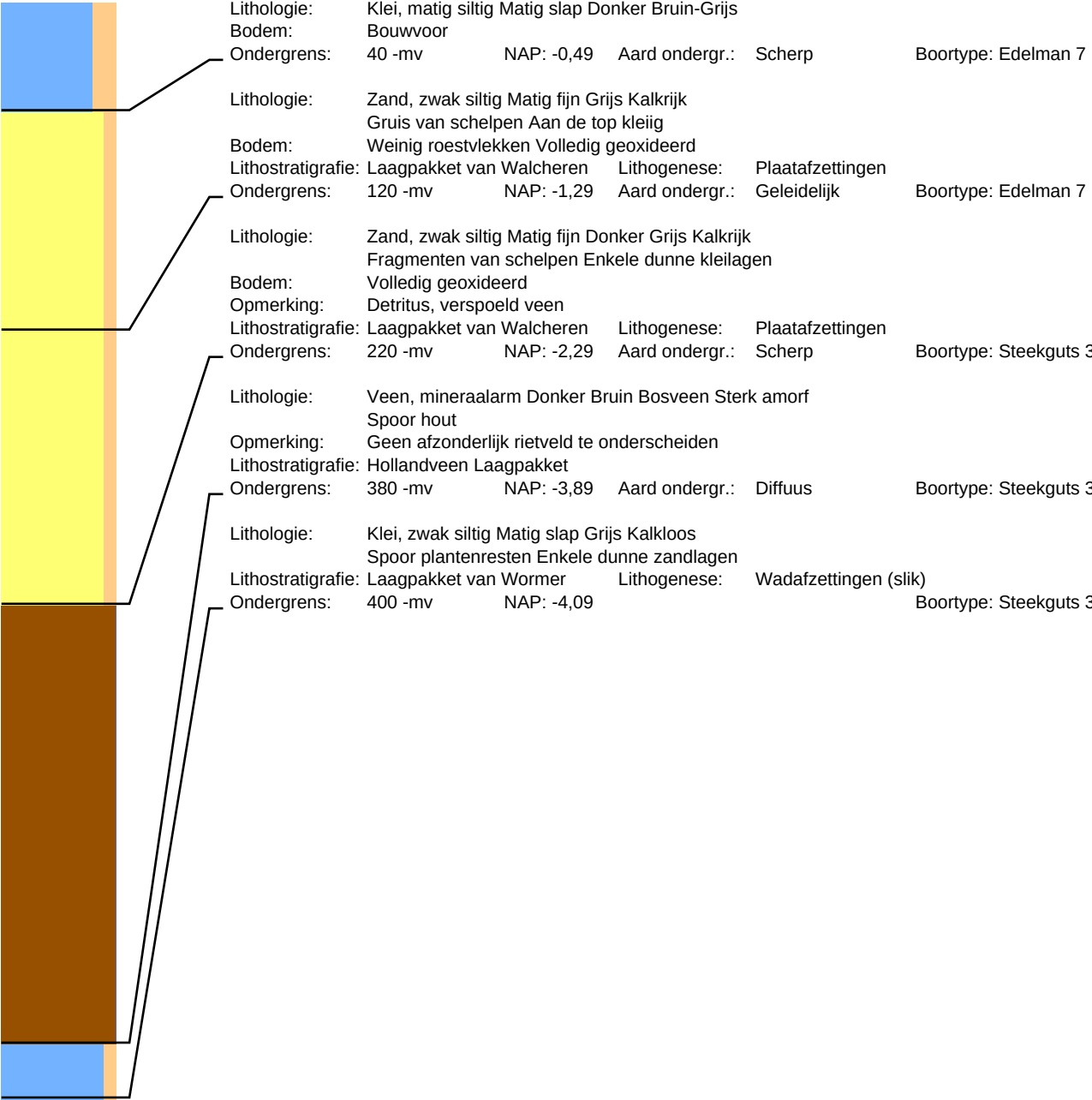


Boring: 32

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72363,22 Y: 397958,91 Z: -0,09
Opmerking: Braakliggend



Boring: 33

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

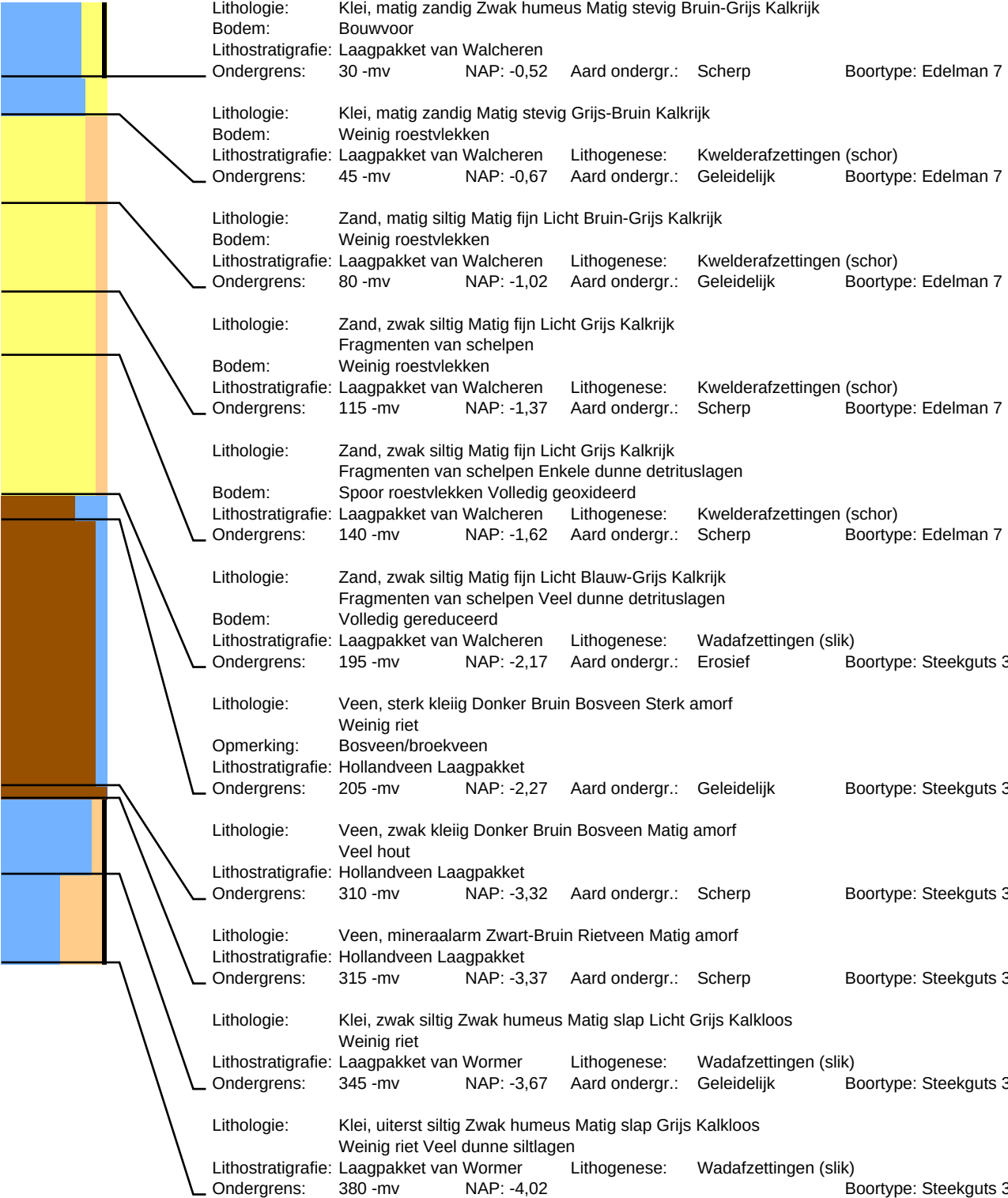
Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Geploegd

X: 72334,06

Y: 397978,26

Z: -0,22

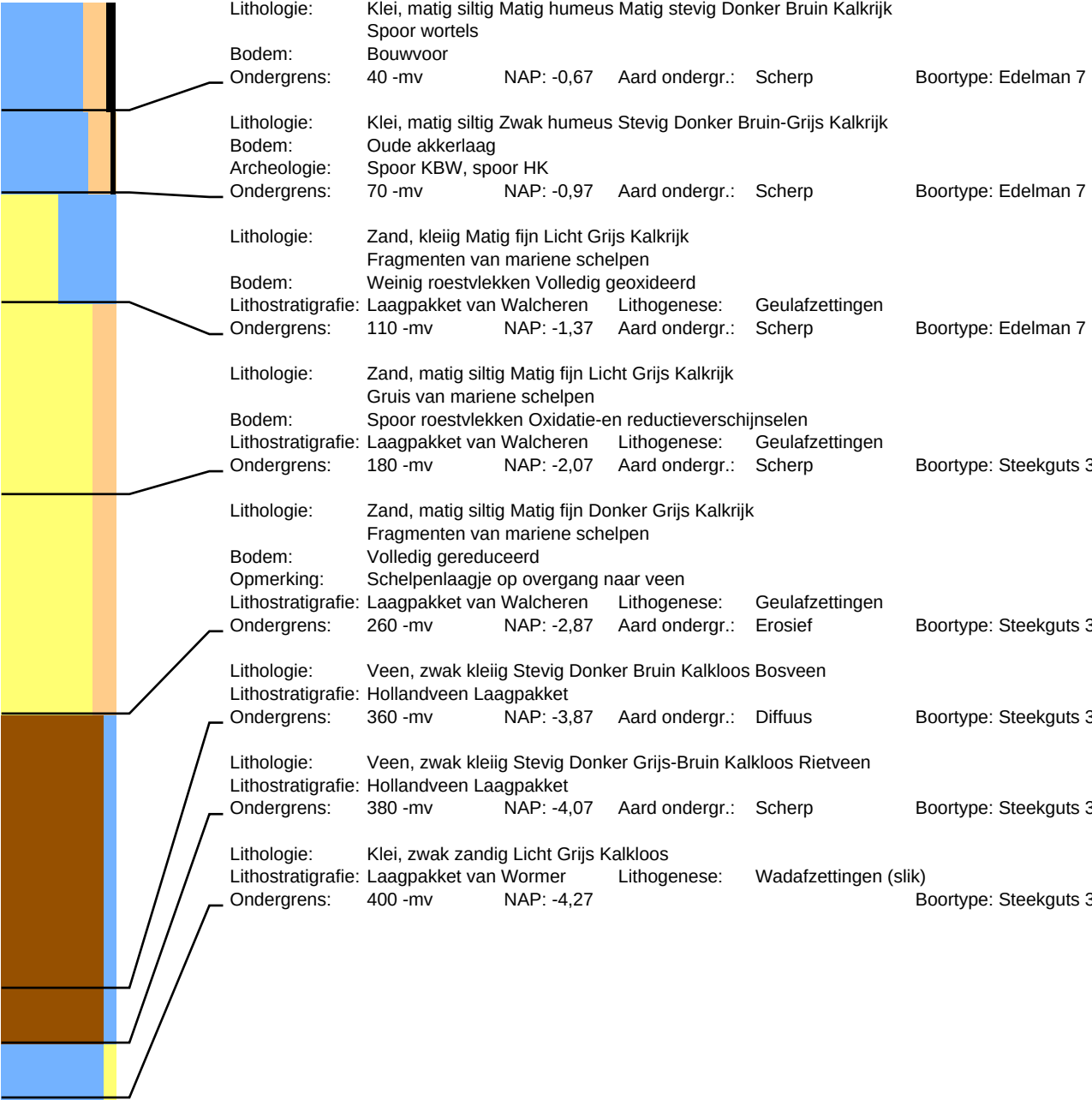


Boring: 34

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijsscher X: 72304,91 Y: 397997,62 Z: -0,27
Opmerking: Geploegd

