

ARTEFACT! RAPPORT 387

Nieuw en Sint-Joosland – Ontwikkelingsgebied Trekdiijk

Gemeente Middelburg

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

ARTEFACT! RAPPORT 387

Nieuw en Sint-Joosland –
Ontwikkelingsgebied Trekdiik
Gemeente Middelburg

Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek door middel van verkennende boringen

F.M.J. Delporte

Colofon

Titel	Nieuw en Sint-Joosland - Ontwikkelingsgebied Trekdiijk, Gemeente Middelburg. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Auteur(s)	drs. F.M.J. Delporte en G. de Boer
Status rapport	Definitief
Datum	18 februari 2019
Projectcode	2017ART151
Projectleider	drs. F.M.J. Delporte
Projectmedewerker(s)	drs. F.G.R. D'hondt (veldwerk)
Opdrachtgever	Gemeente Middelburg
ISSN	2213-7424

Autorisatie	Naam	drs. J.E.M. Wattenberghe (Senior KNA Archeoloog)
	Datum	18 februari 2019
	Paraaf	

Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed!

Riemensstraat 9
4543 BW Zaamslag
T 0115 851614
E info@artefact-info.nl
W www.artefact-info.nl

© Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed, 2019

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

Inhoud

Samenvatting	7
Administratieve Gegevens	9
1 Inleiding	11
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek	11
1.2 Beleidskader	13
1.3 Plangebied en onderzoeksgebied: afbakening en grondgebruik	16
2 Archeologisch Bureauonderzoek	19
2.1 Onderzoeksmethode	19
2.2 Aardkundige Waarden	20
2.2.1 Paleogeografische situatie op Walcheren (en Zeeland)	20
2.2.2 Geologie, landschap en bodem	22
2.2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)	30
2.3 Bewoningsgeschiedenis	33
2.3.1 Historische gegevens	33
2.3.2 Archeologische Gegevens	45
2.3.3 't Hof Welzinge	60
2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's	61
2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel	61
3 Inventariserend Veldonderzoek - verkennend	65
3.1 Doel en methode	65
3.2 Resultaten landschap	66
3.2.1 Geologie en bodemopbouw	66
3.3 Resultaten archeologie	77
4 Conclusie en advies	83
4.1 Conclusie BO en IVO – verkennend	83
4.2 Advies	87
Bronnen	91
Verklarende Woordenlijst	95
Tijdstabel	99
Bijlage 1 Archiskaart	101
Bijlage 2 Boorpuntenkaart	103
Bijlage 3 Boorstaten	104
Bijlage 4 Oude getijdenafzettingen	105
Bijlage 5 Hollandveen	107
Bijlage 6 Jonge getijdenafzettingen	109
Bijlage 7 Puin- en vondstzones	111

Samenvatting

De opdrachtgever, de gemeente Middelburg, heeft het voornemen om ten zuiden van Nieuw en Sint-Joosland het gebied Trekdiik te ontwikkelen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 32 ha. Het plangebied is momenteel gelegen binnen de grenzen van het Bestemmingsplan Buitengebied (2009) en heeft er de Enkelbestemming Agrarisch en Dubbelbestemming Waarde - Archeologie - 3. Voor gebieden met een dergelijke dubbelbestemming geldt een oppervlaktevrijstelling van 500 m² en een diepte van 0,4 m. Twee zones binnen het plangebied maken deel uit van een gebied met een Dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 1. Voor deze geldt een oppervlaktevrijstelling van 30 m² en een diepte van 0,4 m. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het bestaande bestemmingsplan zal ten behoeve van de ontwikkeling van het gebied Trekdiik een nieuw bestemmingsplan moeten worden opgesteld. Hiertoe dient onder andere een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit bestaat in dit geval uit een Archeologisch Bureauonderzoek, aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Verder dient ook uit een karterend booronderzoek uitgevoerd te worden binnen die delen met een bekende vindplaats en een oppervlaktekartering binnen nader te bepalen delen van het plangebied. Deze laatste twee onderzoeken zijn nog niet uitgevoerd en maken dan ook nog geen deel uit van het voorliggende rapport.

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een archeologische verwachting opgesteld, dit is aan de hand van het inventariserend veldonderzoek in het veld getoetst. Uit het veldonderzoek is gebleken dat zich binnen het plangebied afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Jonge getijdenafzettingen) op Hollandveen op afzettingen van het laagpakket van Wormer (Oude getijdenafzettingen) voor komen. De afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bestaan enerzijds uit poelafzettingen en anderzijds uit (plaatselijk diep reikende) geul- en kreekafzettingen. Ter plaatse van de diepe reikende geul- en kreekafzettingen is het onderliggende Hollandveen en de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer deels tot volledig geërodeerd. Op basis van het bureauonderzoek en bijkomende vaststellingen tijdens de uitvoering van het veldwerk zijn op de top van het Laagpakket van Walcheren verschillende vondstlocaties bekend: dit betreft huisplaatsen, wegen, een motte en zones met oppervlaktevondsten.

Het Hollandveen is in circa 11 % van de boringen intact aangetroffen. In de overige boringen is het deels tot volledig geërodeerd of vergraven bij moertering. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer betreffen enerzijds kleiige en anderzijds zandige afzettingen.

Op basis van het veldonderzoek kon de volgende archeologische verwachting geformuleerd worden:

- Op het niveau van het laagpakket van Walcheren geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuw Tijd ter plaatse van de geulen en kreek (geel op afbeelding 45) en een hoge verwachting ter plaatse van de uit de bijkomende informatie bekende elementen (zie afbeelding 45). Voor de overige delen van het plangebied, met poelafzettingen, geldt een lage verwachting op het betreffende niveau (niet ingekleurd op afbeelding 45).
- Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd op het niveau van het Hollandveen waar dit intact is aangetroffen (tussen 1,05 en 1,85 m -mv / 1,2 en 1,6 m -NAP, groen op afbeelding 44). Voor de overige gebieden (lichtgroene en niet

- ingekleurde zones op afbeelding 44) geldt een lage tot geen verwachting omdat het veen deels dan wel volledig is geërodeerd of vergraven.
- Een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd in de onderzijde van het Hollandveen (groen en lichtgroene zones op afbeelding 44). De onderzijde van het Hollandveen is gelegen op een diepte tussen 2,0 en 3,6 m -NAP (1,5 en 3,9 m -mv). In de overige delen van het plangebied geldt geen verwachting omdat het veen hier volledig is weg geërodeerd dan wel vergraven.
 - Een (zeer) lage verwachting (lichtblauw op afbeelding 43) en een lage tot middelhoge verwachting (blauwe zones op afbeelding 43) voor vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum op het niveau van het Laagpakket van Wormer. De bovenzijde van dit pakket is gelegen op een diepte tussen 2,0 en 3,6 m -NAP (1,5 en 3,9 m -mv). Waar erosie heeft plaatsgevonden van de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer of dit is vergraven bij het moerneren geldt geen verwachting (niet ingekleurde zones op afbeelding 43).

Naar aanleiding van voorliggend rapport en het hierin uitgebrachte advies is in januari 2019 een overleg uitgevoerd met de bevoegde overheid. Deze heeft hierop besloten dat een vervolgonderzoek wordt voorgeschreven waarbij ingestoken wordt op de volgende aanwezige archeologische elementen en niveaus:

- de zones met intact Hollandveen
- het gebied rondom de motte
- de historische huisplaatsen
- de weg uit de 17^e tot 20^e eeuw
- oppervlaktevondstenzone H.

Administratieve Gegevens

Onderzoeksvorm	Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen
Projectnaam	Nieuw en Sint-Joosland - Ontwikkelingsgebied Trekdiik

Locatie

Provincie	Zeeland
Gemeente	Middelburg
Plaats	Nieuw en Sint-Joosland
Adres / Locatie	Weizichtweg, Oude Schroeweg en Trekdiik
Kadastraal perceel	Middelburg, sectie P, nummer 1956, 1957, 1958, 1961 (gedeeltelijk), 1962, 1963, 1964, 1965 (gedeeltelijk), 1969, 1970 (gedeeltelijk), 1972, 1975, 1976, 1981, 2404, 2608, 2609, 2610, 2612, 2613, 2614, 2615, 3174, 3178, 3179
RD-coördinaten	NW 33.446 / 388.932 NO 34.357 / 389.219 ZO 34.091 / 388.695 ZW 33.760 / 388.587
Kaartblad	65D
Oppervlakte plangebied	Circa 32 ha
Vigerende bestemmingsplan	Bestemmingsplan Buitengebied (2009): dubbelbestemming waarde archeologie 3 (> 500 m ² en > 0,4 m –mv) en dubbelbestemming waarde archeologie 1 (>30 m ² en > 0,40 m-mv)

Bekende waarden binnen plangebied

AMK-status	-
Gemeentelijke vindplaats	3 binnen plangebied
Archis vondstlocatie	3065642100
Zeeuws Archeologisch Depot	-

Opdrachtgever

Naam	Gemeente Middelburg
Contactpersoon	College van Burgemeester en Wethouders
Adres	Postbus 6000, 4330 LA Middelburg
Contactgegevens	T 014 0118 E Info@middelburg.nl

Bevoegde Overheid

Naam	Gemeente Middelburg College van Burgemeester en Wethouders
Adres	Postbus 6000, 43330 LA Middelburg

Contactgegevens	T 014 0118 E info@middelburg.nl
Adviseur Bevoegde Overheid	
Naam	WAD – Walcherse Archeologische Dienst
Contactpersoon	Dhr. B. Meijlink
Adres	Postbus 70, 4330 AB Middelburg
Contactgegevens	T 0118 678 803 E b.meijlink@middelburg.nl
Beheer en plaats van de vondsten en documentatie	
Naam	Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland (SCEZ)
Contactpersoon	Dhr. J.J.H. van den Berg
Adres	Looierssingel 2, 4331 NK Middelburg
Contactgegevens	T 0118 670618 E jjh.van.den.berg@scez.nl
Uitvoerder	
Naam	Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed
Contactpersoon	Dhr. J.E.M. Wattenberghe
Adres	Riemensstraat 9, 4543 BW Zaamslag
Contactgegevens	T 0115 851614 E janwattenberghe@artefact-info.nl
Onderzoeksgegevens	
Planologische aanleiding	Bestemmingplanwijziging
Uitvoeringsperiode	Februari-maart 2018
Projectnummer Artefact	2017ART151
Archis onderzoeksmelding	4587277100 (BO) en 4591431100 (IVOO)

1 Inleiding

F.M.J. Delporte

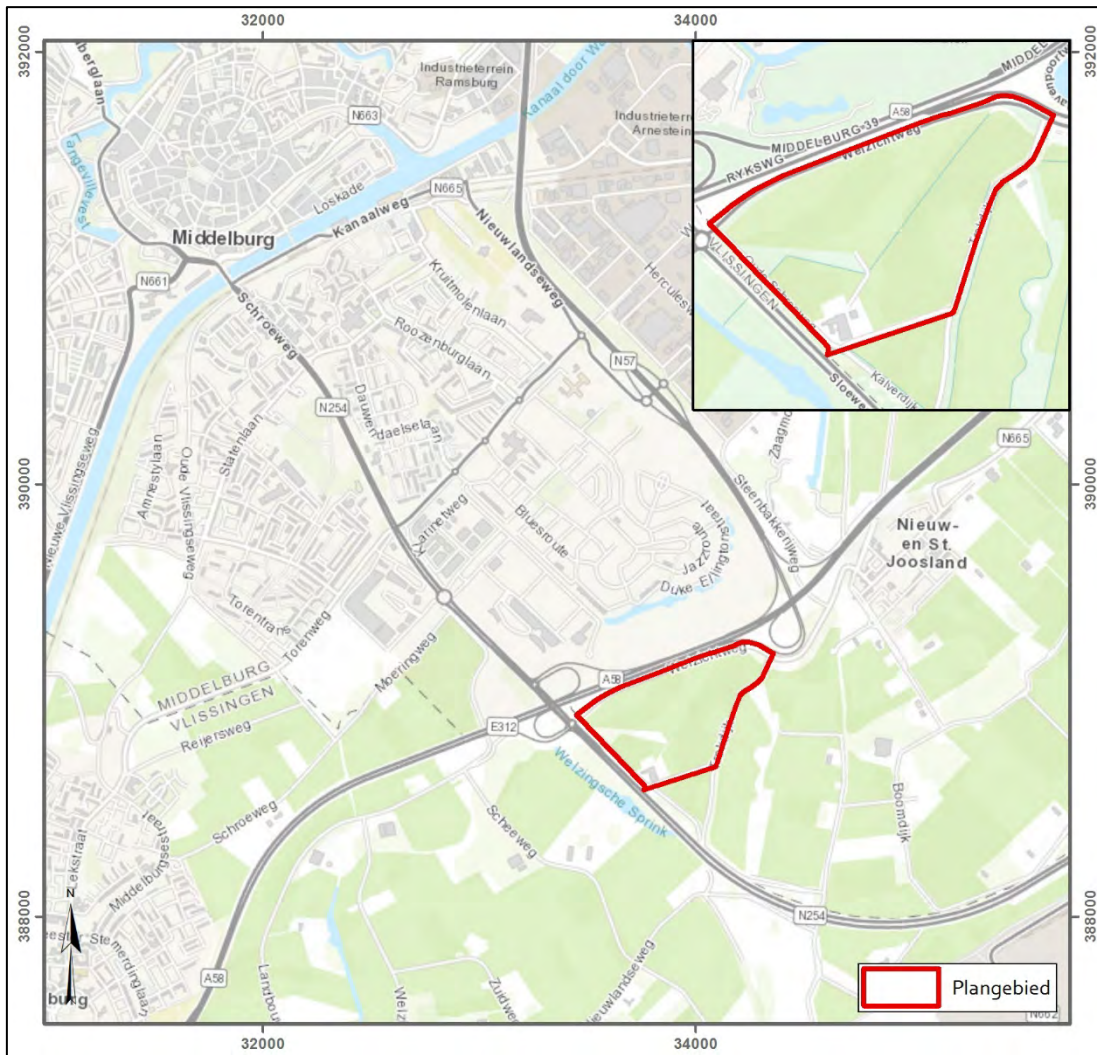
1.1 Aanleiding, Doel en Opzet van het onderzoek

De opdrachtgever, de gemeente Middelburg, heeft het voornemen om ten zuiden van Nieuw en Sint-Joosland het gebied Trekdiijk te ontwikkelen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 32 ha.

Het plangebied is momenteel gelegen binnen de grenzen van het Bestemmingsplan Buitengebied (2009) en heeft er de Enkelbestemming Agrarisch een Dubbelbestemming Waarde - Archeologie - 3. Voor gebieden met een dergelijke dubbelbestemming geldt een oppervlaktevrijstelling van 500 m² en een diepte van 0,4 m. Twee zones binnen het plangebied maken deel uit van een gebied met een Dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 1. Voor deze geldt een oppervlaktevrijstelling van 30 m² en een diepte van 0,4 m. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het bestaande bestemmingsplan zal ten behoeve van het Ontwikkelingsgebied Trekdiijk een nieuw bestemmingsplan moeten worden opgesteld. Hiertoe dient onder andere een archeologisch vooronderzoek te worden uitgevoerd. Dit bestaat in dit geval uit een Archeologisch Bureauonderzoek, aangevuld met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Verder dient ook uit een karterend booronderzoek uitgevoerd te worden binnen die delen met een bekende vindplaats en een oppervlaktekartering binnen nader te bepalen delen van het plangebied. Deze laatste twee onderzoeken zijn nog niet uitgevoerd en maken dan ook nog geen deel uit van het voorliggende rapport.



Afbeelding 1 Ligging van het plangebied (rode ster) in Nederland.



Afbeelding 2 Ligging van het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland. Schaal 1:35.000 en 20.000. Bron: Esri/kadaster 2018.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een specifieke archeologische verwachting. Dit verwachtingsmodel wordt middels een verkennend booronderzoek getoetst. Het resultaat van dit onderzoek is een standaardrapport met een specifieke archeologische verwachting, op basis waarvan een beleidsbeslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en aardwetenschappelijke eigenschappen.

Het archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.0 en de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.¹

¹ Provinciaal Blad van Zeeland, nr. 3112, 14 juli 2017.

1.2 Beleidskader

Rijk

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

Daarnaast is er op landelijk niveau 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.

Provincie

Het beleid van de provincie Zeeland ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de CultuurNota 2017-2020. In februari 2017 heeft het College van Gedeputeerde Staten van Zeeland het 'Toetsingskader archeologie Provincie Zeeland 2017' vastgesteld². In het toetsingskader is vastgesteld wanneer archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is. Daarnaast heeft de provincie in 2009 aanvullende richtlijnen opgesteld voor het uitvoeren van een Bureauonderzoek, onderzoek op veen en onderzoek op dagzomend en dun afgedekt dekzand. Deze werden in 2014 en 2017 geactualiseerd en aangevuld.³ In 2008 werd een Provinciale Onderzoeksagenda Archeologie Zeeland (POAZ) opgesteld die in 2016 werd geëvalueerd⁴. Naar aanleiding daarvan is ook de POAZ 2017-2020 opgesteld en gepubliceerd⁵. Voor de periode 2017 – 2020 zijn hierin de kernthema's en zwartepunten voor archeologisch onderzoek in de provincie Zeeland geselecteerd.

Gemeente

Met de komst van de Wet op de archeologische Monumentenzorg (Wamz) is de verantwoordelijkheid voor het cultureel erfgoed in grote mate verschoven van Rijk en provincie naar de gemeenten. Gemeenten worden verantwoordelijk gehouden voor de omgang met archeologische waarden binnen het gemeentelijk grondgebied. Daartoe dienen gemeenten een eigen archeologiebeleid te voeren. Dit onderzoek valt binnen de gemeente Middelburg.

Het gemeentelijke archeologiebeleid voor Middelburg is opgesteld door de Walcherse Archeologische Dienst (WAD). De WAD is een samenwerkingsverband tussen de gemeenten Middelburg, Veere en Vlissingen. Deze intergemeentelijke archeologische dienst heeft als voornaamste taken: het formuleren van het gemeentelijk archeologiebeleid, de advisering van de drie gemeenten en particulieren en het uitvoeren van archeologisch veldonderzoek, wetenschappelijk onderzoek en publiciteit en publiekswerking rond archeologie.

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

³ Provinciaal Blad van Zeeland nr. 3112, 14 juli 2017.

⁴ Van Dierendonck, 2016.

⁵ Provincie Zeeland, 2017.

De basis van het gemeentelijk archeologiebeleid van de gemeente Middelburg wordt gevormd door de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022, Kaartbijlage 1, zie afbeelding 3). Dit betreft een actualisatie van de eerdere beleidsdocumenten uit 2008. Op deze verwachtingskaart is het plangebied deels gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting en deels in een zone met een middelhoge. In het zuidwesten is daarnaast een groene zone weergegeven, dit betreft een de locatie van een buitenplaats (Hof Welzinge, zie verder) en maakt als dusdanig deel uit van de Walcherse Waardengebieden. Binnen het plangebied staat ook één archeologische vindplaats aangegeven. Dergelijke vindplaatsen betreffen meldingen van overwegend toevalsvondsten. Deze zijn bij het opstellen van de beleidsdocumenten in 2016 gecontroleerd en gedeeltelijk uitgeselecteerd. De vindplaatsen die resteren, wijzen op de aanwezigheid in de ondergrond van archeologische waarden, die in ieder geval onderdeel uitmaken van de Walcherse onderzoeksthema's.

Het uitgangspunt van het beleid zoals weergegeven op de Archeologische beleidsadvieskaart Walcheren 2016 (Nota Archeologische monumentenzorg Walcheren 2016-2022, bijlage 2) is voor zowel de zone met een hoge als een middelhoge archeologische verwachting, dat met het oog op een zorgvuldige belangenafweging voorafgaand aan bodemingrepen dieper van 0,40 m -mv en met een oppervlak groter dan 500 m², in de vroegste fase van de planvorming een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd dient te worden, eventueel in combinatie met een inventariserend veldonderzoek. Het uitgangspunt daarbij is steeds het archeologische erfgoed in situ te behouden. Ter plaatse van de buitenplaats en archeologische vindplaats (beiden (Walcherse Waardengebieden) betreft dit bij bodemingrepen dieper dan 0,4 m -mv en met een oppervlakte groter dan 30 m².

Deze ondergrenzen zijn opgenomen in het geldende bestemmingsplan (Bestemmingsplan Buitengebied, 2009) waar het plangebied deels een Dubbelbestemming Waarde - Archeologie - 3 heeft gekregen en deels een Dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 1.



Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016

Beleidsnota Archeologie 2016, kaartbijlage: 1.

Archeologische waarde

Archeologische MonumentenKaart

- archeologische waarde
- hoge archeologische waarde
- zeer hoge archeologische waarde
- beschermd archeologisch monument

Walcherse Waardengebieden

- forten
- buitenplaatsen
- vindplaatsen begrensd
- archeologische vindplaatsen

Archeologisch verwachting

Landbodems

- Zone met een hoge archeologisch verwachting
- Zone met een middelhoge archeologisch verwachting
- Zone met een (zeer) lage archeologisch verwachting

Waterbodems

- Zeebodembodem -25 dm
- Zeebodembodem -50 dm
- Zeebodembodem -100 dm
- Zeebodembodem -150 dm
- Zeebodembodem -200 dm
- Zeebodembodem -250 dm
- Zeebodembodem -300 dm
- Zeebodembodem -350 / 400 dm

Afbeelding 3 Ligging van het plangebied (lichtblauwe polygoon) op een vergrote uitsnede van de Archeologische verwachtings- en waardenkaart Walcheren 2016. Schaal 1: 20.000. Bron: WAD.

Naast de beleidskaarten heeft beschikt de gemeentes ook over een onderzoeksagenda inzake archeologie. Dit betekent dat het archeologisch onderzoek zich met name richt op de volgende zes onderwerpen :

1. De bewoning in de IJzertijd en de Romeinse tijd in het dynamische veenlandschap van Walcheren dat met regelmaat door de zee overstromd werd.

2. Vroegmiddeleeuwse ringwalburgen en de bijhorende nederzettingen.
3. Ontwikkelingsgeschiedenis Walcherse steden en dorpen in de Middeleeuwen.
4. Walcheren als belangrijke speler in de kaapvaart, de Verenigde Oost-Indische Compagnie (VOC), de West Indische Compagnie (WIC) en andere compagnieën.
5. Walcheren als strategisch bolwerk in de 16e en 17e eeuw, de Franse tijd en de Tweede Wereldoorlog.
6. Walcheren en haar maritieme archeologie

1.3 Plangebied en onderzoeksgebied: afbakening en grondgebruik



Afbeelding 4 Uittreksel van de luchtfoto uit het PDOK met daarop het plangebied (rode polygoon).
Schaal 1:7.500.

Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Nieuw en Sint-Joosland, ten zuiden van Middelburg. Het plangebied omvat het gebied tussen de Oude Schroeweg, Trekdiik en de Weizichtweg. Het plangebied maakt deel uit van de kadastrale percelen Middelburg, sectie P, nr. 956, 1957, 1958, 1961 (gedeeltelijk), 1962, 1963, 1964, 1965 (gedeeltelijk), 1969, 1970 (gedeeltelijk), 1972, 1975, 1976, 1981, 2404, 2608, 2609, 2610, 2612, 2613, 2614, 2615, 3174, 3178, 3179. Het plangebied is in gebruik als landbouwgrond en wordt begrensd door wegen. Centraal in het plangebied is een sloot gelegen en in het zuidwesten is een landbouwbedrijf met woning, schuren en verhard erf gelegen.

Omdat de planning nog in een vroeg stadium zit zijn er nog geen concrete invulling van de uiteindelijk ontwikkeling bekend, ontwerpen en plantekeningen van de toekomstige situatie zijn dan ook nog niet beschikbaar. Het is dan ook onbekend over welke oppervlakte en diepte er eventueel verstoord zal worden

2 Archeologisch Bureauonderzoek

F.M.J. Delporte

2.1 Onderzoeksmethode

Voorliggend Archeologisch Bureauonderzoek werd uitgevoerd conform de eisen gesteld in de KNA Versie 4.0, de aanvullende richtlijnen van de Provincie Zeeland.⁶ Om tot een specifieke archeologische verwachting te komen werden volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het gemeentelijk beleidskader;
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten en gegevens uit eerder verricht bodemonderzoek;
- het bestuderen van oude kaarten;
- het raadplegen van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het raadplegen van relevante literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur;
- het raadplegen van milieukundig onderzoek binnen het plangebied;
- het raadplegen van het Zeeuws Archief;
- het raadplegen van de AWN;
- het raadplegen van het Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD).

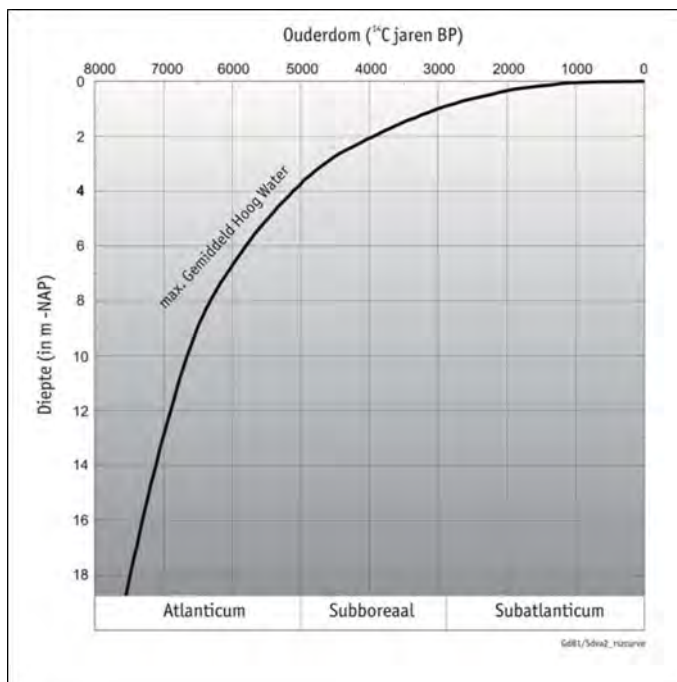
Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van verschillende historische of oude kaarten. Enkel de relevante kaarten waarop afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven zullen worden besproken en afgebeeld.

⁶ Aanvullende richtlijnen voor archeologisch onderzoek in de Provincie Zeeland.

2.2 Aardkundige Waarden

2.2.1 Paleogeografische situatie op Walcheren (en Zeeland)

De geologische basis, die bepalend zal zijn voor het uitzicht van het huidige landschap, begint na het laatste glaciaal (het Weichselien, tot 9.700 v. Chr.). Onder invloed van de stijgende temperatuur en het smelten van ijskappen in het Preboreaal en Boreaale (8.640 - 7.220 v. Chr.) zal de zeespiegel stijgen en zal het pleistocene landschap langzaam vernatten (zie afbeelding 5). Hierdoor begint zich op lager gelegen delen van het landschap een laag basisveen te vormen.



Afbeelding 5 Curve van de Holocene zeespiegelstijging in het Zuidwestelijke kustgebied van Nederland. (Bron: de Boer 2005, naar Kiden 1995).

Aan dit veenvormingsproces komt een einde in het Vroeg-Atlanticum (circa 6.000 v. Chr.).⁷ Door de sterke zeespiegelstijging en getijdenwerking loopt het noordelijke deel van Zeeland geleidelijk onder water en ontstaat een getijdengebied met platen, slikken en schorren. Grote delen van het pleistocene landschap worden door getijdengeulen uitgeschuurd. De afzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) worden op Walcheren bij een open kust gevormd in het Midden en Laat Atlanticum (vanaf 5.500 v. Chr.). Deze eerste holocene kustafzettingen zijn overwegend zandig.

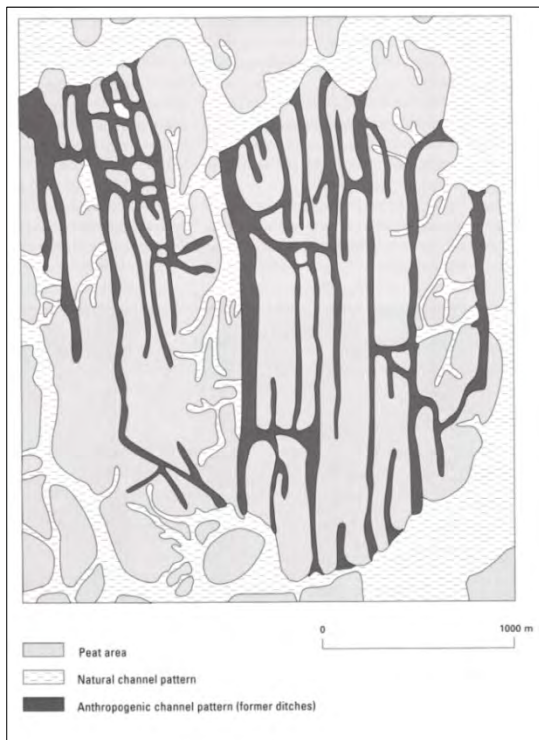
Vanaf het Subboreaale (het holoceen maximum) stagneert de stijging van de zeespiegel in die mate dat de sedimentatie en de stijging elkaar in balans houden. Er worden ook meer kleiige sedimenten afgezet. Deze klei is slap en bevat veel rietwortels.

Door de stagnerende zeespiegelstijging start er een verlandingsproces bovenin deze getijdenafzettingen en begint er zich vervolgens veen te vormen: eerst laagveen en vervolgens ook

⁷ Van Rummelen, 1971.

hoogveen, ten gevolge van de groei van het veen en de afname van het zoute kwelwater. Het veenmilieu verandert in het Subboreaale van brak naar zoet en vervolgens van eutroof naar oligotroof.⁸ Doordat de zee greep verliest op dit gebied gaat ook de duinenrij opeenvolgend westwaarts opschuiven en zich gaan sluiten. De veengroei is dermate extensief dat er vanaf het Midden-Subboreaale (3.100 v. Chr.) kan gesproken worden van een groot veenlandschap achter een quasi gesloten kustbarrière van strandwallen. Dit landschap bestaat uit een veenmoeras kriskras doorsneden door kleine vennen en veenstroompjes.⁹ Geologisch wordt dit veen tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop gerekend.

Aanwijzingen voor bewoning tot in het Vroeg-Subatlanticum (IJzertijd, 250 v. Chr.) zijn vooral aangetroffen in het strandwallengebied. Voor de Late IJzertijd en Vroeg-Romeinse Tijd lijkt er ook een concentratie in de duingebieden en nabij de goed ontwaterde veengebieden langs de huidige Oosterschelde in het noorden van Walcheren en op Zuid-Beveland ontstaan te zijn. Pas in de periode dat de mariene invloed voldoende is afgenomen en delen van het hoog opgegroeide veen voldoende ontwaterd zijn, worden de overige veengebieden bewoond. Vanaf de Flavische periode (Midden-Romeinse Tijd) lijkt er dan ook een gestage stijging van de bewoning te hebben plaatsgevonden. Gedurende deze Romeinse perioden worden grote delen van het veengebied ten behoeve van de grootschalige verbreiding van de bewoning ontwaterd. Dit deed men door het graven van afwateringsgreppels en het verbreden en kanaliseren van de reeds aanwezige veenstroompjes en watergangen. Doordat het ontwaterde veen gaat inklinken krijgt de zee opnieuw vat op dit gebied. De eerste tekenen van overstromingen dateren dan ook al uit de 2^e helft van de 2^e eeuw. Vanaf het Midden-Subatlanticum (Laat-Romeinse Tijd, vanaf ca. 270 n. Chr.) kan de zee opnieuw verder en breder in het achterland voorbij de strandwallen instromen waardoor een nieuw getijdenlandschap ontstaat.



Afbeelding 6 **Patroon met natuurlijke en antropogene getijdengeulen op Walcheren. Bron: Vos & van Heeringen 1997, naar Brus et. al. 1986.**

Het vanaf het Midden-Subatlanticum ontstane nieuw getijdenlandschap 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 werden 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. In deze periode ontstaat ook de Honte, ten zuiden van Walcheren. Deze getijdengeul ontwikkelt zich geleidelijk tot een zeegat die de Schelde met de zee zal verbinden. De Honte als waterweg wordt dan ook een belangrijk economisch gegeven in de

⁸ Vos en van Heeringen, 1997, 28.

⁹ Vos en van Heeringen, 1997, 28.

Middeleeuwen.

De bewoning op Walcheren in die periode situeert zich nog steeds op de hogere en drogere delen. In dit onbedijkte land waren dit de oeverwallen langs de kreken en, waar de kreken reeds volledig dichtgeslibd waren, de hoger liggende inversieruggen. Ook het lagere schorregebied raakt stilaan voldoende opgeslibd waardoor het enkel tijdens stormvloedden weer onder water komt te staan. Dit maakt deze gebieden ook economisch interessant. In die periode vindt dan ook een intensieve kolonisatie van het getijdengebied plaats. Vanaf de 11^{de} en 12^{de} eeuw beginnen de bewoners van dit watergevoelige gebied zich met defensieve dijken tegen het water te beschermen.

In het nieuw beschermde land wordt naast landbouw ook aan veenontginning gedaan. Het zoute veen werd hoofdzakelijk gebruikt bij de productie van zout. Het weggraven van het veen heeft echter een aanzienlijke verlaging en erosie van het oppervlak tot gevolg. Dit had tot gevolg dat dijkdoorbraken tijdens een stormvloed catastrofale gevolgen konden hebben. Hoewel Walcheren tijdens de Middeleeuwen door verschillende stormvloedden wordt getroffen bleef de definitieve schade hier beperkt tot een stuk landverlies in het oosten, bij 'Oud'-Arnemuiden.¹⁰ Tussen de Vroege Middeleeuwen en de 20^e eeuw is Walcheren dan ook nog nauwelijks bedekt met jonge mariene sedimenten. In 1944 wordt het eiland echter wel opnieuw overspoeld door de zee. Ter voorbereiding van de landingsoperatie op de Walcherse kusten besloten de geallieerde troepen namelijk om het land onder water te zetten. Begin oktober 1944 werden dan ook op meerdere plaatsen de dijken stukgesloten. Voor Westkapelle op de kop van Walcheren was de schade het grootst. Het dorp werd in enkele uren tijd door slecht gecoördineerde bombardementen en het wassende zeewater grotendeels van de kaart geveegd. De huidige Westkapelsche Kreek is hiervan nog een stille getuige. Ook elders op Walcheren ontstaan er nieuwe kreekssystemen, die water aan- en afvoeren vanuit de zee. Op verschillende plaatsen op het eiland worden dan ook nog jonge sedimenten uit deze periode in de bodem aangetroffen.¹¹ Gedurende bijna twee jaar had de zee vrij spel tot in 1946 het laatste gat in de dijk gedicht kon worden. Door hun hogere ligging op de kreekruigen waren de meeste dorpskernen gespaard gebleven, maar niettemin was de schade aan huizen, vee, land- en tuinbouw niet te overzien. Maar de strijd tegen het water was nog niet voorbij. In 1953 had Zeeland te kampen met de Watersnoodramp. Op 1 februari braken op veel plaatsen de dijken door en bijna 1500 mensen lieten het leven. Op Walcheren werden vooral Vlissingen, Arnemuiden en Veere getroffen.

2.2.2 Geologie, landschap en bodem

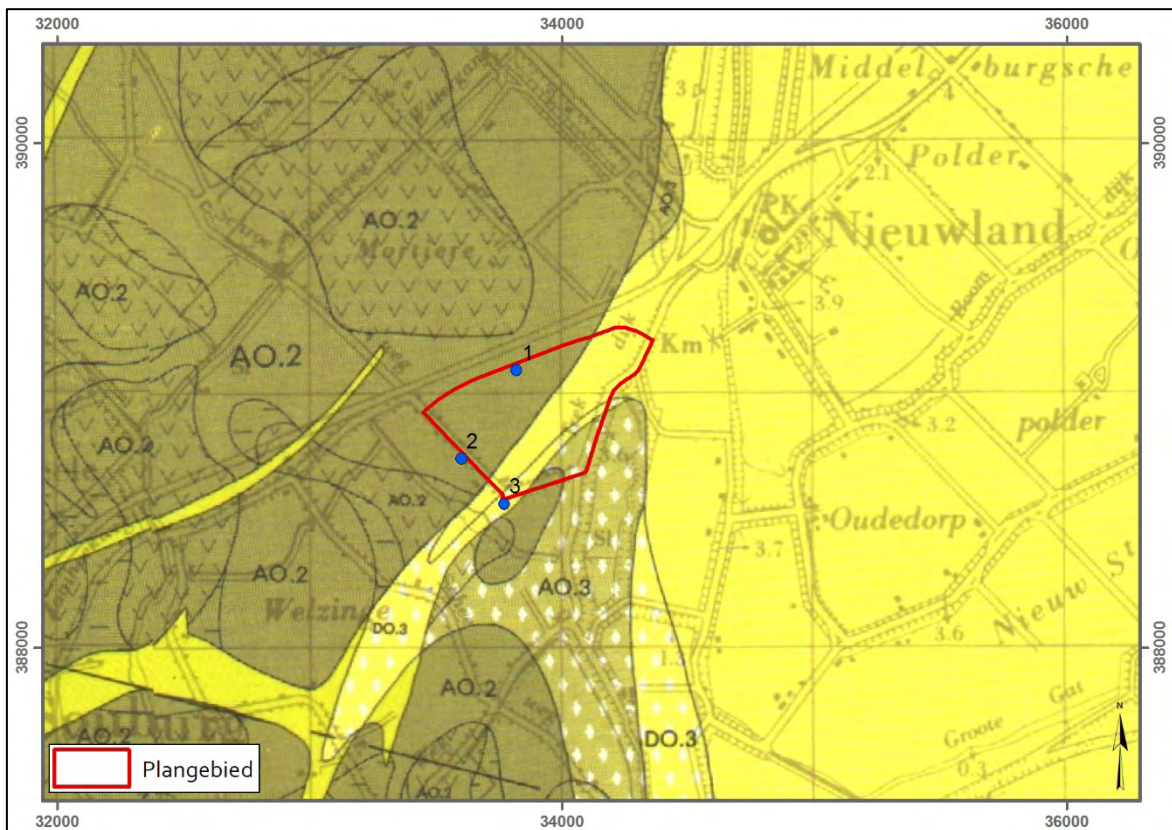
Voor het verkrijgen van inzicht in de geologische opbouw in het plangebied en zijn directe omgeving is gebruik gemaakt van Geologische Basiskaart van Nederland (TNO), Bodemkaart van Nederland (StiBoKa) en de Geomorfologische kaart van Nederland (RGD). Een nadeel bij het gebruik is de relatieve grofschaligheid van deze kaarten. Deze informatie is niet bedoeld en ook niet bruikbaar voor een beoordeling op perceelniveau. Wel bieden de kaarten kaders voor een globale inschatting van de geologische en paleogeografische situatie. Daarom werden de gegevens aangevuld met de meer gedetailleerde grondmodellen uit het DINO-loket (te raadplegen op www.Dinoloket.nl) en de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren door Bennema en Van der Meer uit 1952.

¹⁰ Kuipers en van Dierendonck, 2004, 75.

¹¹ Bennema en Van der Meer, 1950, 252.

Geologie

Het plangebied maakt deel uit van zuidwestelijke zeekleigebied, specifiek van het door komkleigebieden omsloten systeem van kreekruggen. Op de Geologische Kaart van Nederland (De Mulder et.al., 2010, niet afgebeeld) is het plangebied gelegen binnen een gebied met code Na6. Hier zijn volgens deze kaart afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (zeeklei en –zand) gelegen. Ten noordwesten, westen en zuiden van het plangebied is op deze kaart een zone gelegen met code Na7. Hier komen eveneens afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (zeeklei en –zand) voor, maar komen ook inschakelingen van veen (Formatie van Nieuwekoop) voor. Uit studie van de iets meer gedetailleerde (oudere) geologische kaarten (zie verder) is gebleken dat de begrenzing tussen de zones met code Na6 en Na7 meer naar het oosten is gelegen en dat het plangebied in werkelijkheid deels gelegen is binnen de zone met code Na7.



Afbeelding 7 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Geologische Kaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: RGD, Van Rummelen 1971. De in dit hoofdstuk gebruikte boorprofielen (DINO-loket) zijn met een blauwe stip, genummerd, weergegeven.

Vanwege de relatieve grofschaligheid van deze kaart werd ook de oudere Geologische Kaart van Nederland geraadpleegd (RGD 1971)(zie afbeelding 7). Op deze kaart is het plangebied in drie verschillende zones gelegen. Het noordwesten van het plangebied is volgens deze kaart gelegen in een zone waar de (diepere) ondergrond bestaat uit komafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (op deze kaart Duinkerke II) op Hollandveen op afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer (op de kaart Afzettingen van Calais)(code AO.2). Het plangebied wordt verder centraal doorsneden door een van noordoosten naar zuid lopende zone met geulafzettingen (zone met code DO.3). Dit betreft geulafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke III) die de oudere afzettingen hebben weg geërodeerd. Op de zuidoostelijke flank van deze geul is de erosie minder ingrijpend en komen onder de geulafzettingen (Duinkerke III) nog oudere

afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (Duinkerke II) voor (code DO.3 met witte ruitjes). De binnen het plangebied aanwezige geul betreft een smalle zijgeul van het ten oosten hiervan brede geulsysteem dat oorspronkelijk Walcheren en Zuid-Beveland van elkaar scheidde en dat pas later is ingepolderd (geleidelijk aan tussen de 17^e en de 20^e eeuw). Het oosten van het plangebied is op de Geologische Kaart vervolgens opnieuw gelegen ter plaatse van een gebied met afzettingen van Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op afzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer (op de kaart Afzettingen van Calais). Dit betreft deels dagzomende afzettingen die als Duinkerke II worden aangeduid (code AO.2) en deels dagzomende Duinkerke III afzettingen op oudere Duinkerke (II)-afzettingen (code AO.3 met witte ruitjes). Deze Geologische Kaart geeft deels een ander beeld dan de recenter kaart door De Mulder et.al. De zones met code AO.2 betreffen gebieden die op de kaart door De Mulder et.al. staan aangegeven met de code Na7, zones met code DO.3 staan daar als Na6 weergegeven.

Volgens de bijkaart van de Geologische Kaart van Nederland zou de top van de pleistocene afzettingen kunnen worden aangetroffen tussen 10 en 25 m –NAP.

Ten behoeve van dit onderzoek werden ook geologische boorgegevens uit het DINO-loket (TNO Geologische Dienst Nederland) geraadpleegd. Op basis van deze boringen is een ondergrondmodel samen te stellen voor een gekozen puntlocatie of profiellijn waarbij boorgegevens worden geïnterpoleerd tot een voorspelling van de bodemopbouw. Uiteraard gaat het om de verwachte bodemopbouw die af kan wijken van de werkelijke situatie vanwege onbekende lokale omstandigheden. In de omgeving van het plangebied zijn relatief veel boringen opgenomen in het DINO-loket, waaronder drie binnen of onmiddellijk grenzend aan het plangebied (blauwe stippen op afbeelding 7). Omdat deze boringen een gedetailleerder beeld geven van de mogelijke opbouw binnen het plangebied zelf is er voor geopteerd deze boringen te raadplegen en geen gebruik te maken van het ondergrondmodel voor wat betreft de bovenzijde van de profielen.

Boring nr. B48Bo487 (nr. 1 op afbeelding 7) is gelegen in het noorden van het plangebied, langs de Weizichtweg. Op de Geologische Kaart staat hier de zone aangegeven met code AO.2. In dit boorprofiel komen vanaf het maaiveld tot een diepte van 1,94 m –mv (2,45 m –NAP) kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren voor. Hieronder rest nog 1 cm Hollandveen (tot 1,95 m –mv, 2,46 m –NAP). Het veen is ontwikkeld op afzettingen van het Laagpakket van Wormer. Dit betreft zandafzettingen tot een diepte van 4,6 m –mv (5,11 m –NAP) en vervolgens kleiafzettingen tot de maximale boordiepte van 6 m (6,51 m –NAP).

Boring nr. B48Bo370 (nr. 2 op afbeelding 7) is net ten westen van het plangebied gelegen, in de berm tussen de Oude Schroeweg en de N254. Ook deze boring is gelegen in de zone die op de Geologische kaart staat aangegeven met de code AO.2. Het boorprofiel bestaat hier tot een diepte van 1,54 m –mv (2,2 m –NAP) uit kleiafzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Hieronder volgt 2 cm veen. Tussen 1,56 en 1,58 (2,22 en 2,24 m –NAP) volgen vervolgens kleiafzettingen die als het Laagpakket van Wormer geïnterpreteerd staan. Hieronder volgt echter opnieuw 17 cm Hollandveen (tot 1,75 m –mv, 2,41 m –NAP). Dit veen is eveneens gelegen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer die bestaan uit zandige klei/kleiig zand, deze lopen door tot de maximale boordiepte van 4,8 m –mv (5,46 m –NAP).

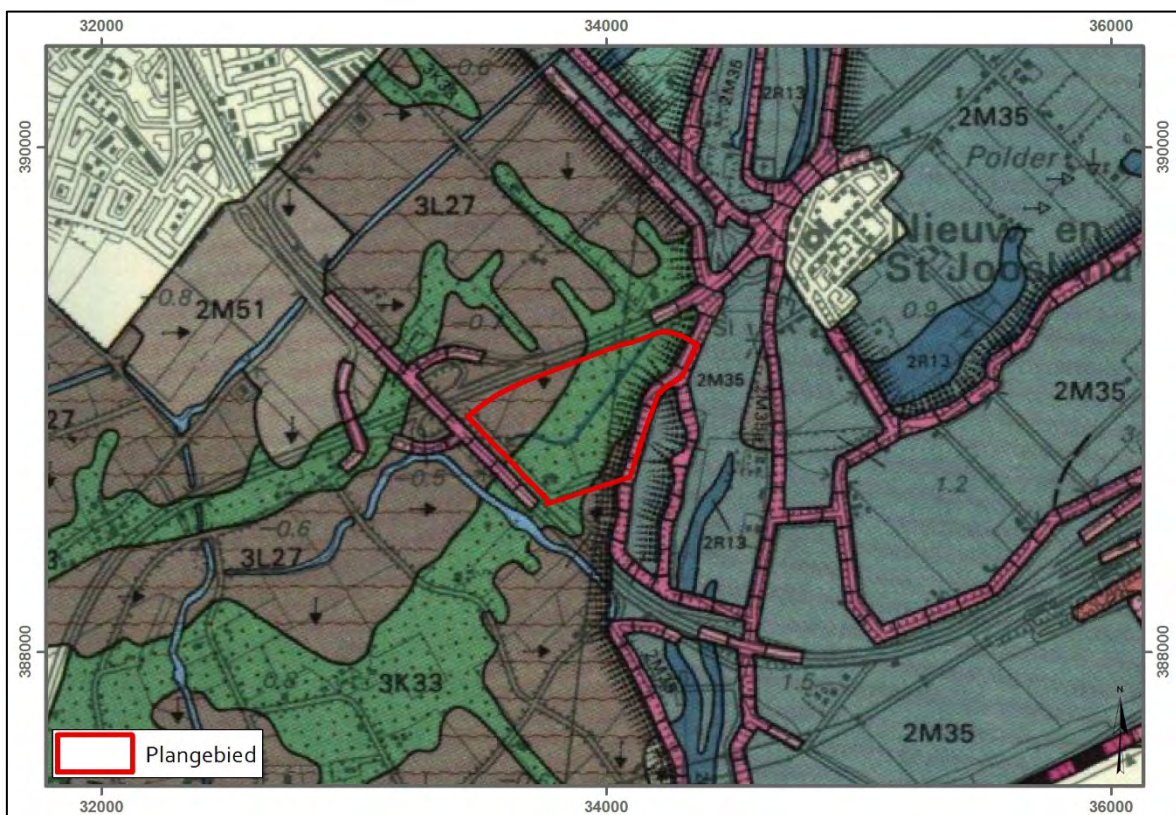
Beide hierboven opgesomde boringen vertonen profielen die doen vermoeden dat er sprake is van moertering. In boring nr. B48Bo487 kan hierbij een deel van de als het Laagpakket van Walcheren geïnterpreteerde laag in werkelijkheid verstoord zijn (moerteringspakket) en is het veen zo goed als

volledig vergraven. In boring nr. B48No370 is de eerste dunne veenlaag met daaronder een bandje klei dat als het Laagpakket van Wormer omschreven is mogelijk te interpreteren als een veenbrok of een laagje verspit veen met daaronder moerneringsklei (i.p.v. afzettingen van het Laagpakket van Wormer). Het tweede aangeboorde laagje Hollandveen is in dat geval de werkelijk in-situ behouden veenrest onderin de moerneringskuil. Deze mogelijk interpretatie als gemoerde profielen wordt deels onderschreven door de vaststelling bij eerder onderzoek in het noordwesten van het plangebied (locatie voormalige vliedberg, zie verder) van moerenring.

Boring nr. B48Bo365 (nr. 3 op afbeelding 70 is eveneens gezet in de berm van de N254, ten westen van de kruising van de Oude Schroeweg met de Kalverdijk. Dit betreft een gebied dat op de Geologische Kaart gelegen is ter plaatse van de geul (zone met code DO.3 met ruitjes). Hier bestaat het profiel vanaf het maaiveld tot de maximale boordiepte van 6,7 m (6,3 m –NAP) uit afzettingen van het Laagpakket van Walcheren. Dit betreft zand tot 0,9 m –mv (0,5 m –NAP), vervolgens klei tot een diepte van 3,2 m –mv (2,8 m –NAP) en opnieuw zand tot de maximale boordiepte.

Voor de diepere bodemopbouw is wel gebruik gemaakt van het ondergrondmodel van het DINO-loket (Appelboor). In dit model wordt echter geen onderscheid gemaakt tussen de zones met code AO.2 en DO.3, de hier gelegen geul wordt met andere woorden niet geregistreerd. Volgens dit model gaan de afzettingen van het Laagpakket van Wormer op een diepte van 20 m –mv (19,75 m –NAP) over in zandafzettingen van Eem Formatie. Dit betreft mariene afzettingen uit het Eemien (de oudste fase van het Laat Pleistoceen, circa 130.000-115.000 jaar geleden).

Geomorfologie

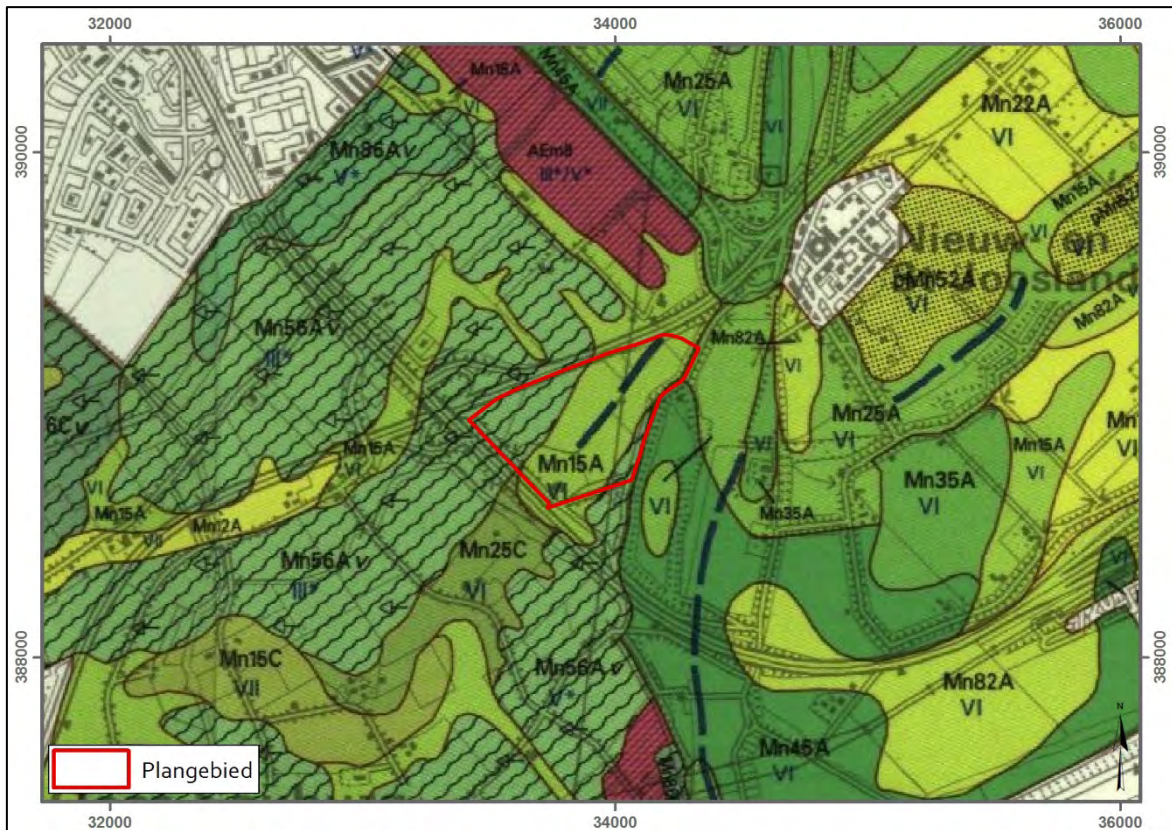


Afbeelding 8 Projectie van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Geomorfologische Kaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: Brus en de Lange, 1986.

Het kerngebied van Walcheren bestaat op de Geomorfologische Kaart van Nederland (Brus en de Lange, 1986) globaal uit een komgebied bestaande uit geëgaliseerde welvingen in (plaatselijk gemoerde) getijafzettingen (code 3L27) die doorsneden wordt door een aantal brede getij-inversieruggen (code 3K33). Het plangebied is volgens deze kaart grotendeels gelegen ter plaatse van een dergelijke getij-inversierug. Enkel het noordwesten en zuidoosten van het plangebied maken deel uit van het gebied met de (plaatselijk gemoerde) getijafzettingen. De oostelijke rand van het plangebied (traject van de Trekdijk) wordt op deze kaart weergegeven als een dijk met een hoogteverschil tussen 1,5 en 5 m. De zone met geëgaliseerde welvingen in (plaatselijk gemoerde) getijafzettingen (code 3L27) komt overeen met de zone met code AO.2 op de Geologische Kaart, de getij-inversieruggen (code 3K33) betreft de geulafzettingen met code DO.3 op de Geologische Kaart. De ten oosten van de Trekdijk gelegen jongere poldergebieden, waarvan de bodems afgezet zijn door het brede geulsysteem dat in het verleden de scheiding vormde tussen Walcheren en Zuid-Beveland, worden op de Geomorfologische Kaart geklasseerd als vlakte van getijafzettingen (code 2M35).

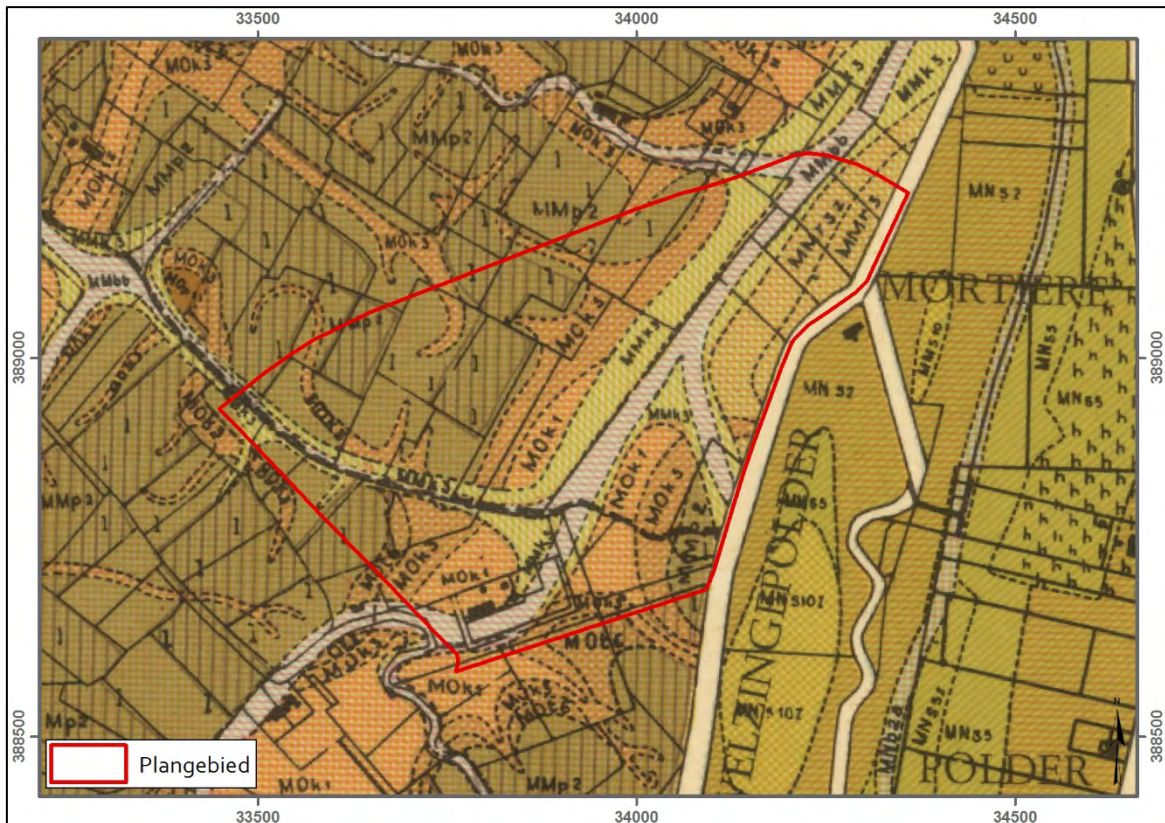
Bodem

Op de Bodemkaart van Nederland (kaartblad 47 Cadzand – 48 west Middelburg, Bazen en Pleijter, 1994, zie afbeelding 9) ligt het plangebied grotendeels in een gebied met een kalkrijke poldervaaggrond met lichte zavel (code Mn15A). Deze zijn gelegen ter plaatse van de geulafzettingen op de Geomorfologische Kaart (zie hierboven). Centraal in deze geulafzettingen wordt op de Bodemkaart een smalle kreekbedding of geul weergegeven (donkerblauwe lijn op afbeelding 9). Het noordwesten en zuidoosten van het plangebied maken op de Bodemkaart deel uit van een gebied met geëgaliseerde kalkrijke poldervaaggronden (zavel) met moerig materiaal beginnend dieper dan 0,8 m –mv en doorgaand tot dieper dan 1,2 m –mv (code Mn56Av). Dit betreft die gebieden die op de Geomorfologische kaart staan aangeduid als het gebied met geëgaliseerde welvingen in (plaatselijk gemoerde) getijafzettingen (zie hierboven).



Afbeelding 9 Ligging van het plangebied op een vergrote uitsnede van de Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:30.000. Bron: Bazen en Pleijter, 1994.

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen. Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) wordt doorgaans bepaald door de ontwatering van de percelen; de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) wordt echter beïnvloed door de aard van de ondergrond. De grondwatertrappen worden vastgesteld op een schaal van I tot en met VII, van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Gwt VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. De gebieden met code Mn15A zijn volgens de Bodemkaart goed ontwaterd (Gwt VI), de gebieden met code Mn56Av minder goed (Gwt III).



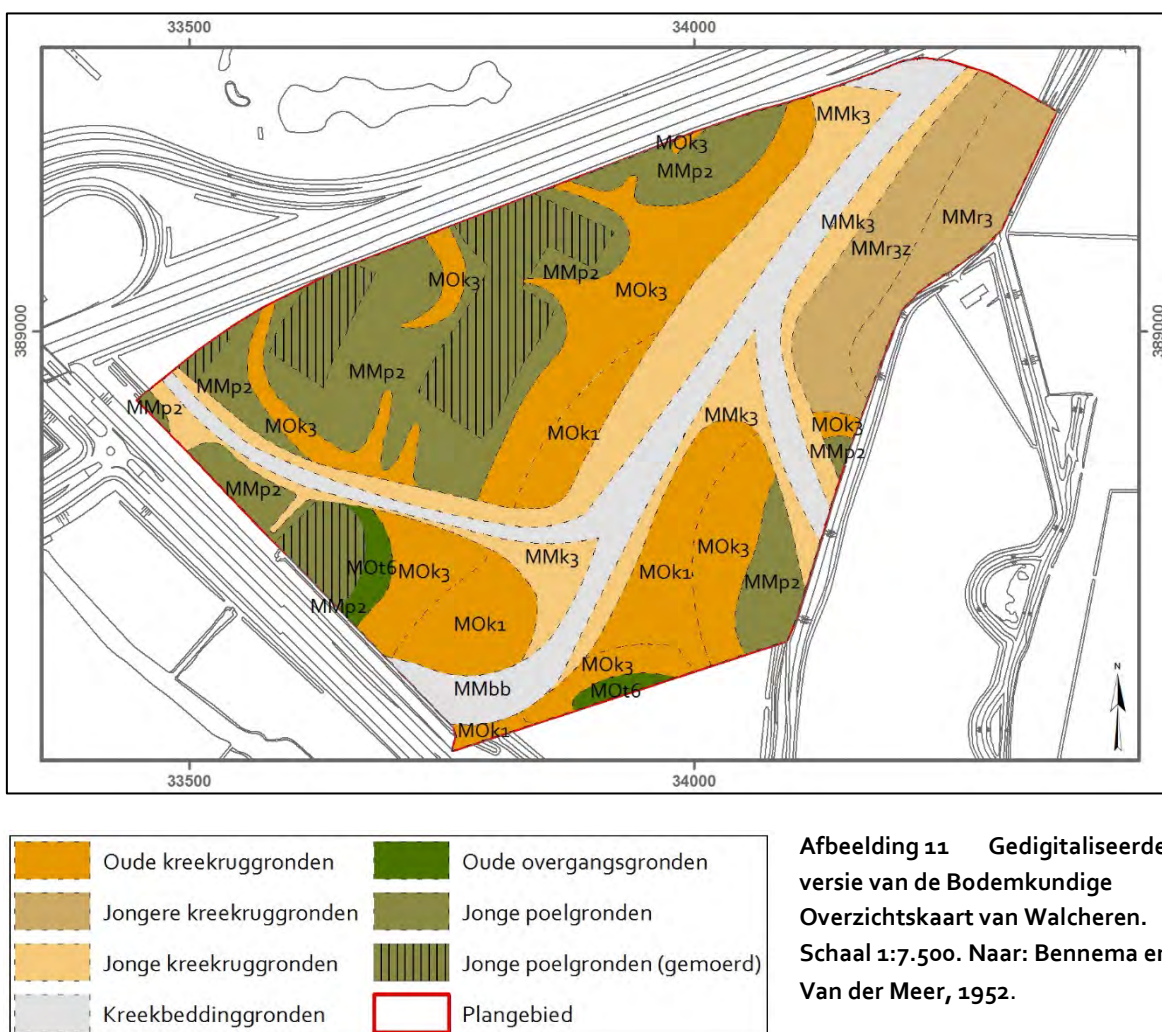
Afbeelding 10 Projectie van het plangebied (rode polygoon) op een vergrote uitsnede van de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren. Schaal 1:10.000. Bron: Bennema en Van der Meer, 1952.

Voor Walcheren is tevens de meer gedetailleerde Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren van Bennema en Van der Meer (1952) beschikbaar. Ook op deze kaart (zie afbeelding 10) is het plangebied deels gelegen ter plaatse van een zone met geulafzettingen (kreekruiggronden op deze kaart) en deels ter plaatse van de omliggende komgebieden. Op deze kaart wordt niet enkel een onderscheid gemaakt in de oorsprong van de afzettingen maar worden deze ook in een relatieve datering opgedeeld Oud-land (bodems met een code beginnend met MO), Middel-land (beginnend met MM) en Nieuw-land (codes beginnend met MN).¹² In de zone ten westen van de Trekdijs komt Oud- en Middelland voor, ten oosten ervan, in het recenter ingepolderd gebied, Nieuw-land. De ten westen van de Trekdijs gelegen komgebieden bestaan uit (zwak kalkhoudende) jonge poelgronden (MMp2). Deze poelgronden worden tot het Middel-land gerekend. Plaatselijk is voor deze poelgronden aangegeven dat deze gemoerd zijn (zwarte arcering). De aangegeven gemoerde vlakken volgen de perceelsgrenzen uit de 19^e eeuw (Minuutplan van de Kadastrale kaart, zie verder), dit wijst er mogelijk op dat bij het interpreteren en inteken van de oorspronkelijke boordata op perceelsbasis is gewerkt.¹³ De aanwezige geulafzettingen zijn iets gevarieerder en bestaan uit zowel Oud- land (codes MOK1 en MOK3) als Middel-land (code MMk3, MMbb en MMr3). De kern van de binnen het plangebied aanwezige geulafzettingen bestaat uit Middel-land, zijnde kreekbeddinggronden (met zandige bovengrond, MMbb) en kalkhoudende jonge kreekruiggrond met zavelige bovengrond (MMk3). Op de

¹² Deze datering is zoals geschreven relatief en niet rechtstreeks te verbinden met bepaalde tijdsperioden. Deze relatieve datering is namelijk opgesteld voor geheel Walcheren.

¹³ Op basis van de resultaten van het veldonderzoek (zie hoofdstuk 3) is gebleken dat dit inderdaad het geval lijkt te zijn. Niet alle boringen binnen de gearceerde gebieden zijn gemoerneerd en in zones waarvoor geen moertering staat aangegeven op de kaart door Bennema en Van der Meer komen gebieden voor waar uit het booronderzoek blijkt dat er wel degelijk moertering heeft plaatsgevonden.

randen van deze kern ligt Oud-land, bestaande uit zandige oude kreekruiggronden (MOk1) en roestige oude kreekruiggronden (MOk3). De roestige oude kreekruiggronden (MOk3) vormen ook de vulling van verschillende kleine geultjes en zijgeultjes die in het poelgebied (jonge poelgronden, MMP2) voor komen. In het noordoosten van het plangebied komen op de rand van de jonge kreekruiggronden iets oudere Middel-land afzettingen voor, bestaande uit kalkhoudende jongere kreekruiggrond met zavelige bovengrond (MMr3) (plaatselijk met zand beginnend tussen 60 en 100 cm, MMr3z). Op de overgang van de kreekruiggronden naar de poelgronden komen plaatselijk overgangsgronden voor. Dit betreft homogene oude overgangsgrond (Oud-land, MOt6). De verschillende binnen het plangebied aanwezige bodemsoorten worden in tabel 1 opgesomd. Op afbeelding 11 is de kaart voor wat betreft het plangebied digitaal vereenvoudigd hertekend (waarbij onder andere de op originele kaart weergegeven perceelgrenzen zijn weggelaten).



Afbeelding 11 Gedigitaliseerde versie van de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren. Schaal 1:7.500. Naar: Bennema en Van der Meer, 1952.

Code	Landtype	Afzettingtype	Omschrijving
MOk1	Oud-land	Oude kreekruiggronden	Zandig
MOk3	Oud-land	Oude kreekruiggronden	Roestige
MOt6	Oud-land	Oude overgangsgronden	Homogeen
MMbb	Middel-land	Kreekbeddinggronden	Met zavelige bovengrond

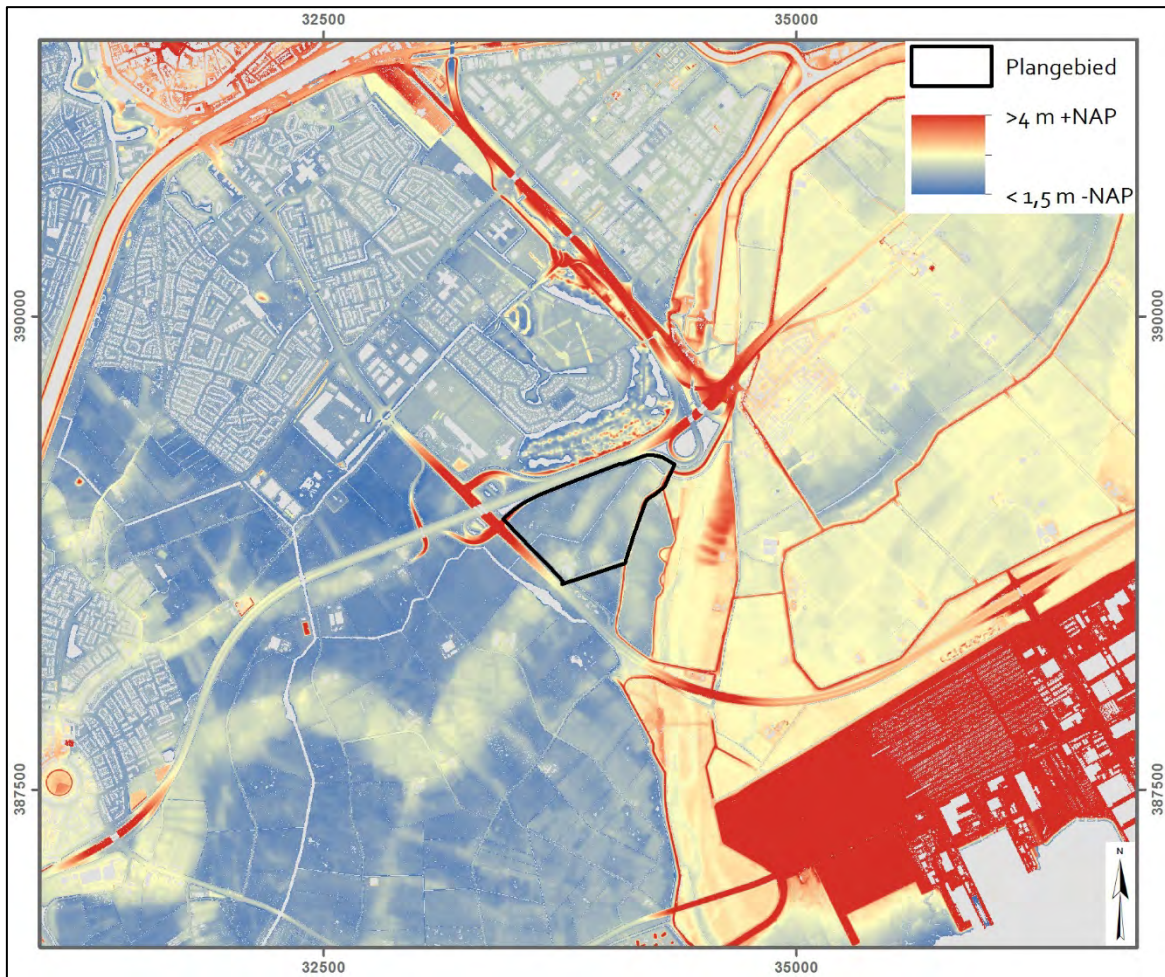
MMr3	Middel-land	Jongere kreekruggronden	Kalkhoudend, met zavelige bovengrond
MMr3	Middel-land	Jongere kreekruggronden	Kalkhoudend, met zavelige bovengrond en zand beginnend tussen 60 en 100 cm
MMk3	Middel-land	Jonge kreekruggronden	Kalkhoudend, met lichtzavelige bovengrond
MMp2	Middel-land	Jonge poelgronden	Zwak kalkhoudend

2.2.3 Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland 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. Kleine hoogteverschillen kunnen zo visueel worden voorgesteld.

Afbeelding 12 toont een bewerkte uitsnede van het AHN van de ruime omgeving van het plangebied, waarbij waarden hoger dan 4 m +NAP en lager dan 1,5 m –NAP egaal zijn ingekleurd. De weergave illustreert de opdeling van het landschap in een ouder ingepolderd gebied (het Oud- en Middel-land op de Bodemkaart door Bennema en Van der Meer) ten westen van de Trekdiijk en het recenter ingepolderd gebied (Nieuw-land) ten oosten en zuiden hiervan. Deze opdeling uit zich met name in een duidelijk verschil in maaiveldhoogte. Het ouder ingepolderd gebied ten westen van de Trekdiijk bestaat uit komgebieden waar het maaiveld op een hoogte is gelegen tussen circa 0 en 1,4 m –NAP (blauwtinten op afbeelding 12) met daarin enkele hoger gelegen (geul-) inversieruggen (circa 0 tot 1 m +NAP, geeltinten op afbeelding 12). Het plangebied is deels op een dergelijke inversierug gelegen. De jongere polders ten oosten van de Trekdiijk zijn hoger gelegen met een maaiveldhoogte tussen circa 1 en 2 m +NAP (geel- en oranjietinten op afbeelding 12). In dit gebied heeft geen inversie plaatsgevonden en zijn de geulresten lager gelegen op een diepte tussen circa 0,30 m +NAP en 0,50 m –NAP (blauwtinten op afbeelding 12).

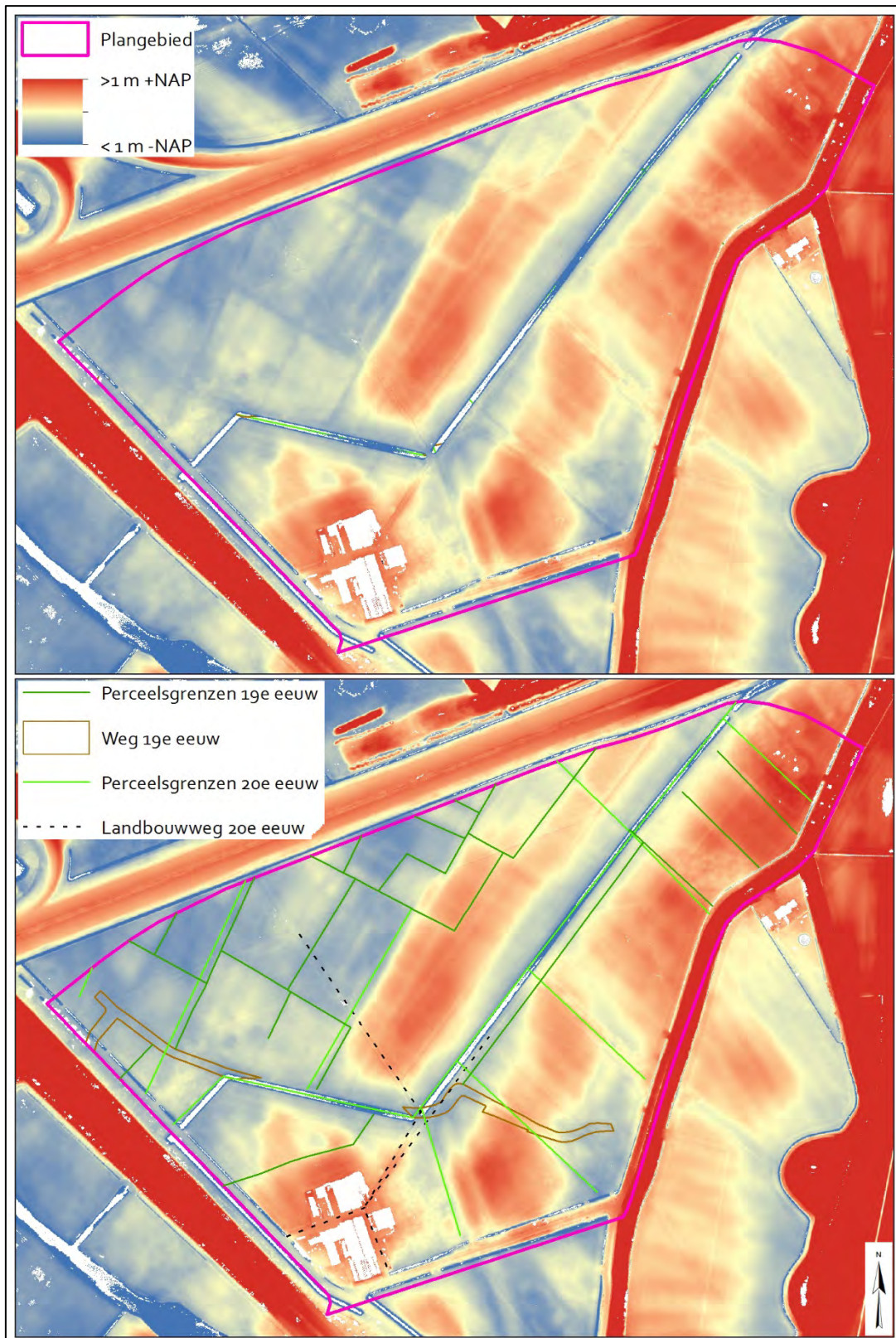
Afbeelding 12 illustreert daarnaast ook het verschil in landschapsindeling tussen het oudere poldergebied op Walcheren en de nieuwere polders ten oosten van de Trekdiijk die tussen de 17^e en 20^e-eeuw zijn aangelegd. De in het landschap aanwezige dijken zijn op deze afbeelding namelijk herkenbaar als rode lijnen, hierdoor is de inpoldering van de gebieden herkenbaar in het bedijkingspatroon. Het oudere poldergebied is weliswaar omsloten door een hoge dijk op de buitenzijde maar vertoont verder geen interne hoog gelegen dijken. Het jonger poldergebied daarentegen bestaat uit een aaneenschakeling van afzonderlijk bedijkte polders die elk omsloten zijn door een eigen hoog gelegen dijk.



Abbeelding 12 Projectie van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3). Waarden hoger en lager dan 4 m + NAP en 1,5 m –NAP zijn egaal ingekleurd. Schaal 1:40.000. Bron: AHN.

Om het beeld te verfijnen is in afbeelding 13a, op een kleinschaliger kaartbeeld, een uitsnede van het AHN2 weergegeven. Voor deze afbeelding is voor het AHN2 gekozen in plaats van AHN3 omdat deze oudere versie opgemaakt is op een ogenblik dat de Weizichtweg nog niet is aangelegd. Op deze afbeelding zijn waarden van meer dan 1 m +NAP en lager dan 1 m –NAP egaal ingekleurd. Op afbeelding 13 is het verschil tussen de komgebieden enerzijds en de inversierug anderzijds nog nadrukkelijker in beeld dan dit bij afbeelding 12 het geval is. De maaiveldhoogte bedraagt ter plaatse van het komgebied tussen 0,25 en 0,75 m –NAP en ter plaatse van de rug tussen 0,20 en 0,80 m +NAP. Centraal in de rug is een lager gelegen strook zichtbaar, dit betreft de locatie van de restgeul (kreekbeddinggrond, code MMbb) op de bodemkaart door Benne en Van der Meer uit 1952 (zie afbeelding 10 en 11), waarin een sloot is aangelegd. Op afbeelding 13 zijn verschillende lijnvormige patronen zichtbaar. Deze zijn voor het overgrote deel terug te brengen op perceelgrenzen uit de 19^e en 20^e eeuw, een 19^e-eeuwse weg en enkele 20^e-eeuwse (grotendeels onverharde) landbouwwegen.¹⁴ Deze elementen zijn in afbeelding 13b afzonderlijk in kaart gebracht.

¹⁴ Op basis van het Kadastraal Minuutplan (zie verder) en verschillende topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw.



Afbeelding 13a (boven) en 13b (onder) Projectie van het plangebied op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2). Waarden hoger en lager dan 1 m +NAP en 1 m -NAP zijn egaal ingekleurd. Op afbeelding 13b zijn de verschillende historische landschapselementen (wegen, perceelsgrenzen) die op zichtbaar zijn afzonderlijk aangegeven. Schaal 1:7.000. Bron: AHN.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Historische gegevens

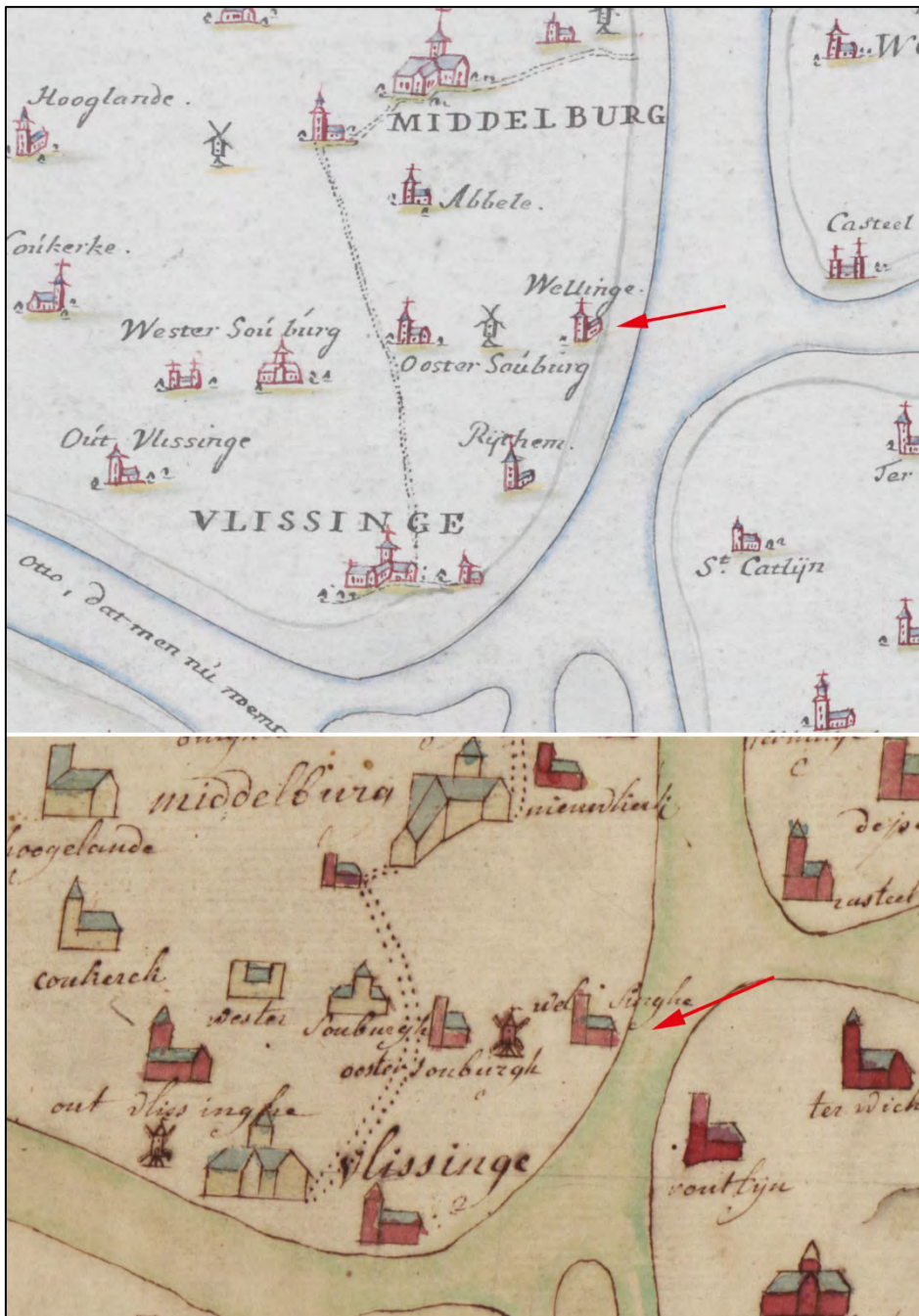
Bij het tot stand komen van voorliggend onderzoeksrapport werd gebruikt gemaakt van meerdere historische of oude kaarten. Enkel die kaarten waarop nieuwe, afwijkende of kenmerkende informatie met betrekking tot het plangebied wordt weergegeven, zijn afgebeeld in het rapport. Hierbij dient opgemerkt dat de projecties die gemaakt werden op de oude kaarten vrij betrouwbaar zijn voor alle kaarten daterend vanaf het midden van de 19^{de} eeuw wanneer, dikwijls voor militaire doeleinden, topografische kaarten ontwikkeld werden met vrij grote schaalnauwkeurigheid. De projecties op de kaarten daterend vóór deze periode moeten dan ook als indicatief beschouwd worden.

Betrouwbare historische gegevens uit de periode voor de dijkenbouw zijn uitermate schaars. De *polder Walcheren*, waarin het plangebied gelegen is, heeft een oppervlakte van circa 18.832 hectare en is hiermee de grootste polder in het Zeeuws en Zuid-Hollands deltagebied. Het is tegelijk ook één van de oudste Zeeuwse poldergebieden, die al voor 1200 moet zijn aangelegd.¹⁵ Door de vroege inpoldering heeft de invloed van de zee op Walcheren zich voornamelijk in de eerste eeuwen na Chr. laten gelden en nadien enkel langs de randgebieden van het eiland.

Historisch gezien maakt het plangebied gedurende de Middeleeuwen grotendeels deel uit van het grondgebied bij de parochie Welzinge. Deze dochterparochie van de Westmonster in Middelburg moet ergens voor 1235 opgericht zijn¹⁶. De parochie staat aangegeven op de verschillende kopieën die bewaard gebleven zijn van een eind 13^e-eeuwse kaart (zie afbeeldingen 14a en b). Toch is bij het interpreteren van details uit dergelijke gekopieerde kaarten enige voorzichtigheid geboden. De meeste bewaard gebleven kopieën betreffen in werkelijkheid kopieën van kopieën (etc.). Zo is de op afbeelding 14a weergegeven kaart de 4^e in een reeks kopieën die gebaseerd zijn op een kaart uit 1274. Het origineel uit 1274 is achtereenvolgend gekopieerd in 1540, 1655, 1663 en is uiteindelijk in 1727 opgetekend in de in afbeelding 14a weergegeven versie. Ter vergelijking wordt in afbeelding 14b een 2^e kaart weergegeven die een kopie is uit 1763 van dezelfde uit 1663 waarop ook afbeelding 14a was gebaseerd. Onmiddellijk vallen enkele verschillen op waaronder de schrijfwijze van de plaatsen, de weergave van de plaatsen zelf (het is onbekend waarop het kleurverschil tussen de verschillende plaatsen op afbeelding 14b is gebaseerd). Duidelijk mag zijn dat deze kaarten gebruikt kunnen worden om de globale situatie te schetsen, maar dat het voor wat betreft de details beter is enige terughoudendheid te hanteren.

¹⁵ Wilderom, 1968, 67.

¹⁶ Henderikx, 1996, 21.



Afbeelding 14a (boven) en 14b (onder) Uitsnede van hetzelfde deel van Walcheren van twee 18^e-eeuwse kopieën van kaarten die de situatie omstreeks 1274 weergegeven. Beide kaarten zijn gebaseerd op dezelfde 17^e-eeuwse (3^e) kopie van het origineel. 14a: Kopie door A. Meijbaum uit 1727, bron: RAG-VZ1 – 1502. 14b: Kopie door A. Vander Spriet uit 1763, bron: KBR-1052434.

Tijdens de stormvloed van 1404 vallen de inlaagdijk ten oosten van Welzinge en de Zuiddijk (ten zuiden van Welzinge) waarna het gebied voor enige tijd onder water kwam te staan. De inlaagdijk wordt al vrij snel provisorisch gedicht en nadien hersteld, het dichten van de Zuiddijk nam ruim een maand in beslag. De omtrek van het geïnundeerd gebied is niet geheel bekend maar omvatte volgens Henderikx vermoedelijk het gebied ten zuiden van de grote kreekruigten die vanaf (het noorden van) Welzinge westwaarts lopen via Oost- en West-Souburg en Oud-Vlissingen.¹⁷ Dit betreft

¹⁷ Henderikx, 2005.

de rug waarop het huidig plangebied deels gelegen is, indien dit vermoeden klopt zou dit ook betekenen dat het huidig plangebied buiten het overstroomd gebieden is gebleven.



Afbeelding 15 Ligging van Welzinge (Welsingen) (aangeduid met rode pijl) op *Ostium Scaldis*, Kaart van de Zeeuwse Delta uit het midden van de 16^e eeuw, door Sgrooten, 1573. Bron: Koninklijke Bibliotheek van België.

Volgend op de stormvloed van 1404 werden nog meerdere inlaagdijken aangelegd bij Welzinge, verschillende van deze werden na het vallen van de buitendijken bij stormen gedurende daaropvolgende eeuwen zelf als buitendijk in gebruik genomen. Deze opschuivende dijkage zal er uiteindelijk toe leiden dat de parochiekerk van Welzinge omstreeks 1526 zelf in de inlaag komt te liggen.¹⁸ Op de kaart door Sgrooten uit 1573 (afbeelding 15) is dit duidelijk te zien, het dorp staat op deze kaart aangegeven als *Welsingen*. Op twee andere documenten (afbeeldingen 16 en 17) is een gelijkaardige situatie vanuit een ander zichtpunt te zien. Op het Panorama van Walcheren door Van den Wijngaerde (afbeelding 16) is *Welsingen* op de achtergrond afgebeeld als gelegen tussen twee dijken. De inlage waarin het dorp gelegen is vertoont meerdere geulen. Ook het deel van het buitengebied tussen *Welsingen* en *Middelburch* (op de voorgrond) waarin het huidig plangebied gelegen is vertoont meerdere watervoerende geultjes. In dit buitengebied staan meerdere geïsoleerde gebouwen weergegeven rechts (dus ten zuiden) van de watergang tussen *Middelburch* en *Welsingen* (op latere kaarten uit de 18^e eeuw *Welsingse Watergang* genoemd, zie afbeelding 20). Op de in afbeelding 16 weergegeven uitsnede van het panorama door Van den Wijngaerde worden twee bergjes weergegeven. De eerste, meest duidelijk weergegeven berg is gelegen rechts (ten zuidwesten) van *Welsingen*, de tweede ligt onmiddellijk links (ten noorden) van de watergang tussen *Middelburch* en *Welsingen* (beide bergen zijn aangegeven met een rode pijl op afbeelding 16). Deze betreffen vermoedelijk de twee bergjes die volgens De Man¹⁹ in of nabij de heerlijkheid Welzinge hebben gelegen, één in de Mortierepolder, op de grens met de heerlijkheid Welzinge (links op afbeelding 16) en één in Welzinge zelf, bij de sluis van Welzinge (rechts op afbeelding 16). Deze

¹⁸ De Klerk, 2003, 93.

¹⁹ De Man, 1888.

laatste berg is reeds deels onderzocht in 1947 en is gelegen bij de huidige Nieuwlandseweg, ten zuiden van het plangebied.



Afbeelding 16 Uitsnede van het Panorama van Walcheren (Zelandiae Descriptio) door Van den Wijngaerde uit 1550. Achteraan het kaartbeeld is de nederzettingen Welsingen (*Welsingen*) gelegen binnen een inlage. De afgebeelde bergen zijn met een rode pijl aangegeven. Het huidige plangebied is gelegen in het gebied tussen *Welsingen* en *Middelburch*. Bron: uitgave door Natuur en Techniek, Maastricht, 1982.



Afbeelding 17 Prent van de Heerlykheit van Welsingen zoals deze door Smallegange is gepubliceerd (gebaseerd op een ouder document). De nederzetting (links op de afbeelding) is gelegen buiten de zeewerende dijk. In het buitengebied achter de dijk (rechts op de afbeelding) zijn geïsoleerde gebouwen afgebeeld en wordt een berg weergegeven (aangeduid met een rode pijl), dit betreft vermoedelijk de berg bij de sluis van Welzinge, bij huidige Nieuwlandseweg, ten zuiden van het plangebied, was gelegen. Bron: Bijzondere Collecties Leiden.

Een prent van de *Heerlijkhijt van Welsingen* die door Smallegange gepubliceerd is op het einde van de 17^e/begin 18^e eeuw (afbeelding 17, vorige blz.) maar die gebaseerd is op oudere gegevens²⁰ geeft een grotendeels gelijkaardig beeld, maar vanuit een andere hoek. Ook op deze prent is de nederzetting *Welsingen* in een afzonderlijk poldertje of inlage gelegen. Rechts op de prent, op het vasteland, staan meerder gebouwen ingetekend en wordt één berg weergegeven. Dit betreft de berg die bij de sluis van Welzinge gelegen was (de rechter berg op afbeelding 16).

Tijdens de Opstand, de rebellie tegen het Spaanse gezag en de hieruit ontstane 80-jarige oorlog (1568 tot 1648) had de regio in het bijzonder tussen 1572 en 1574 herhaaldelijk en veel te leiden onder de oorlogshandelingen van beide partijen. De nederzetting Welzinge werd hierbij deels vernield, waarbij de schade aan het kerkgebouw dermate ernstig was dat een herstel niet meer mogelijk was.²¹



Afbeelding 18 *Zelandiae comitatus, het nieuwe aanzien van westelijk Staats-Vlaanderen*, door N. Visscher uit het midden van de 17^e eeuw, zoals uitgegeven door Ottens in 1740. Het plangebied is lichtblauw aangegeven. Bron: Nationale Bibliotheek Frankrijk.