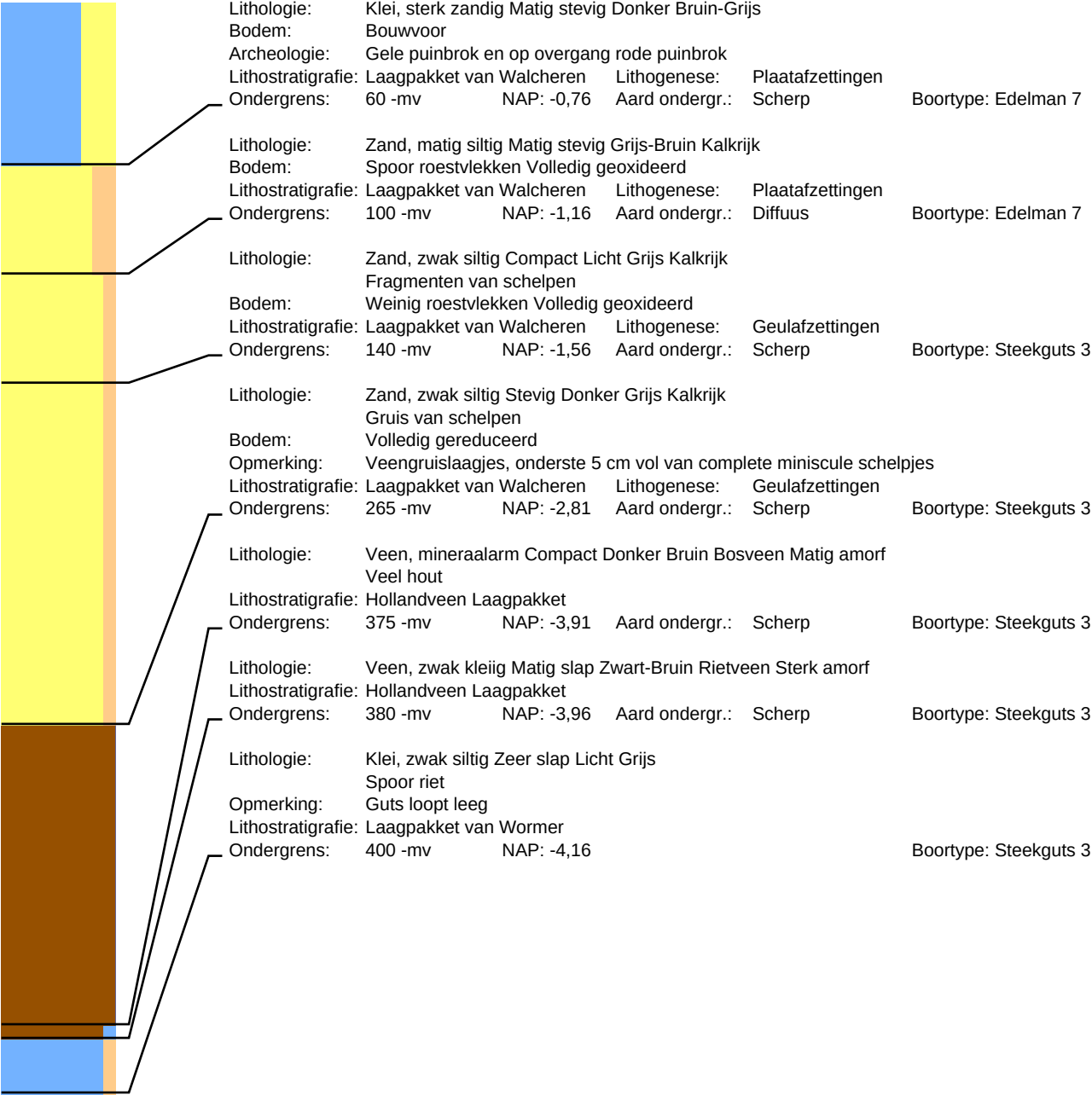


Boring: 35

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72275,75 Y: 398016,97 Z: -0,16



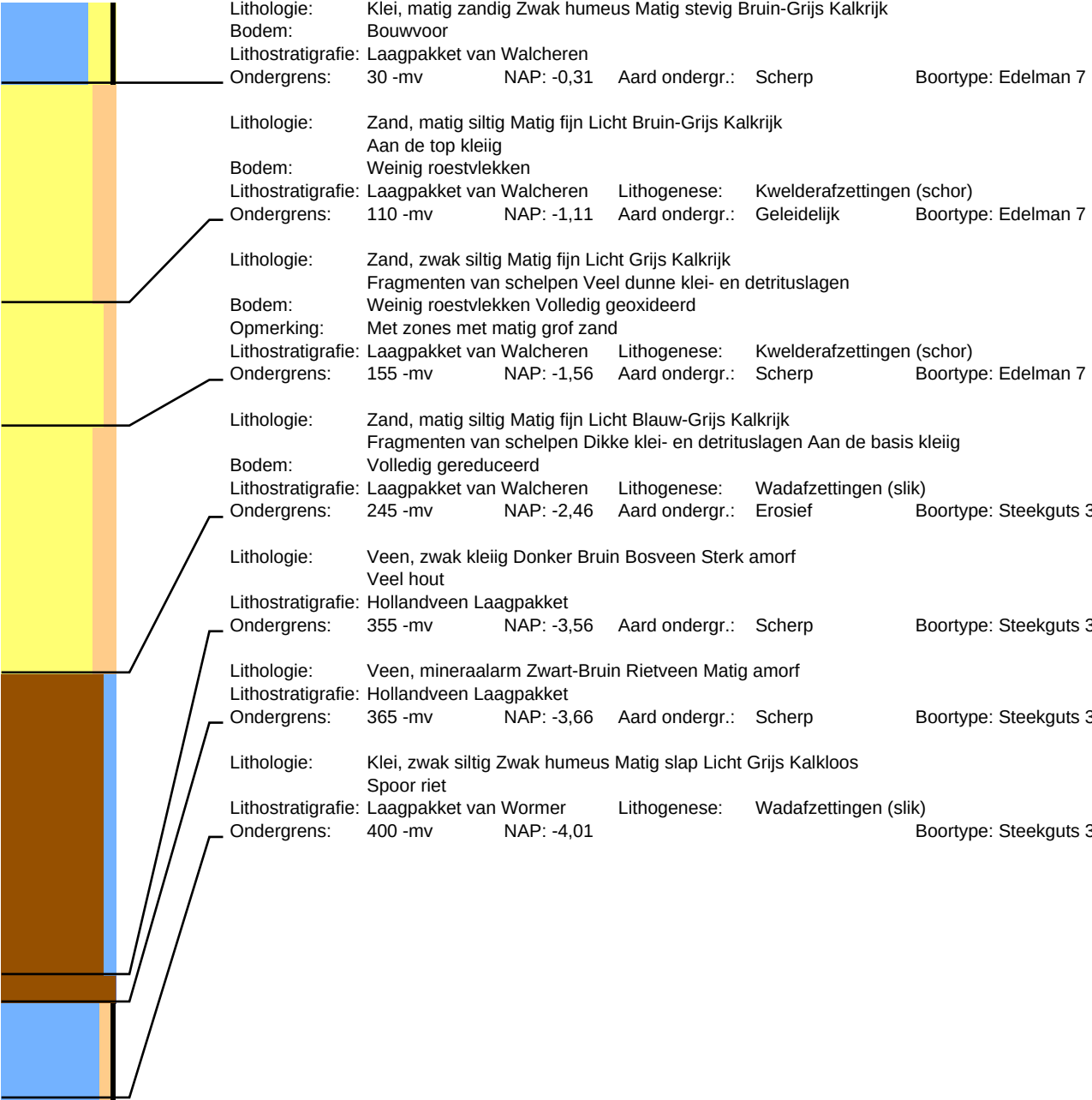
Boring: 36

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Gepløegd

X: 72246,58 Y: 398036,34 Z: -0,01

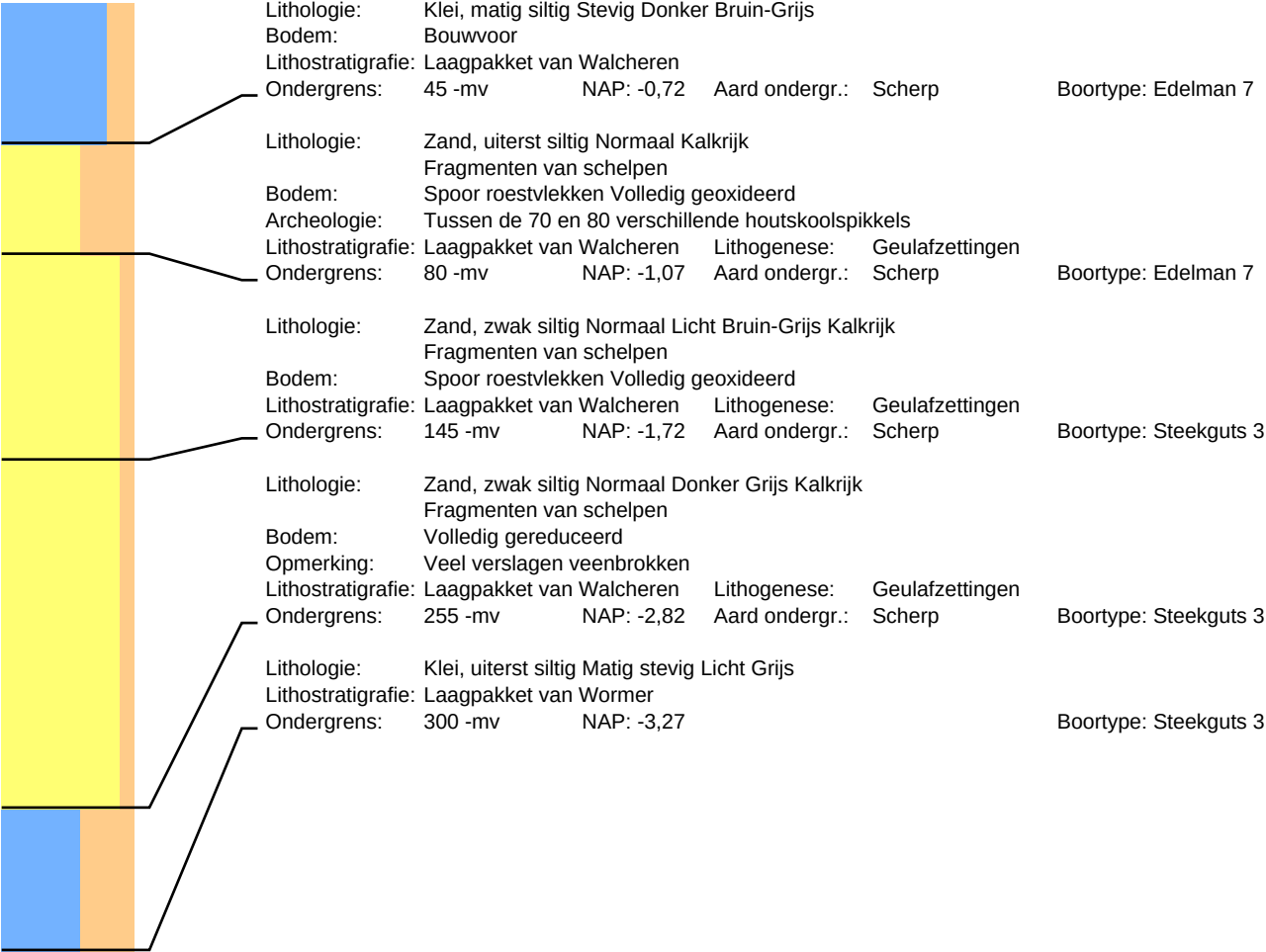


Boring: 37

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72484,64 Y: 397920,29 Z: -0,27