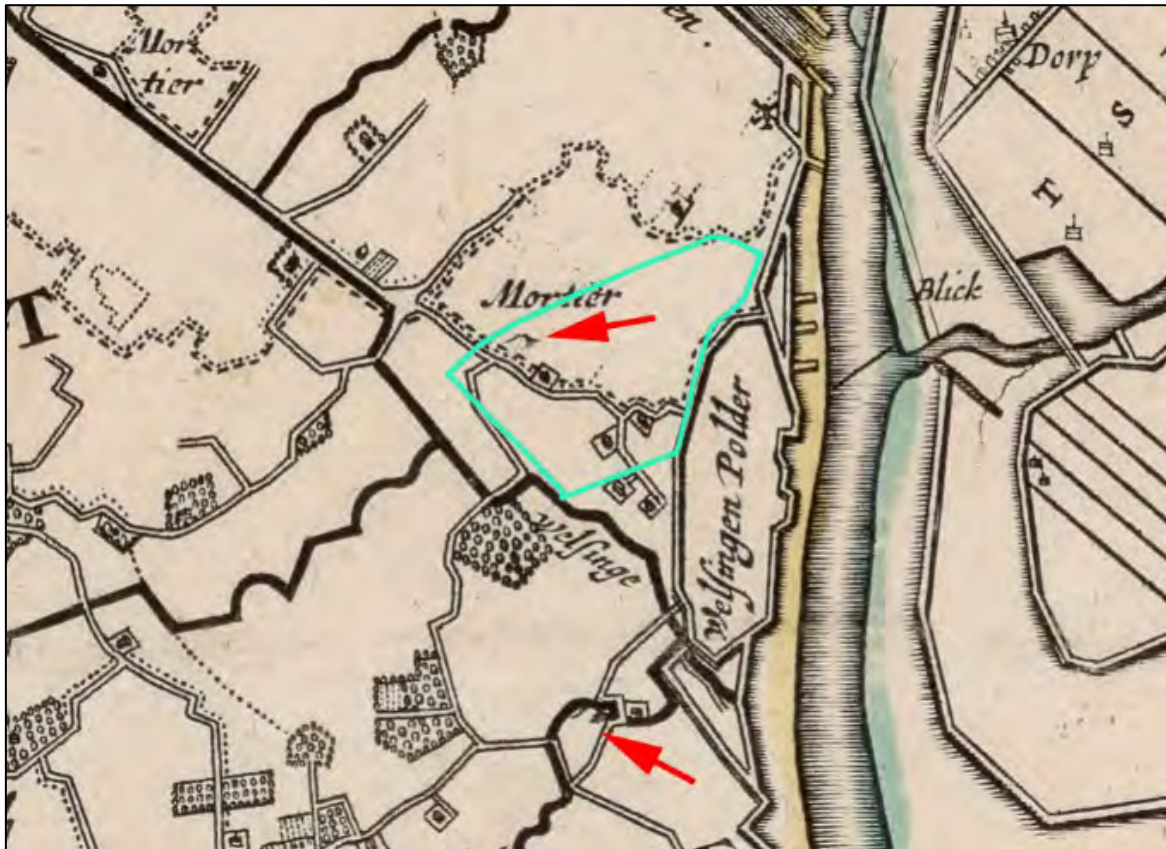
Op de kaart door Visscher, die uit het midden van de 17^e eeuw dateert (afbeelding 18), wordt Welzinge als nederzetting niet langer weergegeven. Onmiddellijk ten oosten van het plangebied staat wel de *Welsingen Polder* aangegeven. Bij de inkleuring van deze kaart is een onderscheid gemaakt tussen de delen die gelegen zijn in de heerlijkheid Welsingen (gele rand) en de delen die gelegen zijn ter plaatse van de Polder Mortiere (groene rand) (beide gebieden staan niet benoemd op deze kaart). Het plangebied wordt op deze kaart doorkruist door een aantal wegen waarlangs bebouwing is ingetekend. Ten zuiden van het plangebied wordt een park weergegeven dat mogelijk

²⁰ Smallegange, 1700, Eerste Deel, 664.

²¹ Gemeentearchief Vlissingen.

de naam *Welsing* draagt²² en wordt de berg bij de sluis van Welzinge (bij huidige Nieuwlandseweg) die op de oudere prenten (afbeeldingen 16 en 17) staat afgebeeld eveneens weergegeven (aangeduid met een rode pijl op afbeelding 18). De tweede berg, die zich binnen of nabij het plangebied zou moeten bevinden (eveneens weergegeven op afbeelding 16) wordt door Visscher niet afgebeeld.

Gedurende de 17^e eeuw is ook het gebied ten westen van Walcheren geleidelijk aan ingepolderd. De restant van de voormalige geul tussen Walcheren en deze nieuwe polders vormt vanaf dan een kanaalverbinding (Kanaal van Welzinge) waarlangs de havens van Middelburg en Arnemuiden vanuit de Schelde bereikbaar zijn.



Afbeelding 19 *Nieuwe Kaart van het Eiland Walcheren zynde het vermakelykste gedeelte van het Graafschap van Zeeland zeer naaukeurig afgedeelt in de Jurisdictien der Steeden en Districten der Dorpen en Heerlykheden*, door Ottens, zoals uitgegeven in 1740. Het plangebied is lichtblauw aangegeven. Bron: Nationale Bibliotheek Frankrijk.

Afbeelding 19 geeft een uitsnede weer van een kaart door de drukkers en kaartenuitgevers Ottens vervaardigd en uitgegeven in 1740. Deze kaart vertoont grote gelijkenissen met de kaart door Visscher en is er dan ook waarschijnlijk op gebaseerd. Dat de Ottens de kaart door Visscher uit de 17^e eeuw goed kenden staat vast, de in afbeelding 18 weergegeven kaart door Visscher is namelijk vanuit hun collectie eveneens in 1740 gepubliceerd. Op deze kaart door Ottens zijn enkele aanvullende gegevens ingetekend en wordt de Mortierepolder met benaming weergegeven. De belangrijkste aanvulling met betrekking tot het huidige plangebied is de toevoeging van een berg in het

²² Omdat de naam *Welsing* parallel aan de ten noorden hiervan ingetekend watergang geschreven is ontstaat de indruk dat de benaming op de watergang betrekking heeft (te meer omdat de watergang op latere kaarten met deze benaming wordt aangeduid). Echter, op deze kaart van Walcheren komen verder geen namen bij waterlopen en watergangen voor, wat doet vermoeden dat de vermelding *Welsing* wel degelijk op het hier gelegen park van toepassing is.

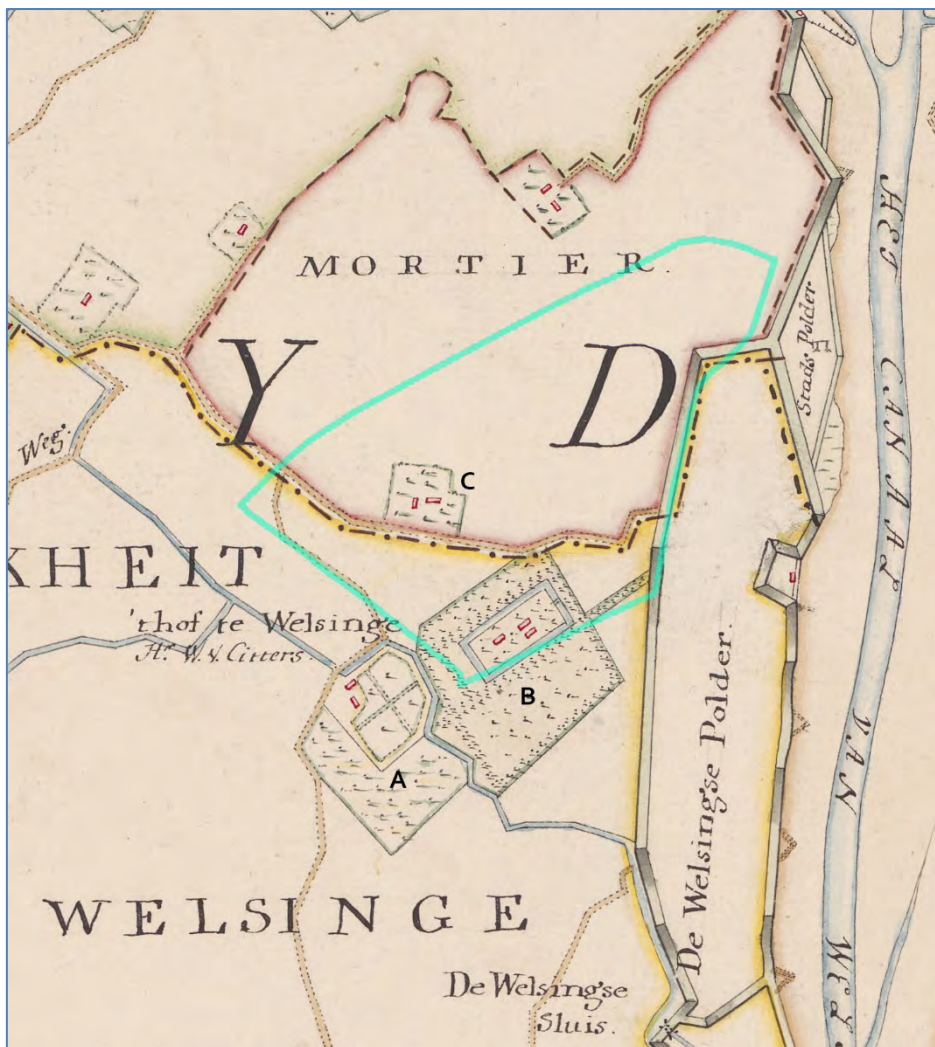
noordwesten van het plangebied (aangeduid met een rode pijl op afbeelding 19). Dit betreft de tweede berg die door De Man werd vermeld als gelegen net binnen de begrenzing van de Mortierepolder. Ook de op de kaart door Visscher ten zuiden van het plangebied weergegeven berg bij de sluis van Welzinge staat nog afgebeeld (eveneens met een rode pijl aangeduid op afbeelding 19) maar wordt nu gedeeltelijk aan het zicht ontnomen door één van de twee nieuwe watergangen die ingetekend zijn ten zuiden van het plangebied.

Op de kaart door de gebroeders Hattinga die in het midden van de 18^e eeuw is vervaardigd (kaart uit 1750, zie afbeelding 20) is het plangebied deels gelegen binnen de *Heerlykheit Welsingse* en deels in *Onder Mortier*. De wegen en bebouwing langs deze wegen staan ook nog steeds weergegeven. In het zuiden van het plangebied maakt de bebouwing deel uit van een landgoed. De berg die door Ottens wordt weergegeven in het noordwesten van het plangebied komt op deze kaart niet langer voor, de berg ten zuiden van het plangebied nog wel, rechts daarvan wordt op deze kaart voor het eerst de *Welsingse Sluys* vermeld. De hier nog afgebeelde berg wordt voor het laatst weergegeven op het kadastraal minuutplan uit de 19^e eeuw. De ten zuiden van het plangebied door Ottens voor het eerste weergegeven waterlopen worden door Hattinga eveneens weergegeven.



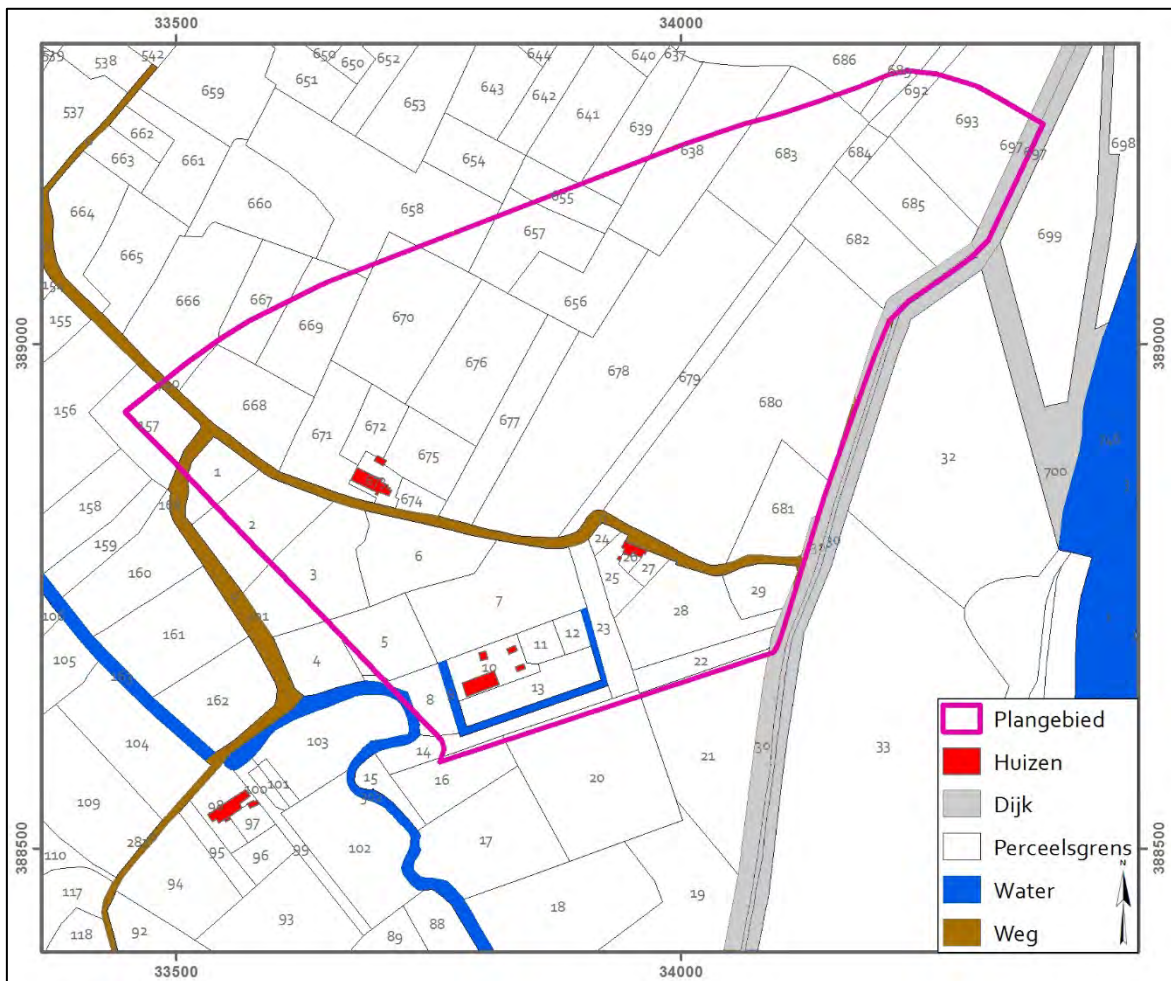
Afbeelding 20 Ligging van het plangebied (lichtblauw) op een uitsnede van de Kaart van Walcheren door gebroeders Hattinga, 1750. Bron: Geoweb provincie Zeeland.

Op een meer gedetailleerde versie van de kaart van het Eiland Walcheren door Hattinga uit dezelfde periode wordt de bebouwing binnen en in de omgeving van het plangebied met meer detail weergegeven (zie afbeelding 21). Uit deze afbeelding blijkt dat het landgoed dat deels in het zuiden van het plangebied gelegen is 't hof te Welsinge genoemd wordt. Dit hof bestaat uit een tweetal gebouwen met een tuin en park gelegen ten zuiden van een kronkeling in de *Welsingse watergang* en in het westen begrensd door een niet benoemde weg (A op afbeelding 21). Ten noordoosten van de *Welsingse Watergang* is een vervolg van het park gesitueerd (B op afbeelding 21). Dit parkdeel dat deels binnen de begrenzing van het huidig plangebied gelegen is bevat een door water omsloten rechthoekig terrein waarop nog eens drie gebouwen gelegen zijn, omgeven door een bos of tuin. Het plangebied wordt, net als op de voorgaande kaarten in het zuiden doorsneden door wegen, een weg van west naar oost die de verbinding vormt tussen de *Welsingse Polder* ten oosten van het plangebied en de *Schroe Weg* ten westen ervan en de eerder vermelde weg die ten westen van 't Hof te Welsinge de *Welsingse Watergang* kruist. Ten noorden van de weg tussen de *Welsingse Polder* en de *Schroe Weg* is een erf met twee gebouwen gelegen (C op afbeelding 21), dit komt ook al voor op de 17^e-eeuwse kaarten (afbeeldingen 18 en 19). Beide binnen het plangebied voorkomende wegen zijn volgens de legenda die bij deze kaart hoort niet verhard (*aarde wegen*).



Afbeelding 21 Ligging van het plangebied (lichtblauw) op een uitsnede van de Kaart van Walcheren door gebroeders Hattinga, 1753. Bron: Zeeuws Archief via de WAD.

Op het Minuutplan van de Kadastrale Kaart uit het begin van de 19^e eeuw ²³ (afbeelding 22) is te zien dat in de onmiddellijke omgeving van het plangebied geen ingrijpende veranderingen hebben plaatsgevonden sinds de 18^e-eeuw (en de kaart door Hattinga, afbeelding 21). De weg die het plangebied van oost naar west doorkruist wordt op de minuutplannen als de *Schroe Weg* aangeduid, de weg die in zuidelijke richting hiervan afsplitst de *Hoird Weg*. Op deze kaart is in het oosten van het plangebied tevens een extra gebouw ingetekend, ten zuiden van de *Schroe Weg*. Dit gebouw kwam eerder al voor op de kaarten door Visscher en Ottens (afbeeldingen 18 en 19) en op de kaart van Walcheren door Hattinga uit 1750 (afbeelding 20), maar ontbreekt op de kaart door Hattinga uit 1753 (afbeelding 21).



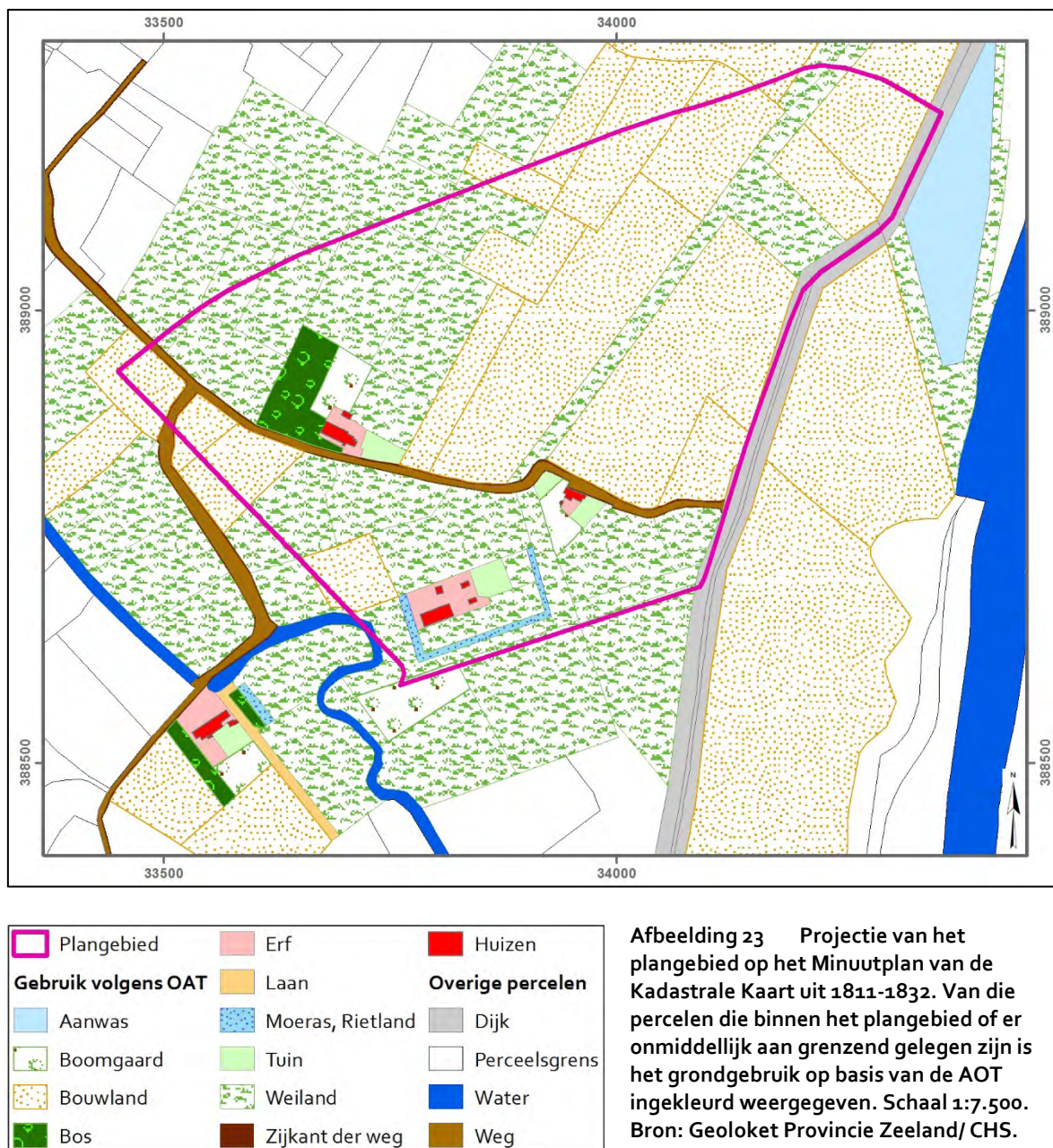
Afbeelding 22 Ligging van het plangebied (loze polygoon) op een digitale versie van het Minuutplan van de Kadastrale Kaart (ca 1832). Schaal 1:7.500. Bron: Geoloket Provincie Zeeland.

Het plangebied is op de kadastrale documenten gelegen binnen de kadastrale gemeente Middelburg, sectie H en Ritthem, secties E en F. Op basis van de OAT (Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel), die bij de Kadastrale Minuut hoort, kan het belastbaar grondgebruik op perseelsniveau in kaart gebracht worden. Het grootste deel van de percelen, die (deels) binnen de begrenzing van het plangebied zijn gesitueerd, zijn volgens de OAT op dat ogenblik in gebruik als bouw en of weiland. Percelen nabij gebouwen zijn in gebruik als erf, tuin, bos en boomgaard. Omdat het plangebied ruim 67 afzonderlijke percelen ten minste ten dele omvat is er voor geopteerd in de lopende tekst niet het

²³ Deze kaarten hadden tot doel grondbelasting te kunnen heffen op grondbezit en gebouwen. Het zijn ook de eerste kaarten die nauwkeurig zijn tot op kadastraal perseelsniveau.

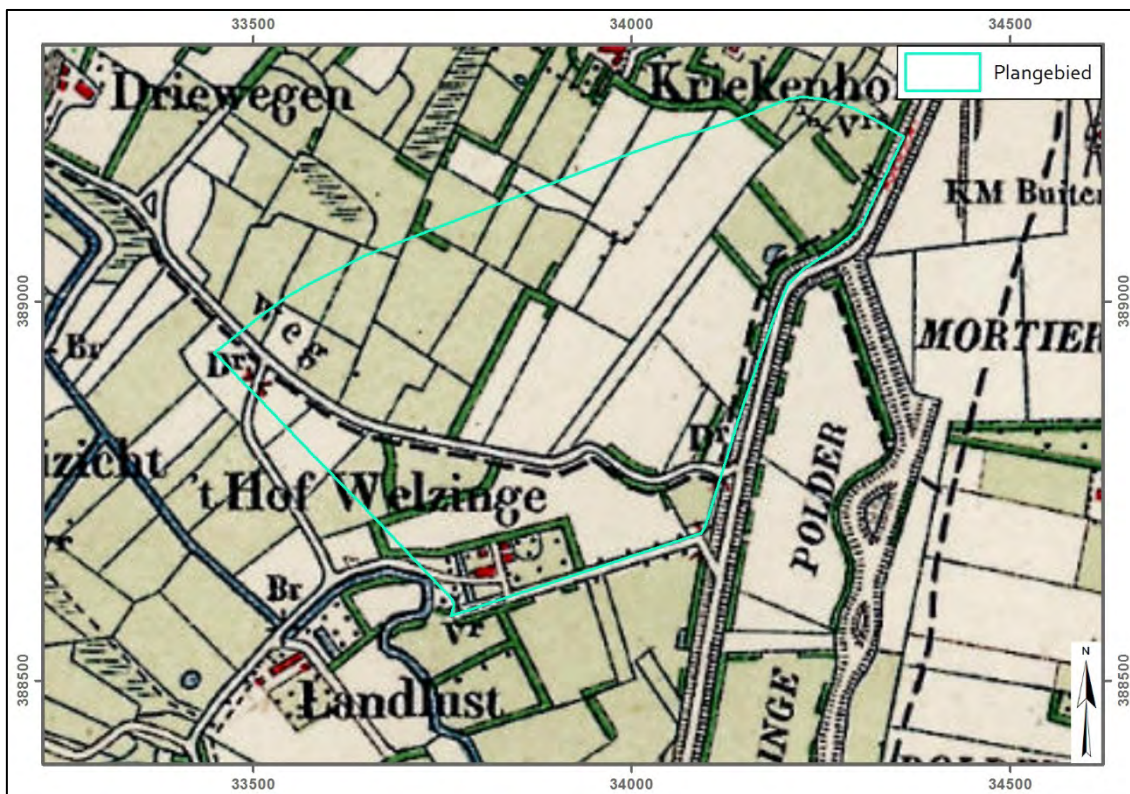
gebruik per perceel op te sommen. De gegevens uit de OAT zijn in GIS opgenomen in het minuutplan en staan afzonderlijk ingekleurd op afbeelding 23.

Voor wat betreft 't hof Welzinge (niet benoemd op het minuutplan) is op deze kaart een verschil merkbaar met de kaart door Hattinga. Dit verschil kan deels het gevolg zijn van het gegeven dat de op het minuutplan wel het perceelsgebruik staat opgenomen maar geen gedetailleerde weergave van de werkelijke inrichting. Zo zijn nergens de tuinen in detail ingetekend en is het ook onbekend in welke mate de opgegeven bossen en boomgaarden deel uitmaken van een siertuin dan wel van een eerder landbouw georiënteerd gebruik kennen. Desondanks mag duidelijk zijn dat er ook een verandering is opgetreden in de omvang en het gebruik van de bij hof horende percelen waarbij de indruk is dat het hof eerder verworpen is tot twee afzonderlijke (boeren)hoven.



Vanaf het midden van de 19^e eeuw worden de Topografische (militaire) kaarten geproduceerd. De topografische militaire kaart uit 1857 (niet afgebeeld) geeft een beeld dat gelijkaardig is aan het

kadastraal minuutplan. De Topografische Militaire Kaart uit 1916 (afbeelding 24) duidt op een reeks van veranderingen binnen en in de omgeving van het plangebied tussen het midden van de 19^e eeuw en het begin van de 20^e eeuw. Zo zijn de twee erven langs de Schroeweg verdwenen en wordt er een onderscheid gemaakt tussen de twee (boeren)hoven in het zuiden en ten zuiden van het plangebied. Het hof in het zuiden van het plangebied wordt op deze kaart aangegeven als 't Hof Welzinge, het hof ten zuiden van het plangebied (en ten zuiden van de watergang) als Landlust. 't Hof Welzinge is op deze kaart bereikbaar via een nieuwe toegangsweg die in het westen aansluit op de *Hoird Weg* (onbenoemd op deze kaart) en in het oosten op de daar op de dijk gelegen weg. 't Hof Welzinge wordt op deze kaart niet langer door een rechthoekige sloot omgeven maar lijkt in plaats daarvan grotendeels door een haag of houtwal met dezelfde omtrek omgeven. Dergelijke houtwallen of hagen komen ook in andere delen van het plangebied voor, op de grenzen tussen percelen. Ten oosten van het plangebied is het Kanaal van Welzinge, die vroeger de verbinding vormde tussen de haven van Middelburg en de Schelde en die ook door liep tot Arnemuiden, volledig ingepolderd. Deze polders dateren uit 1846 (Mortierpolder) en 1860 (Schorerpolder).

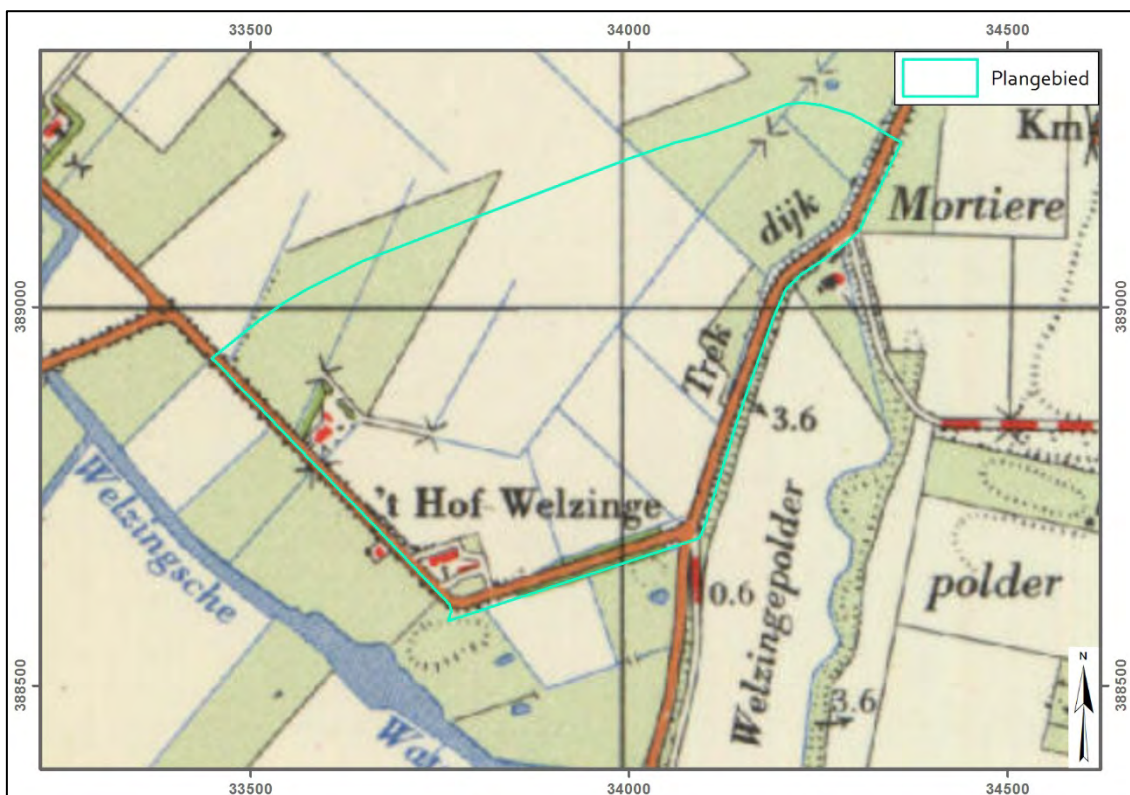


Afbeelding 24 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Militaire Kaart van 1916 (Bonneblad). Schaal 1: 10.000. Bron: Geoloket provincie Zeeland.

Op de volgende afgebeelde kaart uit 1949 (afbeelding 25) zijn de voor wat betreft het plangebied enkele verandering zichtbaar met de kaart uit 1916 (afbeelding 24). Zo wordt op het erf rondom 't Hof Welzinge geen houtwal of haag meer weergegeven, enkel nog mogelijk een paar bomen. Het erf wordt daarenboven ontsloten door een nieuwe toegangsweg die in noordwestelijk richting op de Schroeweg aansluit. Ook in de overige delen van het plangebied lijken de in 1916 nog aangegeven houtwallen in 1949 verdwenen. De veranderingen zetting zich vervolgens door in de periode tot 1968.



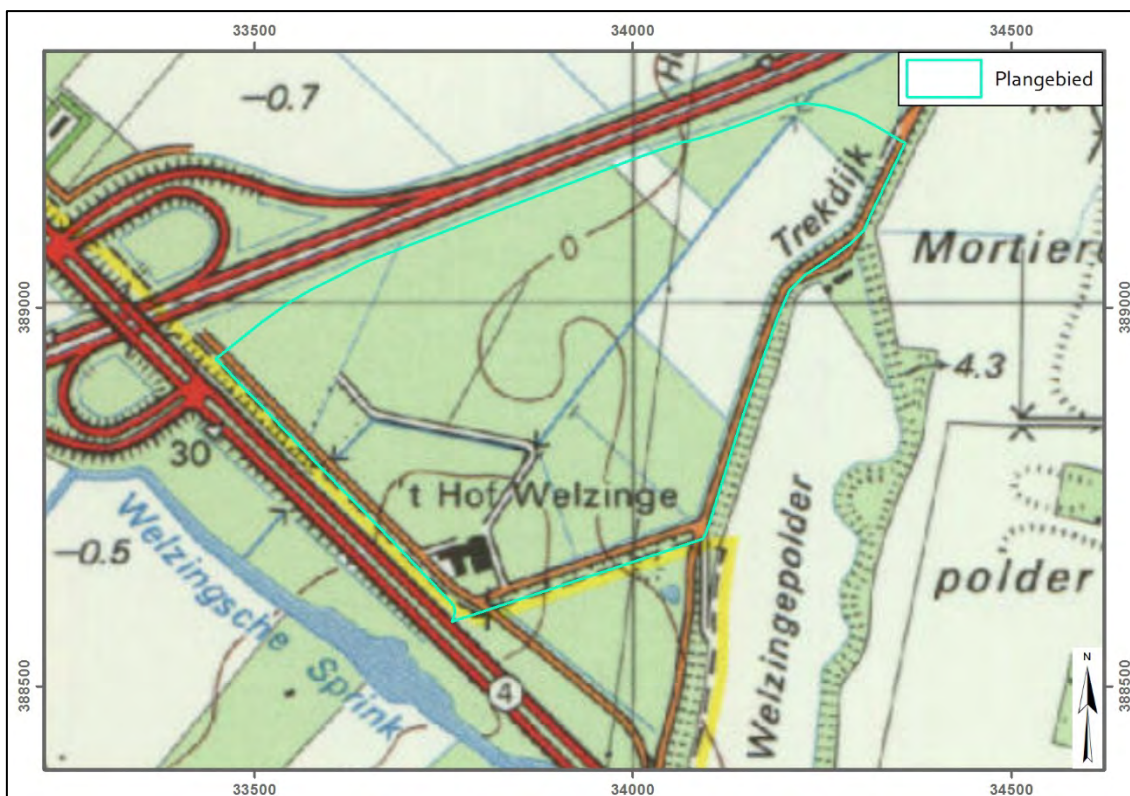
Abbeelding 25 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Kaart van 1949. Schaal 1: 10.000. Bron: Gisserver.



Abbeelding 26 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Kaart van 1968. Schaal 1: 10.000. Bron: Gisserver.

Op de Topografische Kaart uit 1968 (afbeelding 26) is er, ten gevolge van de ruilverkaveling, een schaalvergroting in de percelering in en nabij het plangebied te zien en is het stratenpatroon aangepast. De Schroeweg is rechtgetrokken en verlegd en vormt vanaf dan de zuidelijke en westelijke begrenzing van het plangebied. Ook de overige tot dan toe binnen het plangebied aanwezige wegen en toegangswegen zijn verdwenen. De Trekdiijk komt op deze kaart voor het eerst met deze benaming voor. Voor wat betreft 't Hof Welzinge is op deze kaart het erf sterk verkleind en omvat enkel de locatie van de nieuwe gebouwde woning en schuren. Langs de westelijke rand van het plangebied is op de kaart uit 1968 een nieuw erf aanwezig. Ook buiten het plangebied is de verandering ingrijpend, zo is het hof Landlust volledig verdwenen en is de loop van de Welzingsche Watergang (nu *Oude Welzingsche Watergang*) rechtgetrokken en verlegd.

Op de kaart van 1985 (afbeelding 27) is de schaalvergroting in de percelering nog verder doorgezet. De bebouwing op 't Hof Welzinge is verder aangevuld met schuren en de ten noordwesten daarvan in 1968 voor komende bebouwing is opnieuw verdwenen. Nabij 't Hof Welzinge komen enkele kleine landbouwwegen voor. In de periode sinds 1968 is de snelweg te noorden van het plangebied en de is de Sloeweg-Noord ten westen van het plangebied aangelegd. Op de daarop volgende kaarten (niet afgebeeld) zal de percelering nog verder vereenvoudigen en wordt uiteindelijk de Weizigtweg aangelegd, deze vormt de noordelijke begrenzing van het plangebied.



Afbeelding 27 Projectie van het plangebied op een uitsnede uit de Topografische Kaart van 1985. Schaal 1: 10.000. Bron: Gisserver.

2.3.2 Archeologische Gegevens

In deze paragraaf worden de bekende archeologische gegevens weergegeven die zich in de directe omgeving van het plangebied bevinden. Hierbij is een straal van circa 1 km rondom het centrum van het plangebied gehanteerd. Alleen de archeologische onderzoeken en vondsten die relevante

informatie met betrekking tot het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opleveren worden nader besproken. De overige worden enkel opgesomd in de tabellen. Deze gegevens werden ontleend aan Archis en de gemeentelijke verwachtingskaart.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

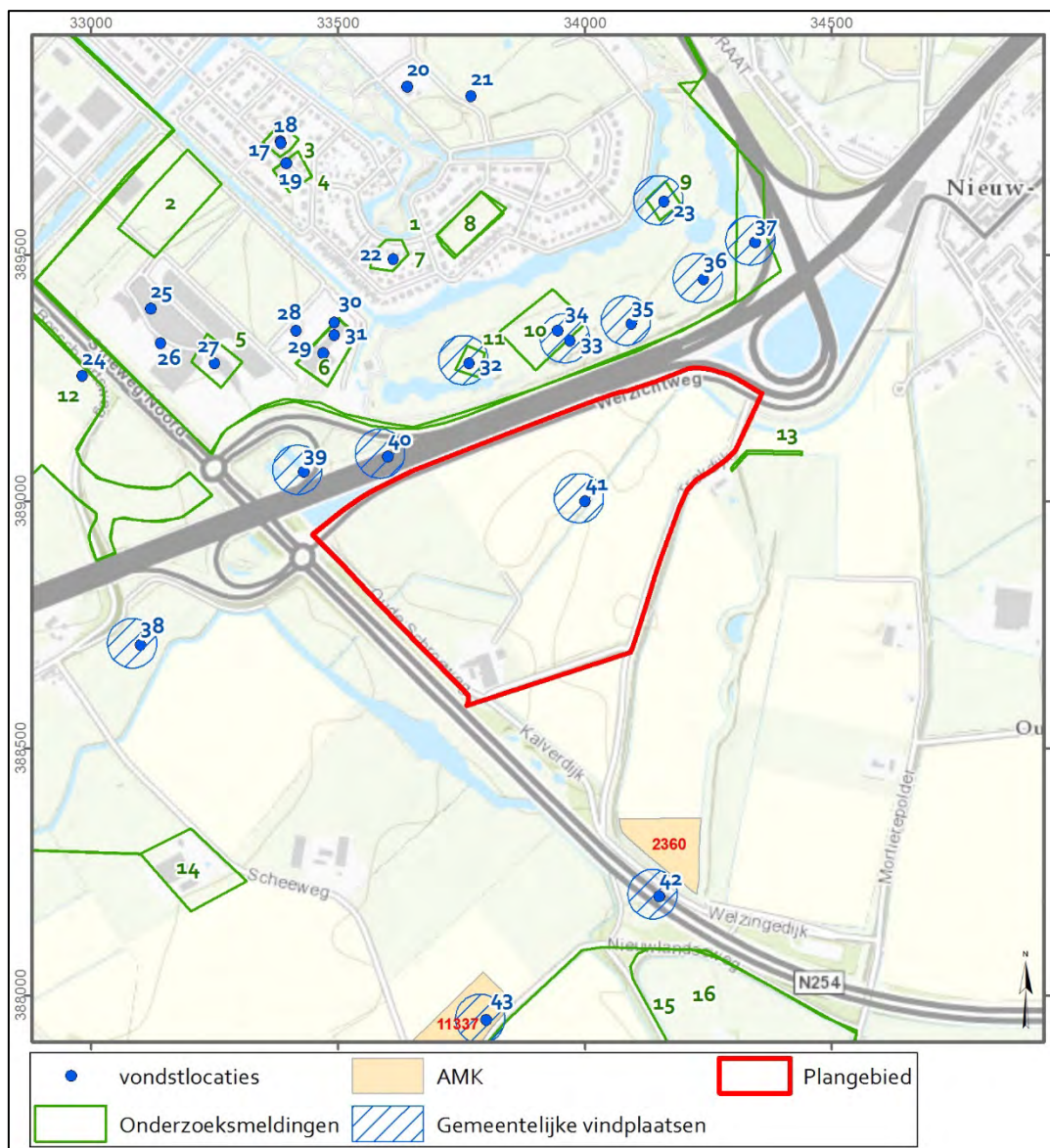
De AMK is een dynamisch digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) in samenwerking met de Provincie Zeeland is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria: kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde. De AMK is opgenomen in de Cultuurhistorische Hoofdstructuur. De AMK wordt echter niet meer bijgehouden en heeft op zichzelf geen juridische status, enkel voor de beschermde archeologische monumenten is het RCE nog steeds bevoegd.

Ter plaatse van het plangebied komen geen archeologische monumenten van de AMK voor. In de omgeving (straal 1 km) komen twee monumenten voor. Dit betreft monument nr. 2360 (terrein van hoge archeologische waarde) met de sporen van bewoning, bestaande uit resten van een kerk alsmede een kerkhof uit de Late Middeleeuwen. De resten behoren tot het verdwenen Middeleeuwse dorp Welzinge. Het tweede monument nr. 11337 (Terrein van archeologische waarde) omvat de resten van een motte/vlietberg uit de Late Middeleeuwen. Deze berg komt voor op verschillende historische kaarten (zie afbeeldingen 16 tot en met 20).

Onderzoeken en vondsten

Archis is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot en met de Nieuwe Tijd. Sinds de invoering van Archis 3 zijn een aantal functionaliteiten weggefallen, waardoor er nu minder informatie beschikbaar is over de resultaten van oudere onderzoeken. Vandaar dat ook gebruik is gemaakt van oudere Archis 2 bestanden. Waar mogelijk werden alle onderzoeksrapporten opgevraagd in Archis en Dans Easy, de database voor onderzoeksdata. Om dit onderzoek te kaderen in het archeologisch verhaal werden gegevens in straal van 1 km rondom het plangebied bekeken. De nummering in de eerste kolom van tabellen 1 en 2 betreft de nummers waarmee de locaties op afbeelding 28 en Bijlage 1 staan weergegeven. Plaatselijk kunnen meerdere meldingen per nummer voor komen, dit omdat het in dat geval onderzoeken of vondsten betreft die op dezelfde locatie zijn gemeld.

In totaal zijn in de omgeving van het plangebied 21 eerdere onderzoeken in Archis 3 opgenomen. Een groot deel van deze onderzoeken houdt verband met de ontwikkeling van het Mortieregebied en omvat verkennend en waarderend vooronderzoek, oppervlaktekarteringen, grondradaronderzoek, proefsleuvenonderzoek, archeologische begeleiding en opgraving. Deze onderzoeken hebben verschillende vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd opgeleverd, waarvan verschillende vindplaatsen die toe te schrijven zijn aan uit historische bronnen gekende erven. Daarnaast werden ook enkele vindplaatsen uit de Late IJzertijd - Romeinse Tijd aangetroffen op het veen, waarbij wel werd vastgesteld dat deze vrijwel steeds gedeeltelijk verstoord waren bij veenwinning.



Afbeelding 28 Projectie van het plangebied op de Topografische kaart met aanduiding van onderzoeken vondstlocaties (gegevens ontleend aan Archis 3), AMK-terreinen en de gemeentelijke vindplaatsen. De gebruikte cijferaanwijzingen zijn dezelfde als in de tabellen 1 en 2. Schaal 1:15.000. Omdat er plaatselijk vrij veel vondsten dicht bij elkaar voor komen wordt in bijlage 1 een grotere versie (A3) van deze afbeelding weergegeven. Bron: Esri/ARCHIS3.

Tabel 1 Overzicht van de eerder uitgevoerde onderzoeken binnen en in de directe omgeving van het plangebied. Onderzoeken op dezelfde locatie staan per nummer gegroepeerd.

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
1	2051838100	SOB Research	Archeologisch booronderzoek (2001). Er werd vervolgonderzoek aanbevolen voor verschillende delen van dit toenmalig plangebied. Op basis van het onderzoek kon worden gesteld dat binnen het toenmalig plangebied afzettingen van het Laagpakket van Wormer voor komen, met daarop Hollandveen en afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (zand en klei). Het Laagpakket van Wormer en het Hollandveen werden binnen het plangebied doorsneden door een vertakt geulsysteem vanuit het Laagpakket van Walcheren. Verder werd vastgesteld dat het grootste deel van het buiten het geulsysteem gelegen Hollandveen afgegraven was

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
	2127338100	ADC	ten behoeve van zout- en brandstofwinning (moertering). Er waren sterke aanwijzingen dat deze veenaafgraving in de Late Middeleeuwen had plaatsgevonden. Binnen het toenmalig plangebied werden op een groot aantal locaties aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen aangetroffen, waarbij vindplaatsen uit de Middeleeuwen of de Nieuwe Tijd voornamelijk door middel van een aan het oppervlak aanwezige vondststrooing konden worden ontdekt, vaak in combinatie met archeologische indicatoren in de boringen. Op basis van boorgegevens, gegevens van oppervlaktevondsten, geologische, historische gegevens en luchtfotoanalyse konden in totaal 25 Archeologische Vindplaatsen worden vastgesteld. Archeologisch proefsleuvenonderzoek in 2006 ter plaatse van Vindplaatsen 1 (historische boerderijplaats, Late Middeleeuwen/Nieuw Tijd), 2 (nederzetting onbepaald, IJzertijd/Romeinse Tijd), 9 (historische boerderijplaats, Late Middeleeuwen/Nieuw Tijd), 18 (historische boerderijplaats en kruitmolen, Nieuwe Tijd) en 19 (nederzetting onbepaald, Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd) uit onderzoek nr. 2051838100. Deze vindplaatsen werden eerder al onderworpen aan een aanvullend booronderzoek (nrs. 2 t.e.m. 7 en 9 t.e.m. 11 in deze tabel). Op basis van de resultaten werd voor vindplaatsen 1,9 en 18 vervolgonderzoek aanbevolen, vindplaatsen 2 en 19 konden voor verdere ontwikkelingen vrijgegeven worden omdat de betreffende vindplaatsen deel uitmaken van gemoerneerd gebied.
2	2085461100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 11 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek werd er op deze locatie archeologische resten aangetroffen tot circa 1 m -mv. Op de kaart van Visscher uit 1655 werd er op deze locatie bebouwing (een boerderij) weergegeven. Op latere kaarten is die bebouwing reeds verdwenen. Tijdens het waarderend onderzoek werden in totaal 73 grondboringen uitgevoerd en werd er een oppervlaktekartering uitgevoerd. Aanvullend werd in 2003 in samenwerking met Arcadis een grondradaronderzoek uitgevoerd. Op basis van deze onderzoeksgegevens kon worden gesteld dat er zich binnen Vindplaats 11 een zone bevond met bebouwingsresten uit de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd. Wanneer behoud in situ niet mogelijk was, werd de uitvoering van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven noodzakelijk geacht.
3	2052461100	SOB Research / Arcadis	Grondradaronderzoek (2003), uitgevoerd binnen de bij het verkennend booronderzoek onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel) aangetroffen Vindplaats 14. Op een inversierug werden daar de resten aangetroffen van hofstede De Tappershof uit de eind 17^e – 18^e eeuw. Bij het grondradaronderzoek werden reflecties waargenomen die overeen kwamen met de locatie waar op de historische kaarten de Hofstede werd afgebeeld. Er werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven noodzakelijk geacht.
	2067236100	BAAC	Archeologische opgraving met beperkingen ter plaatse van Vindplaats 14.
4	2052753100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 13 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel).

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
			Tijdens het eerder uitgevoerde verkennend onderzoek werd er op deze locatie archeologische resten aangetroffen tot circa 1 m -mv. Tijdens de uitvoering van het waarderende onderzoek werden in veel boringen archeologische indicatoren aangetroffen. Het betrof hier echter in alle gevallen puin en aardewerk uit de Nieuwe Tijd, dat zich in de geërodeerde afzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevond. Op basis van historische informatie kon worden gesteld dat zich in deze periode geen bebouwing in het gebied heeft bevonden en dat zich ter plaatse van Vindplaats 13 een poel heeft bevonden. Aangenomen werd dat deze poel tijdens de ruilverkaveling van 1951 werd gedempt met van elders aangevoerde grond waarin zich de aangetroffen archeologische indicatoren bevonden. Er werd geen vervolgonderzoek aanbevolen.
5	2087340100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 19 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Tijdens dit voorgaand onderzoek waren er op een diepte tot circa 1 m -mv archeologische resten aangetroffen. Op kaarten uit de 17 ^e tot begin 20 ^e eeuw werden op deze locatie gebouwen weergegeven. Tijdens het waarderende onderzoek werden in totaal 57 boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd. In 2003 werd vervolgens door Arcadis een grondradar onderzoek uitgevoerd. Bij het waarderend onderzoek werden archeologische indicatoren aangetroffen, zowel bij het booronderzoek als de oppervlaktekartering en het grondradaronderzoek. Op basis van deze onderzoeksresultaten werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven aanbevolen.
6	2087332100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 1 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Op kaarten uit de 18 ^e en 19 ^e eeuw werden op deze locatie gebouwen weergegeven. Tijdens het waarderende onderzoek werden in totaal 70 boringen en een oppervlaktekartering uitgevoerd. In 2003 werd vervolgens door Arcadis een grondradar onderzoek uitgevoerd. Op basis van de onderzoeksresultaten werd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven aanbevolen.
	2066094100	BAAC	Archeologische begeleiding (2005) ter plaatse van Vindplaats 1. Er werden geen aanwijzingen voor bouwresten van de genoemde boerderij aangetroffen. Er zijn slechts indirecte aanwijzingen aangetroffen voor bewoning in de directe nabijheid van de sleuven.
7	2087398100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 12 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Op deze locatie- vindplaats 12- waren tot op een diepte van 1 m -mv fragmenten aardewerk en puin aangetroffen. Er werden tijdens het waarderend onderzoek geen aanvullende relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Er werd dan ook geen vervolgonderzoek aanbevolen.
8	2313516100	Becker en Van de Graaf	Archeologisch booronderzoek (2011). Tijdens het onderzoek werd geconstateerd dat uitsluitend in het noordelijke deel van het plangebied intact Hollandveen aanwezig is. De archeologische verwachting voor de Romeinse periode was dan ook (middel)hoog voor dat deel van het plangebied. De archeologische verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden uit de Middeleeuwen tot aan de Nieuwe Tijd C was voor het hele plangebied (middel)hoog. Er werd aanbevolen een

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
	2327781100	WAD	vervolgonderzoek uit te voeren ter plaatse van de locaties met intacte Hollandveen voor zover dieper werd gegraven dan 1,4 m – mv. Archeologisch proefsleuvenonderzoek (2011) in navolging op onderzoek 2327781100. Geconcludeerd kon worden dat er geen behoudenswaardige sporen binnen het plangebied werden aangetroffen. Mogelijk heeft er zich in de onmiddellijke omgeving wel (Romeinse?) bewoning bevonden, maar deze viel hetzij buiten het plangebied, hetzij binnen de in de Middeleeuwen gemoerneerde zone. Er werd dan ok geen verder onderzoek aanbevolen.
9	2052445100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 7 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Op een diepte van 0,65 tot 0,90 m –mv werd bij het voorgaand onderzoek in 1 van de boringen een korrelige zwartgrijze laag aangetroffen direct op de geoxideerde top van het Hollandveen. Op basis van de geologische context en in vergelijking met eerder gedane vondsten ter plaatse van deze boring betrof het hier mogelijk een bewoningsspoor uit de Romeinse Tijd. Er werden in het kader van het waarderend onderzoek 15 boringen uitgevoerd. Hierbij werden aanwijzingen gevonden dat de eerder aangetroffen archeologische vindplaats uit de Romeinse Tijd grotendeels in de Late Middeleeuwen werd vergraven bij moertering. Desondanks werd aanbevolen om de aangetroffen archeologische resten (in de top van het Hollandveen, op een diepte van circa 0,5 tot 1 m –mv) in situ te behouden.
10	2088897100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek en oppervlaktekartering (2005) ter plaatse van Vindplaats 3 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Tijdens de oppervlaktekartering werden, voornamelijk ter plaatse van een inversierug, clusters puin en aardewerkfragmenten, daterend uit de Nieuwe Tijd, aangetroffen. Tijdens het uitgevoerde booronderzoek werden in verschillende boringen archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. In vijf boringen werd ondoordringbaar puin aangetroffen. In maar één boring werd een fragment aardewerk dat mogelijk uit de Late Middeleeuwen dateert gevonden. In het zuidoostelijke deel van Vindplaats 3 (daar waar zich intact Hollandveen bevindt) werd in de top van het Hollandveen aardewerkgruis aangetroffen, dat mogelijk uit de IJzertijd of Romeinse Tijd dateert.
11	2052437100	SOB Research	Archeologisch waarderend booronderzoek (2002) ter plaatse van Vindplaats 2 uit onderzoek 2051838100 (nr. 1 van deze tabel). Bij eerder onderzoek werden hier Romeinse bewoningsporen (leeflaag en aardewerk) aangetroffen in de top van het intacte Hollandveen (mogelijk op een tijdens moertering achtergebleven veenwallepje). Tijdens het waarderend onderzoek werd slechts in één boring een intacte top van het Hollandveen aangetroffen. In alle overige boringen werden aanwijzingen voor moertering gevonden. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen. Desondanks werd de vindplaats uit het vooronderzoek toch als behoudenswaardige archeologische resten, omdat de aangetroffen archeologische sporen zeldzaam waren in het gebied. Er werd behoud in situ, en indien dit niet mogelijk was, een Archeologische

Nr.	Onderzoek	Uitvoerder	Aard en resultaten onderzoek
			Begeleiding aanbevolen
12	2359339100	SMA	Archeologisch bureauonderzoek (2012). Geen verder gegevens beschikbaar. Gelet op het onderstaande vervolgonderzoek werd in het bureauonderzoek vervolgonderzoek aanbevolen.
	2378122100	SOB Research	Archeologisch booronderzoek in navolging op onderzoek 2359339100 (2012). Bij het booronderzoek werd een profiel van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen op het Laagpakket van Wierden aangetroffen. In een aantal boringen bestonden de afzettingen van het Laagpakket van Walcheren uit geulafzettingen. Hier waren het Hollandveen en het Laagpakket van Wierden (deels) geërodeerd. In delen van het plangebied heeft moertering plaatsgevonden waarbij het veen vrijwel volledig werd afgegraven. Desondanks werden twee grote zones vastgesteld waarbinnen het veen nog grotendeels intact aanwezig was. Tevens werd in één boring 17 ^e tot 18 ^e -eeuws aardewerk aangetroffen. De nabijheid van een boerderijplaats uit de Nieuwe Tijd zou hiermee in verband kunnen worden gebracht. Er werd vervolgonderzoek aanbevolen ter plaatse van de zones met intact Hollandveen en de boring met archeologische indicatoren in de het Laagpakket van Walcheren.
13	2123888100	RAAP	Archeologische begeleiding (2006). Geen archeologisch relevante resten zijn aangetroffen.
14	2054235100	SOB Research	Archeologisch booronderzoek (2003). Op basis van het booronderzoek kon worden gesteld dat binne het toenmalig plangebied van oorsprong afzettingen van het Laagpakket van Walcheren (komafzettingen; klei) op Hollandveen op afzettingen van het Laagpakket van Wormer voorkwamen. In bijna alle boringen werd echter geconstateerd dat het Hollandveen grotendeels was afgegraven (moertering). Op basis van de onderzoeksgegevens werd geen aanvullend archeologisch onderzoek noodzakelijk geacht.
15	2054527100	SOB Research	Archeologisch bureauonderzoek (2004) in het kader van een natuurcompensatieproject in delen van de Polder Welzingen en de Schorerpolder.
16	2087876100	SOB Research	Archeologisch booronderzoek (2004) in navolging op onderzoek 2054527100 (nr. 15 deze tabel) binnen de Schorerpolder. Op basis van de onderzoeksgegevens kon worden gesteld dat het uitgraven van dat deel van de Schorerpolder waar het Hollandveen en de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer waren weg geërodeerd door de vroegere Welzinge (rivier), geen archeologische vindplaatsen zouden verstoren. Een uitzondering hierop vormde het noordwestelijke deel van de Schorerpolder. Hier lagen een kanaal en de voormalige haven van het dorp Welzinge. Mogelijk konden hier havenwerken, beschoeiingen of afvalpakketten die samenhangen met het dorp Welzinge worden aangetroffen. Aanbevolen werd om deze zone niet uit te graven maar in het landschap te accentueren. Tevens werd aanbevolen de zone waar, op basis van historisch onderzoek aangenomen mocht worden dat, hoofden waren gelegen niet uit te graven, maar door landschappelijke accentuering zichtbaar te maken.

In Archis 3 staat één vondst gemeld binnen het plangebied. Dit betreft de vondst van een pelgrimsinsigne en een zegelring (uit Late Middeleeuwen- Nieuwe Tijd) die door een particulier werden gevonden met een metaaldetector. Deze melding (nr. 41 in tabel 2) is echter op centrumcoördinaten in Archis opgenomen, de kans bestaat dan ook dat de werkelijke vondstlocatie op een andere locatie binnen of zelfs net buiten het plangebied gelegen is. De overige vondsten die in Archis 3 staan opgenomen reflecteren de resultaten van de in tabel 1 opgenomen onderzoeken en bestaat voor het overgrote deel uit aardewerk en puin uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd maar ook enkele Romeinse vondsten. Twee meldingen betreffen de aanwezigheid van bergen (nr. 39 en 43 in tabel 2), deze zijn al bij de beschrijving van de historische gegevens aan bod gekomen, en één melding (nr. 42 in tabel 2) heeft mogelijk te maken met het verdwenen nederzetting Welsinghe.

Tabel 2 Overzicht van de vondstlocaties in de omgeving van het plangebied.

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
17	1076267	LME-NT	Resultaten van waarderend onderzoek nr. 2052461100 (nr. 3 tabel 1). De archeologische indicatoren werden tot een diepte van circa 1 m -mv aangetroffen. Tijdens het grondradaronderzoek werden ter plaatse van Vindplaats 14 reflecties waargenomen die mogelijk konden worden veroorzaakt door de aanwezigheid van muurresten. Het betreft hier een cluster in de zuidoosthoek van het onderzocht terrein. Deze locatie komt overeen met de plaats waar op de kaart uit 1691 en 1753 de positie van <i>De Tappershof</i> wordt weergegeven.
18	1078194	LME-NT	Vondsten bij de archeologische opgraving met beperkingen, onderzoek nr. 2067236100 (nr. 3 tabel 1). Uit het onderzoek werd duidelijk dat sporen uit de Late Middeleeuwen en/of Nieuwe Tijd aanwezig waren bij Vindplaats 14. Deze sporen zouden de resten van boerderij <i>De Tappershof</i> kunnen zijn. De aangetroffen resten betroffen delen van steenbouw (woonhuis) en bijgebouwen (schuren en een Hooiberg), alsook greppels en kuilen die onder te brengen waren in verschillende woonfasen, een fase vóór, een fase tijdens en een fase ná het bestaan van de boerderij met de houten bijgebouwen. Het aangetroffen vondstmateriaal was te dateren vanaf de 15 ^e (en misschien zelfs 14 ^e) tot de 18 ^e eeuw. Uit de locatie van de muurresten was af te leiden dat eventuele steenbouw deels aan de oostelijke zijde buiten het toenmalig onderzoeksterrein gelegen waren.
19	1076258	NT	Resultaten van waarderend onderzoek nr. 2052753100 (nr. 4 tabel 1). De aangetroffen vondsten bestonden uit aardewerk en puin uit de Nieuwe Tijd uit een 20 ^e -eeuwse dempingspakket.
20	1076265	LMEA-LMEB	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 17. Hier werden geen vondsten aangetroffen, de vindplaatsaanwijzing werd gedaan op basis van de gunstige vestigingsomstandigheden (hoge ligging in het landschap). Nabij deze vindplaats werden twee aardewerkfragmenten met een datering tussen 1100 en 1300 A.D. aangetroffen aan het maaiveld.
21	1076259	LME-NT	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 16. Op deze locatie werden aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv puin en aardewerk aangetroffen (datering Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd).

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
22	1076262	LME-NT	Melding behorende bij het waarderend onderzoek 2087398100 (nr. 7 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 12. In een eerder fase werd op deze locatie aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv puin en aardewerk aangetroffen (datering Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd). Tijdens de uitvoering van het waarderend onderzoek werden in geen van de boringen relevante archeologische indicatoren aangetroffen.
23	1076243	ROM	Melding behorende bij onderzoek 2052445100 (nr. 9 tabel 1). Hier werd een (deels gemoerde) Romeinse vindplaats aangetroffen in /op het veen. Er werd uitsluitend een korrelige laag aangetroffen, eerder, in 1968, werd bij een veldkartering tijdens meetwerk voor de aanleg van een hoogspanningsleiding in een juist aangelegd sloottalud een gelijkaardige cultuurlaag aangetroffen. Deze lag op het veen en bevatte enkele scherven Romeins aardewerk. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
24	1097632	NT	Melding bij onderzoek 2378122100 (nr. 12 tabel 1). Bij het booronderzoek werd in één boring onder de bouwvoor enkele fragmenten aardewerk aangetroffen. Hierbij werd mogelijk een complete -, of een groot deel van een pot geraakt. De locatie lag in de directe nabijheid van een verdwenen boerderijerf, dat al op 17 ^e -eeuwse kaarten wordt afgebeeld en in de 20 ^e eeuw werd gesloopt.
25	1076260	LME-NT	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 10. Op deze locatie werd tot op een diepte van 1 m -mv puin en aardewerk aangetroffen (datering Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd). Ook werden oppervlaktevondsten gedaan. Het vondstmateriaal kan niet worden toegeschreven aan uit historische bronnen bekende bebouwing.
26	1083739	VME / NT	Melding van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek nr. 2127338100 (nr. 1 tabel 1). Voor wat betrof Vindplaats 2 (IJzertijd/Romeins) bleek dat deze bij grootschalige veenwinning vrijwel volledig op de schop was gegaan. Het onderzoek naar een vermoedelijk vroegmiddeleeuwse vindplaats op een kreekrug (vindplaats 19) wees uit dat zich ter plaatse geen sporen (meer) in de ondergrond bevonden. Ten aanzien van de historisch bekende vindplaats waar de hofstede en kruitmolen De Eendracht (vindplaats 18) hadden gestaan, konden gefundeerde uitspraken worden gedaan. De van tevoren beargumenteerde locatie en begrenzingen van deze vindplaats leken door het proefsleuvenonderzoek te worden bevestigd. Bovendien zijn hier funderingen en uitbraaksporen van verschillende gebouwen gevonden. Ten aanzien van de overige onderzochte vindplaatsen was gebleken dat deze niet exact te lokaliseren waren en daardoor niet konden worden gewaardeerd. Voor vindplaats 1 kon worden verondersteld dat de eventuele resten van bebouwing zich aan de westzijde van de meest zuidelijk gelegen proefsleuf bevonden. Voor vindplaats 9 (de historisch bekende hofstede Driewegen) kon dit het geval zijn aan de noordwestzijde van de proefsleuven. In totaal werden tijdens dit onderzoek 13 fragmenten aardewerk uit de Vroege Middeleeuwen aangetroffen en 49 fragmenten uit de Nieuwe Tijd.
27	1076246	LME-NT	Melding behorende bij het waarderend onderzoek 2087340100 (nr. 5 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 19. In een eerder fase

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
28	1076274	LME-NT	werd op deze locatie aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv archeologische resten aangetroffen (datering Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd). Tijdens het waarden onderzoek werd in 17 van de 57 boringen baksteenpuin aangetroffen en werden bij de oppervlaktekartering concentraties aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Het grondradaronderzoek had reflecties vastgesteld die konden worden gerelateerd aan muurresten.
29	1076239	LMEB-NT	Melding behorende bij het waarderend onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 8. Op deze locatie werden aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv houtskool, puin en aardewerk (3 fragmenten uit Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd) aangetroffen.
30 en 31	1089644 en 1085621	NT	Melding behorende bij het waarderend onderzoek 2087332100 (nr. 6 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 1. In een eerder fase werd op deze locatie aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv archeologische resten aangetroffen (datering Late Middeleeuwen of Nieuwe Tijd). Tijdens het waarden onderzoek werd in 17 van de 66 boringen baksteenpuin aangetroffen en werden bij de oppervlaktekartering concentraties aardewerk uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd aangetroffen. Het grondradaronderzoek had dan weer geen reflecties vastgesteld die konden worden gerelateerd aan muurresten. De aangetroffen vondsten bestonden uit 32 fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen B, één fragment uit de Late Middeleeuwen B tot Nieuwe Tijd en vier fragmenten baksteen.
32	1076237	ROM	Melding van de resultaten van de archeologische begeleiding op Vindplaats 1, onderzoek 2066094100 (nr. 6 tabel 1). Betrof de aanleg van twee riolen. De resultaten van dit onderzoek zijn gemeld in twee vondstlocaties, maar betreffen dezelfde resultaten. Ter plaatste van de twee rioolsleuven werden geen aanwijzingen voor bouwresten van de verwachte boerderij aangetroffen. Er werden slechts indirecte aanwijzingen aangetroffen voor bewoning in de directe nabijheid van de sleuven. De donkerbruine, venige klei met stukken baksteen die in beide rioolsleuven werden aangetroffen, leken te wijzen op een drassige depressie, waarin bouwpuin terecht was gekomen. Deze depressie was nog enigszins zichtbaar in het maaiveld en was vermoedelijk natuurlijk van oorsprong.
32	1076237	ROM	Melding behorende bij het waarderend onderzoek 2052437100 (nr. 11 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 2. In een eerder fase werden op deze locatie Romeinse bewoningssporen in de top van het intacte Hollandveen aangetroffen op een diepte van 0,95 tot 1,05 m –mv (2 m –NAP). Het gaat hierbij om vondsten van een leeflaag met aardewerk en bot in een tijdens moeraning achtergebleven veenwallepje. Tijdens het waarden onderzoek werd vastgesteld dat de vindplaats grotendeels vergraven was bij moeraning. De tijdens de eerste fase van het onderzoek aangetroffen aardewerkvondsten bestonden uit negen fragmenten handgevormd aardewerk en 11 fragmenten wielgedraaid (import) aardewerk. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
33	1076270	LME-NT	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 3. Op deze locatie werd aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv puin aangetroffen.
34	1079235	IJZ-ROM LME-NT	Melding behorende bij het waarderend onderzoek 2088897100 (nr. 10 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 3. Tijdens een oppervlaktekartering werden, voornamelijk daar waar de inversierug was gesitueerd, clusters puin en aardewerkfragmenten, daterend uit de Nieuwe Tijd, aangetroffen. Tijdens het uitgevoerde booronderzoek werden in verschillende boringen archeologische indicatoren uit de Nieuwe Tijd aangetroffen. In vijf boringen werd ondoordringbaar puin aangetroffen. In maar één boring werd een fragment aardewerk dat mogelijk uit de Late Middeleeuwen dateerde gevonden. In totaal werden twee fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen B geborgen, 18 baksteenfragmenten, één fragment glas en 153 fragmenten aardewerk uit de Nieuwe Tijd. In het zuidoostelijke deel van Vindplaats 3 (daar waar zich intact Hollandveen bevond) werd in de top van het Hollandveen aardewerkgruis aangetroffen, dat mogelijk uit de IJzertijd of Romeinse Tijd dateerde. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
35	1076271	LME-NT	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 4. Op deze locatie werd aan het maaiveld en tot op een diepte van 1 m -mv archeologische indicatoren aangetroffen. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
36	1076264	VMED-LMEB	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 5. Op deze locatie werd aan het maaiveld 27 fragment aardewerk aangetroffen uit de periode 1000-1300/1400. Er werden geen archeologische indicatoren in de boringen aangetroffen. Het vondstmateriaal kende een te hoge ouderdom om op basis van historische bronnen tot een nog bekende woonplaats te worden herleid. Op basis van een groot aantal aardewerkfragmenten en het gegeven dat de vondsten op een geulrug zijn gesitueerd betrof het waarschijnlijk een Laatmiddeleeuws nederzettingsterrein. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
37	1076272	LME-NT	Melding behorende bij onderzoek 2051838100 (nr. 1 tabel 1). Betrof de locatie van Vindplaats 6. Op deze locatie werden in één boring aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van een afvallaag (puinbrokjes, aardewerk) op een diepte tussen 0,70 en 1, m -mv. Op de kaart van Visser uit 1655 werd op deze locatie een molen weergegeven. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
38	1051038	ROM	Melding van de vondst van Romeins aardewerk, aantal en vondstverwervingswijze onbekend. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
39	1051050	LME	Melding op basis van een archiefonderzoek van de aanwezigheid van een verdwenen berg. Gebaseerd op vaststelling bij de bodemkartering in 1947 en op de Man (1888) zou volgens gegevens uit het ROB archief hier een berg gelegen hebben in een gebied met het toponiem <i>d' 'Oogte</i> . Het is onduidelijk of het hier een onjuiste plaatsaanduiding betreft van de berg die door de Man iets

Nr.	Vondslocatie	Datering	Aard van de waarneming of vondstmelding
40	1029807	ROM	naar het zuidoosten is gemeld (en die recenter ook is aangetroffen, zie verder) of als er hier sprake is van nog een andere berg. ²⁴ Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
41	1079086	NTA	Melding van de vondst van twee fragmenten Romeins aardewerk, vondsverwervingswijze onbekend. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
42	1047637	ME	Vondst met metaaldetector van een zegelring (NT) en pelgrimsinsigne (LMEB-NT). Betreft melding op centrumcoördinaten, exacte ligging staat dan ook niet vast. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
43	1051049	LME	Melding van de vondst van menselijk bot, vermoedelijk uit de Middeleeuwen. Betreft geen vondsten uit archeologisch onderzoek. Vermoedelijk is dit toe te schrijven aan het verdwenen Welzinge. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken.
			Melding op basis van een archiefonderzoek van de aanwezigheid van een verdwenen berg. Gebaseerd op de Man (1888). Dit betreft de berg bij de sluis van Welzinge. Zie ook voorgaande hoofdstuk Onderzocht door Modderman in 1947. Is als gemeentelijke vindplaats opgenomen in de beleidsstukken en is in de AMK opgenomen als monument nr. 11337 (Terrein van archeologische waarde).

Zeeuws Archeologisch Depot (ZAD) - AWN – Cultuurhistorie – Zeeuws Archief

In het Zeeuws Archeologisch Depot en bij de AWN zijn geen aanvullende gegevens beschikbaar met betrekking tot vindplaatsen in de nabijheid van het plangebied.²⁵ Op de kaartlaag Historische boerderijen van de Geoviewer Provincie Zeeland wordt de boerderij 't Hof Welzinge weergegeven als een monument (monument 786, BOER-43750). De aanwezige bebouwing wordt er omschreven als *een moderne na-oorlogse kop-romp boerderij, geheel op de veeteelt gericht, met schuur en woning en daarachter twee grote veeschuren en een kleinere veeschuur*. Op de kaartlaag Verdwenen nederzettingen is Welzinge een stuk zuidelijk aangegeven dan het betreffende AMK-terrein alsook de vondst van menselijk botmateriaal dat mogelijk aan deze nederzetting toegeschreven kan worden. (nr. 42 tabel 2).

In het kader van het huidig onderzoek werd ook het Zeeuws Archief geraadpleegd. In het archief werden meerder archiefdocumenten (die terug gaan tot maximaal 1589²⁶) uit meerdere ingangen geraadpleegd. Er werden geen documenten aangetroffen die het historische 't Hof Welzinge weergeven of vermelden. Ook van Welzinge zelf ontbreekt veelal gedetailleerde informatie, de meeste beschikbare meer gedetailleerde documenten die Welzinge vermelden of weergegeven betreffen stukken van/over het kanaal van Welzinge en beelden dit kanaal en haar oevers af, niet de

²⁴ Zie ook de Koning, 2010.

²⁵ Informatie verstrekt door dhr. drs. J. Jongepier (SCEZ) dd. 07-02-2018 en mevr. D. de Koning (AWN), dd. 06-02-2018.

²⁶ Archiefdocument 33.1-1018. Er werden documenten geraadpleegd uit de volgende ingangen: 33.1 (Verzameling Handschriften Rijksarchief in Zeeland, 1206-1948), 87 (Verzameling Verheye van Citters, 1111-1824), 106 (Verzameling W.A. van Citters, (1574) 1761-1803), 242 (Verzameling P.L. Tack, 14^e-20^e eeuw) en 292 (Kaarten Zeeland (Kaarten De Waard & Aanwinsten Kaarten Rijksarchief in Zeeland), 16^e-20^e eeuw).

bebouwing in de omgeving (zoals Archiefdocumenten 106-1: Stukken betreffende Welsing en het vaarwater aldaar, met kaarten van Welsing en Arnemuidse Gat, 1762-1782 en archiefdocument 292-475: Kaart van het Kanaal van Welzinge ca. 1845).

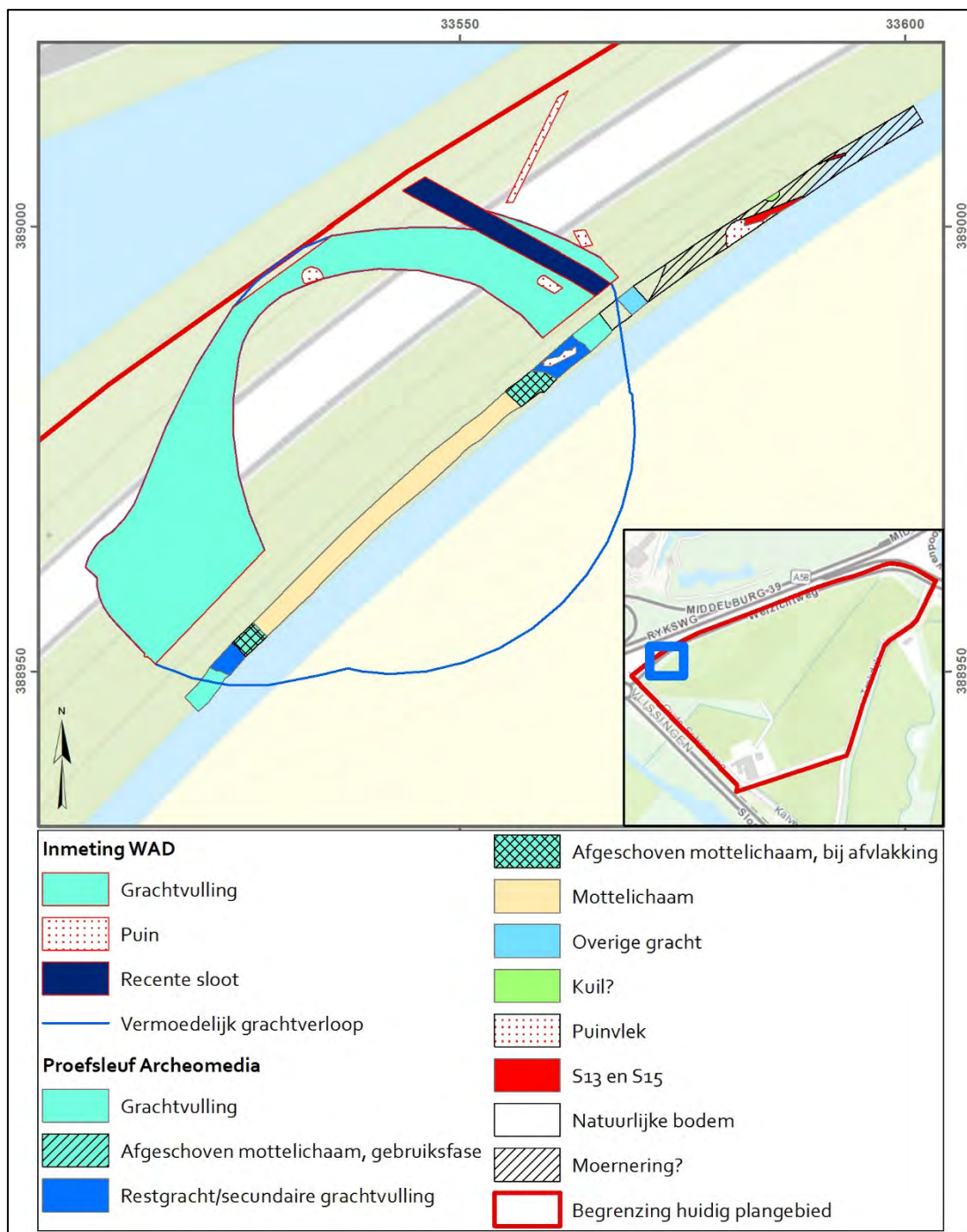
Overige informatie

In 2008 werden, nadat het tracé voor de dan nieuw aan te leggen Weizigtweg, ontgraven was verschillende grondsporen opgemerkt die samen (een deel van) een circulaire structuur leken te vormen. Naar aanleiding van deze waarneming werden de aangetroffen sporen ingetekend door de Walcherse Archeologische Dienst (WAD) en werd door deze dienst een booronderzoek uitgevoerd op deze locatie. De aangetroffen resten in het tracé van de Weizigtweg konden niet verder onderzocht (gecoupeerd) worden en zijn dan ook enkel als vlaktekening geregistreerd. Vervolgens werd door Archeomedia een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd ter plaatse van de smalle strook tussen het nieuwe wegtracé en de ten zuiden hiervan gelegen nieuw aan te leggen sloot. Naderhand werd door het WAD het profiel dat zichtbaar was in het nieuwe sloottalud ingetekend en gefotografeerd. Alle verkregen gegevens werden in één onderzoeksrapport uitgewerkt.²⁷ Dit onderzoeksrapport vormt dan ook de bron voor de hieronder korte schetsing van het aangetroffen complex.

Uit de uitgevoerde onderzoeken bleek dat de in het tracé van de aan te leggen Weizigtweg vastgestelde circulaire structuur de gracht vormde van een afgegraven motteberg. De berg zelf was weliswaar afgegraven maar was in de ondergrond nog herkenbaar door de aanwezigheid van verschillende pakketten opgebrachte grond. Daarnaast was uit het booronderzoek gebleken dat het profiel ter plaatse van deze berg geen moernering vertoonde, daar waar dit wel het geval was ten noordoosten van de gracht. Het veen op het bergterrein was mogelijk wel gedeeltelijk verspit en mogelijk ook ontwaterd bij de aanleg van de berg. Dat het geheel daadwerkelijk een berg heeft bevat kon indirect aangewezen worden doordat ter plaatse van deze berg het veen zeer compact was en de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer op deze locatie onder de druk van het berglichaam naar beneden gedrukt was (0,80 tot 1 m dieper). Ter plaatse van de berg zelf werden geen sporen aangetroffen (anders dan de aanwezige ophooglagen), eventuele bewoningssporen waren naar verwachting bij het slechten van de berg verdwenen.

In de gracht die om de berg heen lag werd tijdens het proefsleuvenonderzoek een fasering aangetroffen met lagen die deel uitmaken van de oorspronkelijke grachtvulling (lichtblauw op afbeelding 29), een gedeeltelijke damping van de gracht met (van de berg) afgeschoven grond (lichtblauw, gearceerd op afbeelding 29) en een secundaire grachtvulling (donkerblauw op afbeelding 29) die volgens het onderzoeksrapport een tweede bewoningsfase vertegenwoordigde. In deze secundaire grachtvulling werden enkele puinzones aangetroffen (rood gestippeld op afbeelding 29), gelijkaardige puinzones werden ook opgetekend bij de initiële vaststellingen door de WAD buiten de proefsleuf. Ten noorden en noordoosten van de gracht was gemoerd gebied gelegen. In dit gebied waren nog enkele puinhoudende zones aanwezig en werden tijdens het proefsleuvenonderzoek een tweetal lineaire sporen aangetroffen (S13 en S15, rood op afbeelding 29) die bij de uitwerking van het onderzoek geïnterpreteerd werden als uitbraaksporen toe te schrijven aan het voormalige neerhof van de motte. Of deze sporen daadwerkelijk als uitbraaksporen te interpreteren zijn wordt echter niet verder gestaafd in het rapport, van de betreffende sporen komen geen gedetailleerde beschrijvingen en coupebeschrijvingen voor.

²⁷ De Konink, 2010.



Afbeelding 29 Overzicht van de aangetroffen sporen en het vermoedelijke verdere grachtverloop ter plaatse van de motte. Gebaseerd op gegevens uit de Koning 2008 en gegevens verkregen bij de WAD. Schaal 1:750.

Uit analyse van het aangetroffen aardewerk bleek dat in de gracht rondom de berg materialen voorkomen uit de 13^e tot en met 15^e eeuw, waarbij onderin de oorspronkelijke grachtvulling ook enkele fragmenten uit de latere fasen aangetroffen werden. De aanwezigheid van jongere fragmenten onderin de oorspronkelijke grachtvulling laat vermoeden dat er geen groot tijdsverschil heeft gelegen tussen het gebruik van de oorspronkelijke gracht en het ontstaan van de secundaire vulling, of anders, dat voor de vulling van de secundaire gracht grond is gebruikt uit het 15^e-eeuwse leefniveau.

Gelet op de locatie waar de mogelijke motte aangetroffen is mag aangenomen worden dat deze dezelfde is die door de Man gemeld wordt in de Mortierepolder, op de grens met de Heerlijkheid Welzinge (zie hoofdstuk 2.3.3).

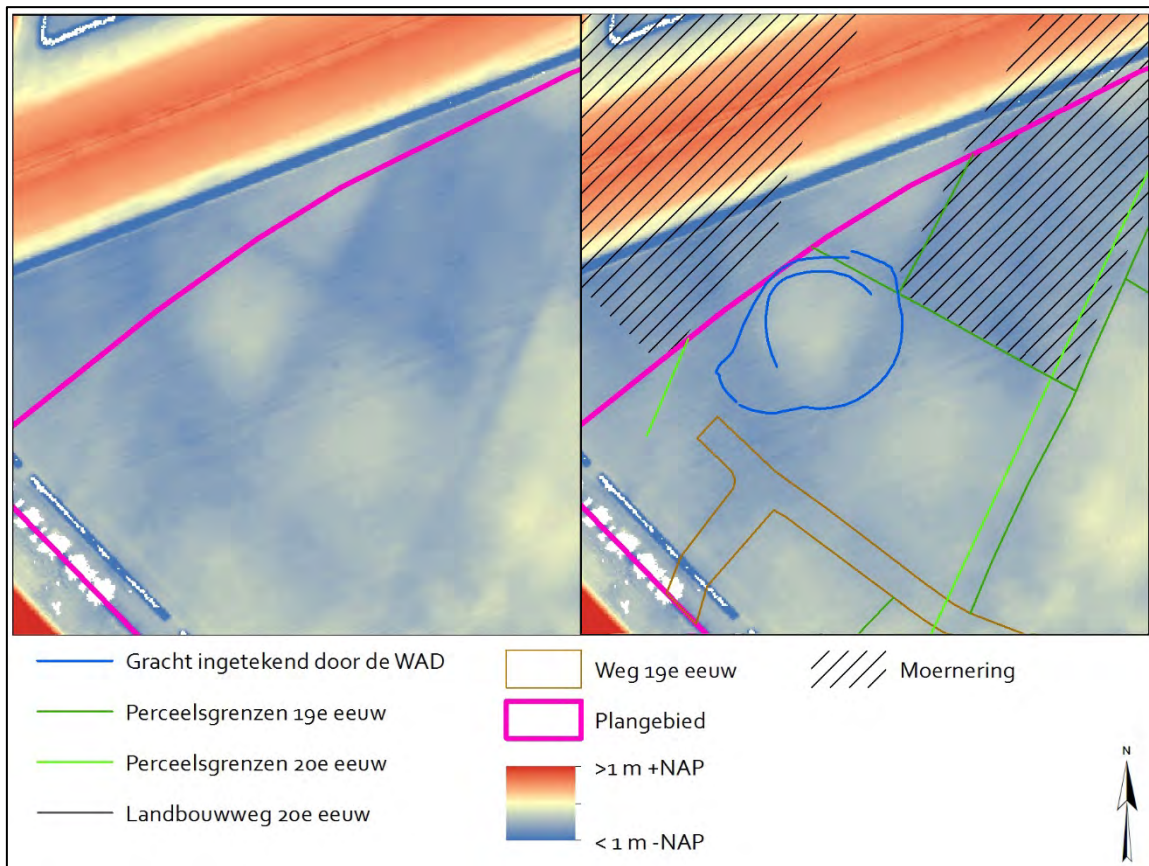
Bij het opstellen van het voorliggend bureauonderzoek zijn met betrekking tot de motte enkele nieuwe projecties gemaakt op bronnen die bij het opstellen van het originele rapport (nog) niet beschikbaar waren. Dit betreft een satellietfoto uit 2007 (afbeelding 30) en een uitsnede van het AHN2 (afbeelding 31). Op de satellietfoto uit 2007 is de gracht rondom de berg, zoals deze door de WAD is ingetekend te herkennen als een donkere cirkel.



Afbeelding 30 Satellietfoto uit 2007. Twee maal hetzelfde beeld, met rechts de intekening van het grachtverloop zoals dit is vastgesteld en aangevuld door de WAD. Schaal 1:2.000. Bron: GeoWeb Provincie Zeeland.

Op een projectie van het AHN2 (afbeelding 31) is de kern van de berg herkenbaar als een iets lichtere zone (geeltinten, hoogte 0,35 tot 0,60 m –NAP) en tekent de gracht zich ten westen en ten zuiden daarvan af als een lager gelegen zone (blauwtinten, hoogte 0,60 tot 0,75 m –NAP). Ten noorden en oosten van de berg is eveneens een hoogteverschil merkbaar, dit betreft echter lineaire trajecten die terug te brengen zijn tot verdwenen perceelsgrenzen (zie ook afbeelding 13). Ten noorden van de berg (aan de overzijde van de vroegere perceelsgrens) loopt de hoger gelegen zone verder door richting de autoweg (hoogte circa 45 tot 50 m –NAP), het is in deze zone waar op basis van de resultaten uit het proefsleuvenonderzoek het neerhof werd verwacht.²⁸ Echter, ook ten zuidoosten van de vastgestelde berg ligt een meer of minder circulaire zone met een grotendeels gelijkaardige maaiveldhoogte (hoogte circa 0,35 tot 0,50 m –NAP). Het is met andere woorden niet mogelijk om op basis van het AHN de locatie van de neerhof met zekerheid te bepalen omdat de verschillend enerzijds onvoldoende uitgesproken zijn en er daardoor anderzijds verschillende locaties aanwezig zijn die in aanmerking zouden kunnen komen. Dit te meer omdat verschillende hoogteverschillen die in het beeld zichtbaar zijn het gevolg zijn van menselijk handelen (moeraning zoals vastgesteld op de bodemkaart door Bennema en Van der Meer in 1952, perceelsgrenzen, historische en recente wegen).

²⁸ Zie de Konink, 2010.



Afbeelding 31 Uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2) ter plaatse van de aangetroffen motte. Waarden hoger en lager dan 1 m +NAP en 1 m –NAP zijn egaal ingekleurd. Op de weergave rechts zijn de verschillende historische landschapselementen (wegen, perceelsgrenzen) alsook de gemoerde percelen zoals weergegeven op de bodemkaart door Bennema en Van der Meer uit 1952 afzonderlijk aangegeven. Schaal 1:2.500. Bron: AHN.

2.3.3 't Hof Welzinge

In het zuiden van het plangebied is een boerderij gelegen die de naam 't Hof Welzinge draagt. Dit hof is in hoofdstuk 2.3.2 reeds aan bod gekomen. Samenvattend kan op basis van dit hoofdstuk gesteld worden dat de eerste cartografische aanwijzingen voor het bestaan van een dergelijk hof te zien zijn op de kaart door Visscher uit het midden van de 17^e eeuw (afbeelding 18). Op deze kaart wordt ten zuiden van het huidige plangebied en ten zuiden van wat later de Welzingse watergang wordt genoemd, een park weergegeven dat mogelijk de naam *Welsing* draagt. In het zuidoosten van het plangebied worden op deze kaart enkele kleine gebouwen weergegeven. Op de kaart door Hattinga (afbeelding 21) uit de 18^e eeuw bestaat *'t hof te Welsing* uit een tweetal gebouwen met een tuin en park gelegen ten zuidwesten van de *Welsingse Watergang*. Ten noordoosten van de *Welsingse Watergang* is een tweede deel van het park gesitueerd. Dit park(deel) dat deels binnen de begrenzing van het huidige plangebied gelegen is bevat een door water omsloten rechthoekig terrein waarop nog eens drie gebouwen gelegen zijn, omgeven door een tuin of bos/boomgaard. Vanaf de 19^e-eeuwse minuutplannen van de Kadastrale Kaart (afbeelding 23) lijkt het complex aan luster te verliezen en op de topografische gegevens uit 1916 (afbeelding 24) wordt het geheel ook in twee afzonderlijk benoemde delen aangeduid. Het zuidelijke deel wordt als *Landlust* benoemd, het noordelijke deel (binnen het plangebied) *'t hof Welzinge*. Landlust verdwijnt uiteindelijk tussen 1949 en 1968.

Uit bovenstaande overzicht blijkt dat de benaming *'t hof Welzinge* (of een van haar varianten) in de loop der tijd mogelijk voor verschillende entiteiten is gebruikt. In de 17^e en 18^e eeuw wordt het gebruikt om een park en hierin gelegen gebouwen gelegen ten zuiden van de Welzingse Watergang aan te duiden en is er ten noordoosten van deze watergang een erf gelegen dat waarschijnlijk een onderdeel uitmaakt van het hof. De weergave op de kaart door Hattinga wekt de indruk dat het hier om één geheel gaat dat doorsneden wordt door de watergang. Vanaf het begin van de 20^e eeuw verschuift de benaming van het hof naar het ten noorden van de Welzingse Watergang gelegen erf en wordt het deel ten zuiden van de watergang gekend onder de benaming Landlust. Op basis van de historische kaarten is niet vast te stellen of de twee erven op enig ogenblik deel hebben uitgemaakt van één eigendom, zoals de kaart van Hattinga doet vermoeden. De kadastrale gegevens (zoals weergegeven in de OAT) uit de 19^e eeuw bevestigen in elk geval dat op dat tijdstip de twee delen afzonderlijke erven betreffen, elk in eigendom van een andere landbouwer.

Onderzoek in het Zeeuws Archief heeft geen bijkomende informatie opgeleverd. Ook in de recent verschenen publicatie door Van den Broeke²⁹ bevat geen bijkomende informatie.

2.3.4 Recent gebruik: verstoringen en luchtfoto's

In kader van het archeologisch bureauonderzoek zijn meerdere luchtfoto's geraadpleegd: uit 1959, 1970 (Geoviewer Provincie Zeeland), 1989 (Foto-Atlas Zeeland 1989), 2003 (Luchtfotoatlas Zeeland 2004/ Geoviewer Provincie Zeeland) en de satellietfoto's uit 2005 en 2007 t.e.m. 2016 (Geoviewer Provincie Zeeland). Deze schetsen een gelijkaardig beeld aan de topografische kaarten die eerder in hoofdstuk 2.3.2 besproken werden. De foto uit 2007 is daarenboven reeds opgenomen in het voorgaande hoofdstuk (zie afbeelding 30). Verdere luchtfoto's worden dan ook niet als afbeelding opgenomen in het rapport.

Binnen te plangebied is in het verleden nog geen bodemonderzoek uitgevoerd.³⁰

Volgens de KLIC-gegevens is in het zuiden van het plangebied (langs de bestaande wegen) een waterleiding gelegen en wordt het plangebied diagonaal doorsneden door een datakabel. In de overige delen van het plangebied komen geen kabels en leidingen voor die bij KLIC gemeld zijn.

De bestaande bebouwing van 't Hof Welzinge is naoorlogs. Opzoekwerk in de verschillende archieftoegangen hebben vooralsnog geen bouwtekeningen van deze bouw opgeleverd.

2.4 Archeologisch Verwachtingsmodel

Op basis 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. Hierbij wordt per geologisch niveau aangegeven uit welke perioden archeologische waarden aangetroffen kunnen worden. Indien mogelijk wordt hierbij informatie verstrekt over het complextype en worden nadere kenmerken van de vindplaats beschreven.

Het plangebied ligt op basis van de beschikbare geologische informatie in een gebied waarvan de ondergrond bestaat uit enerzijds kleilagen van het Laagpakket van Walcheren op Hollandveen

²⁹ Van den Broeke, 2016.

³⁰ Raadpleging bodemloket, dd. 07-03-2018.

(Formatie van Nieuwkoop) dat plaatselijk vergraven kan zijn (bij moertering) op het Laagpakket van Wormer (klei- en zandlagen, met plaatselijk zand aan de bovenzijde van het pakket). Anderzijds komen binnen het plangebied verschillende kleinere en grote voormalige geulen voor. Door inversie van het landschap zijn deze voormalige geulen hoger delen in het landschap gaan vormen. Ter plaatse van deze geulen, zal het Hollandveen en plaatselijk ook de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer, gedeeltelijk tot volledig weg geërodeerd zijn.

Afzettingen van de Formatie van Bortel komen hier niet voor, deze zijn hier weg geërodeerd door het Laagpakket van Wormer.

Uitgaande van deze opbouw kan, op basis van de beschikbare geologische, archeologische en historische gegevens, volgend verwachtingsmodel worden geformuleerd.

Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk

Voor zover de geologische gegevens kloppen kunnen onderin het boorprofiel afzettingen van het Laagpakket van Wormer worden aangetroffen. In de top van de afzettingen het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) kunnen eventueel resten uit het Laat-Neolithicum worden gevonden.