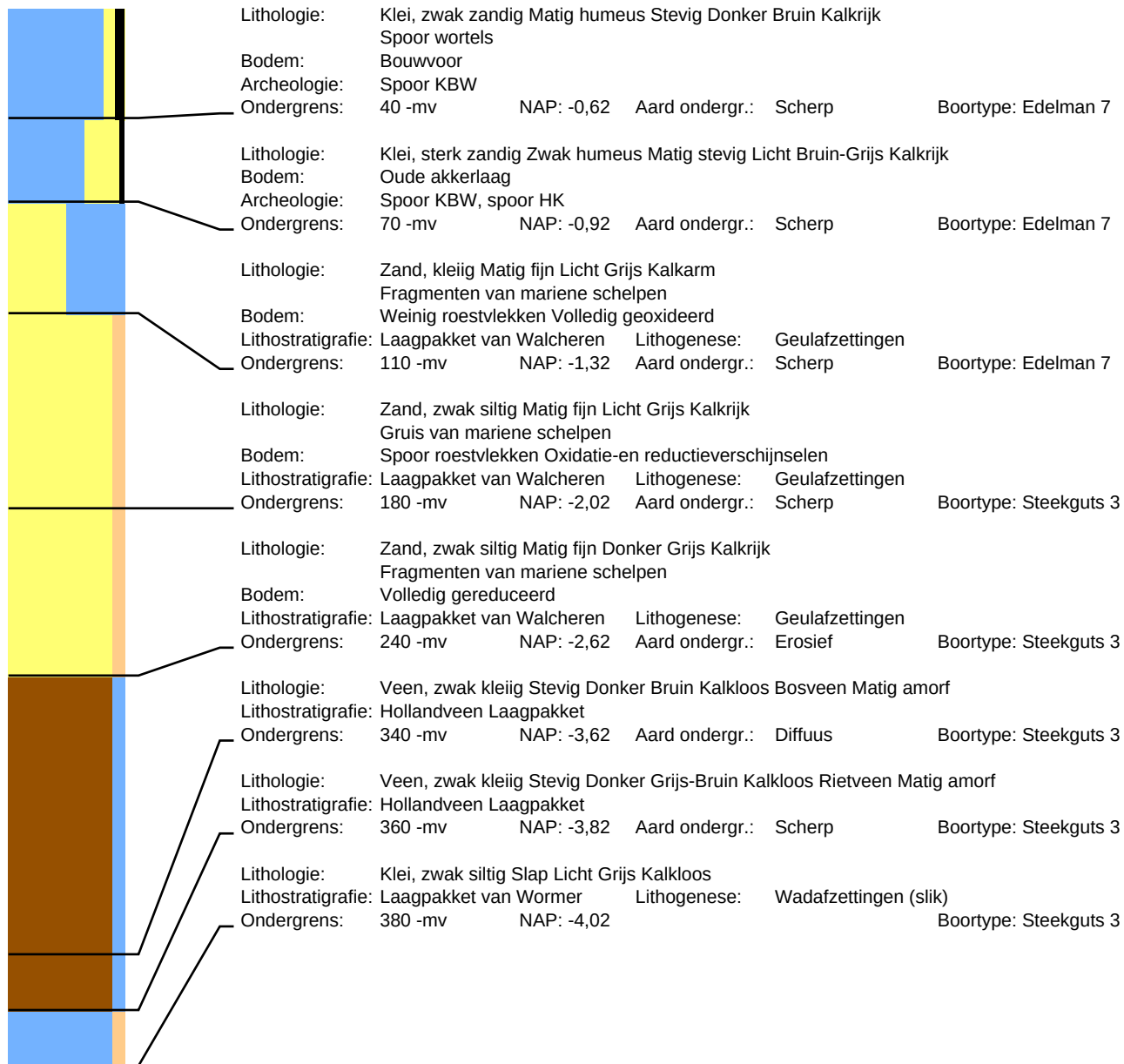
Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Beschrijver: Dante de Ruijscher
Opmerking: Wintertarwe

X: 72455,47

Y: 397939,68

Z: -0,22

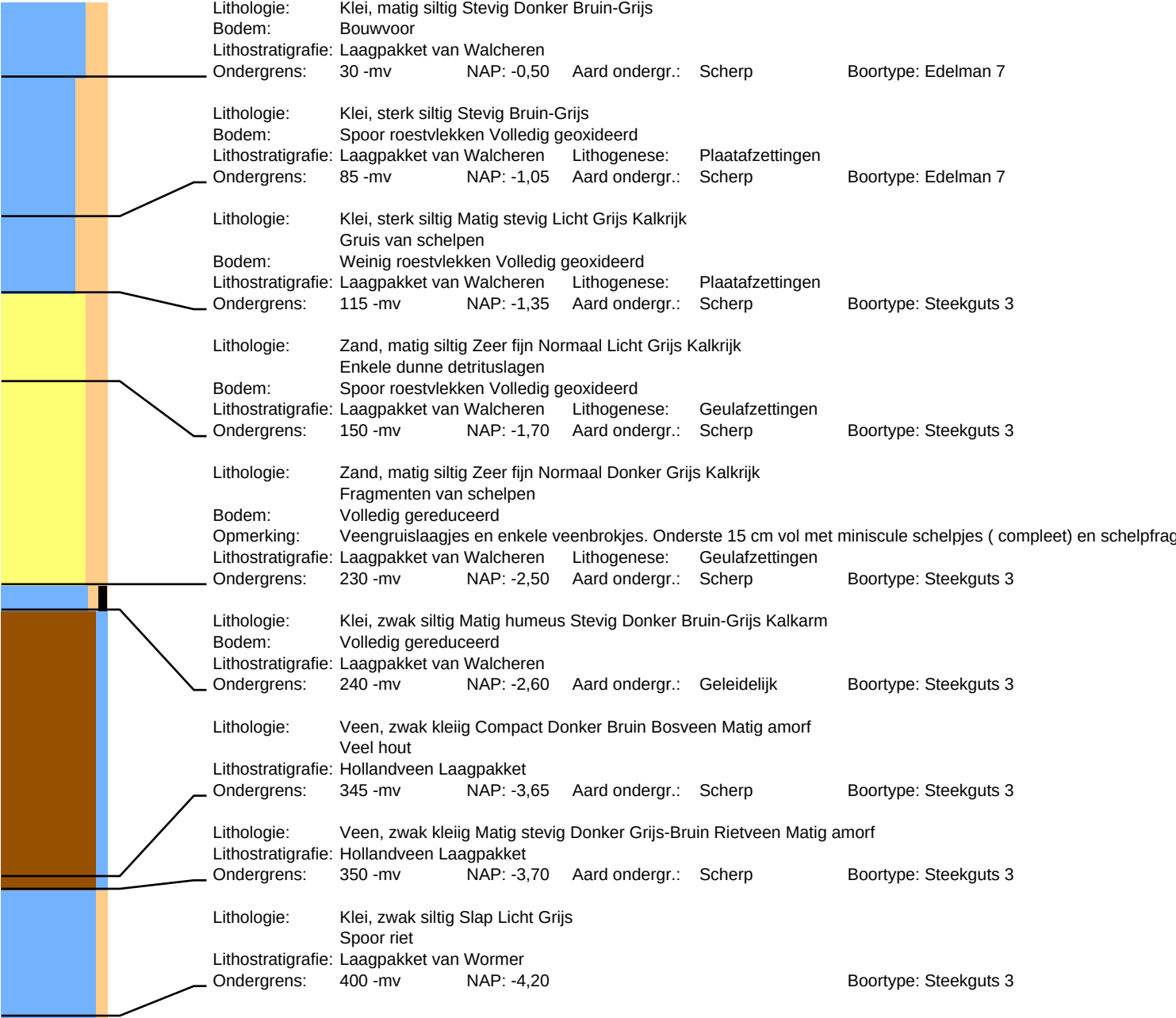


Boring: 39

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72426,33 Y: 397959,01 Z: -0,20

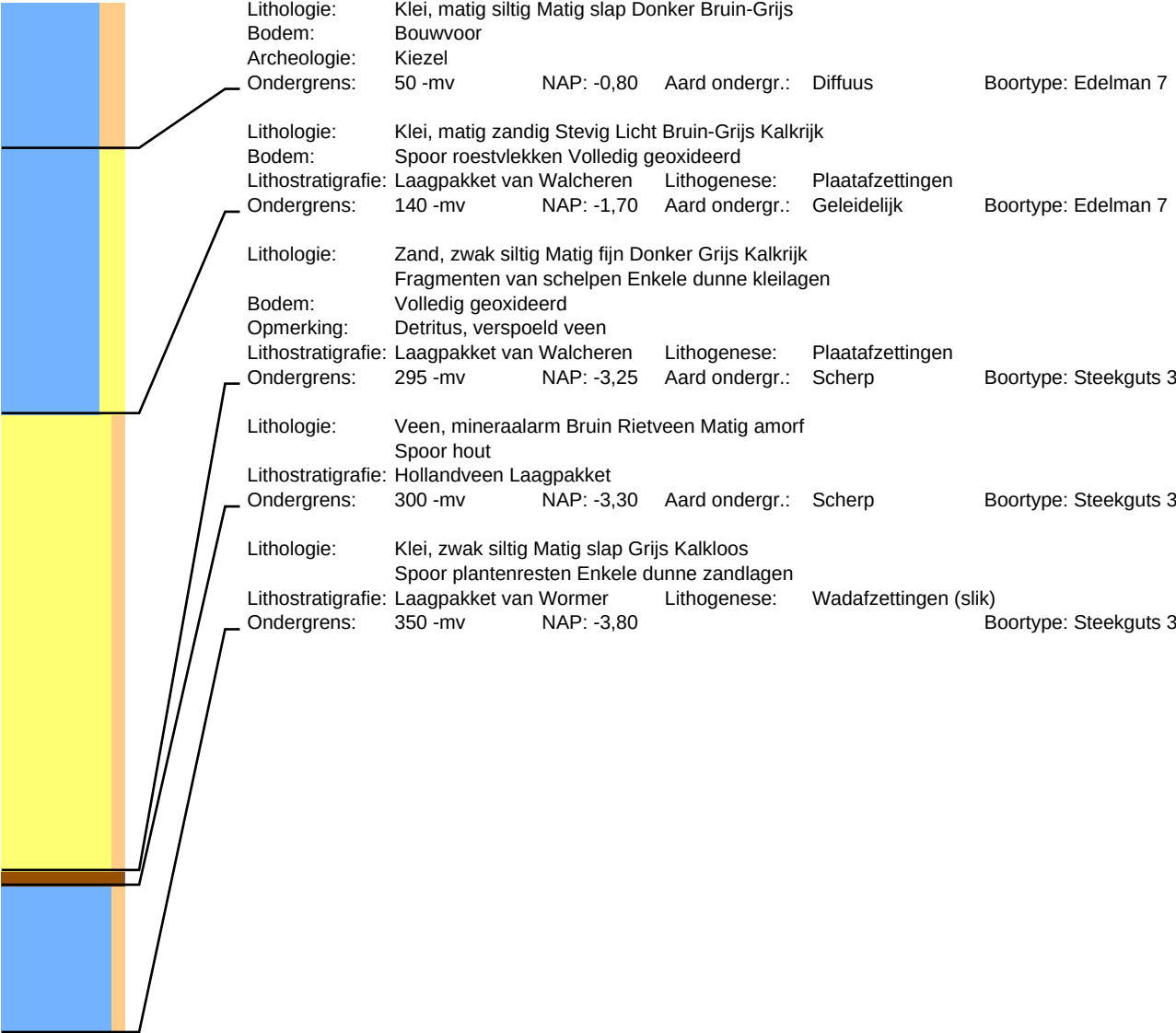


Boring: 40

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Francies Delporte X: 72474,81 Y: 397968,82 Z: -0,30
Opmerking: Wintertarwe, pas aan het schieten



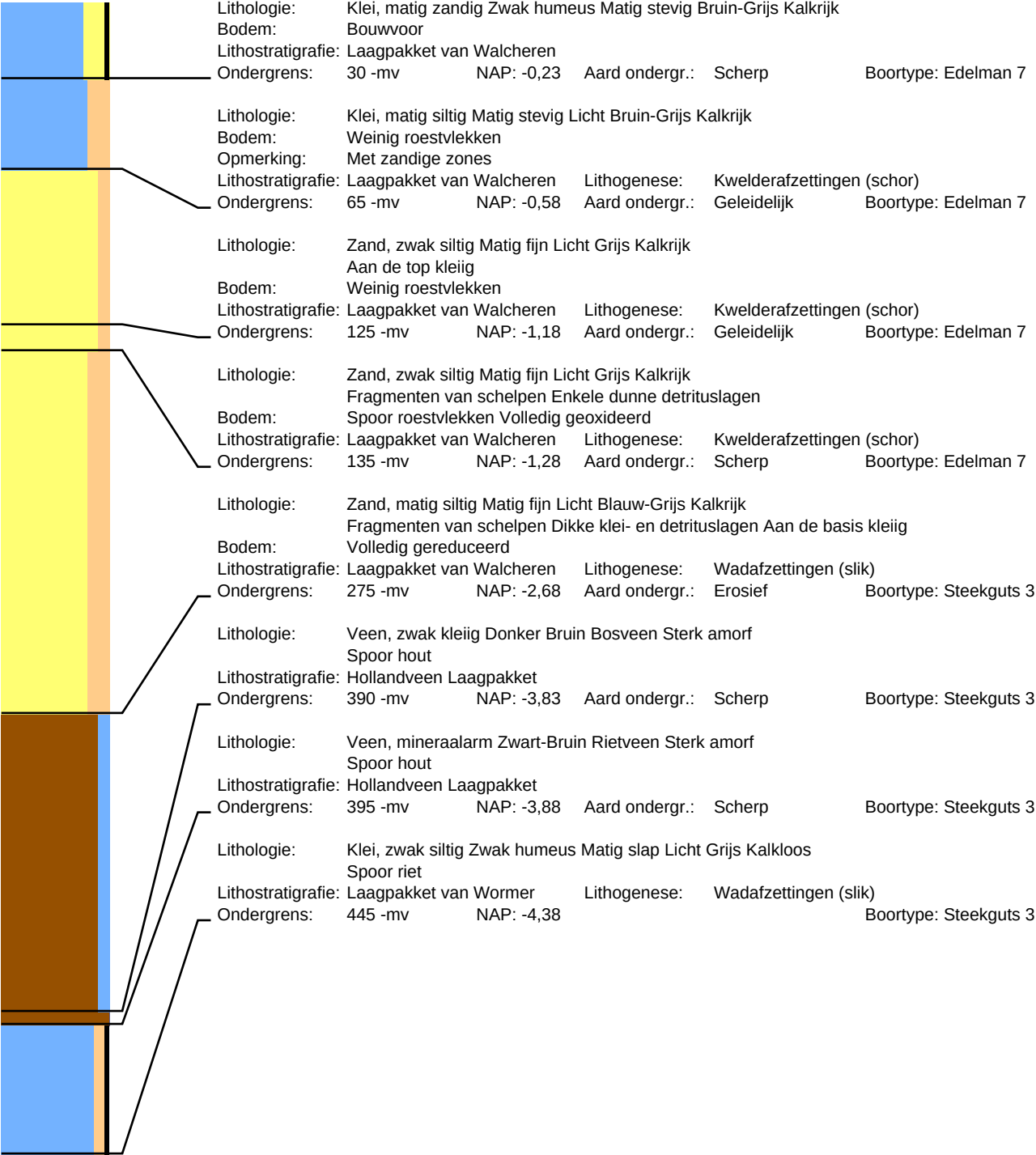
Boring: 41

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Groenbemesting

X: 72251,35 Y: 398075,17 Z: 0,07

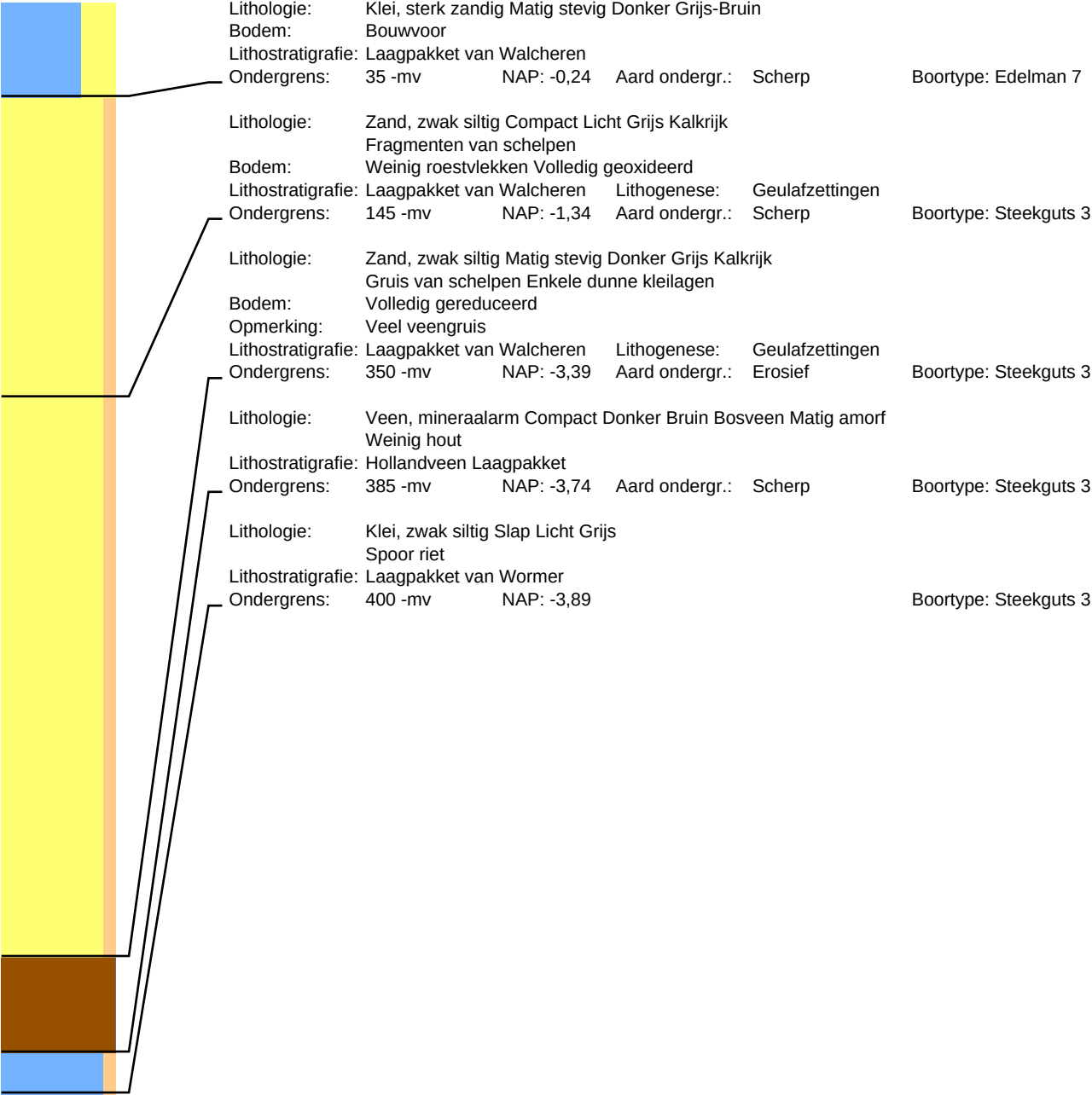


Boring: 42

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuevls X: 72222,18 Y: 398094,54 Z: 0,11