Archeologische resten uit deze periode, indien ze worden aangetroffen, kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen zogenaamde extractiekampen. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²), dit in tegenstelling tot zogenaamde basiskampen, die een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kunnen zich kenmerken door een vondstverspreiding van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen. Om zoveel mogelijk informatie uit de vindplaats te krijgen is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van een dergelijke vindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien dit niveau is afgedekt door Hollandveen, is de kans op het aantreffen van een intacte vindplaats mogelijk.

De verwachting voor dergelijk vindplaatsen in de top van deze afzettingen is variabel. In gebieden met een kleiige bovenzijde van het pakket is de verwachting laag, in gebieden waar de afzettingen bovenin uit zand bestaan is de verwachting middelhoog. De lage tot middelhoge verwachting wordt ingegeven door het beperkte aantal aangetroffen vindplaatsen in de omgeving van het plangebied en bij uitbreiding heel Zeeland. Dit zal mede zijn veroorzaakt door het ontbreken van gericht onderzoek op afzettingen van dit laagpakket, de onderzoeksmethode van de afgelopen decennia en de moeilijke opspoorbaarheid van dergelijke vindplaatsen in Holoceen gebied. Anderzijds wijzen de uiterst zeldzame vondsten op dit niveau eerder op een gebruik van dit gebied als jachtgebied dan als woongebied. In andere delen van westelijk Nederland (hoofdzakelijk op de Zuid-Hollandse eilanden) zijn op deze afzettingen wel reeds verschillende vindplaatsen met bewoningssporen bekend. De gebieden met een kleiige afzettingen bovenin het pakket zullen daarenboven deel hebben uitgemaakt van getijdengebied dat ongunstig was voor bewoning.

Plaatselijk kan de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer geërodeerd zijn door het geulafzettingen van het Laagpakket van Walcheren, op deze locatie vervalt de archeologische verwachting.

In het plangebied wordt de top van deze afzettingen van het Laagpakket van Wormer op basis van de DINO-gegevens verwacht op een diepte van circa 2,4 m –NAP (circa 1,75 tot 2 m –mv). Uit eerder onderzoek in het noordwesten van het plangebied is gebleken dat de bovenzijde van het laagpakket op deze locatie gelegen is op een diepte van circa 3 m –NAP (2 m –mv).

Hollandveen Laagpakket

Resten uit de Bronstijd kunnen voorkomen in (de onderzijde van) het Hollandveen Laagpakket (Formatie van Nieuwkoop). Gedurende de Bronstijd behoorde het plangebied echter tot een uitgestrekt veenmoeras waar de omstandigheden vermoedelijk te nat en ongunstig waren voor bewoning. Gecombineerd met het ontbreken van vindplaatsen uit deze periode in Zeeland (met uitzondering van het duinengebied in Westenschouwen en het Pleistoceen dekzand in Nieuw Namen) wordt de archeologische verwachting voor deze periode laag ingeschat. Eventuele resten uit de Bronstijd kunnen zich bevinden tot op een diepte van circa 2,4 m –NAP (circa 1,75 tot 2 m –mv). Uit eerder onderzoek in het noordwesten van het plangebied is gebleken dat de onderzijde van het veen op deze locatie gelegen is op een diepte van circa 3 m –NAP (2 m –mv).

In de (intacte) top van het Hollandveen kunnen vindplaatsen uit de (Late) IJzertijd tot en met Romeinse Tijd worden verwacht. Op het grondgebied van de gemeente Middelburg en in de omgeving van het plangebied werden reeds eerder vindplaatsen uit deze perioden aangetroffen. De verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit deze periode in de top van het veen wordt daarom hoog ingeschat. Dit intact niveau wordt op basis van eerder onderzoek in het noordwesten van het plangebied verwacht vanaf 1,57 m –NAP (circa 0,8 m –mv)³¹. Op basis van de DINO-gegevens, eerder onderzoek in de omgeving en op basis van de bodemkaart door Bennema en Van der Meer uit 1952 mag aangenomen worden dat de kans bestaat dat de bovenzijde van het Hollandveen binnen ten minste een deel van het plangebied zal vergraven zijn bij moertering. Op die locaties vervalt de archeologische verachting voor de (Late) IJzertijd en Romeinse Tijd.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen uit deze perioden kunnen bestaan uit rurale nederzettingsterreinen: boerderijen (houten palen en paaltjes, greppelstructuren, afvalkuilen, waterputten, paalgaten), infrastructuur, aardewerk, botmateriaal, bewerkte natuursteen (vuursteen, maalstenen).

Laagpakket van Walcheren en antropogene ophooglagen

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek, betreffende de aardwetenschappelijke en archeologische gegevens van de omgeving van het plangebied, kan worden gesteld dat het plangebied gelegen is binnen een gebied van komafzettingen van het laagpakket van Walcheren dat doorsneden wordt door meerdere kleine en grote geulen. Door inversie van het landschap zijn de geulen hoger in het landschap te komen liggen dan het omliggende komgebied. Het zijn net deze hoger gelegen inversieruggen die gedurende de Middeleeuwen en het begin van de Nieuwe Tijd interessant waren voor bewoning (onder andere omdat deze door hun hogere ligging en vaak ook de aanwezigheid van een zandige ondergrond droger waren dan het omliggende (kleiige) komgebied).

Voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd geldt dan ook een hoge verwachting. Binnen het plangebied zijn daarenboven reeds verschillende historische elementen gekend. Deze bestaan uit een

³¹ Bij het booronderzoek door de WAD is eveneens intact veen aangetroffen, dit op een diepte van meer dan 1 m –mv, echter dit betreft steeds boorprofielen waar ophooglagen werden aangetroffen.

middeleeuwse motte in het noordwesten, waarvan de locatie van het neerhof nog niet geheel vast staat (deze kan dus deels binnen het plangebied liggen), meerdere gebouwtjes uit ten laatste de 17^e eeuw (waarvan een is door geëvolueerd naar het huidige boerenerf 't Hof Welzinge) in het zuiden van het plangebied en een weg die eveneens ten laatste uit de 17^e eeuw dateert en die in gebruik is gebleven tot na 1949. Verder werden centraal in het plangebied bij detector onderzoek metaalvondsten uit de Middeleeuwen aangetroffen.

Mogelijk aanwezige complexen uit deze perioden bestaan voornamelijk uit funderingen en resten van erven, resten van de motte (onderzijde antropogene ophooglagen, grachten en eventueel resten van de neerhof) en resten van de voormalige weg (verhardingen, flankerende greppels,...). Verder kunnen, gelet op de veranderende percelering binnen het plangebied in de afgelopen eeuwen, gedempte erfgreppels aangetroffen worden.

3 Inventariserend Veldonderzoek - verkennend

G. de Boer

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken.

Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn. Voor onderhavig onderzoek is door de bevoegde overheid gekozen voor het in eerste instantie uitvoeren van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Het veldonderzoek had tot doel om met verkennende boringen het opgestelde archeologisch verwachtingsmodel te toetsen en - indien mogelijk - enkele vindplaatsen van een contour te voorzien.³² Het verkennend booronderzoek is feitelijk niet geschikt voor het in kaart brengen van (aan- of afwezigheid) van archeologische vindplaatsen; dit vormde ook niet het doel van deze onderzoeksfase.

Tijdens het veldonderzoek zijn 212 boringen verricht in een regelmatig driehoeksgrid (dichtheid 8 boringen per hectare). Het boorpuntenplan is weergegeven op afbeelding 32 en Bijlage 2. Het tijdens het veldonderzoek onderzochte gebied (= onderzoeksgebied) betreft het volledige plangebied min de randzones waar wegen en dijken aanwezig zijn. De boringen zijn ingemeten door middel van een dGPS met een maximale horizontale en verticale afwijking van 2 cm. Er is geboord tot maximaal 4,0 m -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm (tot circa 1,0 m -mv) en een gutsboor met een diameter van 3 cm (de gemiddelde boordiepte bedroeg 3,1 m). Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw en zijn de aanwezige lagen bestudeerd en beschreven. De boorbeschrijvingen zijn gedaan conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB)³³ en opgenomen in Bijlage 3. Specifieke aandacht is besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

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

³² Meijlink, 2017.

³³ SIKB, 2013.

- de diepteligging van het reductievlak.



Abbeelding 32 Overzicht van de uitgevoerde verkennende boringen. Schaal 1:7.500. Bijlage 2 geeft een meer gedetailleerd beeld met daarop de boornummers en de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren als ondergrond. Bron ondergrond: Esri/Kadaster, 2018.

Het opgeboorde materiaal is in het veld visueel gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, verbrand en onverbrand bot of verbrande leem). Het kalkgehalte van de verschillende bodemniveaus is vastgesteld door bedruppelen van het boormonster met een HCL-oplossing. Het nemen van grondmonsters behoorde, gezien de (verkennende) fase waarin het onderzoek zich bevond, niet tot de opdracht.

3.2 Resultaten landschap

3.2.1 Geologie en bodemopbouw

Het beeld van de bodemopbouw die is verkregen met het verkennend booronderzoek komt (in grote lijnen) goed overeen met het beeld van de Bodemkundige Overzichtskaart van Walcheren.³⁴ Binnen 4 m -mv zijn van beneden naar boven de volgende afzettingen aangetroffen:

- oude getijdenafzettingen;
- veen;
- jonge getijdenafzettingen.

³⁴ Bennema en Van der Meer, 1952 (zie hoofdstuk 2.2.2).

De kenmerken van de aangetroffen afzettingen worden hieronder per geologische laag besproken. Figuren met vereenvoudigde weergave van de resultaten staan in de tekst afgebeeld, per landschappelijke eenheid zijn uitgebreidere figuren als bijlagen toegevoegd (Bijlagen 4, 5 en 6).

Oude getijdenafzettingen (Laagpakket van Wormer)

In 112 boringen bevinden zich aan de basis klastische afzettingen, die geïnterpreteerd zijn als oude getijdenafzettingen (afbeelding 33 en bijlage 4). Op basis van de lithologische kenmerken en profielopbouw is een drietal profieltypen onderscheiden:

- ongelaagde kleiige wadvlakte-afzettingen;
- gelaagde kleiige wadvlakte-afzettingen;
- zandige wadplaat- of wadgeulafzettingen.

In het overgrote deel van de boringen bestaan de afzettingen uit kalkloze, licht(blauw)grijze, uiterst tot sterk siltige, ongerijpte klei met resten van riet(wortels). Deze zijn geïnterpreteerd als wadvlakte-afzettingen. Daar waar de afzettingen dunne zandlagen bevatten, zijn gelaagde wadvlakte-afzettingen onderscheiden.

In een twintigtal boringen zijn de oude getijdenafzettingen juist zandiger van samenstelling en veelal kalkrijk: van matig zandige klei (met dikke zandlagen) tot matig siltig, zeer fijn zand. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als wadgeulen, maar mogelijk kan het ook om hoger opgeslibde, zandige wadplaten gaan (afbeelding 33). Lithostratigrafisch worden de oude getijdenafzettingen gerekend tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk.³⁵

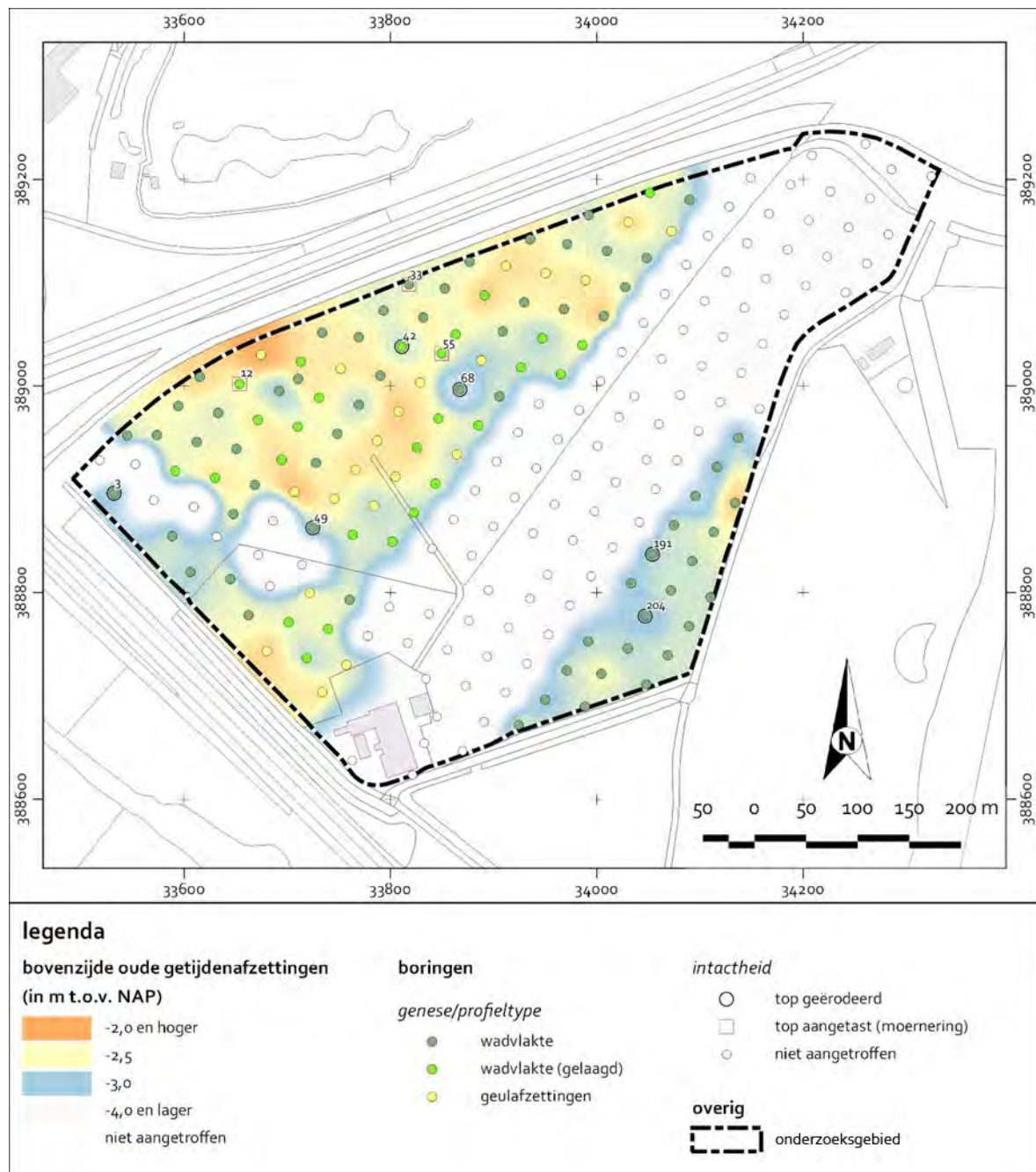
Opvallend is dat de top van de oude getijdenafzettingen (in de delen met wadvlakte-afzettingen) *niet* gekenmerkt wordt door een donker gekleurd, humeus pakket. Dit wijst er vermoedelijk op dat het getijdengebied na verlanding relatief snel overdekt is geraakt met veen. De wadvlakte-afzettingen zijn vermoedelijk in een intergetijdemilieu gesedimenteerd (d.w.z. tussen gemiddeld hoog- en gemiddeld laagwater; afbeelding 34). De wadgeul-/platafzettingen vermoedelijk in een subgetijdenmilieu (beneden gemiddeld laagwater).

In het overgrote deel van de boringen worden de oude getijdenafzettingen (voor zover aangetroffen) afgedekt door veen en ontbreken aanwijzingen voor erosie. In acht boringen lijkt de top van de oude getijdenafzettingen daarentegen *niet* intact. In boringen 3, 49, 68, 121 en 204 gaan de oude getijdenafzettingen naar boven toe erosief over in jonge getijdenafzettingen; vermoedelijk is de top van de oude getijdenafzettingen hier deels geërodeerd. In de boringen 12, 33 en 55 gaan de oude getijdenafzettingen naar boven toe scherp over in een gemoerend pakket. Ook hier is de top van de oude getijdenafzettingen mogelijk aangetast.

Verder zijn de oude getijdenafzettingen in ongeveer de helft van de gevallen (100 boringen) niet bereikt. Deze boringen bevinden zich vrijwel allemaal ter hoogte van een jonge getijdegeul in het centrale deel van het plangebied (zie *jonge getijdenafzettingen*). De zandige geulafzettingen hebben de onderliggende afzettingen tot minimaal 4 m -mv geërodeerd. Een geologische boring ter hoogte

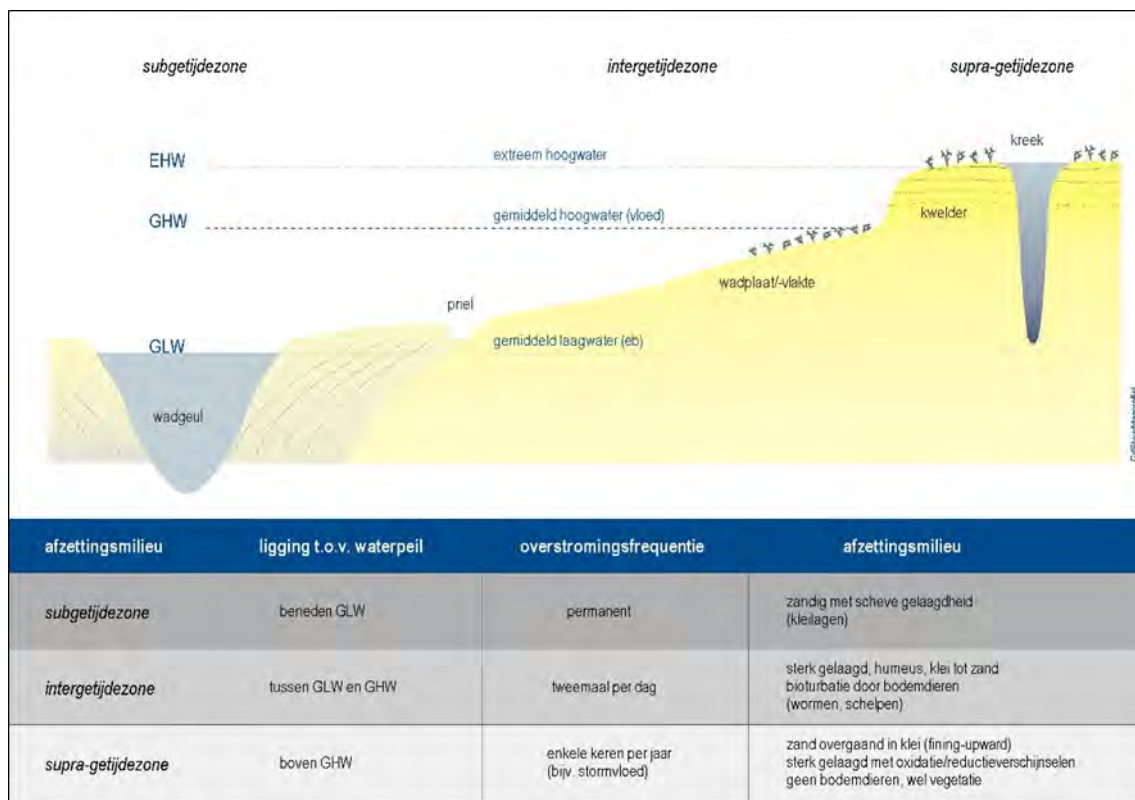
³⁵ Weerts, 2003.

van deze getijdegeul (buiten het plangebied), laat zien dat de onderzijde van de geul zich zelfs dieper dan 6 m -mv bevindt.³⁶



Abbeelding 33 Oude getijdenlandschap: resultaten booronderzoek (vereenvoudigd). Bijlage 4 geeft een meer gedetailleerd beeld met daarop de boornummers.

³⁶ Boring B48Bo498, deze ligt ongeveer 500 m ten noordoosten van het plangebied (<https://www.dinoloket.nl>).



Abbeelding 34 Afzettingsmilieus in een getijdengebied (naar Zagwijn, 1986).

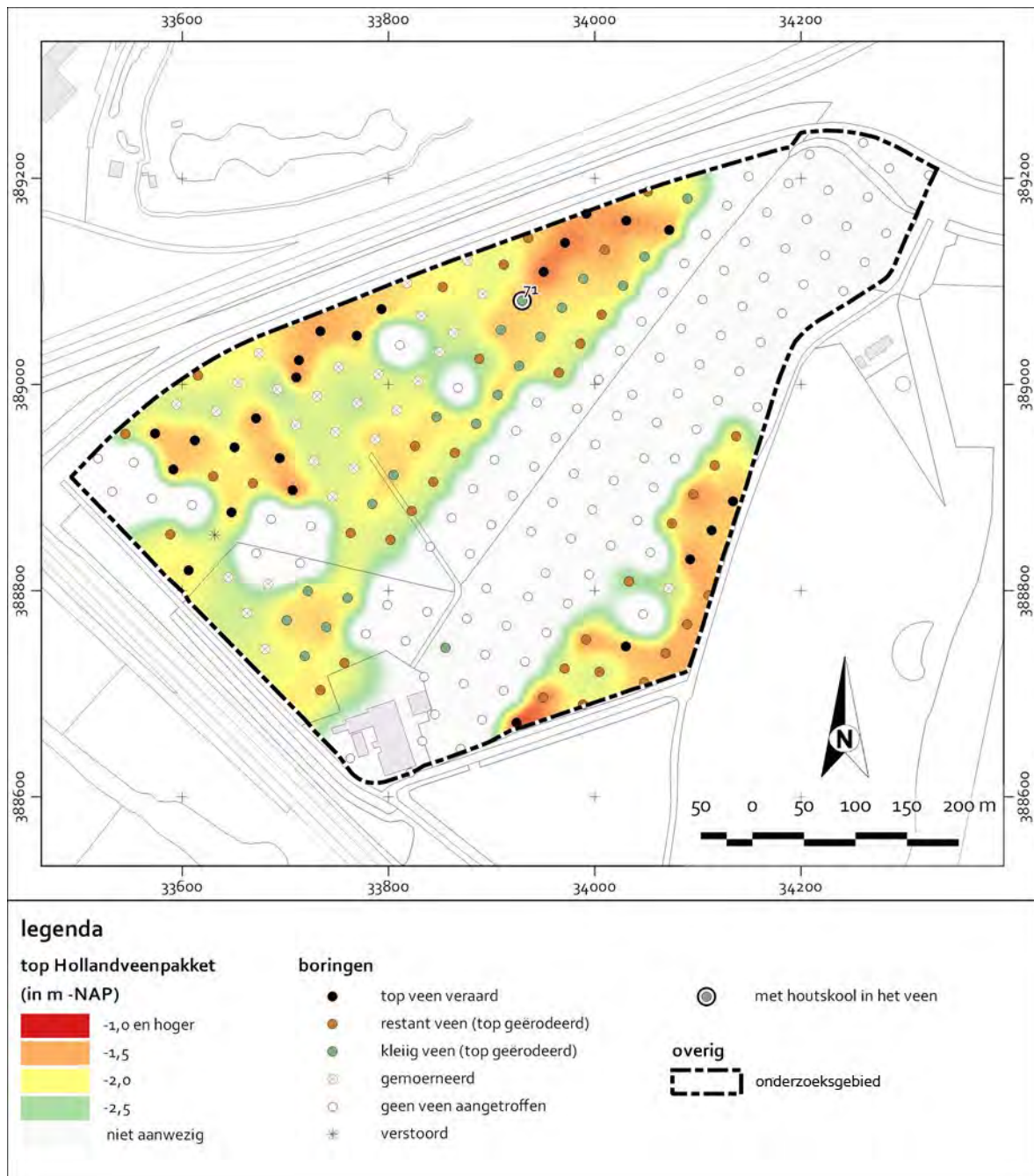
Hollandveen

In 109 boringen worden de oude getijdenafzettingen afgedekt door een organisch pakket bestaande uit mineraalarm tot sterk kleiig veen. Het veen wordt lithostratigrafisch gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop.³⁷ Op basis van de opbouw (moertering/erosie) en intactheid is een zestal profieltypen onderscheiden (Figuur 35; Bijlage 5):

Tabel 3 Overzicht van de boringen met veen.

veenprofieltype	aantal boringen		gemiddelde dikte veenpakket
top veen veraard (intact)	24	(11 %)	96 cm
restant veen (top geërodeerd)	36	(17 %)	63 cm
restant kleiig veen (top geërodeerd)	20	(9 %)	76 cm
veen gemoerneerd	28	(13 %)	11 cm
verstoord (recent)	1	(0,5 %)	-
geen veen aangetroffen (geërodeerd)	103	(49 %)	-

³⁷ Weerts en Busschers, 2003.



Abbeelding 35 Hoogteligging van de top van het Hollandveen. Bijlage 5 geeft een meer gedetailleerd beeld met daarop de boornummers.

Het veenpakket vertoonde enige variatie in de opbouw: de opeenvolging van de verschillende veensoorten en aanwezigheid van hout- en/of rietresten. De basis van een 'volledig' veenprofiel bestond uit een dunne laag (5 à 20 cm), mineraalarm tot sterk kleig, (donker)bruin rietveen (aangetroffen in 56 boringen). Het rietveen gaat naar boven toe veelal over in mineraalarm, matig amorf, bruin zeggeveen met riet- en/of houtresten. Het zeggeveen gaat op zijn beurt geleidelijk over in (donker/rood)bruin, matig amorf bosveen. In een aantal gevallen was het bosveen compact.

In 23 boringen was de top van het (bos)veen uit sterk amorf, zwart(bruin), veraard veen (tabel 3). De dikte van de veraarde laag bedroeg gemiddeld 25. In twee gevallen ging het veraarde veen naar boven toe erosief over in jonge getijdenafzettingen (boringen 25 en 32). De dikte van het veraarde

veen bedroeg respectievelijk 10 en 15 cm; vermoedelijk is hier dan ook een deel van het veen geërodeerd. In de overige boringen met intact veen is vermoedelijk een (zo goed als) intact veenpakket aanwezig. De bovenzijde van het veraarde veen is aangetroffen tussen 1,05 en 1,85 m -mv (1,2 en 1,6 m -NAP; afbeelding 35). Met name ter hoogte van de boringen 72-73 en 186 ligt de top van het Hollandveen ondiep (hoger dan 1,4 m -NAP).

In 36 boringen was het veen tot op enige diepte geërodeerd (tabel 3). Afhankelijk van de mate van erosie gaan de jonge getijdenafzettingen hier erosief over in bosveen of zeggeveen. De dikte van het geërodeerde veenpakket varieert van 10 cm (boringen 2, 58 en 190) tot bijna 2 m (boring 193). In een aantal boringen ligt de top van het geërodeerde veen op een vergelijkbare diepte als in de omliggende boringen met veraard veen (bijv. boring 187: top veen 1,36 m -NAP, dikte veenpakket 170 cm), hetgeen suggereert dat de aantasting van het veenlandschap hier betrekkelijk gering is.

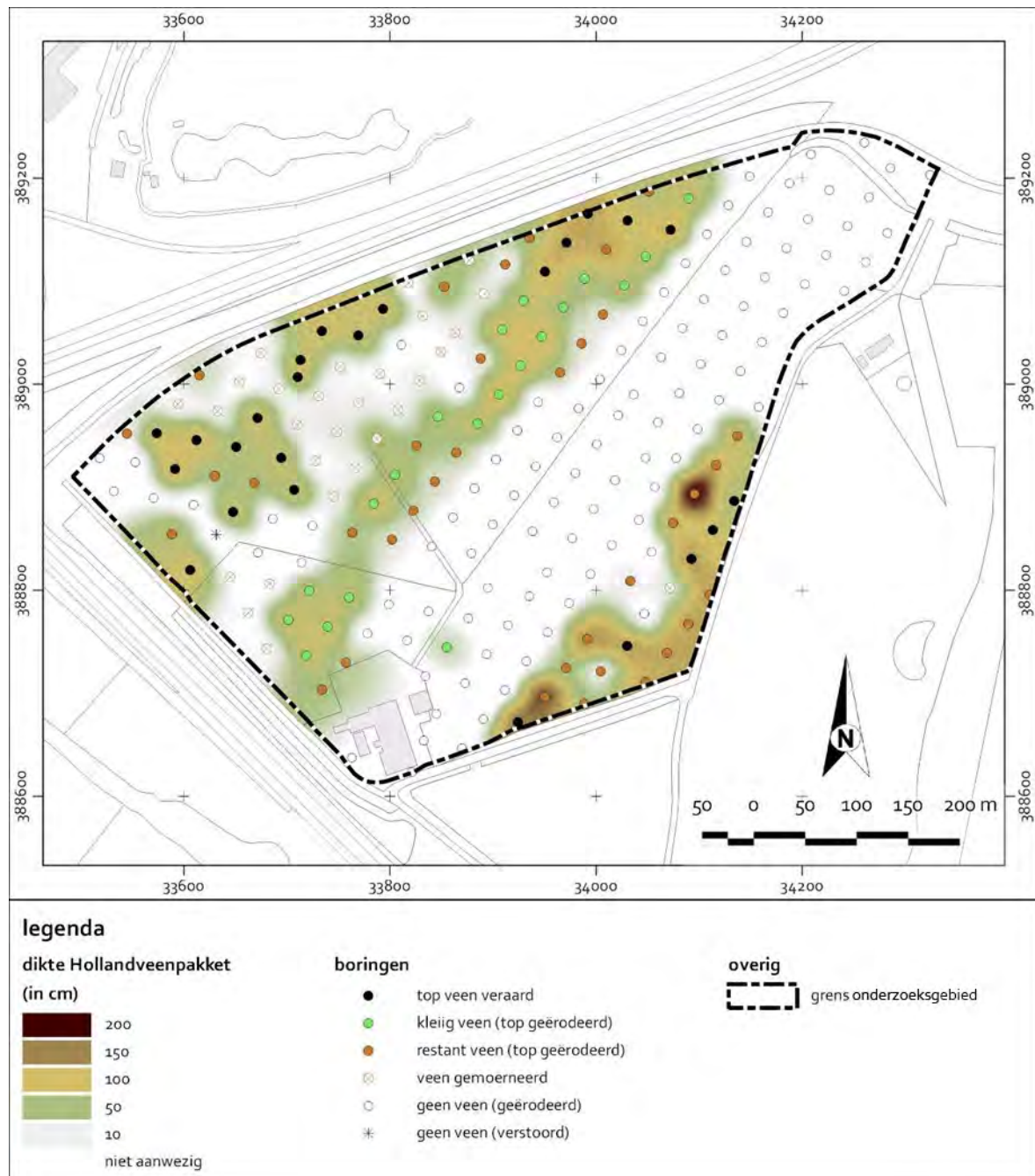
In 20 boringen was de top van het veen eveneens geërodeerd, maar had het veenpakket een afwijkende opbouw. De top van het geërodeerde veen bestond hier uit (donker)grijsbruin, sterk amorf, zwak/sterk kleiig veen. Het veen was bovendien aanmerkelijk compacter ('stugger') dan in de andere boringen. De laag kleiig veen heeft een dikte van gemiddeld 40 cm en gaat naar beneden toe veelal abrupt over in (compact) mineraalarm bos- of zeggeveen, in een aantal boringen bevond zich hiertussen nog een laag sterk humeuze klei.³⁸ Opvallend is dat alle boringen met kleiig veen pal ten noordwesten van de jongere getijdengeul liggen (afbeelding 35). Mogelijk hangt de genese van deze laag samen met de vorming van de geul.

In 28 boringen bleek het veen gemoerneerd. Kenmerkend hiervoor is de doorgaans zeer heterogene opbouw van het bovenliggende pakket: blauwgrijze klei met klei- en veenbrokken. Op wisselende dieptes gaat deze klei scherp over in het niet-vergraven veen. Afhankelijk van de dikte van het veenrestant is dit bos-, zegge- of rietveen. In de gemoerneerde boringen bedraagt de gemiddelde dikte van het (resterende) veenpakket 11 cm (afbeelding 36; tabel 3). Wat verder opvalt is dat de gemoerneerde delen vrijwel uitsluitend ten westen van de jonge getijdengeul liggen (boring 205 vormt de enige uitzondering). De verbreiding van de gemoerneerde zones komt bovendien goed overeen met de zonering die is weergegeven op de Bodemkundige Overzichtskaart maar volgt hierbij evenwel niet de strakke begrenzing zoals weergegeven op deze kaart (zie Bijlage 5, 2^e blz.).³⁹

In ongeveer de helft van de boringen (104 boringen) is geheel geen veen aangetroffen; dit bleek geërodeerd door de bovenliggende (geul)afzettingen. In boring 24 ontbrak het veen eveneens; hier was het bodemprofiel tot beneden het veenpakket verstoord/vergraven.

³⁸ Vermoedelijk is de kleiige veenlaag in een deel van de boringen per abuis als veen beschreven, terwijl het fijne detritus of detritus-gyttja betrof. De kleiige lagen met takjes (boring 61) en erosieve overgangen tussen de veenlagen onderling (boringen 75 en 76) ondersteunen dit. Detritus(-gyttja) bestaat uit verslagen en verspoeld veen, al dan niet vermengd met ander sediment.

³⁹ Bennema en Van der Meer, 1952.



Afbeelding 36 Dikte van het pakket Hollandveen.

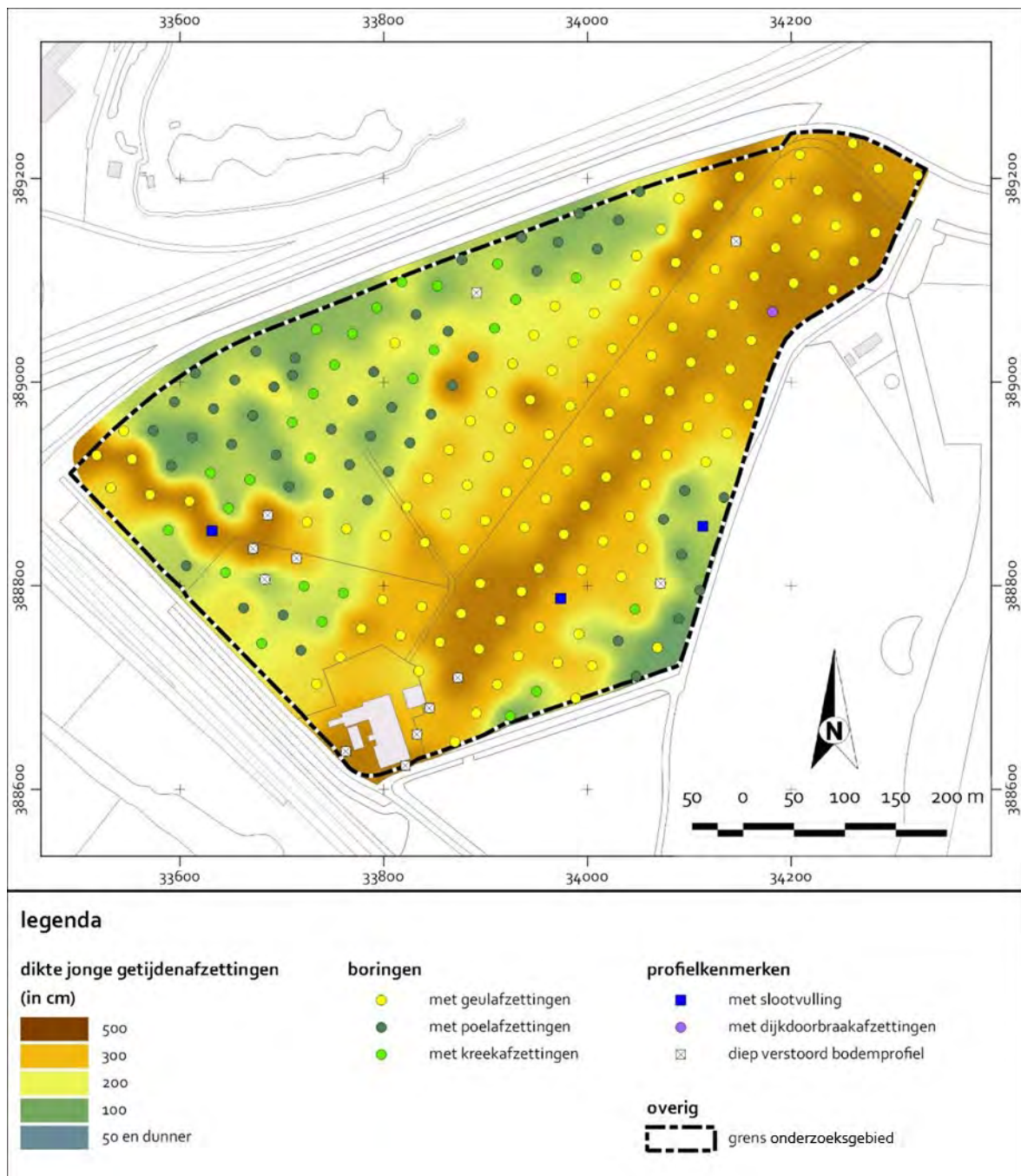
Jonge getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren)

Het veen wordt afgedekt door een tweede pakket klastische afzettingen, die geïnterpreteerd zijn als jonge getijdenafzettingen (afbeelding 37 en Bijlage 6). Lithostratigrafisch worden de jonge getijdenafzettingen gerekend tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.⁴⁰ Op basis van de lithologische kenmerken en profielopbouw is een drietal profieltypen onderscheiden:

- geulafzettingen;
- poelafzettingen;

⁴⁰ Weerts, 2003.

- kreekafzettingen.



Abbeelding 37 Dikte van het pakket jonge getijdenafzettingen. Bijlage 6 geeft een meer gedetailleerd beeld met daarop de boornummers.

De dikte van het pakket jonge getijdenafzettingen varieert van 90 cm tot meer dan 4 m. Bepalend voor het jonge getijdenlandschap is de circa 200 m brede getijdegeul die centraal door het plangebied loopt met een aftakking in westelijke richting (o.a. boringen 1, 4, 8, 24, 35 en 48). De geulafzettingen hebben een enigszins gevarieerde opbouw. Aan de basis (aangeboord tussen 3 en 4 m -mv) bestaan deze veelal uit grijs, zwak/matig siltig, kalkrijk zand met dunne klei en/of detrituslagen.⁴¹ De

⁴¹ De daadwerkelijke basis van geul is niet bereikt, deze bevindt zich dieper dan 8 m -mv (zie 'oude getijdenafzettingen').

korrelgrootte wisselt van zeer fijn tot matig grof.⁴² Het zand bevat verder (verslagen) veengruis en schelpresten. Verder bestaat de basis van de geulafzettingen in een deel van de boringen - in plaats van uit zand - uit grijze, uiterst siltige, matig slappe klei met (humeuze) zandlagen. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als zandige en/of kleiige geulafzettingen. Naar boven toe gaan de geulafzettingen geleidelijk over in zwak zandige klei.

Zowel oostelijk als westelijk van de getijdengeul wordt het veen afgedekt door poelafzettingen (afbeelding 37). In boringen met veraard veen bestaat de afdekkende poelklei hoofdzakelijk uit sterk siltige, (matig) humeuze, kalkloze klei. In de overige boringen zijn de poelafzettingen vaak slechts voor een beperkt deel ontkalkt. In het grootste deel van de boringen bestaan de afzettingen uit sterk/uiterst siltige, lichtgrijze klei, al dan niet met roestvlekken.

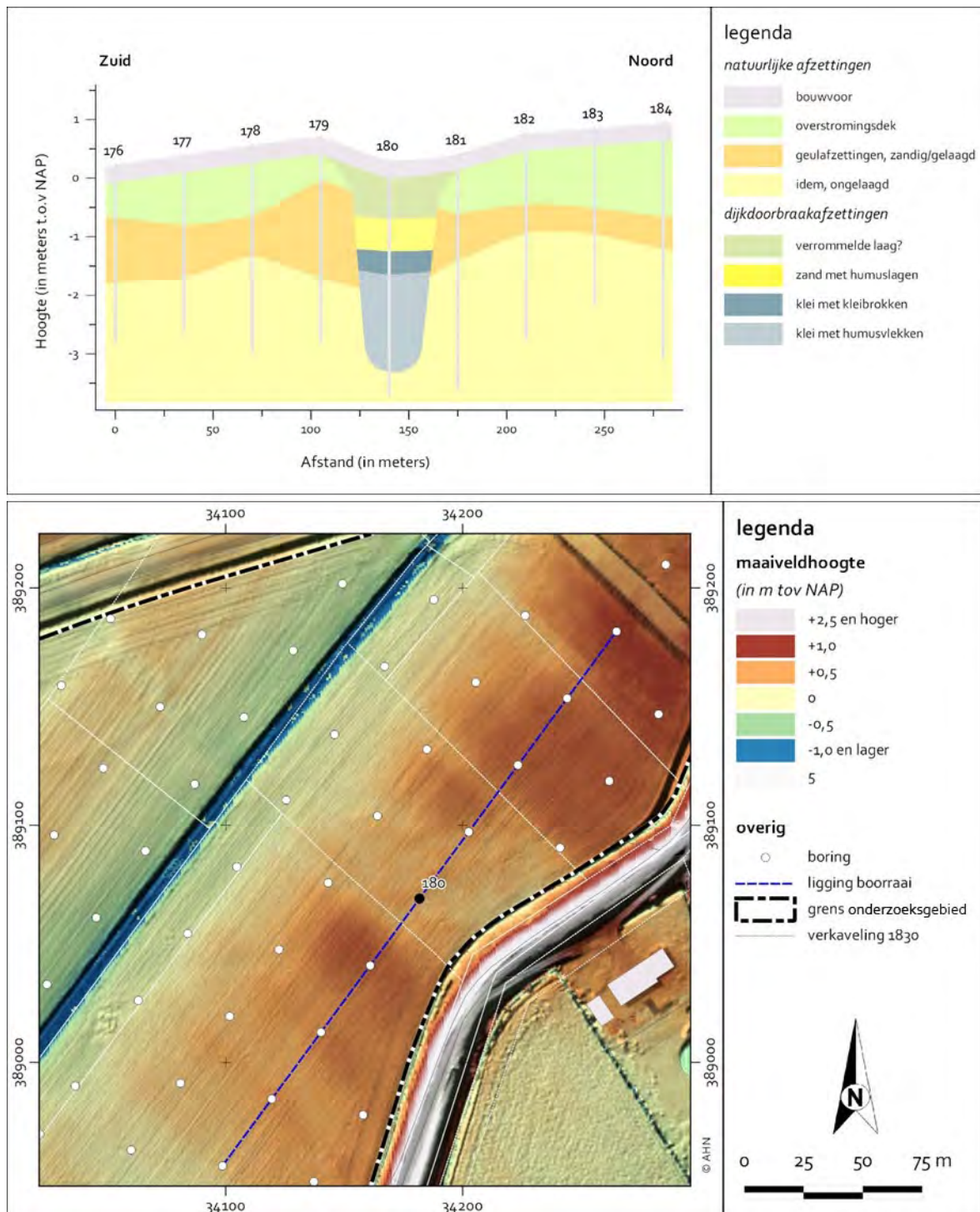
In verscheidene boringen (met name in het deel ten westen van de getijdengeul) komt onder of ingeschakeld in de poelafzettingen een traject zandige afzettingen of klei met zandlagen voor. De dikte en diepte van deze zandige laag loopt sterk uiteen. De desbetreffende boringen zijn geïnterpreteerd als 'kreekafzettingen': vermoedelijk zijn ter plekke de (uitlopers van de) zijgeulen van de getijdengeul aangeboord (afbeelding 37). Het boorgrid bleek evenwel te grof om dit fijner vertakte geulstelsel goed in kaart te krijgen.

Overstromingsdek?

In een groot aantal boringen verspreid door het plangebied gaat de bouwvoor naar beneden toe over in een licht(bruin)grijze laag met onduidelijke/vage bruingrijze vlekken (kleibrokken?) en/of puinspikkels. Ter hoogte van de getijdengeul kenmerkt de laag zich veelal als een rommelig pakket met kleine fragmentjes baksteenpuin en enkele spikkels houtskool. De onderzijde van deze laag reikt globaal tot 60 à 70 cm -mv. De aard van deze laag is niet geheel duidelijk, het kan gaan om een verrommelde of geroerde laag als gevolg van egalisatie- en/of graafwerkzaamheden die in het kader van de ruilverkaveling zijn uitgevoerd. Een andere mogelijkheid is dat de jonge getijdenafzettingen zijn overdekt met een overstromingsdek van circa 70 cm dik.

Opvallend was het bodemopbouw van boring 180, die op de getijdengeul ligt. De zandige geulafzettingen werden pas aangeboord vanaf 3,6 m -mv. Hierboven bevond zich een bijna 2 m dik pakket blauwgrijze, kleiige afzettingen met kleibrokken, humusvlekken en trajecten dunne grofzandige lagen. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als dijkdoorbraakafzettingen. Het AHN laat rondom deze boring een afwijkend microreliëf zien (afbeelding 38). De bocht in het dijktracé, pal ten oosten hiervan, duidt mogelijk op een (buitengedijkt) wiel (?). Het is overigens niet bekend of het mogelijk overstromingsdek samenhangt met de vermeende dijkdoorbraakafzettingen in boring 180.

⁴² De boringen met het matig grove zand liggen in het noordoostelijk deel (boringen 138 t/m 142, 153 t/m 164 en 185).