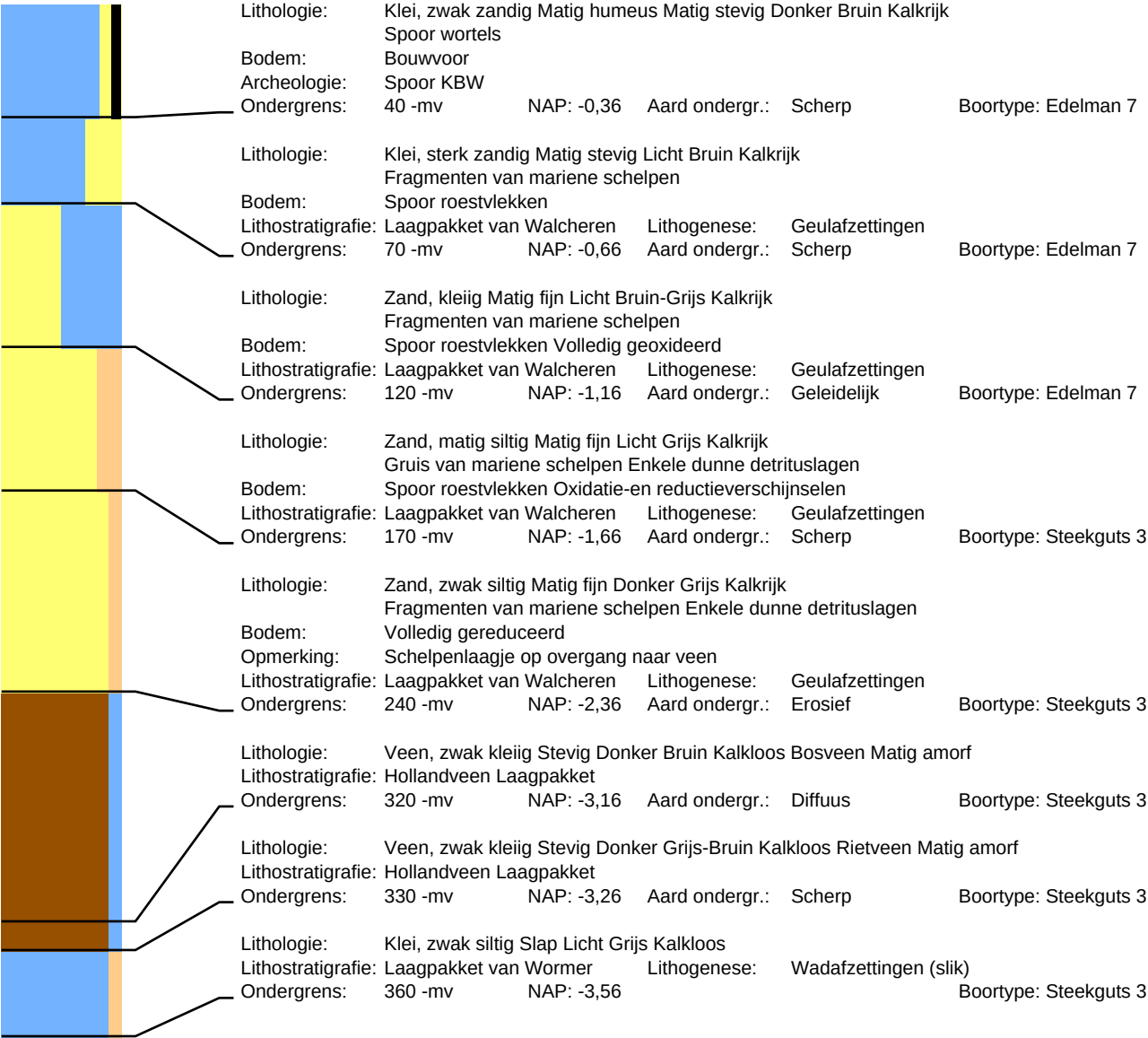


Boring: 43

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72226,98 Y: 398133,38 Z: 0,04
Opmerking: Klaver

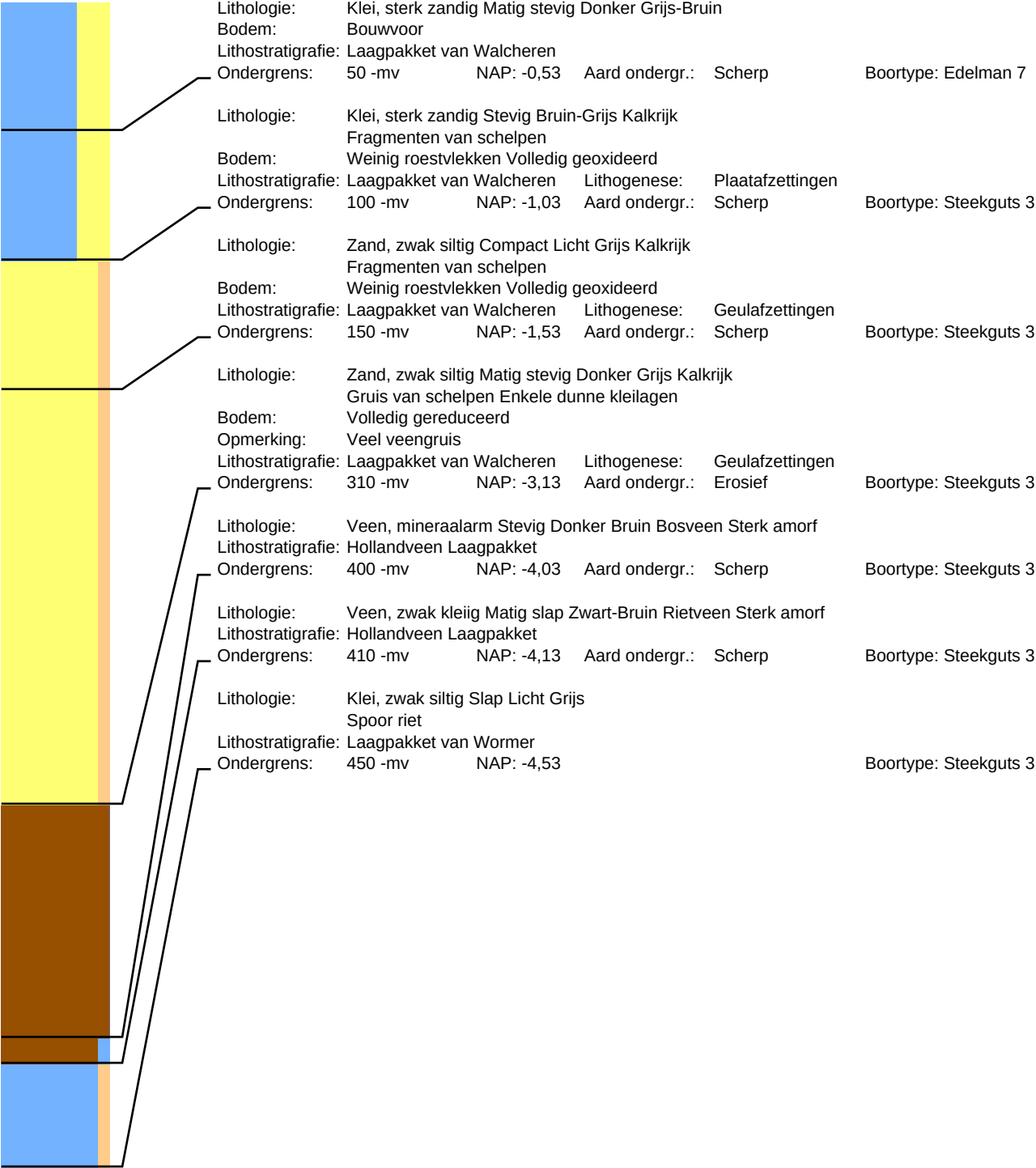


Boring: 44

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72197,82 Y: 398152,74 Z: -0,03

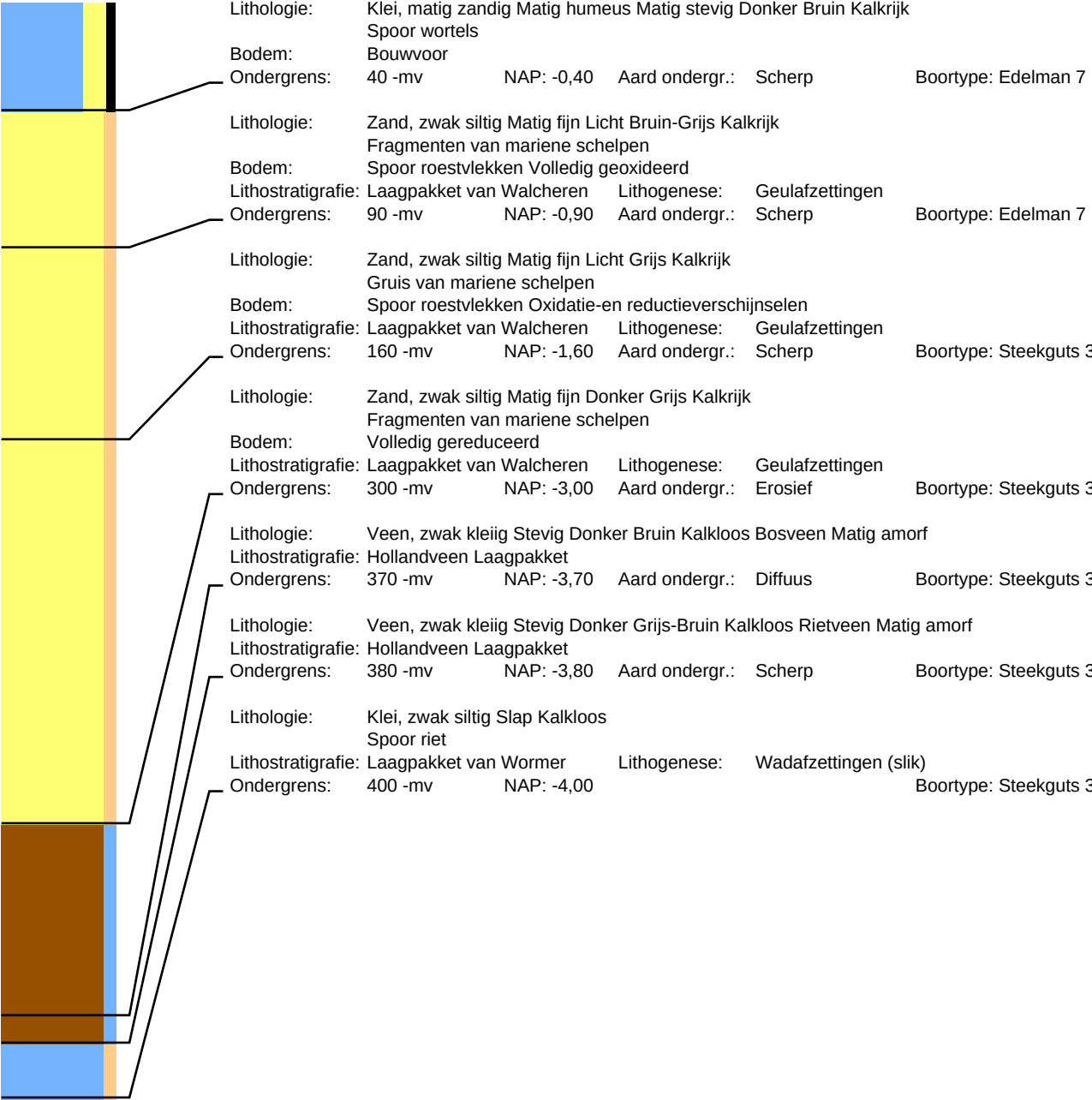


Boring: 45

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijsscher X: 72231,76 Y: 398172,21 Z: -0,00
Opmerking: Klaver

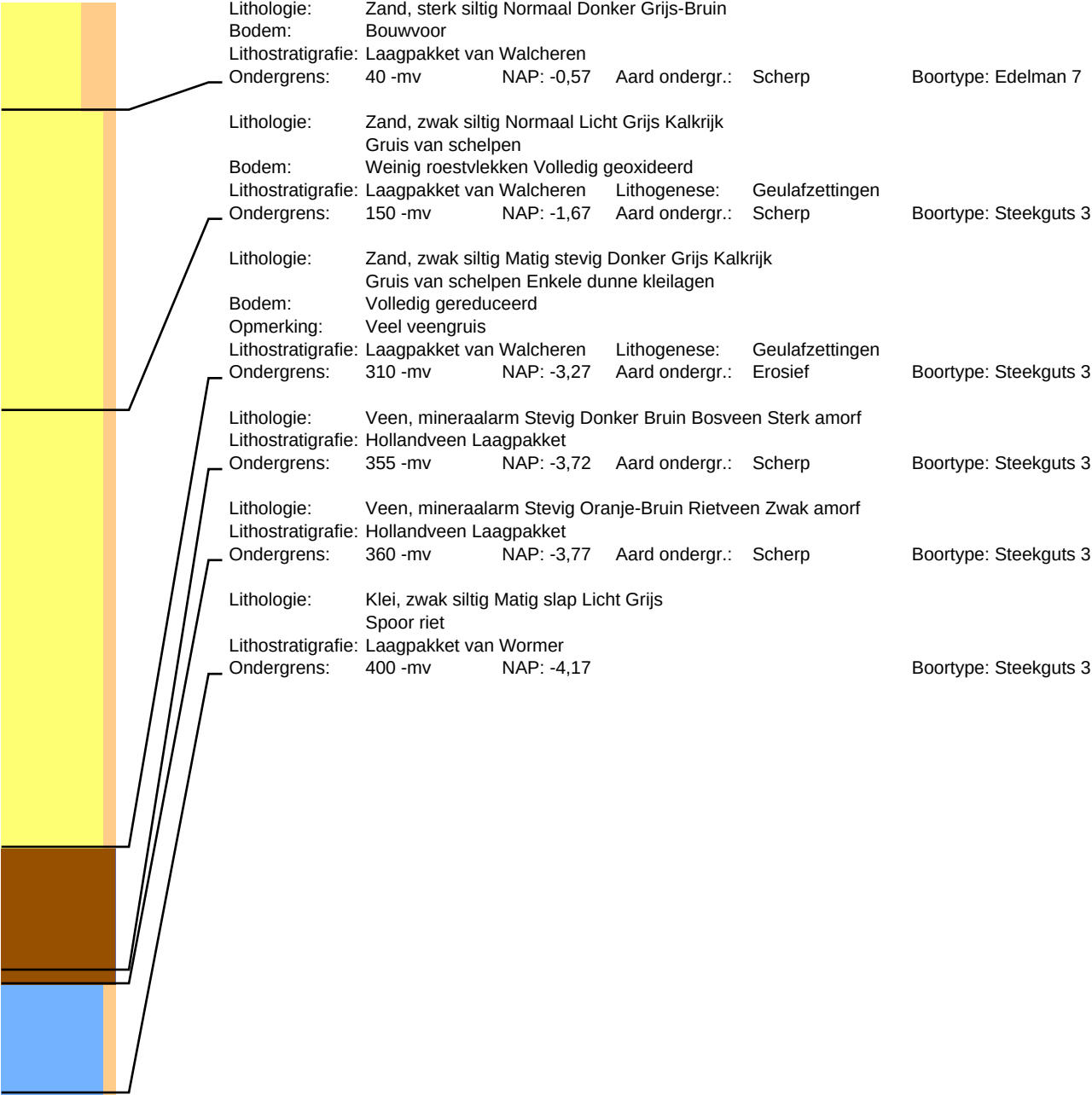


Boring: 46

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuevls X: 72202,60 Y: 398191,57 Z: -0,17

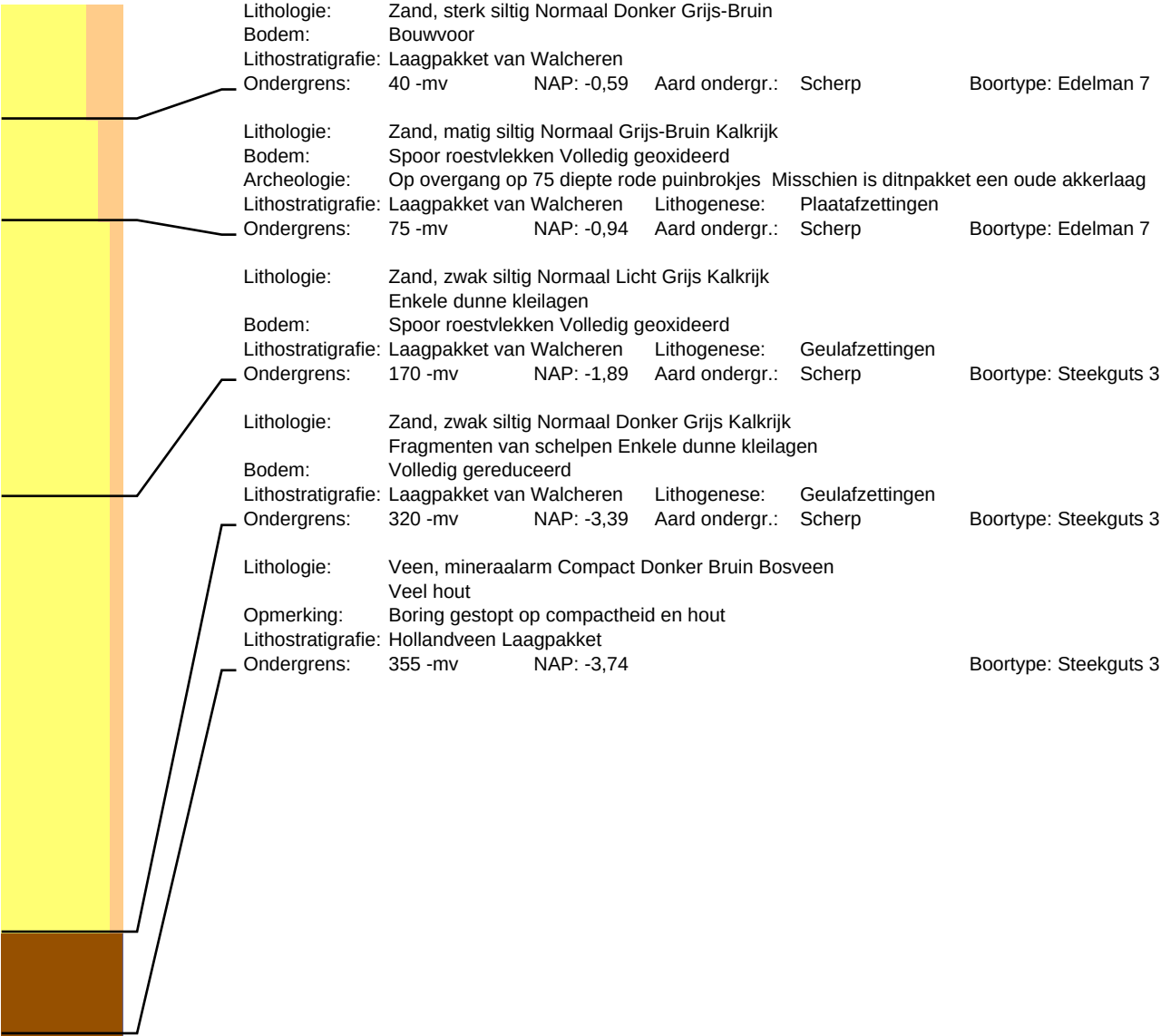


Boring: 47

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72173,45 Y: 398210,93 Z: -0,19

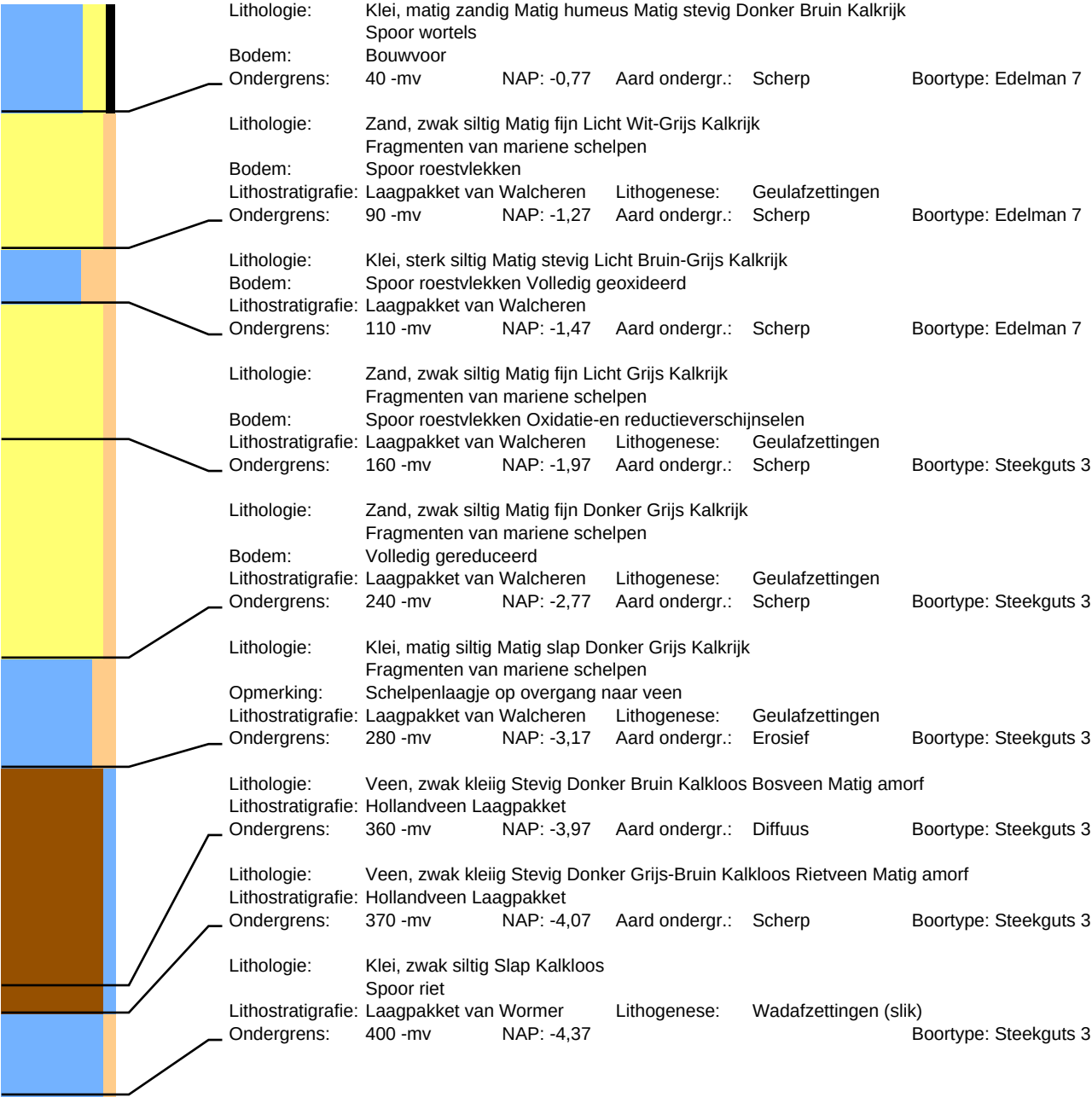


Boring: 48

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72207,37 Y: 398230,41 Z: -0,37
Opmerking: Klaver