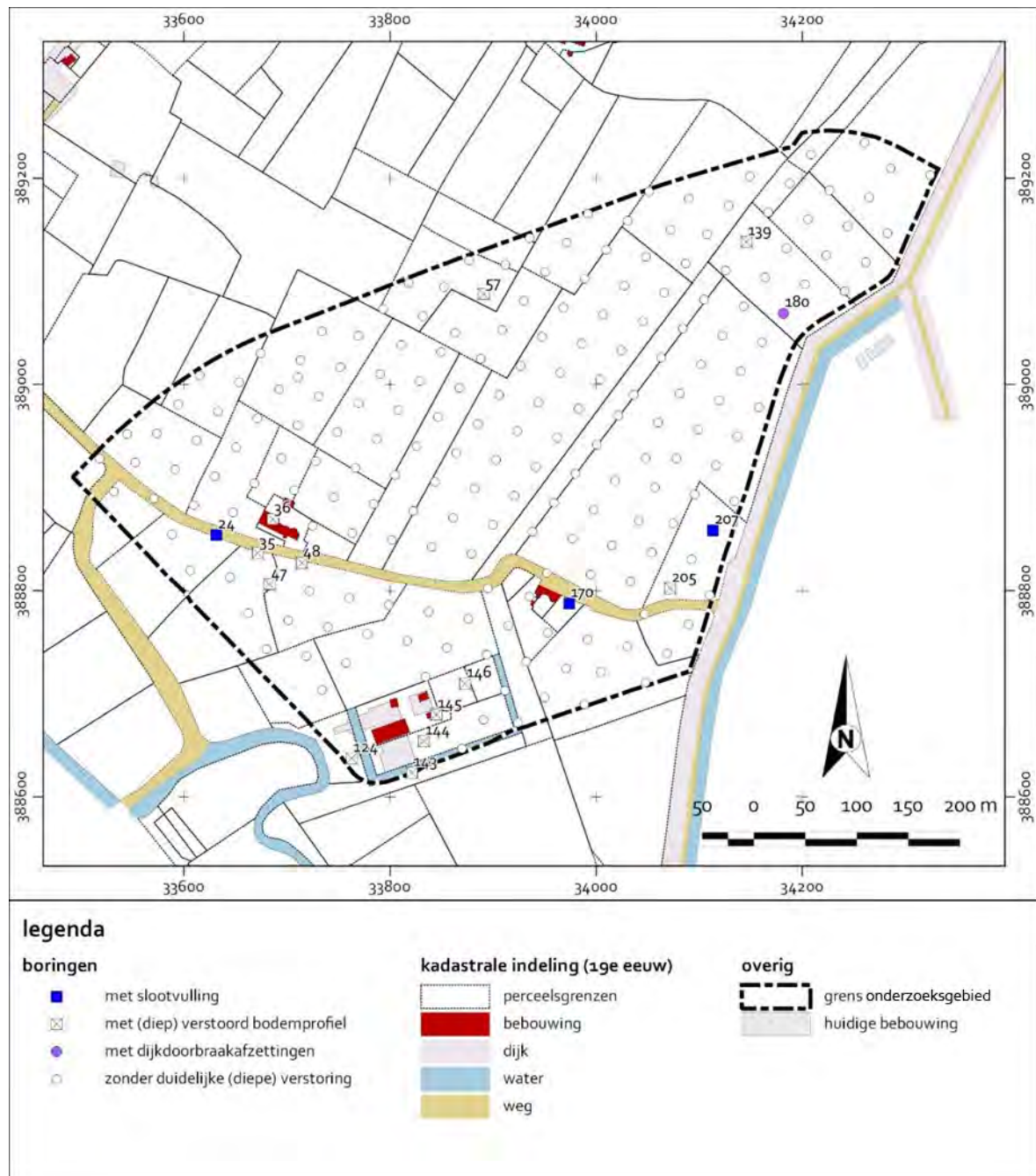


Abbeelding 38 Boorprofiel ter hoogte van boring 180 (boven) en een gedetailleerde weergave van het AHN rondom boring 180 (onder).

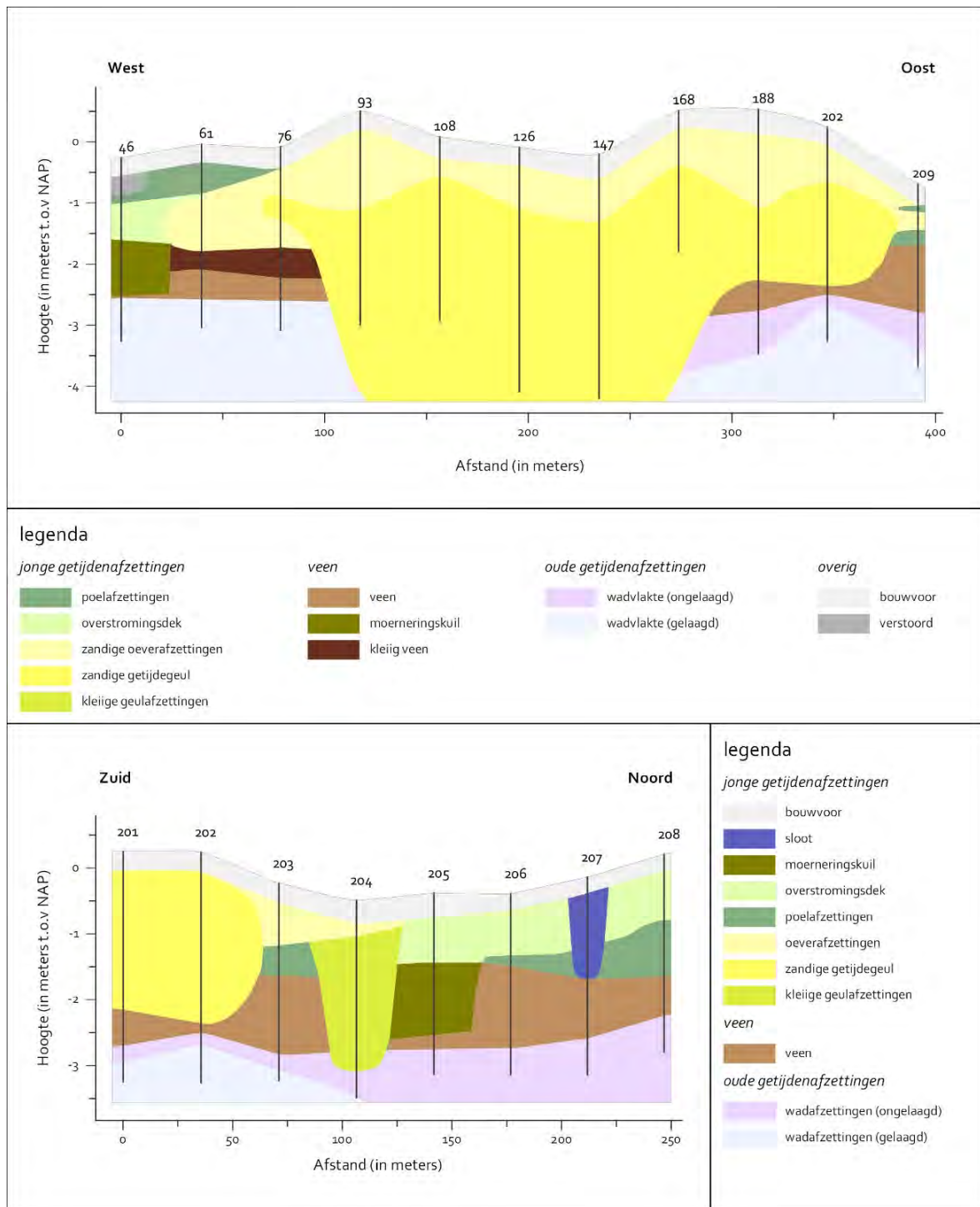
Verstoringsen

In 13 boringen zijn wel duidelijke verstoringen aangetroffen (boringen 24, 35, 36, 48, 57, 124, 139, 144, 145, 146, 170, 205 en 270). Een aantal van deze verstoringen kan mogelijk verklaard worden door de vroegere inrichting van het gebied. Zo liggen de boringen 24, 170 en 207 ter hoogte van voormalige sloten en de boringen 35 en 48 ter hoogte van een 19^e-eeuwse weg (vermoedelijk met berm sloten;

vgl. afbeelding 39). De boringen 124, 143, 144 en 146 bevinden zich op het erf, of in de gracht van 't hof Welzinge. Boring 36 bevindt zich ter plekke van een vroegere huisplaats.



Afbeelding 39 Boringen met een verstoord profiel geprojecteerd op de situatie in de 19^e eeuw.



Afbeelding 40 West-Oostprofiel en Zuid-Noorprofiel ter plaatse van boring 202.

3.3 Resultaten archeologie

G. de Boer en F.M.J. Delporte

Oude getijdenlandschap

Tijdens het verkennend booronderzoek zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de oude getijdenafzettingen.

Veenlandschap

Tijdens het verkennend booronderzoek is in één boring een archeologische indicator aangetroffen in het veen. Het betreft boring 71, waar zich op een diepte van 2,35 tot 2,40 m -mv in een laag sterk kleilig, donkerbruin veen (detritus-gyttja) een spikkel houtskool bevond (afbeelding 35).

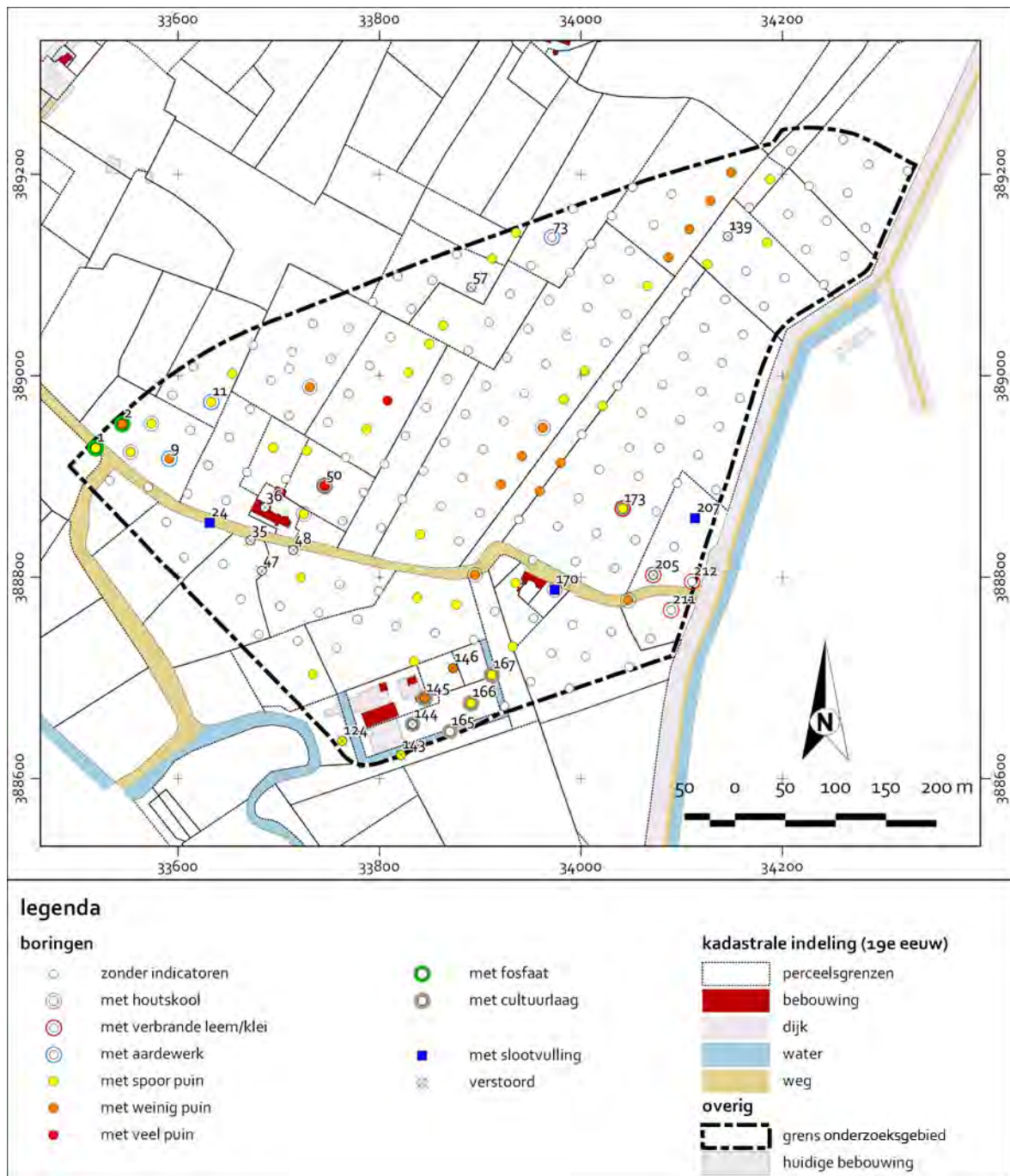
In het veld werd van een drietal boringen (43, 44 en 58) opgemerkt dat de aard van het afdekkende kleipakket op het veen opvallend was: een homogene opvulling van humeuze klei, die een natuurlijke oorsprong suggereerde (dit in tegenstelling tot de sterk heterogene opvulling met klei- en veenbrokken van de gemoerneerde boringen). Een mogelijke verklaring voor dergelijke natuurlijke opvulling van veenwinningskuilen is dat het Romeinse veenwinning betreft. Bij nadere uitwerking van de boorgegevens blijkt dat (erosie en) sedimentatie door het hier aanwezige kreeksysteem wellicht een voor de hand liggender verklaring biedt voor de geconstateerde, afwijkende profielen.

Jonge getijdenlandschap

Het overgrote deel van de archeologische indicatoren hangt samen met de jonge getijdenafzettingen: in 57 boringen zijn één of meerdere archeologische indicatoren aangetroffen (onder de bouwvoor; afbeelding 41). Hoewel het uitgevoerde (verkennende) booronderzoek niet (primair) tot doel had om archeologische resten op te sporen, kan niettemin een beperkte toelichting op de boringen met archeologische indicatoren worden gegeven.

Het gros betrof boringen met enkele fragmentjes baksteenpuin (en spikkels houtskool) afkomstig uit de laag onder de bouwvoor (54 boringen). Zoals in de vorige paragraaf is aangegeven is deze laag vermoedelijk geroerd; onduidelijk is of dit een natuurlijke (overstromingsdek/verspoeld) of een antropogene (ruilverkavelingswerkzaamheden) oorsprong heeft - of wellicht een combinatie van beide. Aan deze indicatoren wordt dan ook geen archeologische betekenis toegekend.

In het uiterste westelijk deel van het plangebied ligt een cluster van boringen met één of meer indicatoren waaronder aardewerk en fosfaat (boringen 1, 2, 3, 4, 5, 9, 11). In boringen 1 en 2 bevonden zich onder een verstoorde laag (op resp. 60, 70 en 95 cm -mv) een laag met puinfragmentjes, fosfaatvlekken en houtskoolspikkels (boring 2). Opvallend is dat de hierop gelegen 'verstoorde' laag bij boringen 1 en 3 veel puin bevatten. Het aardewerk in boring 11 betreft twee fragmenten laatmiddeleeuws (grijsbakkend, gedraaid) aardewerk. De cluster ligt op de (flank van de) smallere getijdengeul. Het aardewerk uit boring 9 betreft een fragment sterk verweerd, grijsbakkend aardewerk en een fragment dunwandig, roodbakkend met roodbruine glazuur. Mogelijk hangt deze vondstcluster samen met de motte, waarvan enkele jaren geleden sporen zijn aangetroffen in het tracé van de Weizigtweg. Met uitzondering van boring 1, die mogelijk gelegen is ter plaatse van de gracht rondom de motteberg zijn de overige boringen met een duidelijk indicatoren hoofdzakelijk op de rand van het gebied gelegen waarvoor de mogelijkheid bestaat dat hier de resten van de neerhof verwacht kunnen worden (boringen 2, 3, 9 en 11). De overige, meer centraal, in dit gebied gelegen boringen (4, 5, 6 en 10) bevatten slechts enkele puin- en houtskoolspikkels tot geringe diepte (0,35 tot 0,55 m -mv). Dit zou er op kunnen wijzen dat de vondsten (en nog andere archeologische resten) met name op de randen van het neerhof (voor zover dit hier daadwerkelijk gelegen is) tot grotere diepte bewaard gebleven zijn en centraal deels verstoord / verdwenen zijn. Echter omdat de locatie van de berg en het eventuele neerhof niet systematisch onderzocht zijn tijdens deze fase van het onderzoek (conform de opdracht dient in een volgende fase deze locatie onderzocht te worden aan de hand van een karterend booronderzoek) is de uit het booronderzoek beschikbare informatie te beperkt om duidelijk inzicht te krijgen in de opbouw en het verloop van de eventueel aanwezige resten.



Abbeelding 41 Boringen met archeologische indicatoren in de jonge getijdenafzettingen geprojecteerd op de situatie in de 19^e eeuw.

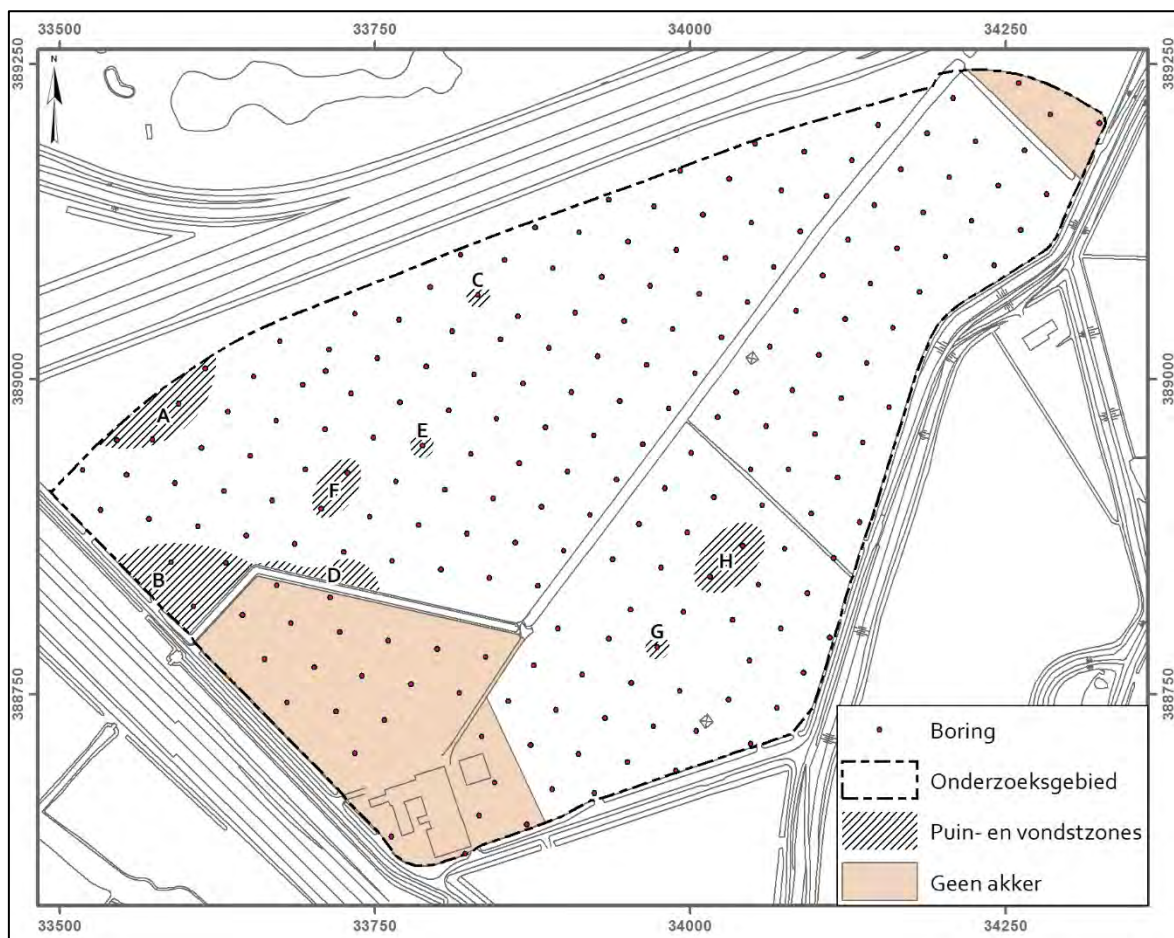
Ongeveer 150 m oostelijk, ligt een cluster van boringen met overwegend verstoorde bodemprofielen, fragmenten baksteenpuin en/of houtskool (boringen 25, 36, 48, 49 en 50). Dit hangt hoogstwaarschijnlijk samen met de 17^e tot 19^e-eeuwse huisplaats op deze locatie.

Ook in de boringen rondom de voormalige hof Welzinge (binnen de contour van het op de 18^e-eeuwse kaart door Hattinga en het 19^e-eeuwse kadastraal minuutplan aangegeven rechthoekig erf) is veel sprake van verstoorte bodemprofielen. Verder zijn in verscheidene boringen cultuurlagen onderscheiden (boringen 144, 145, 165, 166 en 167). Het betrof een matig stevige, donkerbruine/donkergrijze, humeuze laag met puinspikkels. De laag is geïnterpreteerd als een

(oudere) bouwvoor. Hoewel de boerderij en het erf een hoger deel in het huidige landschap vormen, zijn ter hoogte van de voormalige hof geen duidelijke aanwijzingen voor aanwezigheid van ophogingslagen. Het aanwezige reliëf heeft kennelijk een natuurlijk oorsprong (getij-inversierug). Verder is het opvallend dat in geen van de boringen hier fosfaatverkleuringen zijn aangetroffen.

In het oostelijk deel van het plangebied ligt een cluster van boringen waarin enkele fragmentjes verbrande leem (/klei) zijn aangetroffen (boringen 205, 211 en 212); de aard hiervan is onduidelijk. De boringen liggen op (/juist naast) de rand van de getij-inversierug aan weerszijden van een voormalige weg.

Hoewel in deze fase van het veldonderzoek nog geen oppervlaktekartering werd uitgevoerd (Dit maakt deel uit van een volgende onderzoeksfase) konden tijdens het uitzetten en uitvoeren van de boringen reeds een aantal puin- en vondstzones vastgesteld worden. Deze zijn in afbeelding 42 (en bijlage 7) in kaart gebracht en worden in tabel 4 kort omschreven.



Afbeelding 42 Overzicht van de puin- en vondstzones (zwart gearceerd) die tijdens het uitvoeren van het verkennend onderzoek werden vastgesteld. De gebieden waar geen oppervlaktevondsten opgemerkt konden worden omdat deze verhard en/of met gras begroeid waren, zijn egaal ingekleurd. De boorpunten zijn eveneens ter referentie weergegeven. In bijlage 7 wordt dezelfde kaart op een grotere schaal weergegeven, met daarop ook de boornummer en de 19^e-eeuwse kaart. Schaal 1:6000.

Tabel 4 Overzicht van de puin- en vondstzones

Zone	Vondsten	Omschrijving
A	Wat puin	Komt min of meer overeen met de vermoedelijke ligging van de motte en de hier ten oordoosten van gelegen bij eerder onderzoek aangetroffen puinrijke zone met moertering in de ondergrond.
B	Baksteenpuin en opgebrachte grond	Lijkt recent pakket. Op deze locatie staat op de topografische kaart uit 1968 (afbeelding 26) een erf afgebeeld. Dit erf komt niet voor op oudere en recentere kaarten en is dus slechts relatief kort in gebruik gebleven.
C	Verschillende fragmenten verglaasd materiaal en slakken	Lijkt recent opgebracht.
D	Wat puin	Ligt lang de voormalige weg en ter plaatse van het 17 ^e tot 19 ^e -eeuwse huisplaats.
E	Puinzone	Bovenin het boorprofiel tot 70/85 m -mv is hier een verstoord pakket met wat puin aanwezig.
F	Wat kleine brokjes puin en aardewerk, wel laatmiddeleeuws en Nieuwe Tijds	Het aardewerk dateert uit Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Ligt in en ten noorden van de 17 ^e - tot 19 ^e -eeuwse huisplaats.
G	Meerdere kleine brokken baksteen en wat aardewerk	Aardewerk uit de Nieuwe Tijd, maar ook een rand van een kogelpot in Paffarath. Is gelegen ter plaatse van een huisplaats op de 17 ^e tot 19 ^e -eeuwse kaarten. In de hier gelegen boring en de boring ten westen ervan (het westen van de huisplaats) is ook bovenin het boorprofiel wat puin aanwezig.
H	Enkele fragmenten aardewerk	Volmiddeleeuws aardewerk. In éénhier gelegen boring is en fragmentje verbrande leem aangetroffen.

4 Conclusie en advies

4.1 Conclusie BO en IVO – verkennend

G. de Boer en F.M.J. Delporte

In opdracht van de Gemeente Middelburg heeft Artefact! Advies en Onderzoek in Erfgoed in 2018 een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd binnen het plangebied Trekdiik. Het plangebied is gelegen in het buitengebied van Nieuw en Sint-Joosland, ten zuiden van Middelburg en omvat het gebied tussen de Oude Schroeweg, Trekdiik en de Weizichtweg. De opdrachtgever heeft het voornemen om hier het gebied Trekdiik te ontwikkelen. De totale oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 32 ha.

Het plangebied is momenteel gelegen binnen de grenzen van het Bestemmingsplan Buitengebied (2009) en heeft er de Enkelbestemming Agrarisch een Dubbelbestemming Waarde - Archeologie - 3. Voor gebieden met een dergelijke dubbelbestemming geldt een oppervlaktevrijstelling van 500 m² en een diepte van 0,4 m. Twee zones binnen het plangebied maken deel uit van een gebied met een Dubbelbestemming Waarde – Archeologie – 1. Voor deze geldt een oppervlaktevrijstelling van 30 m² en een diepte van 0,4 m. Omdat de voorgenomen ontwikkeling niet past binnen het bestaande bestemmingsplan zal ten behoeve van het Ontwikkelingsgebied Trekdiik een nieuw bestemmingsplan moeten worden opgesteld.

Op basis van het bureauonderzoek is voor het plangebied een archeologische verwachting opgesteld, dit is aan de hand van het inventariserend veldonderzoek in het veld getoetst. Op basis van het veldonderzoek kan het archeologisch verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek gedeeltelijk onderschreven en gedeeltelijk bijgesteld worden.

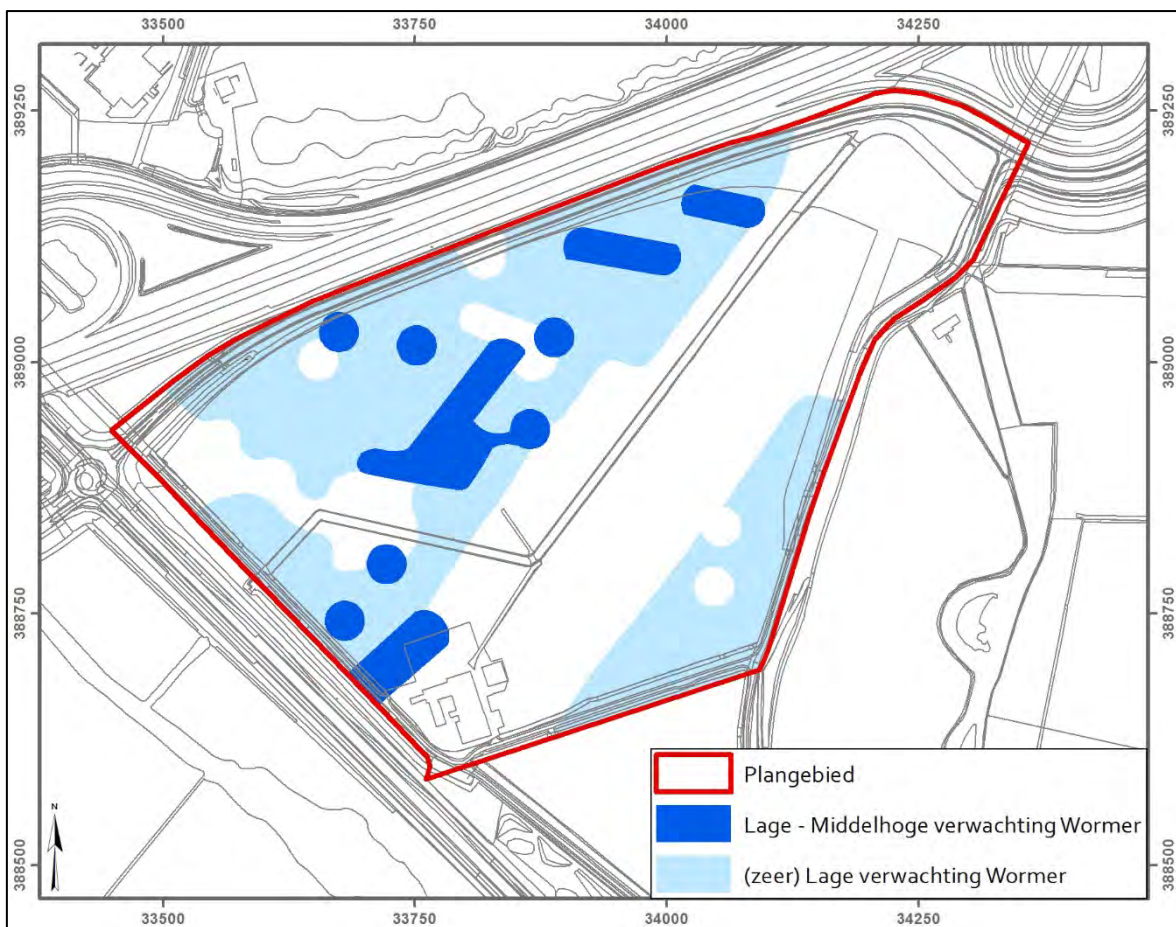
Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk

Op basis van het bureauonderzoek gold voor het plangebied een lage tot middelhoge verwachting voor het Laagpakket van Wormer voor vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum. Hierbij was de lage verwachting vastgesteld voor kleiige afzettingen en een middelhoge voor de eventueel hierin aanwezige oudere geulen waarin zandafzettingen dagzomen.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat het Laagpakket van Wormer (ook wel oude getijdenlandschap genoemd in hoofdstuk 3) is opgebouwd uit kleiige wadvlakte-afzettingen en zandige wadplaat- of (wad)geulafzettingen. De top van dit oude getijdenlandschap bevindt zich tussen 2,0 en 3,6 m -NAP (1,5 en 3,9 m -mv; afbeelding 33). Ter hoogte van de jonge getijdengeul van het Laagpakket van Walcheren is het oude getijdenlandschap geërodeerd. Daarnaast is plaatselijk de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer vergraven bij het moeneren.

In het westelijk deel van het plangebied laat de top van de oude getijdenafzettingen van het Laagpakket van Wormer enig reliëf zien. Vermoedelijk is hier een kronkelende geulstelsel aanwezig. De correlatie tussen het reliëf in dit oude getijdenlandschap en de profieltypen is evenwel niet zó duidelijk dat afzonderlijke geul(system)en onderscheiden konden worden. In het zuidoostelijk deel van het plangebied is vrij weinig reliëf.

De wadvlakte-afzettingen zijn vermoedelijk in een intergetijdemilieu gesedimenteerd (d.w.z. tussen gemiddeld hoog- en gemiddeld laagwater; afbeelding 34). De wadgeul-/platafzettingen zijn vermoedelijk in een subgetijdenmilieu (beneden gemiddeld laagwater) gesedimenteerd. Het ontbreken van bodemvorming (humusaanrijking) in de top van de wadvlakte-afzettingen, betekent mogelijk dat het getijdengebied na verlanding relatief snel overdekt is geraakt met veen. Gekoppeld aan het afzettingsmilieu, impliceert dit dat de lager gelegen delen van het oude getijdenlandschap van het Laagpakket van Wormer (wadvlakte-afzettingen) zowel tijdens de sedimentatie als in de periode erna ongeschikt waren voor bewoning. Op grond hiervan geldt ten aanzien van de kleine wadafzettingen een (zeer) lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit (globaal) het Laat-Neolithicum (lichtblauw op afbeelding 43). De zone met geulafzettingen heeft mogelijk ná verlanding nog enige tijd een hoger (en bewoonbaar) deel in het waddenlandschap gevormd; zeker is dit echter niet. Ten aanzien van de wadplaat-/geulafzettingen geldt een lage tot middelhoge archeologische verwachting (blauw op afbeelding 43).



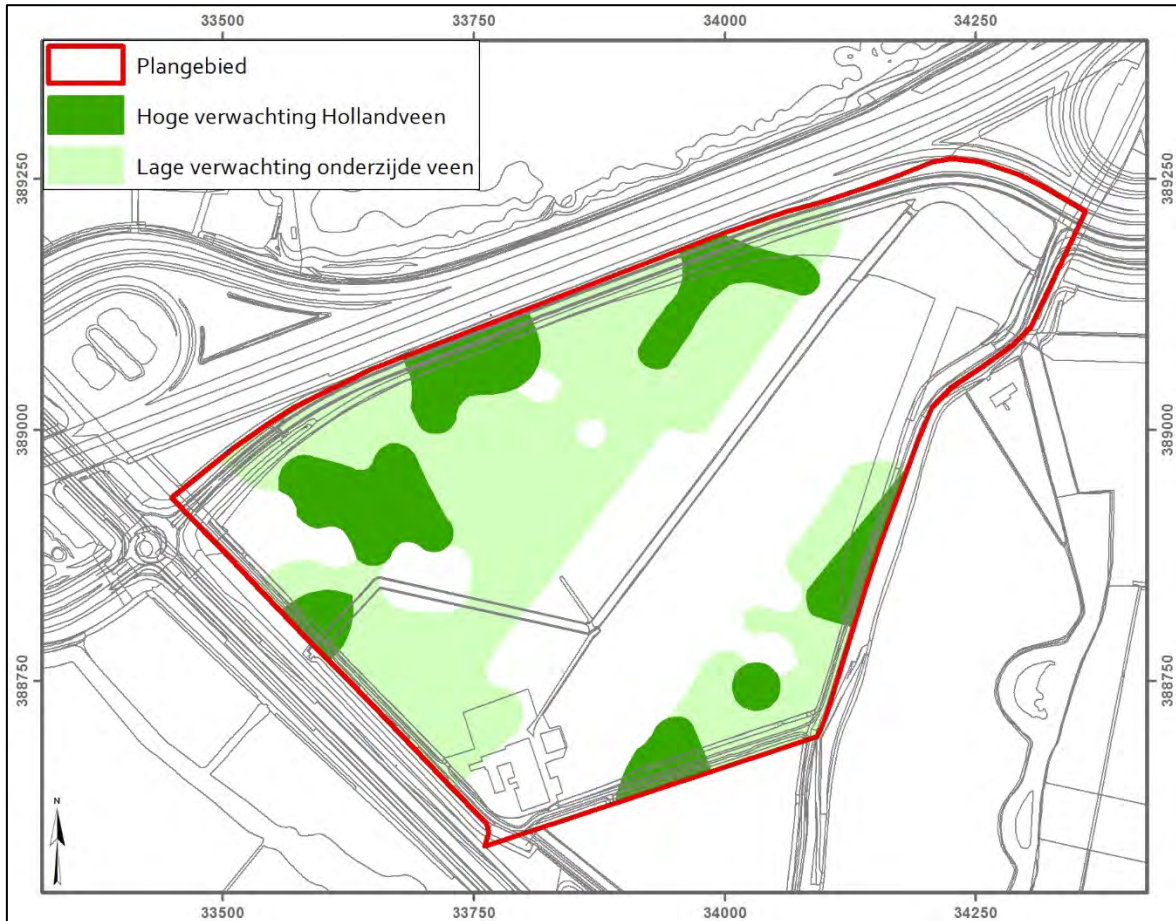
Afbeelding 43 Overzicht van de gebieden met een (zeer) lage en een lage tot middelhoge verwachting op het niveau van het Laagpakket van Wormer. Schaal 1:7500.

Hollandveen Laagpakket

Op basis van het bureauonderzoek gold een lage verwachting voor resten uit de Bronstijd in de onderzijde van het Hollandveen. Voor de intacte top van het Hollandveen gold een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de (Late) IJzertijd tot en met Romeinse Tijd.

Uit het verkennend booronderzoek bleek dat in ongeveer de helft van het plangebied geen veen meer aanwezig was als gevolg van erosie door een getijdengeul. In ruim een kwart van de overige boringen (26 %) bleek het veen bovendien in sterke mate geërodeerd. Deze geërodeerde zones laten zich in ruimtelijke zin goed (en betrouwbaar) onderscheiden. Hiervoor geldt een zeer lage verwachting ten aanzien van archeologische vindplaatsen uit de Late IJzertijd of Romeinse tijd.

In het resterende kwart van het plangebied was ruim de helft van de boringen gemoerneerd. In principe hebben de gemoerneerde zones een lage archeologische verwachting voor archeologische vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd.



Afbeelding 44 Overzicht van de gebieden met een hoge verwachting op het niveau van het Hollandveen Laagpakket. Schaal 1:7500.

Uiteindelijk bleek in 11 % van de boringen het veen nog intact (veraard). De top van het intacte/ veraarde veen is aangetroffen tussen 1,05 en 1,85 m -mv (1,2 en 1,6 m -NAP; afbeelding 36). Ten aanzien van de delen met intact veen geldt een hoge archeologische verwachting voor archeologische vindplaatsen uit de Late IJzertijd en/of Romeinse tijd (afbeelding 44). In deze zones geldt daarnaast ook nog steeds een lage verwachting voor resten uit de Bronstijd. De lage verwachting voor resten uit de Bronstijd in de onderzijde van het Hollandveen geldt ook voor die zones waar het veen niet volledig is weg geërodeerd of niet volledig is weggegraven bij het moerneren (lichtgroen op afbeelding 44).

Laagpakket van Walcheren

Uit het bureauonderzoek bleek dat er binnen het plangebied een hoge verwachting gold voor de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Op basis van historische bronnen waren ten minste vanaf de 17^e eeuw meerdere huisplaatsen en wegen gekend. In het noordwesten van het plangebied was daarenboven de aanwezigheid van een (afgegraven) motte geweten.



Afbeelding 45 **Overzicht van de gebieden met een middelhoge en hoge verwachting op het niveau van het Laagpakket van Walcheren. Schaal 1:7500.**

Bepalend voor het jonge getijdenlandschap van het Laagpakket van Walcheren is de circa 200 m brede getijdegeul die centraal door het plangebied loopt en enkele kleinere geulen te oosten en westen hiervan. Hoewel ten aanzien van dergelijke relatief grote getij-inversieruggen in principe een hoge archeologische verwachting geldt voor middeleeuwse vindplaatsen, zijn hiervoor betrekkelijk weinig aanwijzingen gevonden. Zones met concrete aanwijzingen bevinden zich overwegend in het zuidelijk deel van het plangebied ter plaatse van de reeds gekende historische elementen (huisplaatsen, wegen en motte) (zie afbeelding 45). Oppervlaktevondstzone H (zie hoofdstuk 3.3)

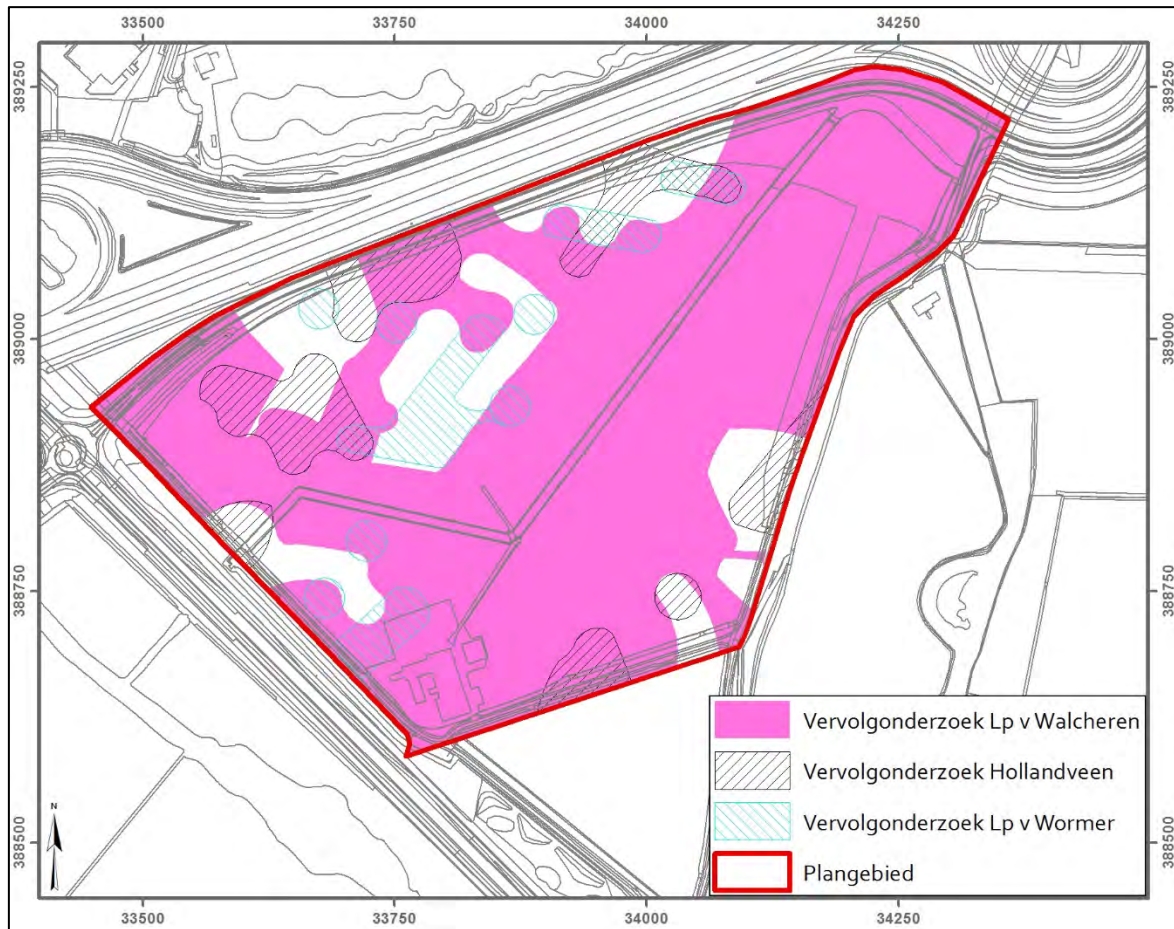
betreft de enige tijdens het veldonderzoek vastgestelde vondstzone die niet ook correspondeert met een gekend historisch element. Voor deze zones geldt een hoge verwachting, voor de overige delen van het gebied met geulafzettingen is de verwachting bijgesteld naar een middelhoge verwachting (geel op afbeelding 45).

4.2 Advies

Zoals in bovenstaande conclusie geduid, bestaat op basis van voorliggend onderzoek voor het plangebied een gevarieerde archeologische verwachting. Deze is van boven naar onder op te delen in:

- Op het niveau van het laagpakket van Walcheren geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuw Tijd ter plaatse van de geulen en krekken (geel op afbeelding 45) en een hoge verwachting ter plaatse van de motte, de historische huisplaatsen (waarvan twee ook locaties van oppervlaktevondsten betreffen, zijnde de locaties D,F en G), de weg uit de 17^e tot 20^e eeuw en zone H met oppervlaktevondsten (allen afzonderlijk ingekleurde of gearceerde op afbeelding 46). Voor de overige delen van het plangebied, met poelafzettingen, geldt een lage verwachting op het betreffende niveau (niet ingekleurd op afbeelding 45).
- Er geldt een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd op het niveau van het Hollandveen waar dit intact is aangetroffen (tussen 1,05 en 1,85 m -mv / 1,2 en 1,6 m -NAP, groen op afbeelding 44). Voor de overige gebieden (lichtgroene en niet ingekleurde zones op afbeelding 44) geldt een lage tot geen verwachting omdat het veen deels dan wel volledig is geërodeerd of vergraven.
- Een lage verwachting voor vindplaatsen uit de Bronstijd in de onderzijde van het Hollandveen (groen en lichtgroene zones op afbeelding 44). De onderzijde van het Hollandveen is gelegen op een diepte tussen 2,0 en 3,6 m -NAP (1,5 en 3,9 m -mv). In de overige delen van het plangebied geldt geen verwachting omdat het veen hier volledig is weg geërodeerd dan wel vergraven.
- Een (zeer) lage verwachting (lichtblauw op afbeelding 43) en een lage tot middelhoge verwachting (blauwe zones op afbeelding 43) voor vindplaatsen uit het Laat-Neolithicum op het niveau van het Laagpakket van Wormer. De bovenzijde van dit pakket is gelegen op en diepte tussen 2,0 en 3,6 m -NAP (1,5 en 3,9 m -mv). Waar erosie heeft plaatsgevonden van de bovenzijde van het Laagpakket van Wormer of dit is vergraven bij het moerneren geldt geen verwachting (niet ingekleurde zones op afbeelding 43).

Op basis van de hier geschetste archeologische verwachting is door Artefact! een vervolgonderzoek geadviseerd voor de zones met een middelhoge en hoge verwachting. Concreet betekent dit deels op het niveau van het Laagpakket van Walcheren (roze op afbeelding 46), deels op het niveau van het Hollandveen (zwart gearceerd op afbeelding 46) en deels het Laagpakket van Wormer (lichtblauw gearceerd op afbeelding 46).



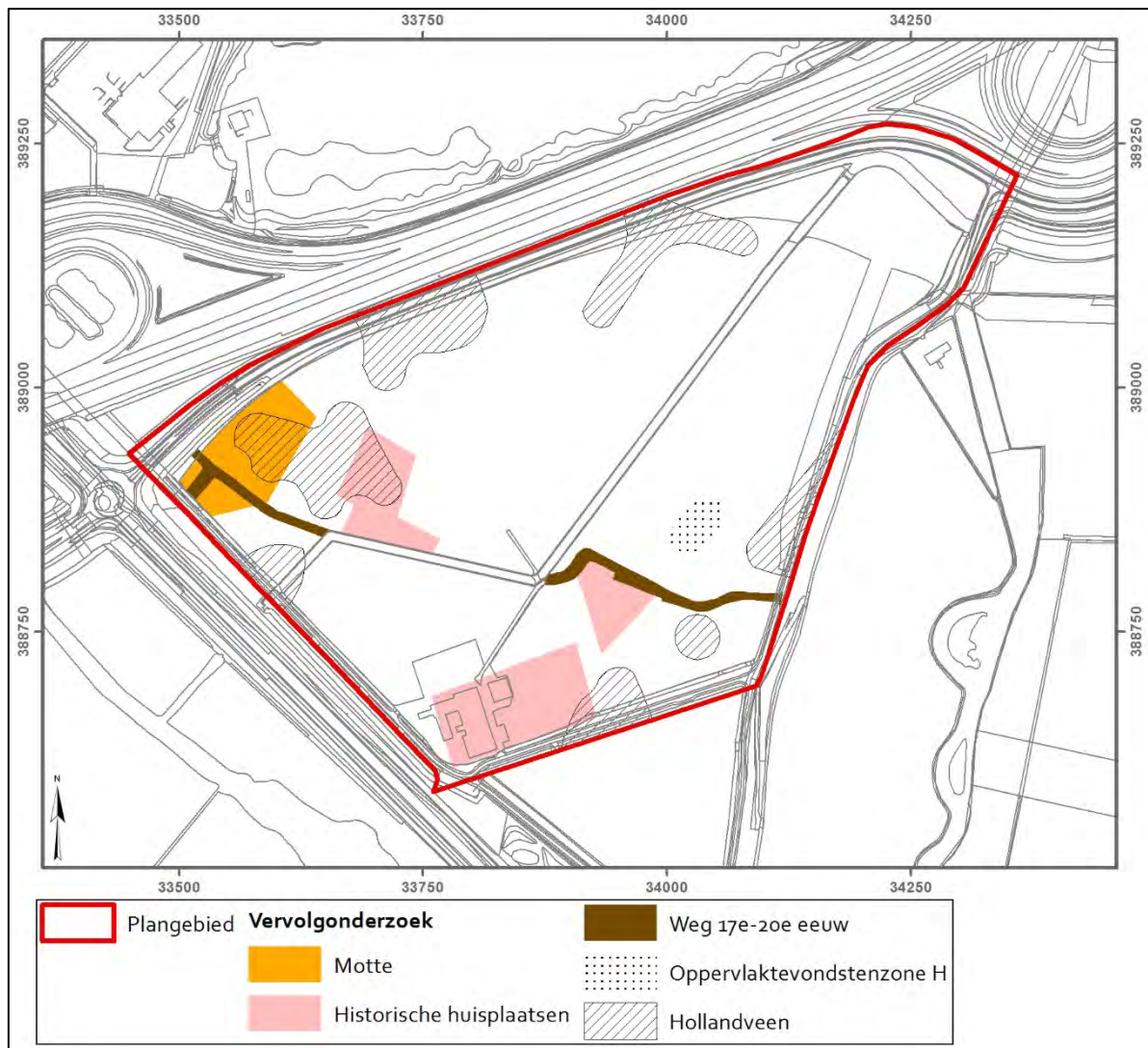
Afbeelding 46 Overzicht van de gebieden met een middelhoge en hoge verwachting waarvoor vervolgonderzoek is aanbevolen. Schaal 1:7.500.