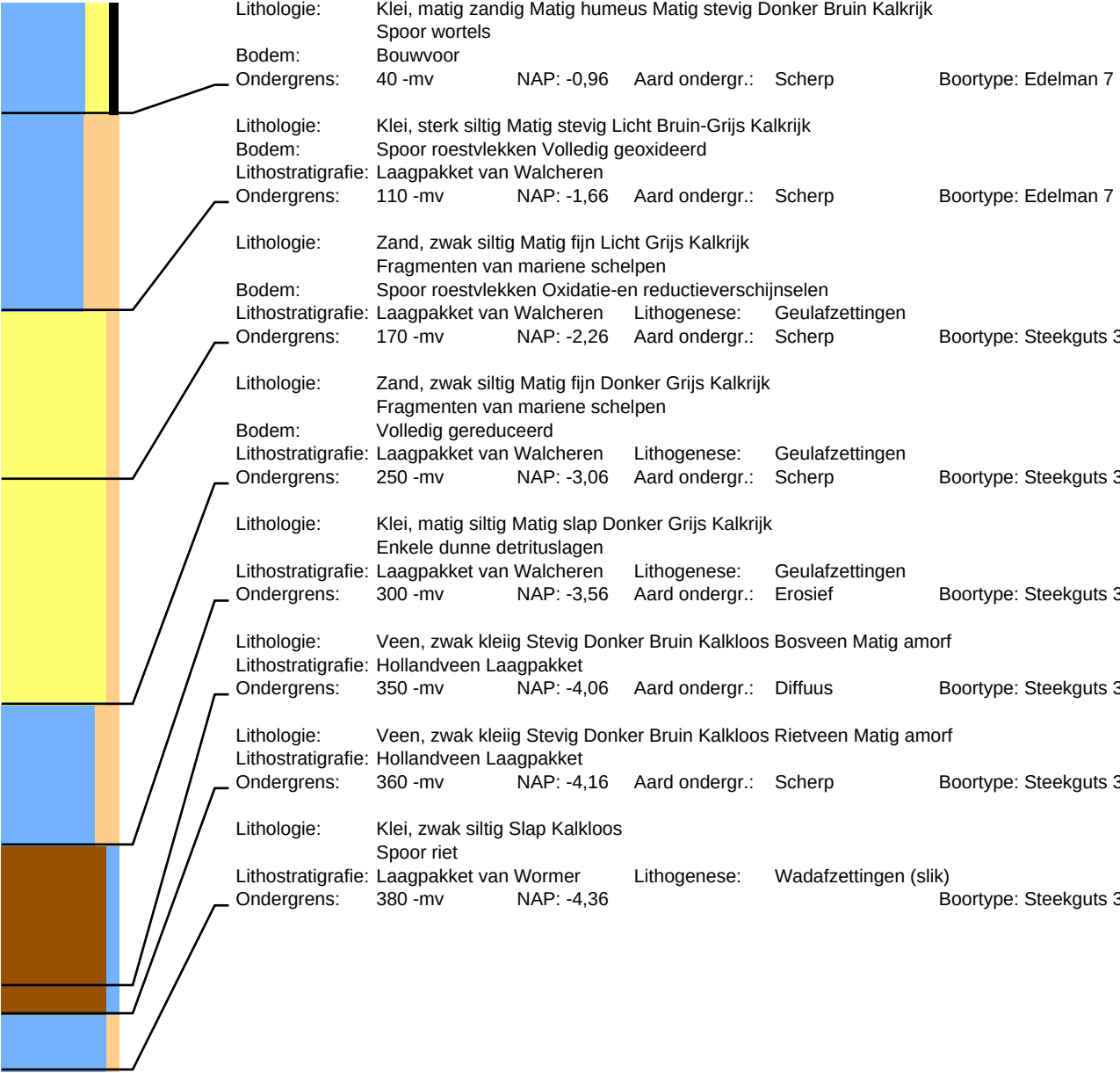


Boring: 49

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72178,23 Y: 398249,77 Z: -0,56
Opmerking: Klaver

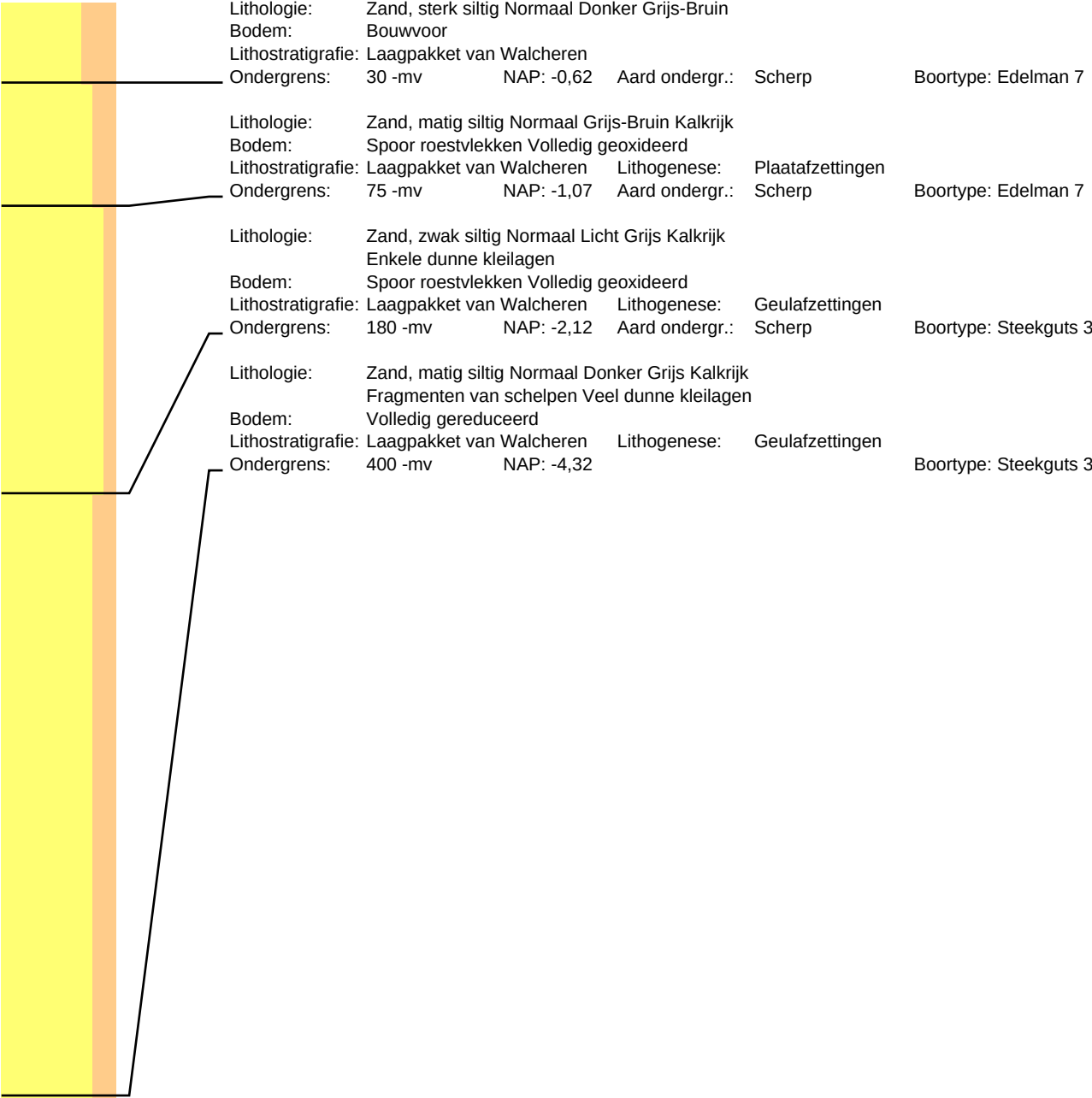


Boring: 50

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: David Kneuvelds X: 72141,10 Y: 398251,37 Z: -0,32

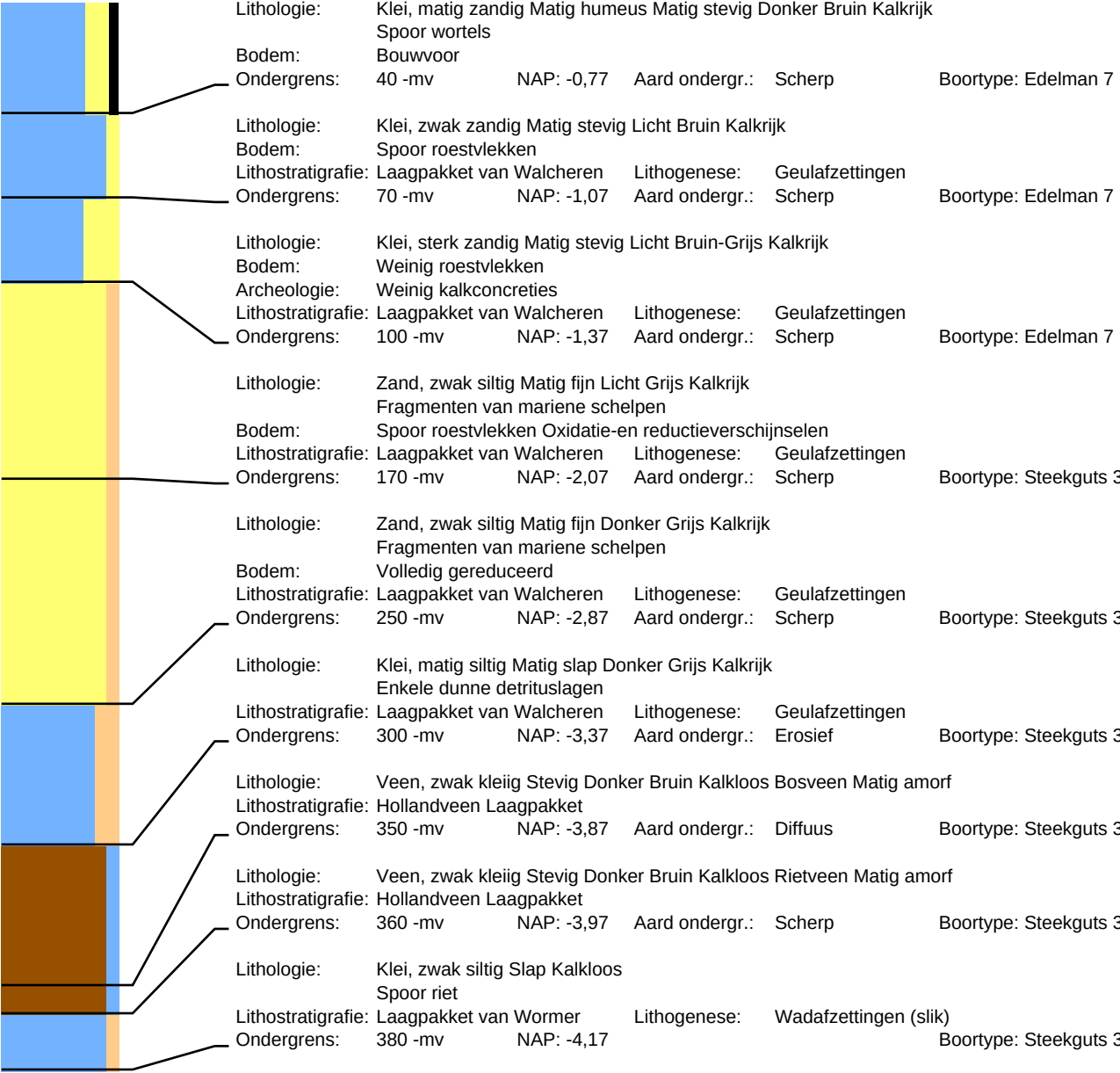


Boring: 51

Datum: 11-11-2024
Maaiveld: Akkerland

Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72101,32 Y: 398271,84 Z: -0,37
Opmerking: Klaver



Boring: 52

Datum: 28-8-2025
Maaiveld: Braakliggend

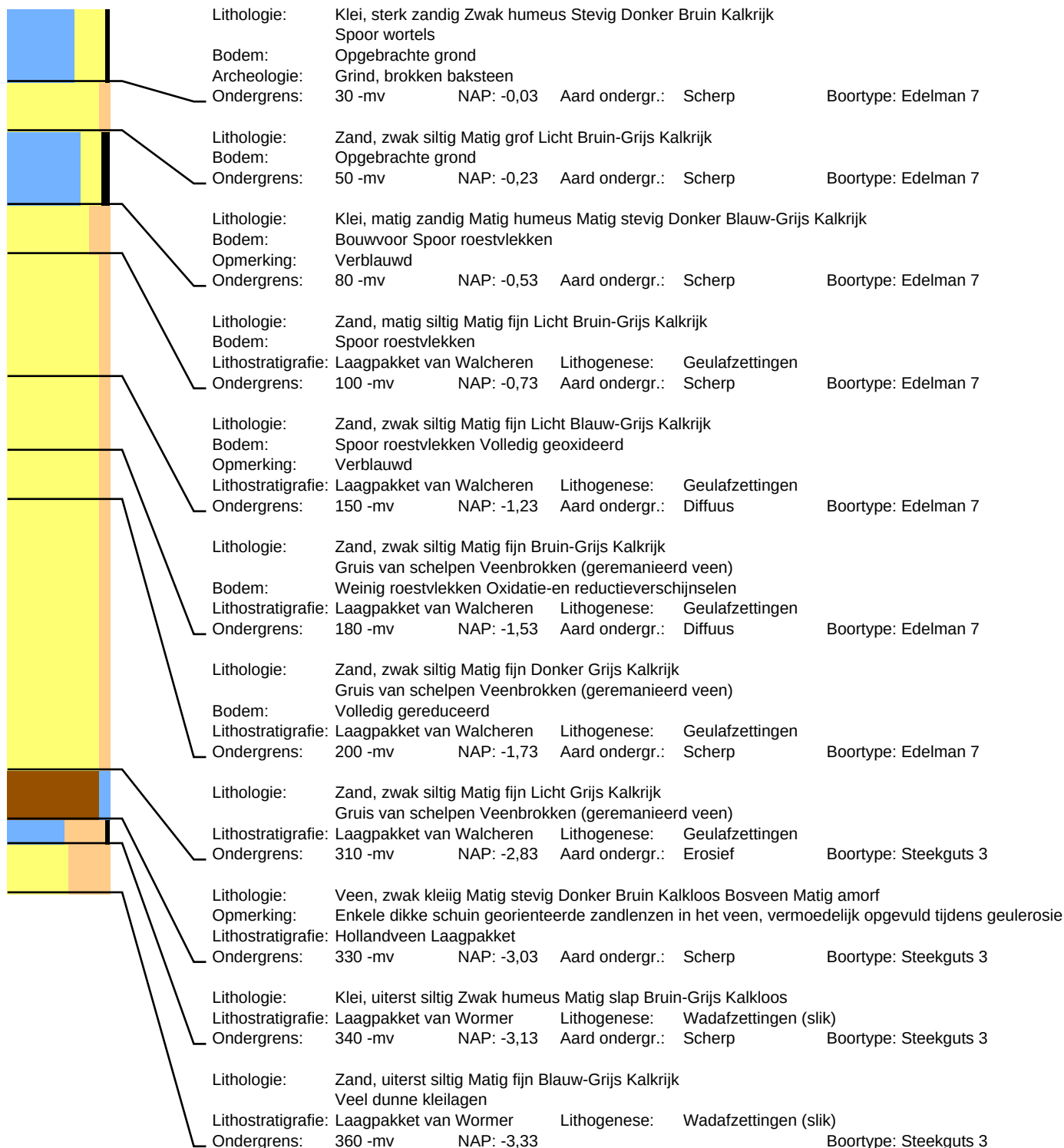
Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher

X: 72799,39

Y: 397748,08

Z: 0,27



Boring: 53

Datum: 28-8-2025
Maaiveld: Braakliggend

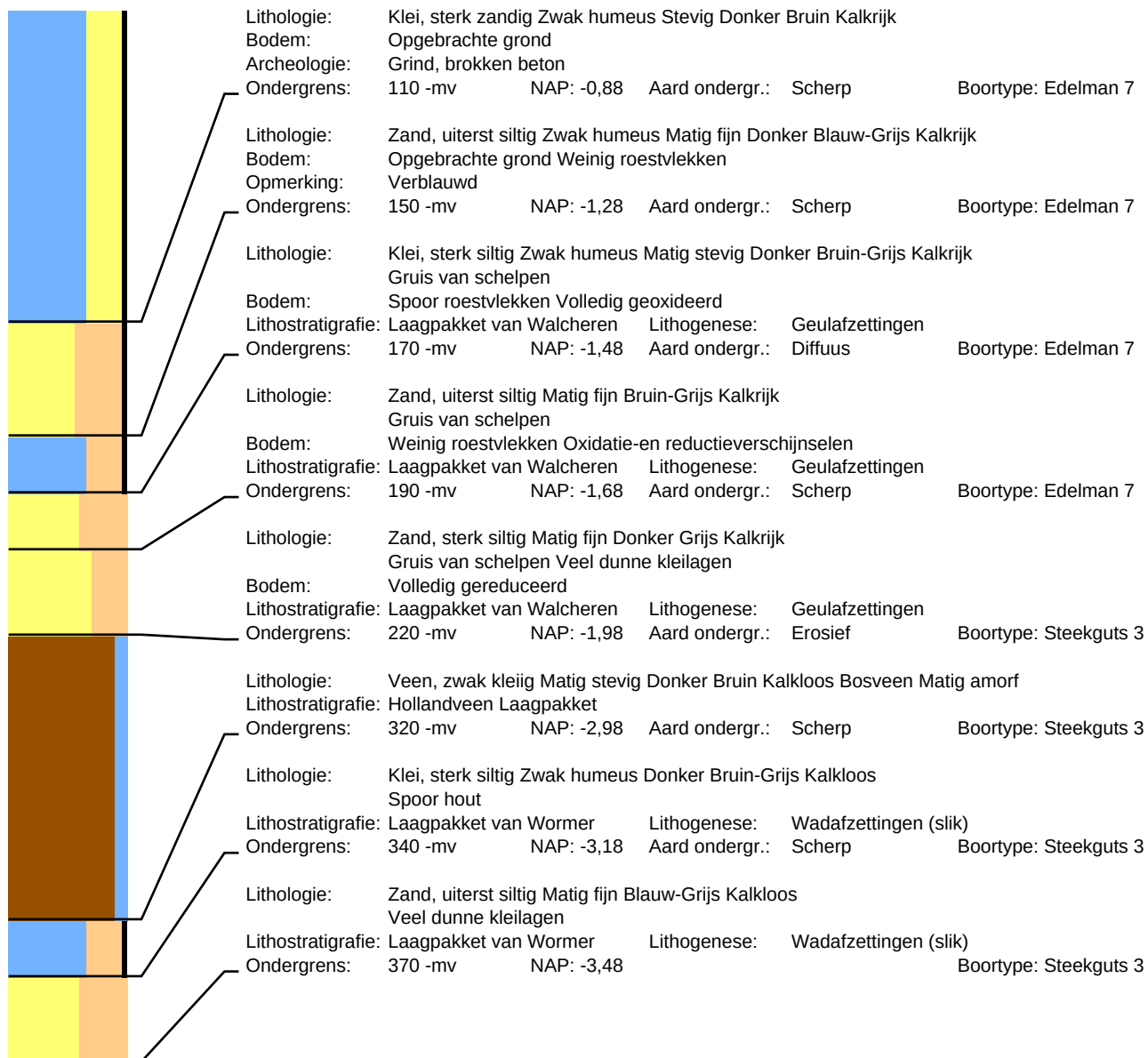
Project: Randweg

Beschrijver: Dante de Ruijscher

X: 72860,21

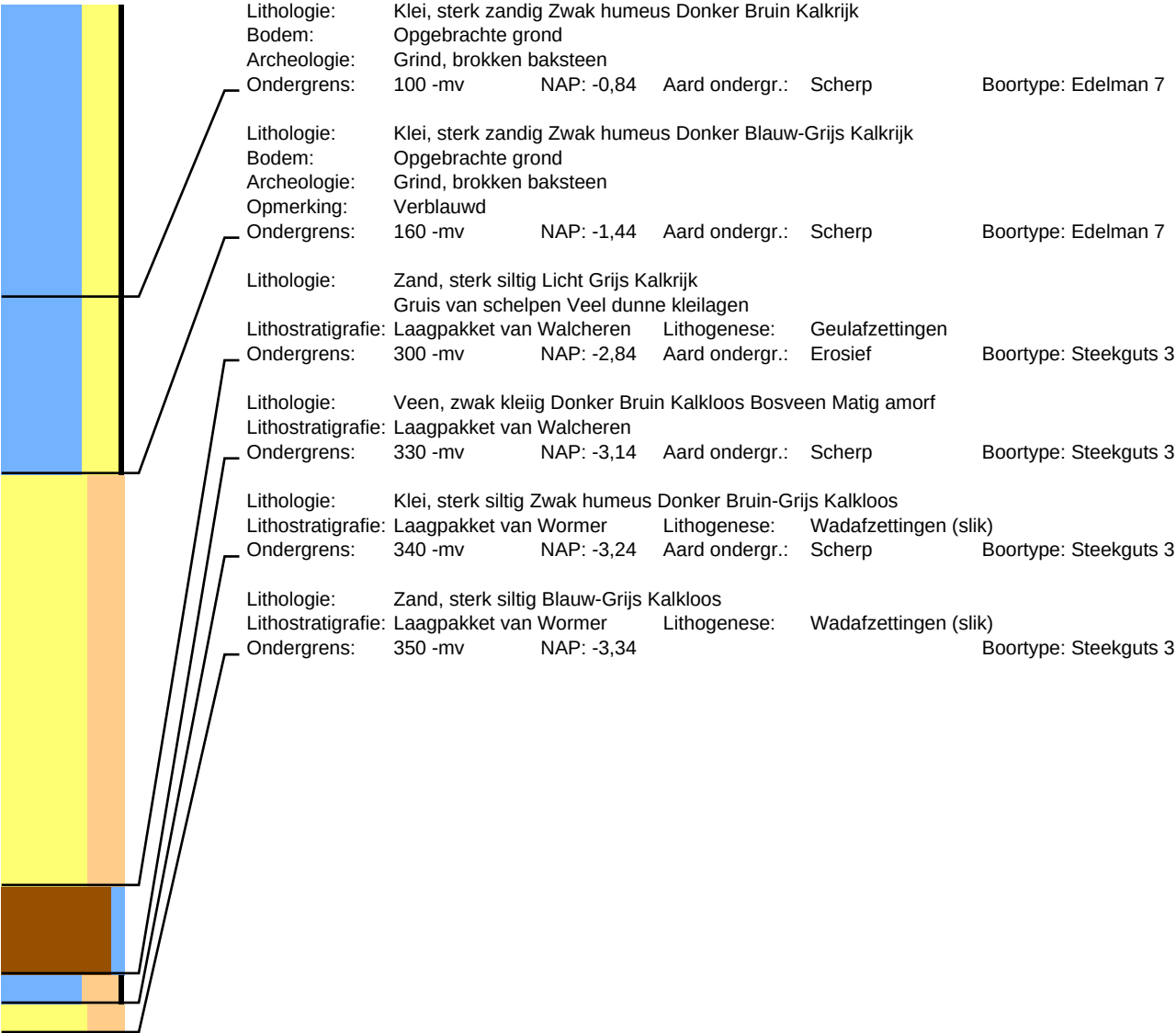
Y: 397826,60

Z: 0,22



Boring: 54
Datum: 28-8-2025
Maaiveld: Braakliggend

Project: Randweg
Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72826,40 Y: 397913,96 Z: 0,16



Boring: 55
Datum: 28-8-2025
Maaiveld: Braakliggend

Project: Randweg
Beschrijver: Dante de Ruijscher X: 72826,40 Y: 397913,96 Z: 0,22