4.3 Besluit

Naar aanleiding van voorliggend rapport en het hierin uitgebrachte advies is in januari 2019 een overleg uitgevoerd met de bevoegde overheid. Deze heeft hierop besloten dat een vervolgonderzoek wordt voorgeschreven waarbij ingestoken wordt op de volgende aanwezige archeologische elementen en niveaus (zie afbeelding 47):

- de zones met intact Hollandveen
- het gebied rondom de motte
- de historische huisplaatsen
- de weg uit de 17^e tot 20^e eeuw
- oppervlaktevondstenzone H.

Dit vervolgonderzoek dient te worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven. De uitvoering van een dergelijk onderzoek kan enkel met een vooraf opgesteld Programma van Eisen dat door het bevoegd gezag goedgekeurd is.



Afbeelding 47 Overzicht van de zones en niveaus waarbinnen en -op een vervolgonderzoek wordt voorgeschreven door het bevoegd gezag. Schaal 1:7.500.

Bronnen

Literatuur

Bazen, M.A. en G. Pleijter, 1994, Bodemkaart van Nederland, 1:50.000 blad 47 Cadzand – 48 west Middelburg. Stiboka, Wageningen.

Benerink, G.M.H., 2012. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Moeringweg, Ritthem, Gemeente Vlissingen. SOB Research, Heinenoord.

Bennema, J., & K. van der Meer, 1950. De genese van Walcheren. Tijdschrift van het Koninklijk Nederlands Aardrijkskundig Genootschap, 67/3, 15-25

Bennema, J. & K. van der Meer, 1952. De bodemkartering van Walcheren. Verslagen van Landbouwkundige Onderzoekingen 58.4. Stiboka, Wageningen

Blom, P., P. Hendriks, A. De Klerk, P. Sijnke en A. Tramper, 2009. Historische atlas van Walcheren. Vantilt, Nijmegen.

Boer, P.C., de en D.A. Gerrets, 2007. Middelburg Mortiere, Vindplaats 1, 2, 9, 18 en 19, Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC Rapport 765, Amersfoort.

Broeke, M. van den, 2016. 'Het pryel van Zeeland', Buitenplaatsen op Walcheren 1600-1820. Verloren, Hilversum.

Brus, D.J. en G.W. de Lange, 1986. Geomorfologische Kaart van Nederland 1: 50.000 (48 (Gedeeltelijk) Middelburg, 42 (Gedeeltelijk) Zierikzee, 48 (Gedeeltelijk) Cadzand). Stiboka/ Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

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

Henderikx, P., 1996. Bewoning en nederzettingen op Walcheren in de middeleeuwen, in: P. Henderikx, J.A. Lantsheer en A.C. Meijer reds., Duizend jaar Walcheren, Over gelanden, heren en geschot, over binnen- en buitenbeheer, Koninklijk Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Middelburg, 19-22.

Henderikx, P., 2005. Walcheren en de stormvloed van 19 november 1404. Tijdschrift voor Waterstaatsgeschiedenis 14, 90-95.

Ilsou, P.J. en R.G. van Mousch, 2006. Middelburg – Mortiere Vindplaats 1, Archeologische begeleiding. BAAC rapport 05.116, 's-Hertogenbosch.

Klerk, A.P., De, 2003. Het Nederlandse landschap, de dorpen in Zeeland en het water op Walcheren, Historisch-geografisch en waterstaathistorische bijdragen. Matrijs, Utrecht.

Koning, M.A.W., de, 2010. Resten van een ringgracht van een verdwenen mottekasteel aan de Oude Schroeweg te Middelburg. Waardstellend archeologisch onderzoek. Inventariserend veldonderzoek

in de vorm van een proefsleuf. De Koning Archeologisch Advies en Uitvoering/ ArcheoMedia, Moordrecht.

Kuipers, J.J.B. en R.M. van Dierendonck, (red.), 2004. Sluimerend in slik: verdronken dorpen en verdronken land in zuidwest Nederland. Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland, Middelburg.

Man, J.C., de, 1888. Vluchtbergen in Walcheren, waarvan in 1887 nog overblijfselen waren te vinden. Archief, Vroegere en latere mededelingen voornamelijk in betrekking tot Zeeland, VI^e deel, 3e stuk / Archief Zeeuwsch Genootschap der Wetenschappen, Middelburg, 427-589.

Meijlink, B., 2017. Plangebied Trekdiijk en Sint-Joosland en archeologie. interne memo Walcherse Archeologische Dienst, Middelburg.

Mousch, R.G., van, 2006. Middelburg – Mortiere Vindplaats 14 De Tappershof, Archeologische opgraving met beperkingen. BAAC rapport 05.301, 's-Hertogenbosch.

Mulder, E.F.J. de, et al. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland, Groningen.

Ras, J., 2002. Aanvullende Archeologische Inventarisatie Bestemmingsplan Mortiere, Middelburg. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2002. Standaard Archeologische Inventarisatie WCT Natuurcompensatiegebieden, Vlissingen. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2003. Waarderend Archeologisch Onderzoek Vindplaats 12 en 13, Bestemmingsplan Mortiere, Middelburg. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2003. Aanvullende Archeologische Inventarisatie Boerderijverplaatsingen Welzinge, Gemeente Vlissingen. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2004. Waarderend Archeologisch Onderzoek Vindplaats 2, 7, 19, 20 en 21, Bestemmingsplan Mortiere, Middelburg. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2004. Waarderend Archeologisch Onderzoek Vindplaats 24, Bestemmingsplan Mortiere, Middelburg. SOB Research, Heinenoord.

Ras, J., 2008. Waarderend Archeologisch Onderzoek Vindplaats 3, Bestemmingsplan Mortiere, Middelburg. SOB Research, Heinenoord.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1971a. Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Rummelen, F.F.F.E, van, 1971b. Toelichtingen bij de Geologische Kaart van Nederland, Walcheren, 1:50.000. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

SIKB, 2013. Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems. Gouda.

Silkens, B., 2011. Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek met proefsleuven aan de Bluesroute te Middelburg Mortiere, gemeente Middelburg. Walcherse Archeologische Rapporten, 32, Middelburg.

Smallegange, M., 1700. Nieuwe Cronyk van Zeeland, Eerste deel. Middelburg.

Vos, P.C. en R.M. van Heeringen, 1997. Holocene Geology and occupation history of the Province of Zeeland (SW Netherlands). Mededelingen Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen TNO, 59, 5-109.

Weerts, H.J.T., 2003. Formatie van Naaldwijk. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, NITG-TNO, Utrecht.

Weerts, H.J.T. en F.S Busschers, 2003. Formatie van Nieuwkoop. In: Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond. NITG-TNO, Utrecht.

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

Zagwijn, W.H., 1986. Nederland in het Holoceen, Geologie van Nederland, Deel I. Haarlem.

Zessen, J.W., van, 2011. Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase Bluesroute 128, Middelburg, Gemeente Middelburg. B&G rapport 1145, Noordwijk.

Websites

Actueel Hoogtebestand Nederland: <http://www.ahn.nl>.

Archeologisch informatiesysteem Archis 3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort: <https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemloket: <http://www.bodemloket.nl/kaart>

Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOloket): <http://www.dinoloket.nl/>

Gemeentearchief Vlissingen: <https://www.gemeentearchiefvlissingen.nl/geschiedenislokaal>

Geoloket Provincie Zeeland / Cultuurhistorische Hoofdstructuur: <http://www.zldags.zeeland.nl>

Verklarende Woordenlijst

Afkortingen

AB	Archeologische Begeleiding
AD	Anno Domini; na Christus
AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
BC	before Christ; voor Christus
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
IvOb	Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen
IvOp	Inventariserend Veldonderzoek door middel van proefsleuven
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
NAP	Nieuw Amsterdams Peil
ROB	Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
SCEZ	Stichting Cultureel Erfgoed Zeeland
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

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

AMK	digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde)
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
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge – archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype
In situ	bewaard gebleven op de oorspronkelijke plaats. Dit met name met betrekking tot onverstoorde archeologische sporen en vondsten
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen
Moernering	veenafraving, hoofdzakelijk ten behoeve van zoutwinning en de winning van brandstof (turf)
OM-nummer	het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd)
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven
Regressiefase	periode waarin de zee-invoed afneemt (als gevolg van een daling van de zeespiegel of als gevolg van sluiting van strandwallencomplex) na een transgressiefase
Sediment	afzetting gevormd door bezinksel of neerslag

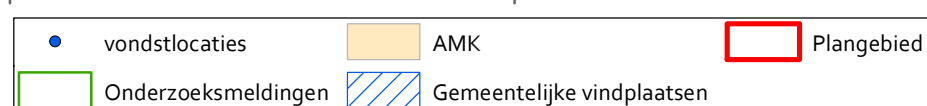
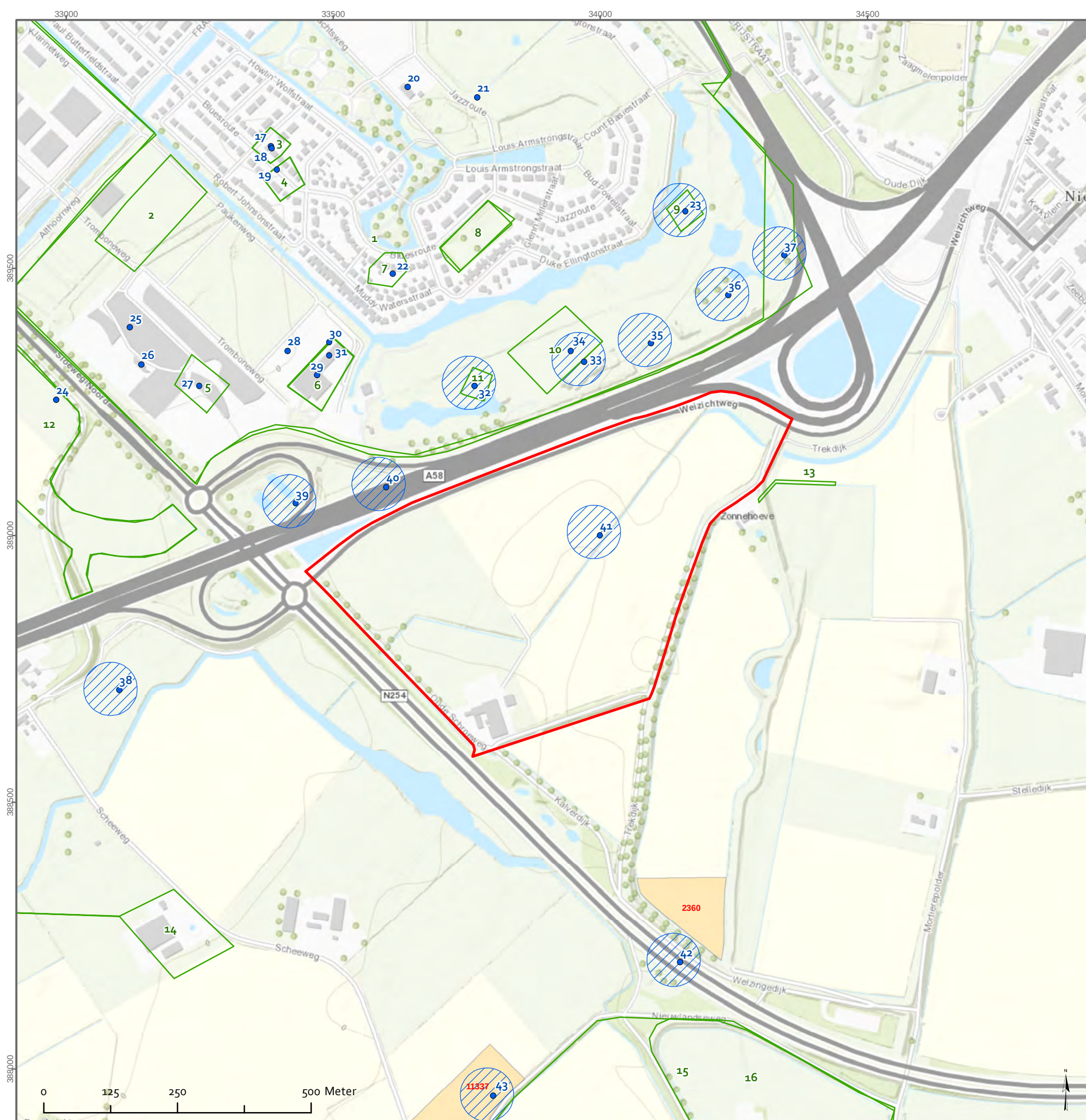
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden
Transgressiefase	fase waarin de invloed van de zee zich in het binnenland uitbreidt (als gevolg van stijging van de zeespiegel of als gevolg van erosie van het strandwallencomplex)
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie)
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties
Weichselien	Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden	
-1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd	
-1500	500				Middeleeuwen	Laat
-1000	1000			Vroeg		
-500	1500			Romeinse tijd		
0	2000					
-500	2500			Va	IJzertijd	Laat
-1000	3000					Midden
-1500	3500			Vroeg		
-2000	4000			IVb	Bronstijd	Laat
-2500	4500					Midden
-3000	5000	Midden	Subboreaal	IVa	Neolithicum	Vroeg
-3500	5500					
-4000	6000			III	Mesolithicum	Laat
-4500	6500					Midden
-5000	7000			Vroeg		
-5500	7500			II	Vroeg	
-6000	8000					
-6500	8500			I	Laat-Paleolithicum	
-7000	9000					
-7500	9500			Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III
-8000	10000	LW II				
-8500	10500	LW I				

Tijdstabel Holocene. Bron: Deeben et al. 2005.

Bijlage 1 Archiskaart



Bijlage 2 Boorpuntenkaart



● Boring

--- Onderzoeksgebied

■ Plangebied

Bijlage 3 Boorstaten

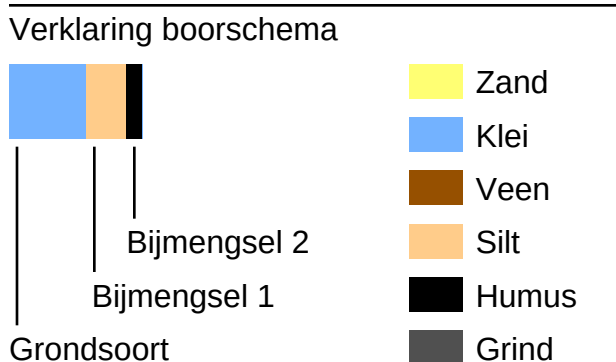
Rapportage Archeologisch Booronderzoek

Project: BP Trekdijk
2017ART151

Plaats: Nieuw en Sint Joosland
Gemeente: Middelburg

Opdrachtgever: Gemeente Middelburg

Kaartblad: 65D
OM-nummer: 4591431100
Bepaling Locatie: Dgps
Bepaling Maaiveldhoogte: Dgps



Boring: 1

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

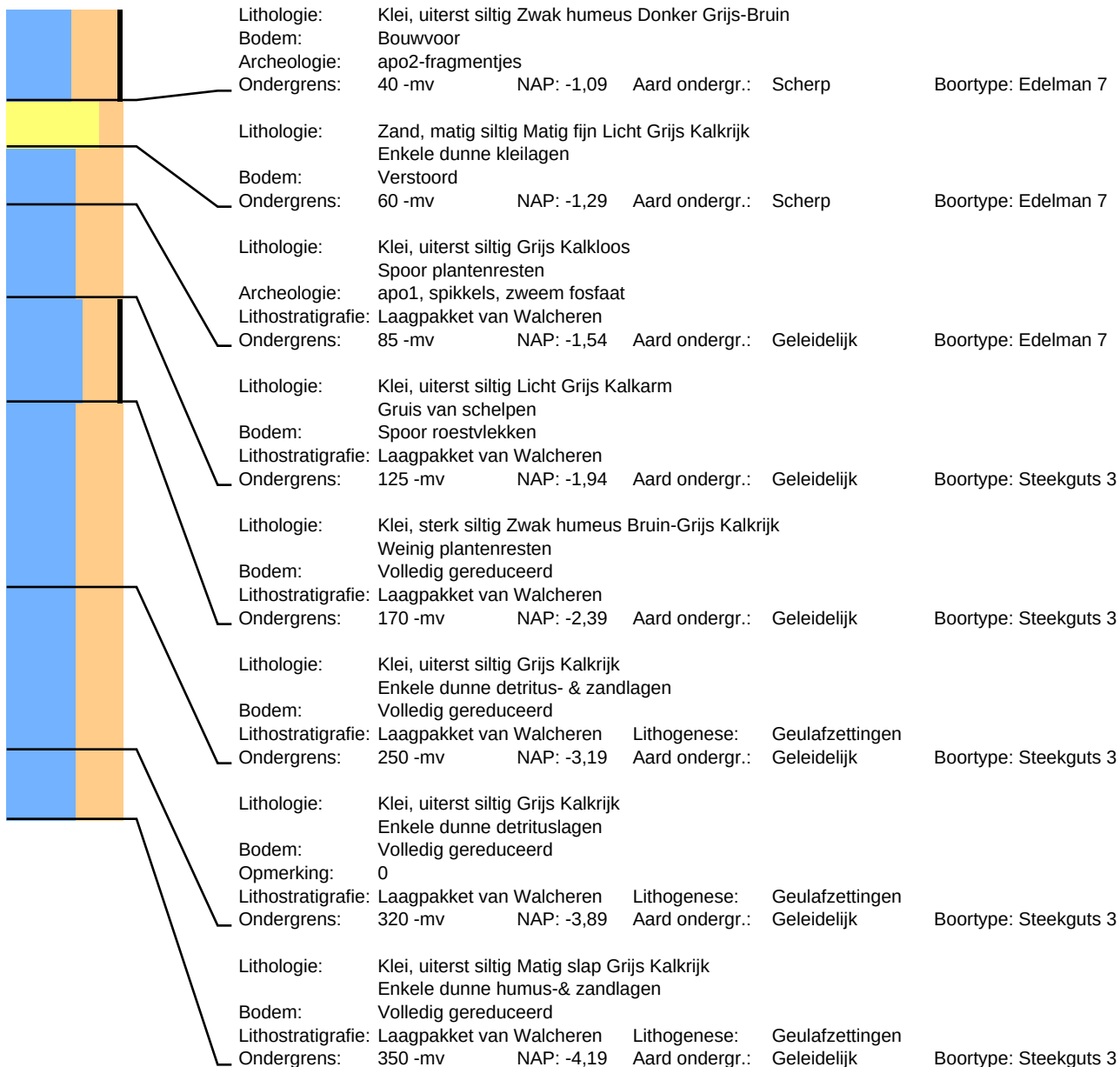
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33518,25

Y: 388928,10

Z: -0,69



Boring: 2

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33544,79

Y: 388951,99

Z: -0,62

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Donker Grijs-Bruin				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Archeologie:	apo2-fragmentjes				
	Ondergrens:	35 -mv	NAP: -0,97	Aard ondergr.: Scherp		Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Bruin-Grijs				
	Bodem:	Verstoord				
	Archeologie:	Veel -brokken baksteenpuin				
	Ondergrens:	70 -mv	NAP: -1,32	Aard ondergr.: Scherp		Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Gruis van mariene wadplaatschelpen				
	Archeologie:	Spoor roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	hk2, apo2-spikkels, zweem fosfaat				
	Ondergrens:	100 -mv	NAP: -1,62	Aard ondergr.: Geleidelijk		Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Gruis van mariene wadplaatschelpen				
	Archeologie:	Spoor roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	120 -mv	NAP: -1,82	Aard ondergr.: Geleidelijk		Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Bruin-Grijs				
	Bodem:	Weinig plantenresten				
	Archeologie:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	165 -mv	NAP: -2,27	Aard ondergr.: Geleidelijk		Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Matig slap Grijs				
	Bodem:	Weinig plantenresten Enkele dunne humuslagen				
	Archeologie:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	200 -mv	NAP: -2,62	Aard ondergr.: Erosief		Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Bosveen Matig amorf				
	Bodem:	Spoor hout				
	Archeologie:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	210 -mv	NAP: -2,72	Aard ondergr.: Scherp		Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig riet				
	Archeologie:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	230 -mv	NAP: -2,92	Aard ondergr.: Geleidelijk		Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor plantenresten				
	Archeologie:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	255 -mv	NAP: -3,17	Aard ondergr.: Geleidelijk		Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Veel dunne zandlagen				
	Archeologie:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,62			Boortype: Steekguts 3



Boring: 3

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33532,08

Y: 388896,15

Z: -0,52

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin			
	Bodem:	Bouwvoor			
	Archeologie:	apo1-fragmentjes			
	Ondergrens:	35 -mv	NAP: -0,87	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwart			
	Bodem:	Kleibrokken			
	Bodem:	Verstoord			
	Archeologie:	hk3, apo1-fragmentjes afvalpakket/dump			
	Opmerking:	recent of juist niet??			
	Ondergrens:	95 -mv	NAP: -1,47	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Donker Bruin-Grijs			
	Bodem:	Kleibrokken			
	Bodem:	Verstoord Weinig roestvlekken			
	Archeologie:	hk1, apo1-fragmentjes afvalpakket/dump			
	Ondergrens:	115 -mv	NAP: -1,67	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Veel roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
	Ondergrens:	135 -mv	NAP: -1,87	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Enkele dunne zandlagen			
	Bodem:	Spoor roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	150 -mv	NAP: -2,02	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	175 -mv	NAP: -2,27	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Grijs Kalkrijk Veengruis			
	Bodem:	Veel dunne zandlagen			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	210 -mv	NAP: -2,62	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Grijs Kalkrijk Veenbrokken			
	Bodem:	Dikke zandlagen			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -3,02	Aard ondergr.: Erosief	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos			
	Bodem:	Spoor plantenresten			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,52	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3



Boring: 4

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33552,85

Y: 388924,29

Z: -0,76

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Donker Grijs-Bruin			
	Bodem:	Bouwvoor			
	Archeologie:	apo2-fragmentjes			
	Ondergrens:	35 -mv	NAP: -1,11	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Gruis van mariene wadplaatschelpen			
	Archeologie:	Spoor roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	hk1, apo1-spikkels			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
	Ondergrens:	55 -mv	NAP: -1,31	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Gruis van mariene wadplaatschelpen Enkele dunne zandlagen			
	Bodem:	Weinig roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
	Ondergrens:	105 -mv	NAP: -1,81	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Bruin-Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Gruis van mariene wadplaatschelpen Veel dunne zandlagen			
	Bodem:	Weinig roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	125 -mv	NAP: -2,01	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Veel dunne detritus- & zandlagen			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	160 -mv	NAP: -2,36	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Enkele dunne detritus- & zandlagen			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	230 -mv	NAP: -3,06	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk Veengruis			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	270 -mv	NAP: -3,46	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk Veenbrokken			
	Bodem:	Enkele dunne zandlagen			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	310 -mv	NAP: -3,86	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Enkele dunne detritus- & kleilagen			
	Bodem:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	
	Ondergrens:	400 -mv	NAP: -4,76		Boortype: Steekguts 3



Boring: 5

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

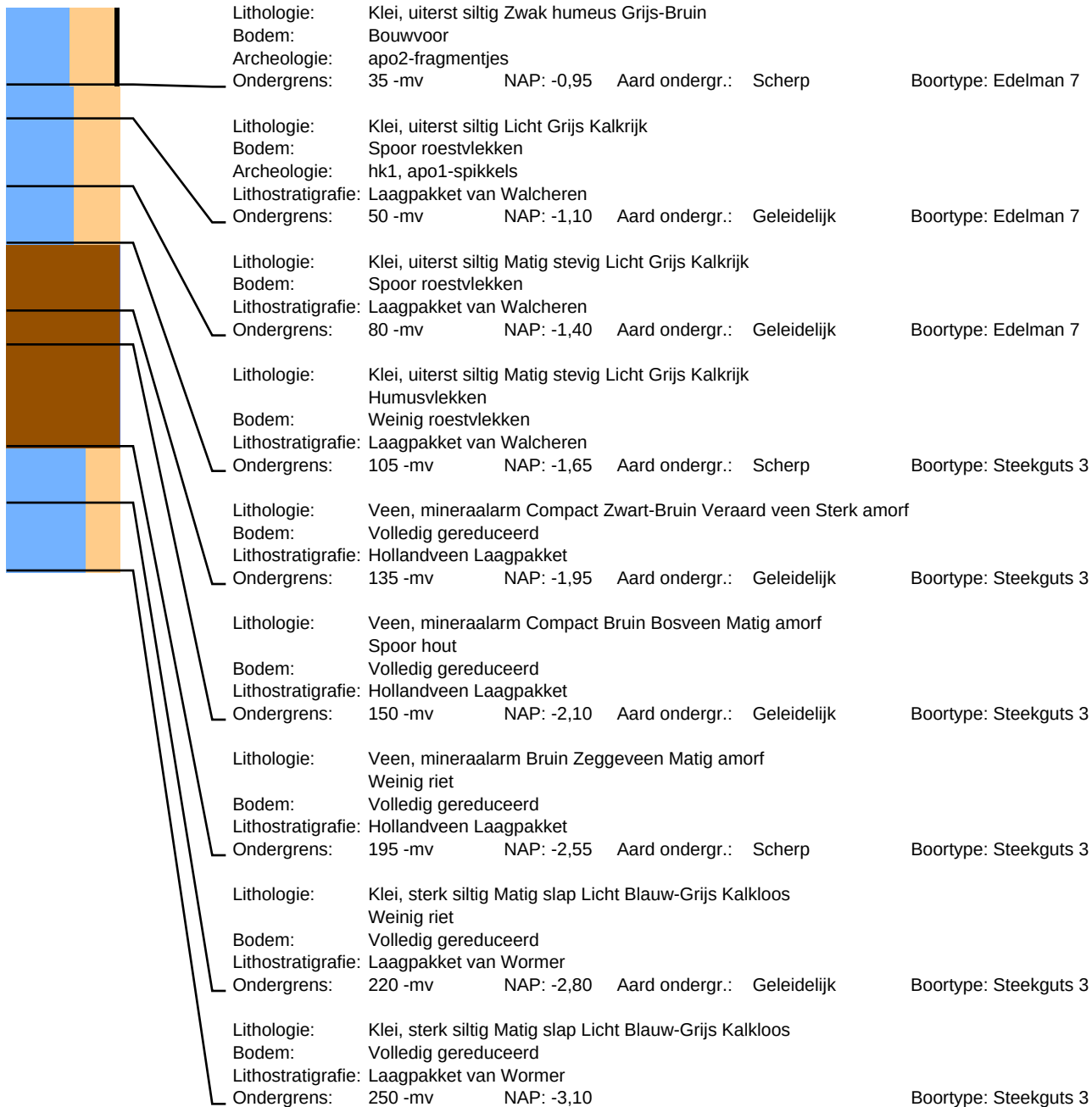
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33573,65

Y: 388952,45

Z: -0,60



Boring: 6

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

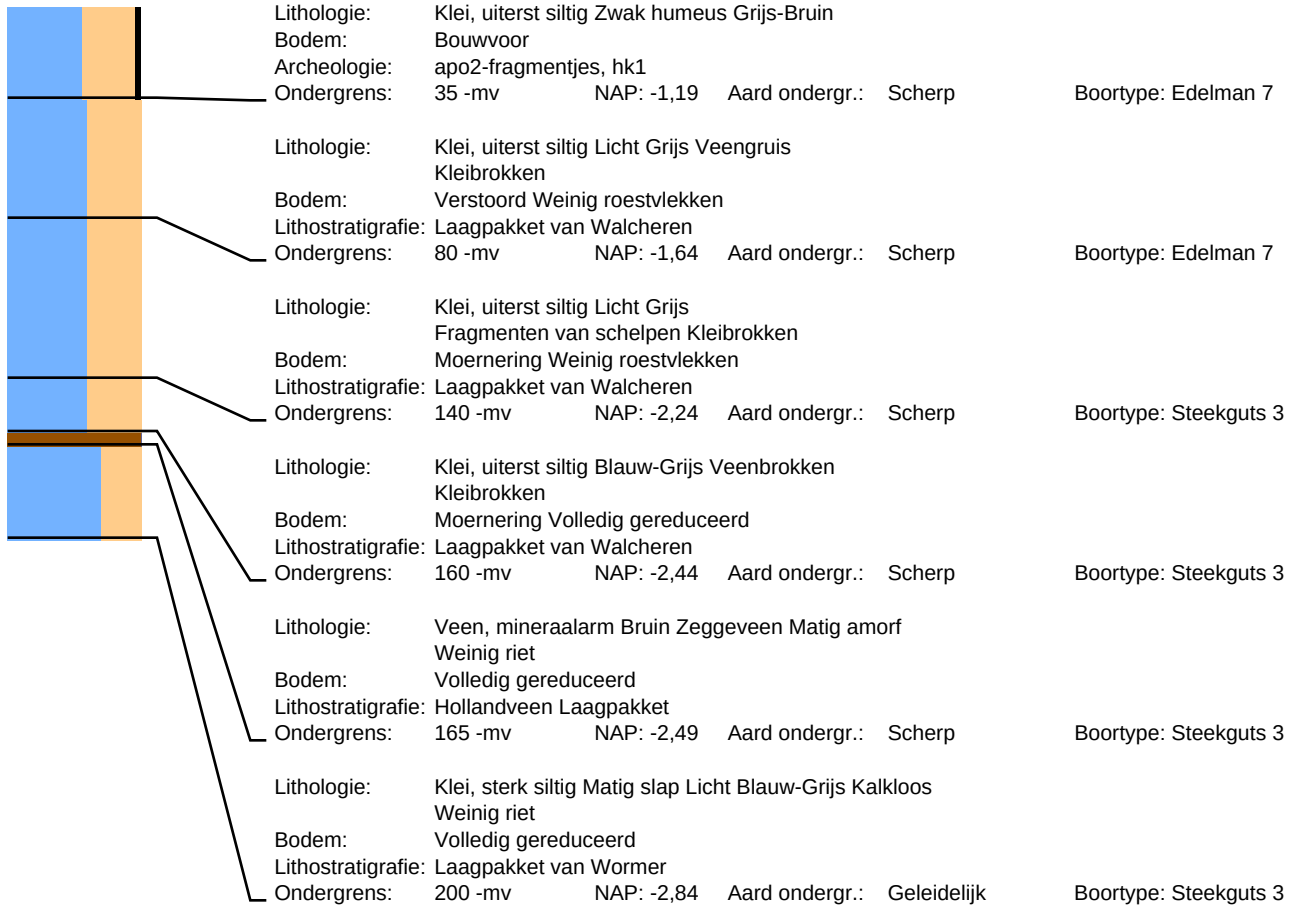
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33594,42

Y: 388980,61

Z: -0,84



Boring: 7

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

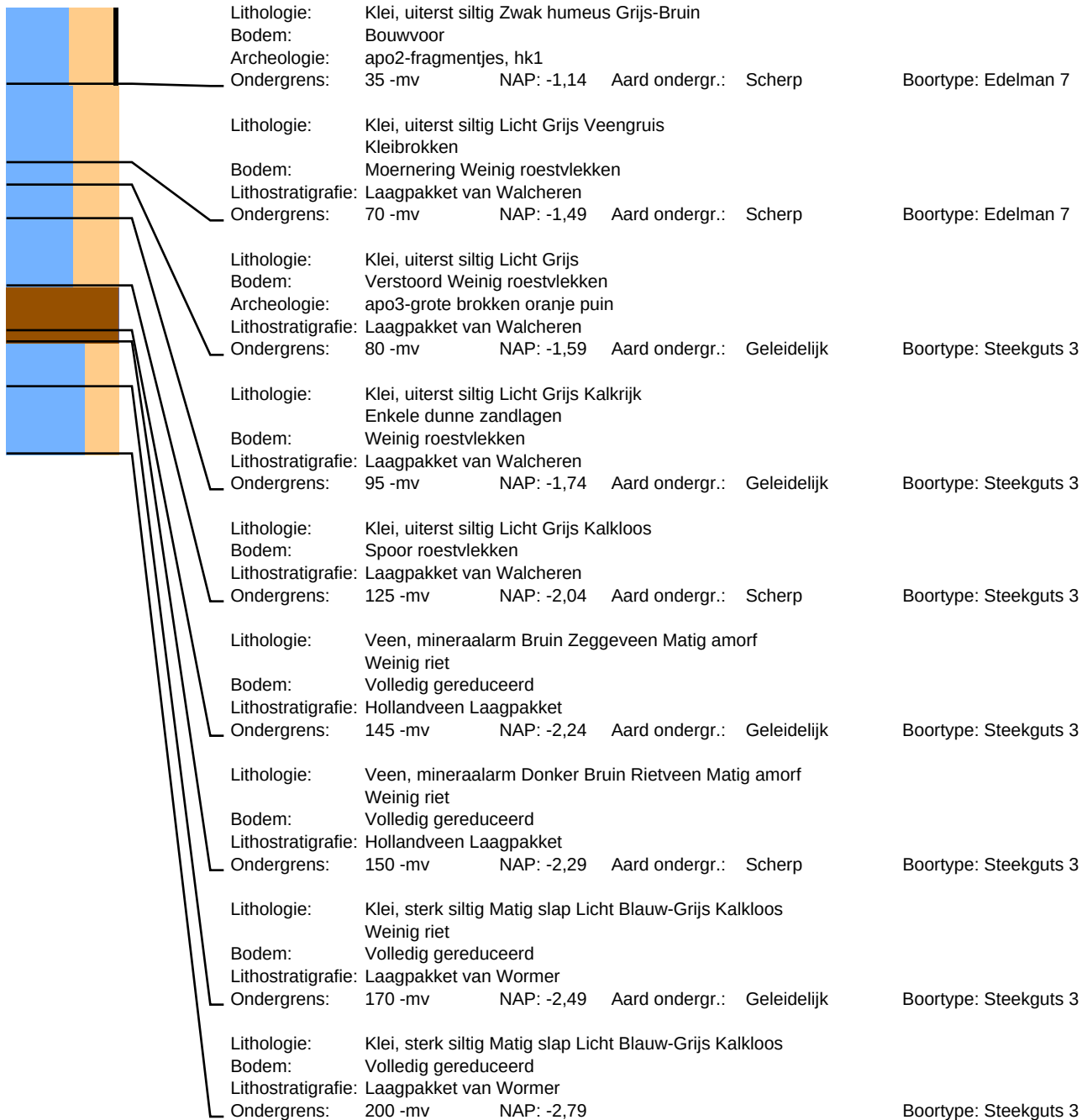
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33615,22

Y: 389008,76

Z: -0,79



Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33570,63

Y: 388889,43

Z: -0,66

Profiel	Diepte (m)	Lithologie	Bodem	Archeologie	Ondergrens	NAP	Aard ondergr.	Scherp	Boortype
1	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin	Bouwvoor						
	0,10 - 0,20	Bodem: apo2-spikkels							
2	0 - 0,10	Lithologie: Zand, sterk siltig Matig fijn Licht Grijs Kalkrijk	Enkele dunne kleilagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Spoor roestvlekken							
3	0 - 0,10	Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Licht Grijs Kalkrijk	Veel dunne humus- & kleilagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Weinig roestvlekken							
4	0 - 0,10	Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Licht Grijs Kalkrijk	Veel dunne humus- & kleilagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							
5	0 - 0,10	Lithologie: Klei, uiterst siltig Grijs Kalkrijk	Enkele dunne zandlagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							
6	0 - 0,10	Lithologie: Klei, uiterst siltig Sterk humeus Matig slap Donker Grijs Kalkloos	Volledig gereduceerd						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							
7	0 - 0,10	Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkarm	Volledig gereduceerd						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							
8	0 - 0,10	Lithologie: Klei, uiterst siltig Grijs Kalkrijk	Enkele dunne detritus- & zandlagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							
9	0 - 0,10	Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk	Dikke detrituslagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							
10	0 - 0,10	Lithologie: Klei, uiterst siltig Grijs Kalkrijk	Dikke detrituslagen						
	0,10 - 0,20	Bodem: Volledig gereduceerd							



Boring: 9

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

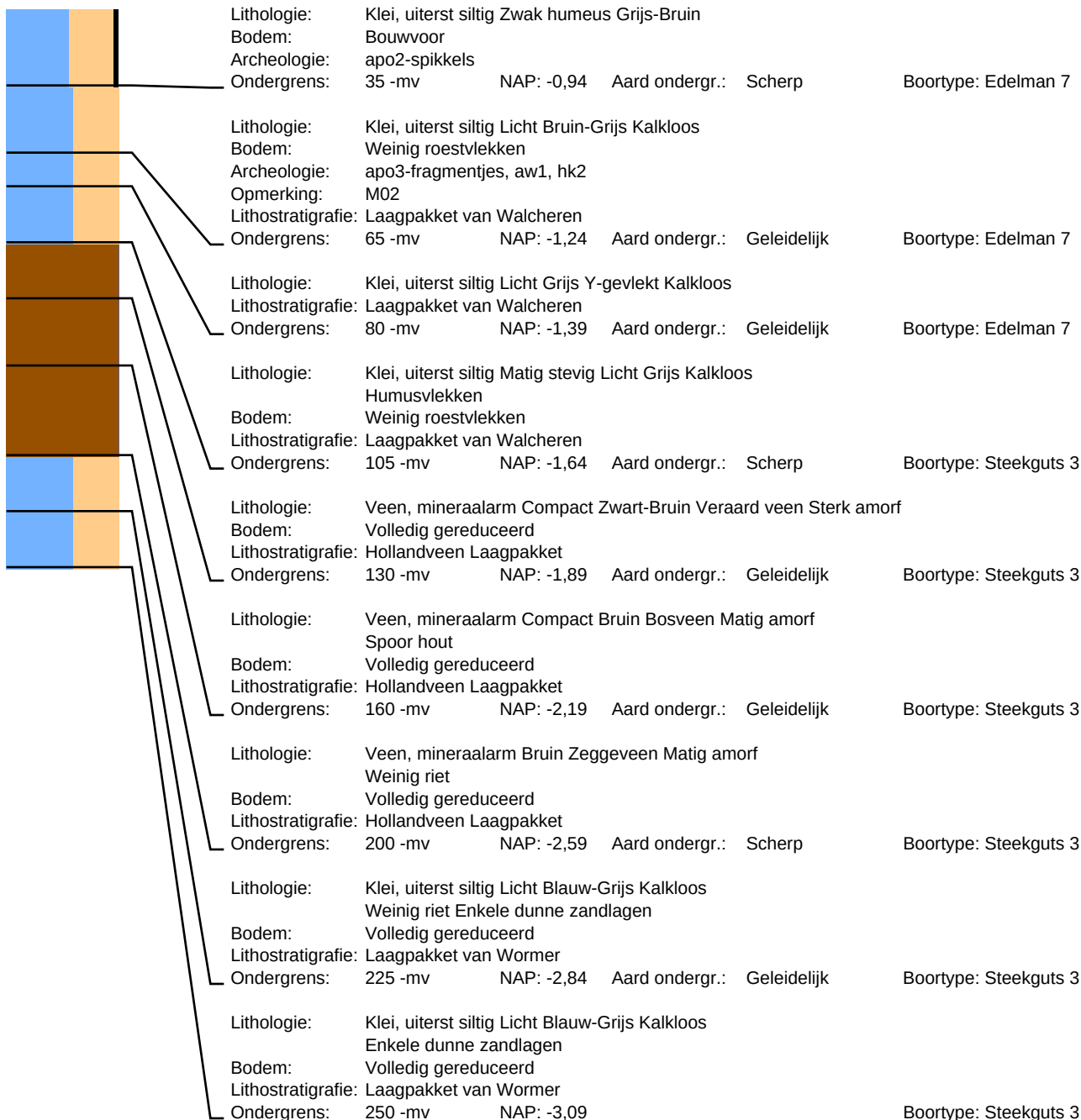
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33591,41

Y: 388917,58

Z: -0,59



Boring: 10

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

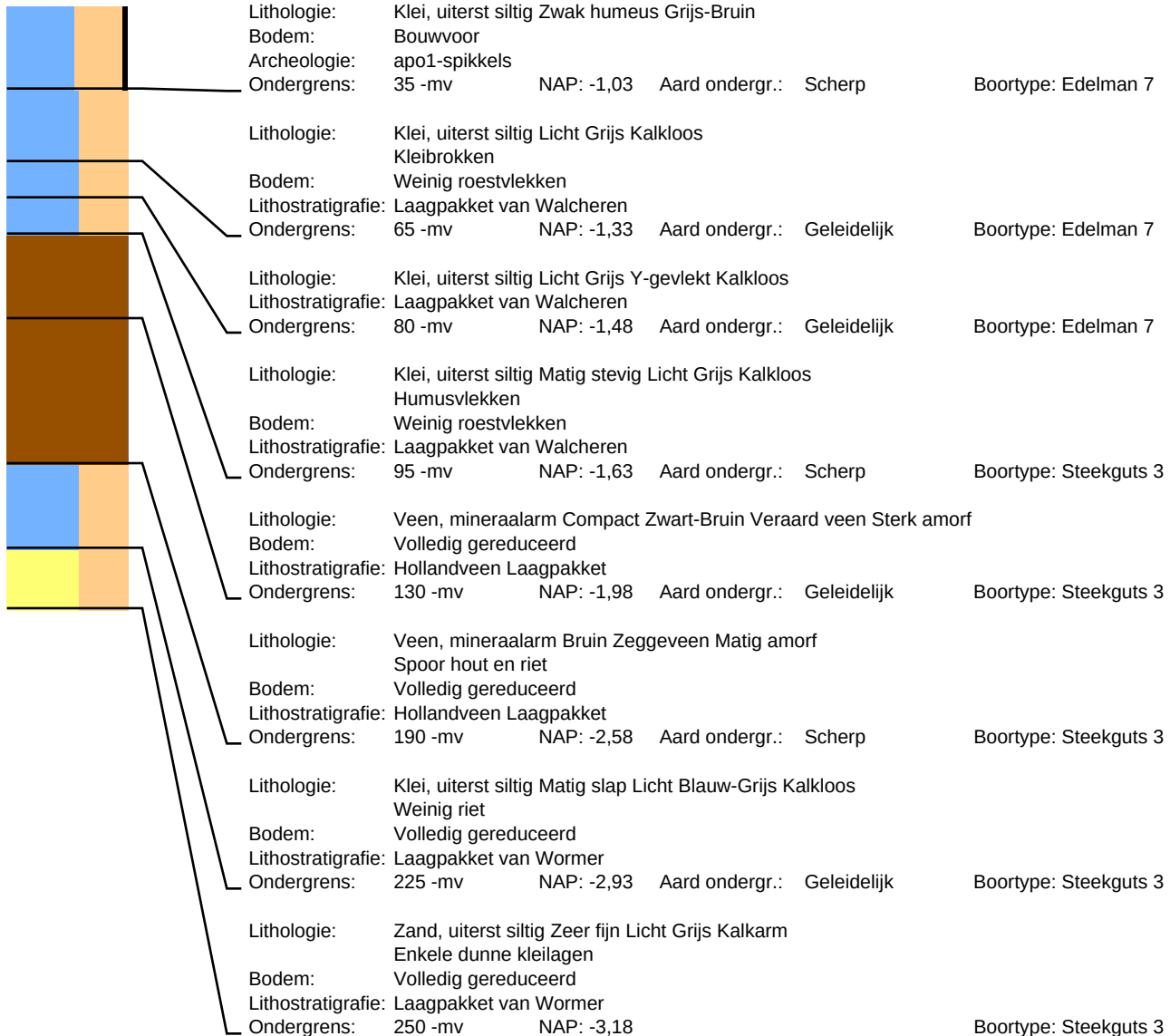
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33612,21

Y: 388945,74

Z: -0,68



Boring: 11

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

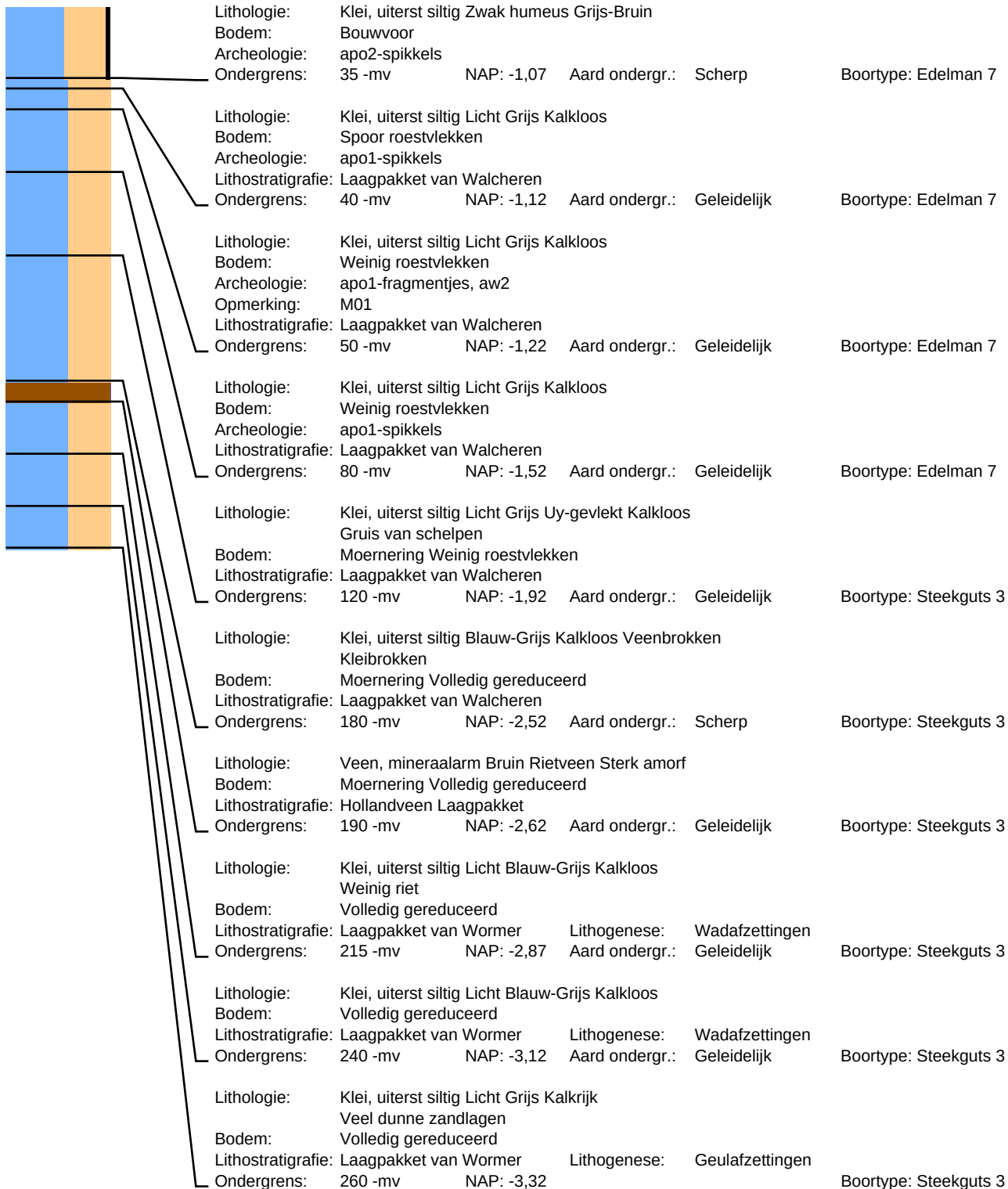
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33632,99

Y: 388973,91

Z: -0,72



Boring: 12

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

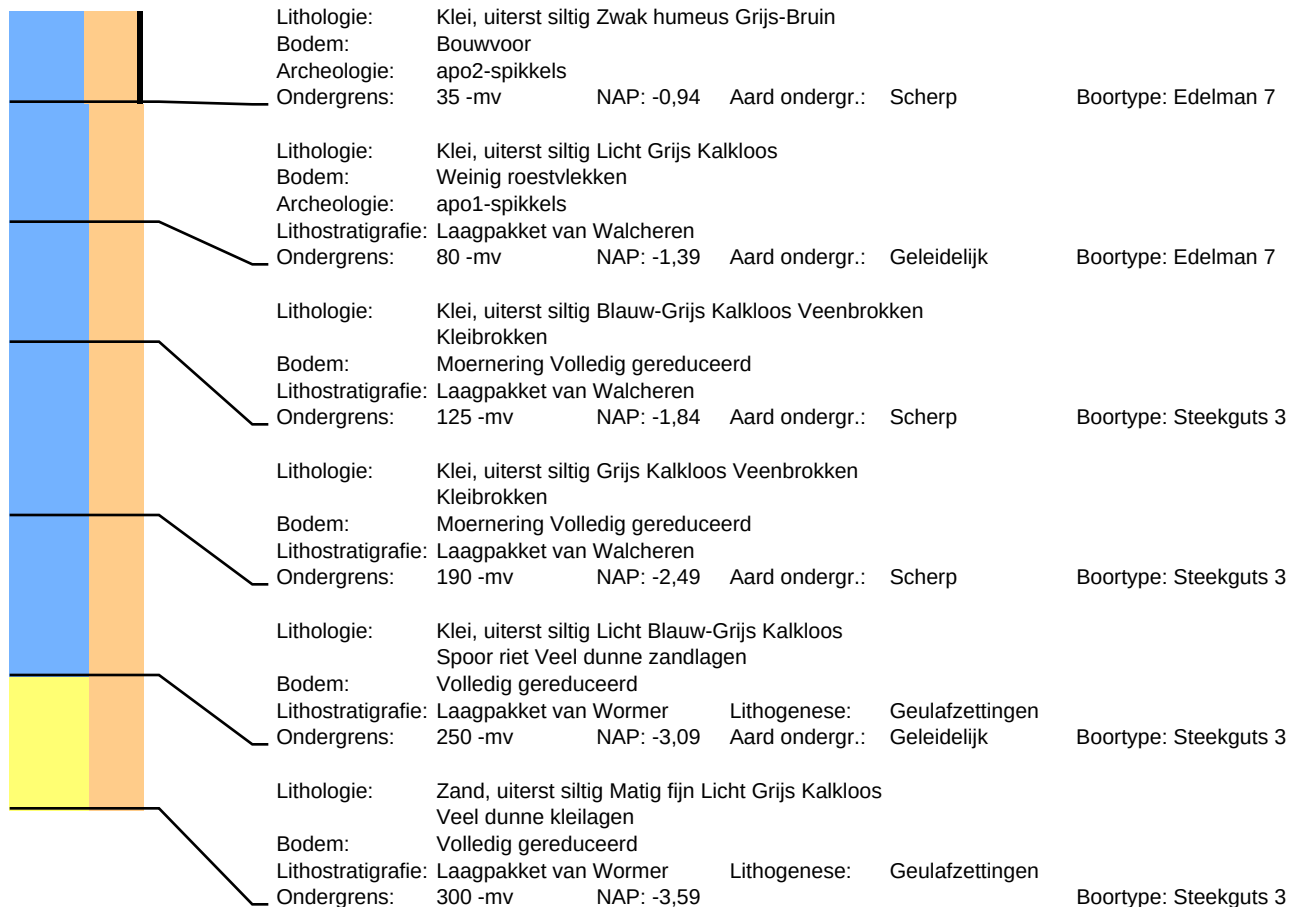
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33653,76

Y: 389002,07

Z: -0,59



Boring: 13

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

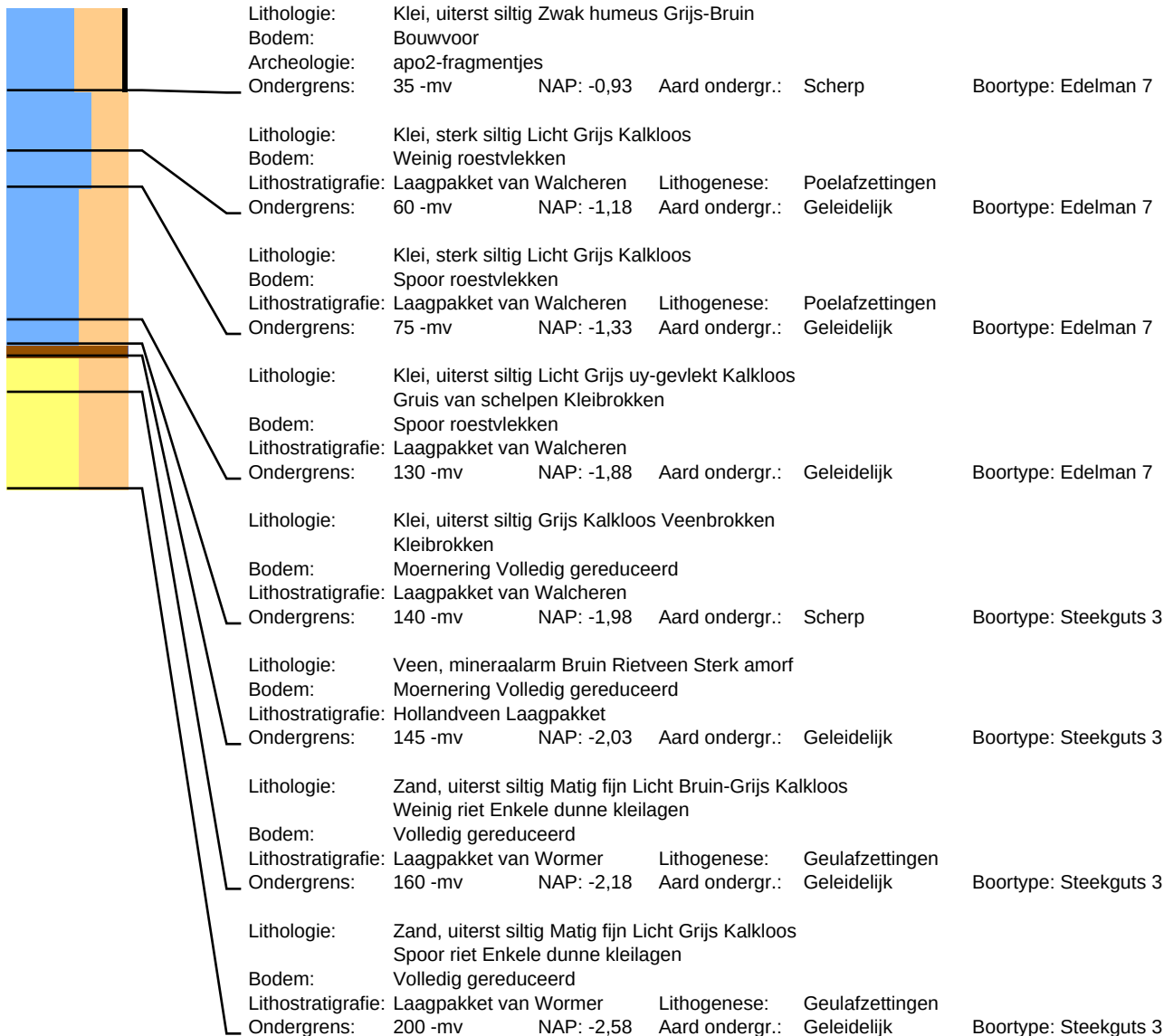
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33674,55

Y: 389030,21

Z: -0,58



Boring: 14

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

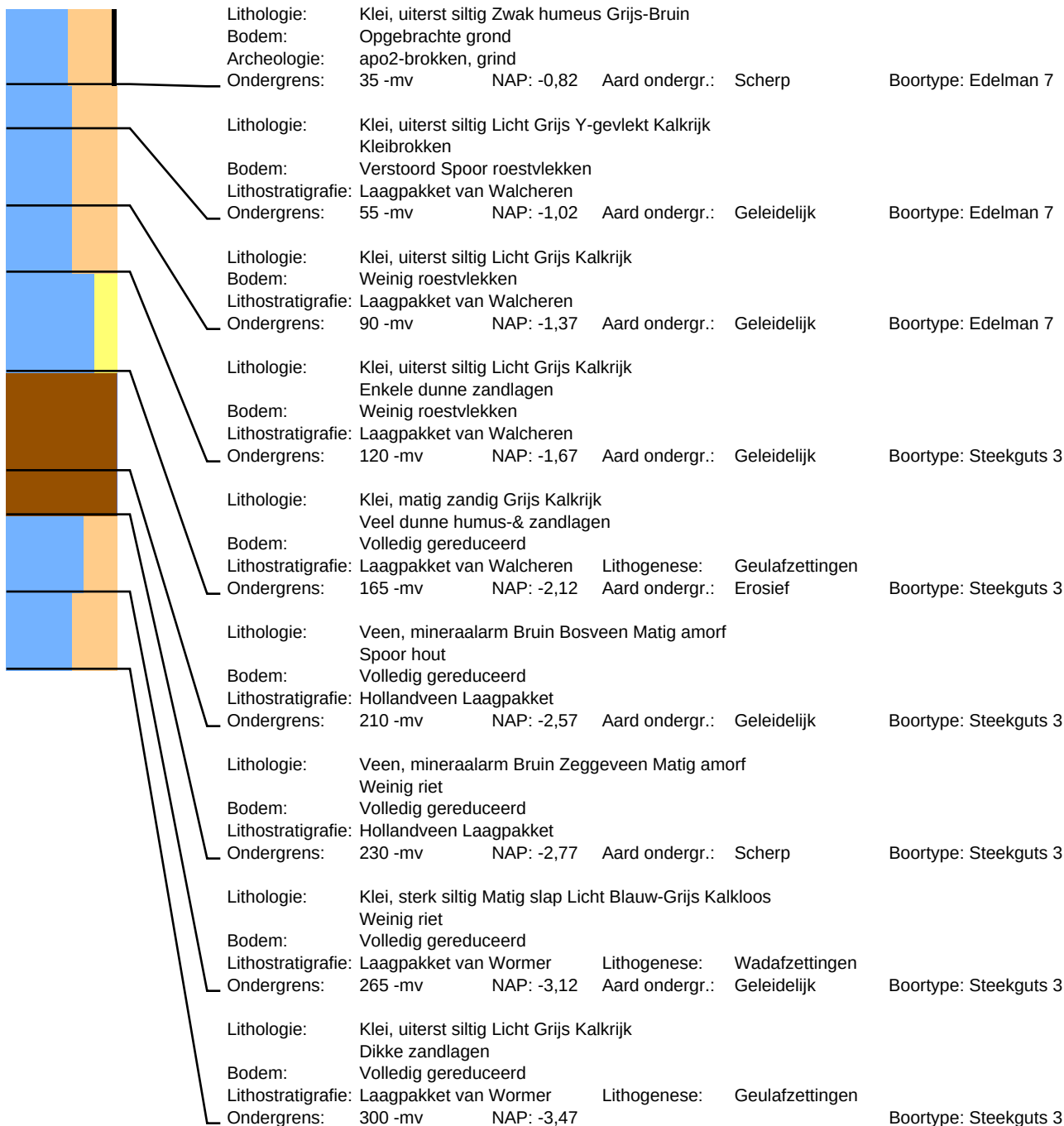
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33588,38

Y: 388854,56

Z: -0,47



Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33609,32

Y: 388882,96

Z: -0,56

Profiel	Diepte (m)	Lithologie	Bodem	Archeologie	Ondergrens	NAP	Aard ondergr.	Geologie	Boortype
1	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin	Bouwvoor						
	0,10 - 0,20	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Y-gevekt Kalkrijk Kleibrokken	Spoor roestvlekken	apo1-spikkels	40 -mv	NAP: -0,96	Aard ondergr.: Scherp		Boortype: Edelman 7
2	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Y-gevekt Kalkrijk Kleibrokken	Spoor roestvlekken						
	0,10 - 0,20	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk Enkele dunne zandlagen	Weinig roestvlekken		70 -mv	NAP: -1,26	Aard ondergr.: Geleidelijk		Boortype: Edelman 7
3	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk Enkele dunne zandlagen	Weinig roestvlekken						
	0,10 - 0,20	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk Enkele dunne zandlagen	Weinig roestvlekken		85 -mv	NAP: -1,41	Aard ondergr.: Geleidelijk	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Edelman 7
4	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkrijk Enkele dunne zandlagen	Weinig roestvlekken						
	0,10 - 0,20	Zand, uiterst siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Veel dunne humus- & kleilagen	Veel roestvlekken		125 -mv	NAP: -1,81	Aard ondergr.: Geleidelijk	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3
5	0 - 0,10	Zand, uiterst siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Veel dunne humus- & kleilagen	Veel roestvlekken						
	0,10 - 0,20	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Veel dunne detritus- & kleilagen	Volledig gereduceerd		160 -mv	NAP: -2,16	Aard ondergr.: Geleidelijk	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3
6	0 - 0,10	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Enkele dunne detrituslagen	Volledig gereduceerd						
	0,10 - 0,20	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Enkele dunne detrituslagen	Volledig gereduceerd	kl2	235 -mv	NAP: -2,91	Aard ondergr.: Geleidelijk	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3
7	0 - 0,10	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Enkele dunne detrituslagen	Volledig gereduceerd						
	0,10 - 0,20	Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Enkele dunne detritus- & kleilagen	Volledig gereduceerd		280 -mv	NAP: -3,36	Aard ondergr.: Diffuus	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3
8	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Slap Grijs Kalkrijk Fragmenten van wadplaatschelpen Enkele dunne humuslagen	Volledig gereduceerd						
	0,10 - 0,20	Klei, uiterst siltig Slap Grijs Kalkrijk Fragmenten van wadplaatschelpen Enkele dunne humuslagen	Volledig gereduceerd	kl2	340 -mv	NAP: -3,96	Aard ondergr.: Geleidelijk	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3
9	0 - 0,10	Klei, uiterst siltig Slap Grijs Kalkrijk Enkele dunne humus- & zandlagen	Volledig gereduceerd						
	0,10 - 0,20	Klei, uiterst siltig Slap Grijs Kalkrijk Enkele dunne humus- & zandlagen	Volledig gereduceerd	kl2	400 -mv	NAP: -4,56	Aard ondergr.: Geleidelijk	Lithogenese: Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3



Boring: 16

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

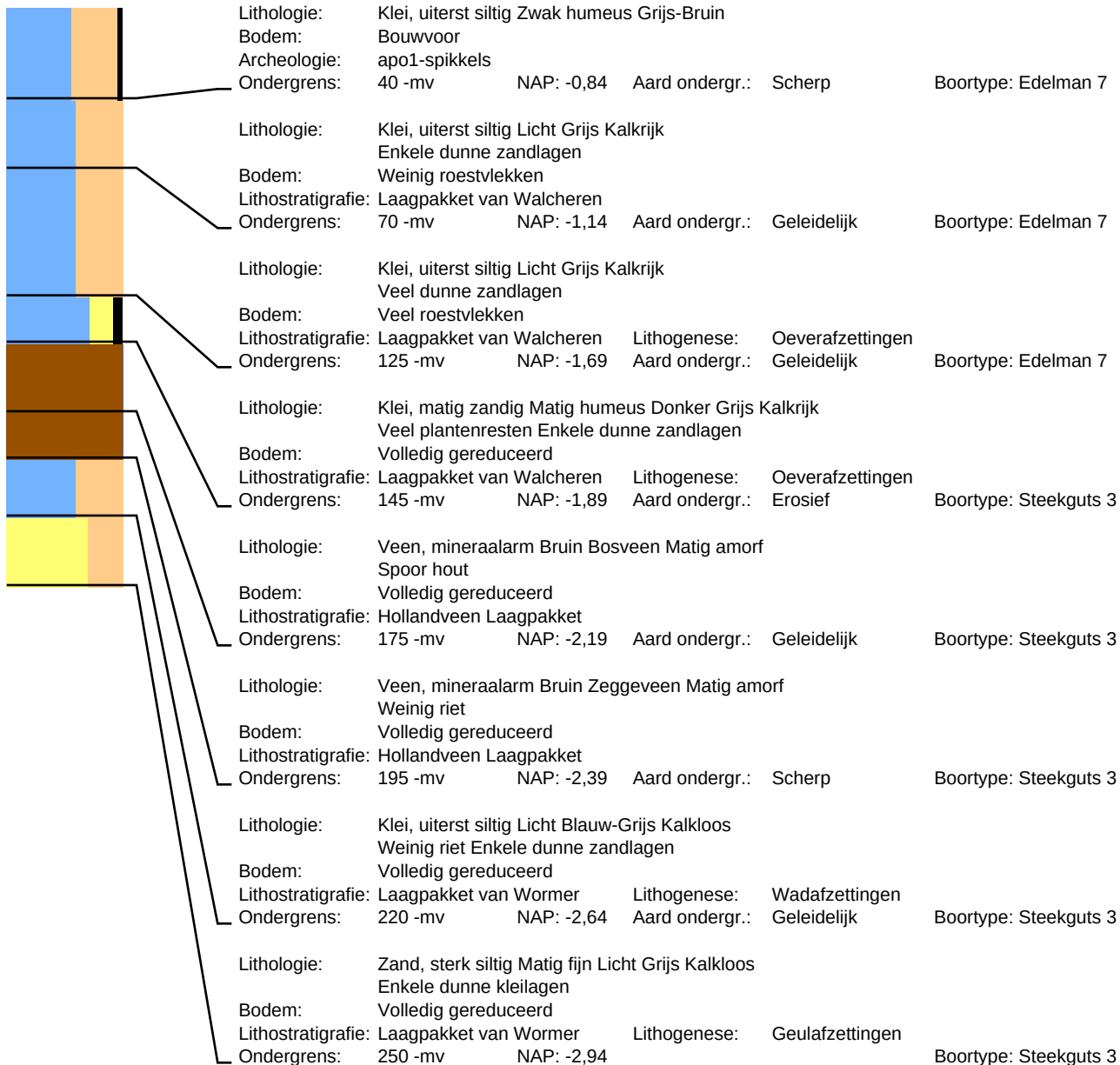
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33629,97

Y: 388910,89

Z: -0,44



Boring: 17

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

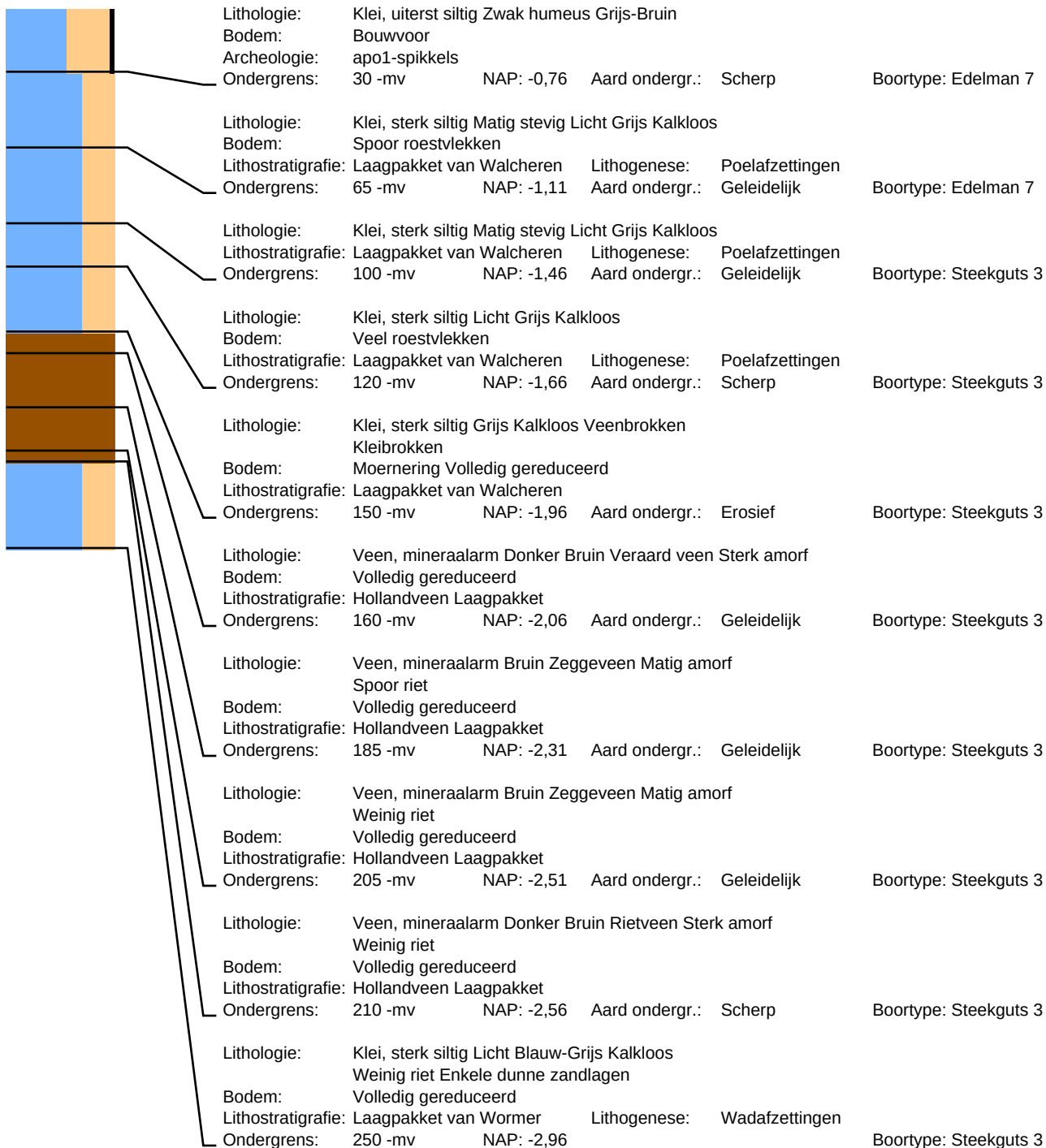
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33650,74

Y: 388939,04

Z: -0,46



Boring: 18

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

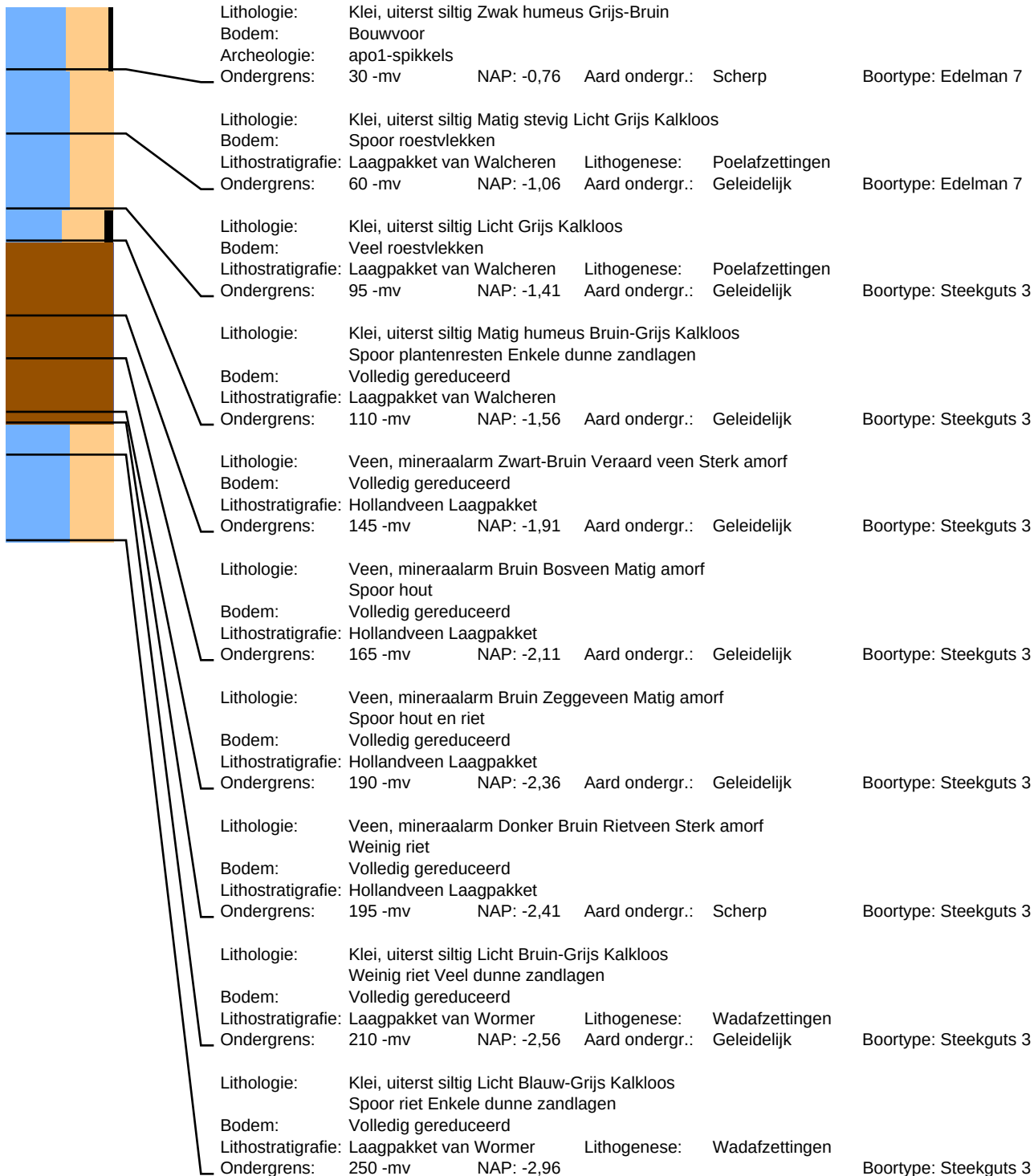
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33671,53

Y: 388967,18

Z: -0,46



Boring: 19

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

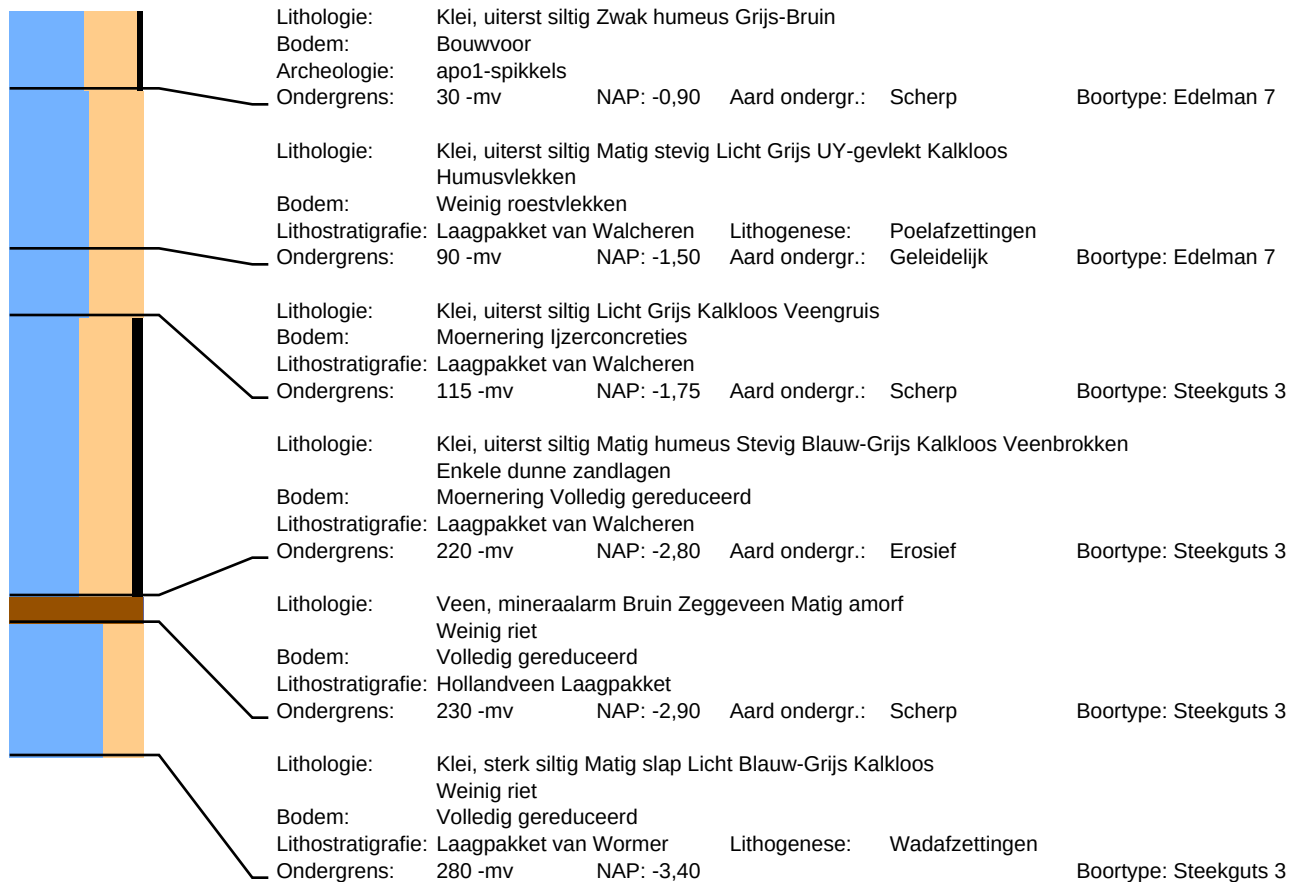
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33692,32

Y: 388995,34

Z: -0,60



Boring: 20

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

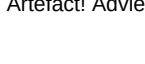
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33710,48

Y: 389006,85

Z: -0,40

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	35 -mv	NAP: -0,75	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	50 -mv	NAP: -0,90	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	75 -mv	NAP: -1,15	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	95 -mv	NAP: -1,35	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Bruin-Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor plantenresten				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	100 -mv	NAP: -1,40	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart-Bruin Veraard veen Sterk amorf				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	120 -mv	NAP: -1,60	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Bosveen Matig amorf				
	Bodem:	Spoor hout				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	165 -mv	NAP: -2,05	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Zeggeveen Matig amorf				
	Bodem:	Veel riet				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	195 -mv	NAP: -2,35	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Sterk amorf				
	Bodem:	Weinig riet				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket		Lithogenese:	Poelafzettingen	
	Ondergrens:	198 -mv	NAP: -2,38	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Zeer slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig riet Enkele dunne zandlagen				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen	
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -2,90	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Zeer slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos				



Boring: 21

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

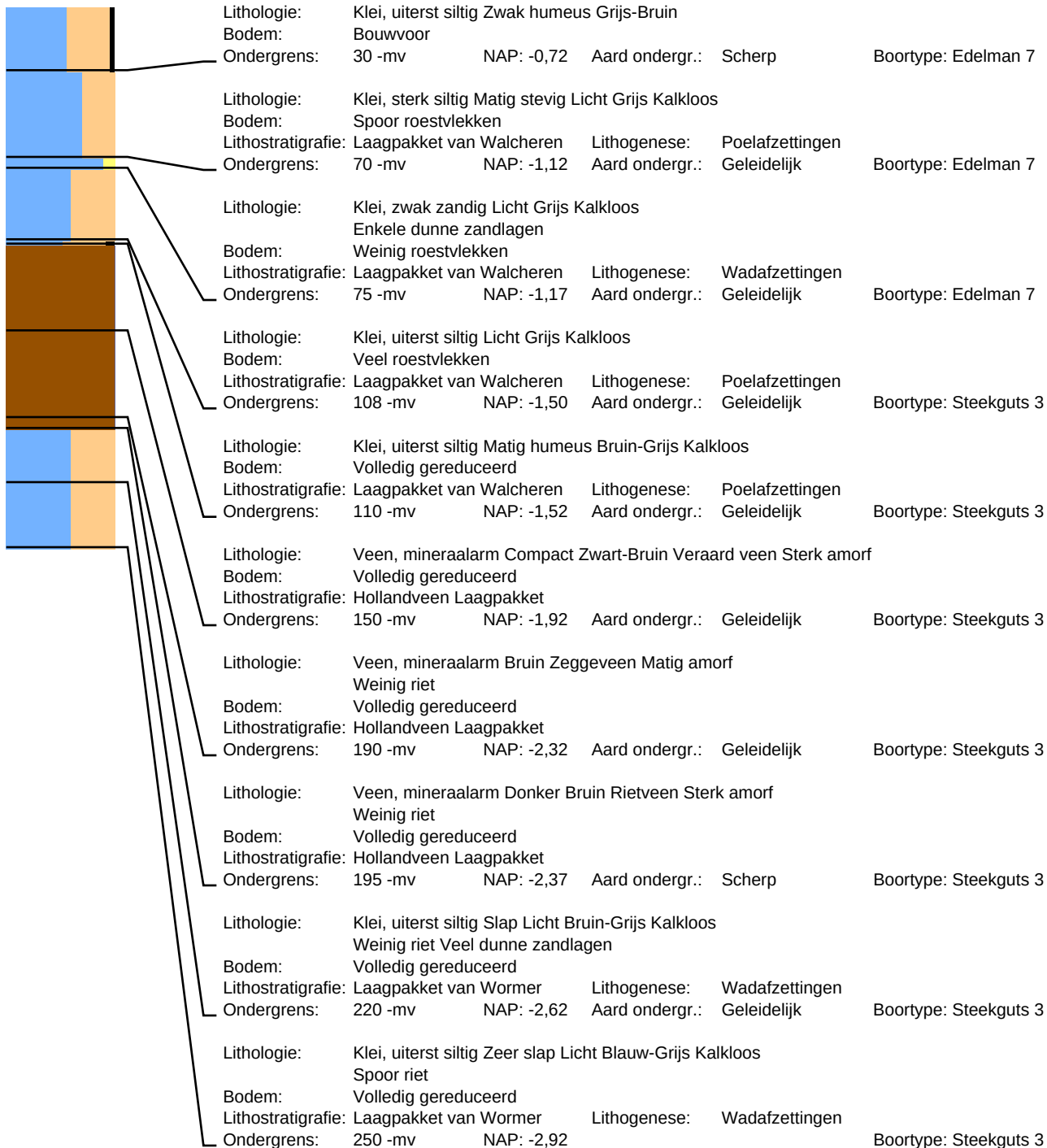
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33713,12

Y: 389023,52

Z: -0,42



Boring: 22

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

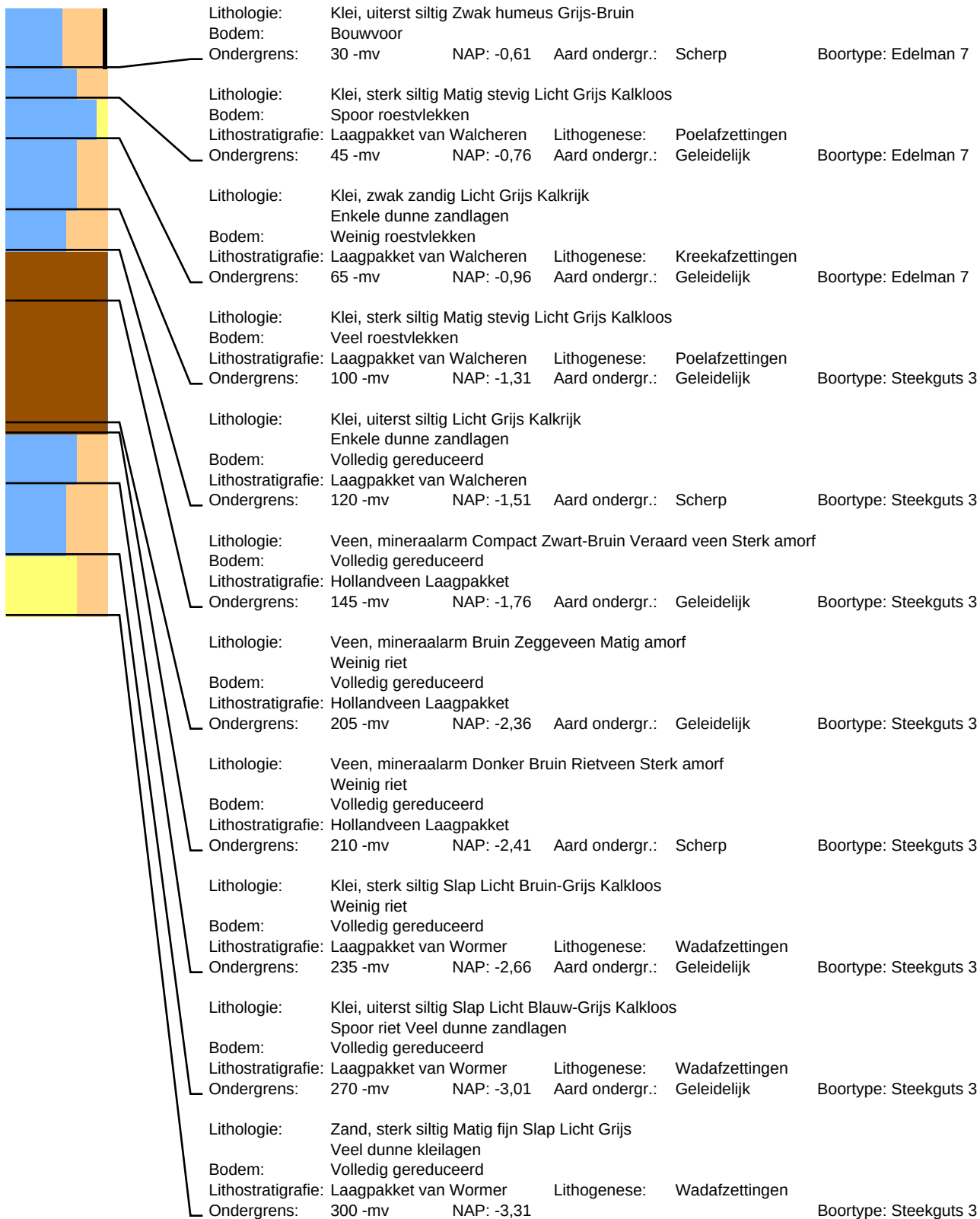
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33733,91

Y: 389051,67

Z: -0,31

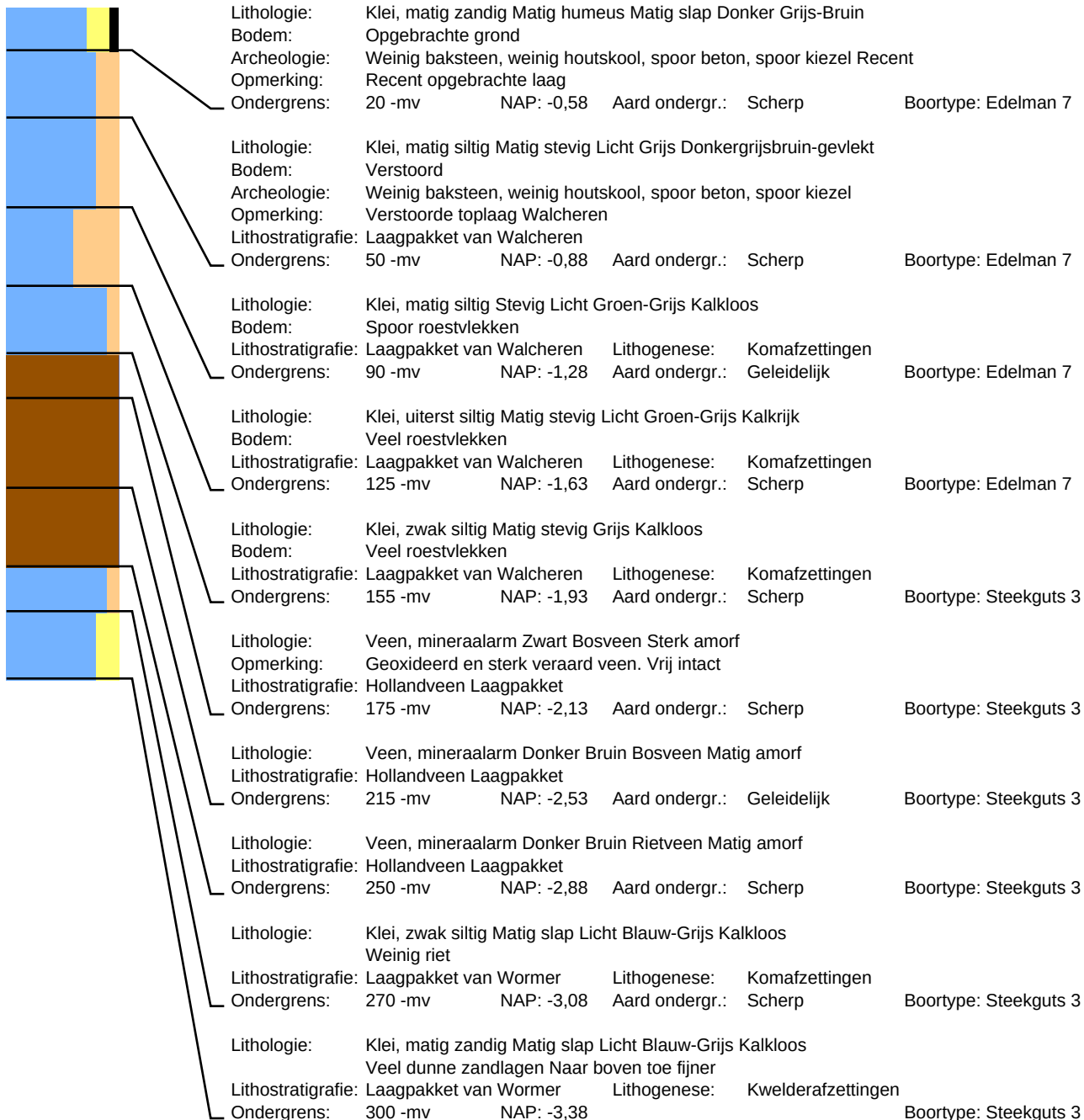


Boring: 23

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33606,16 Y: 388819,70 Z: -0,38
Opmerking: Aan het oppervlak veel baksteenpuin en rommel, opgebracht?



Boring: 24

Datum: 7-3-2018
Maaiveld: Akkerland

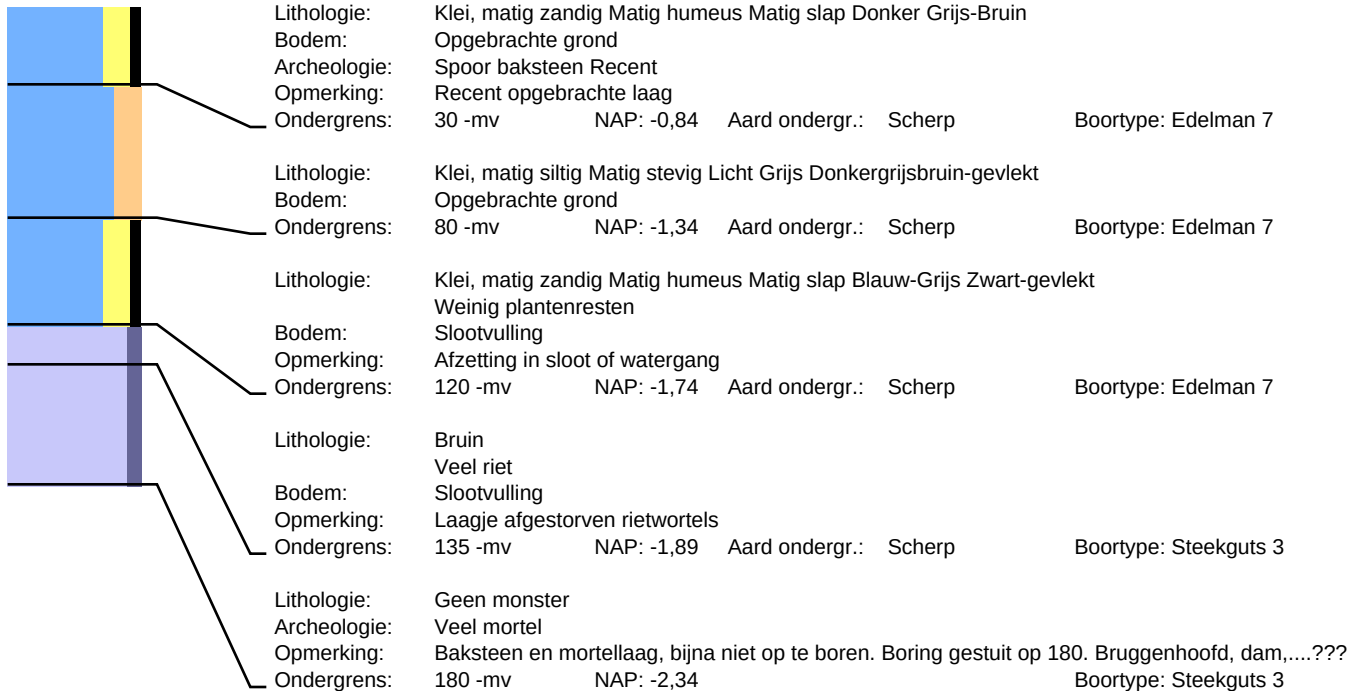
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt
Opmerking: Aan het oppervlak puin: opgebrachte grond

X: 33631,45

Y: 388853,97

Z: -0,54



Boring: 25

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

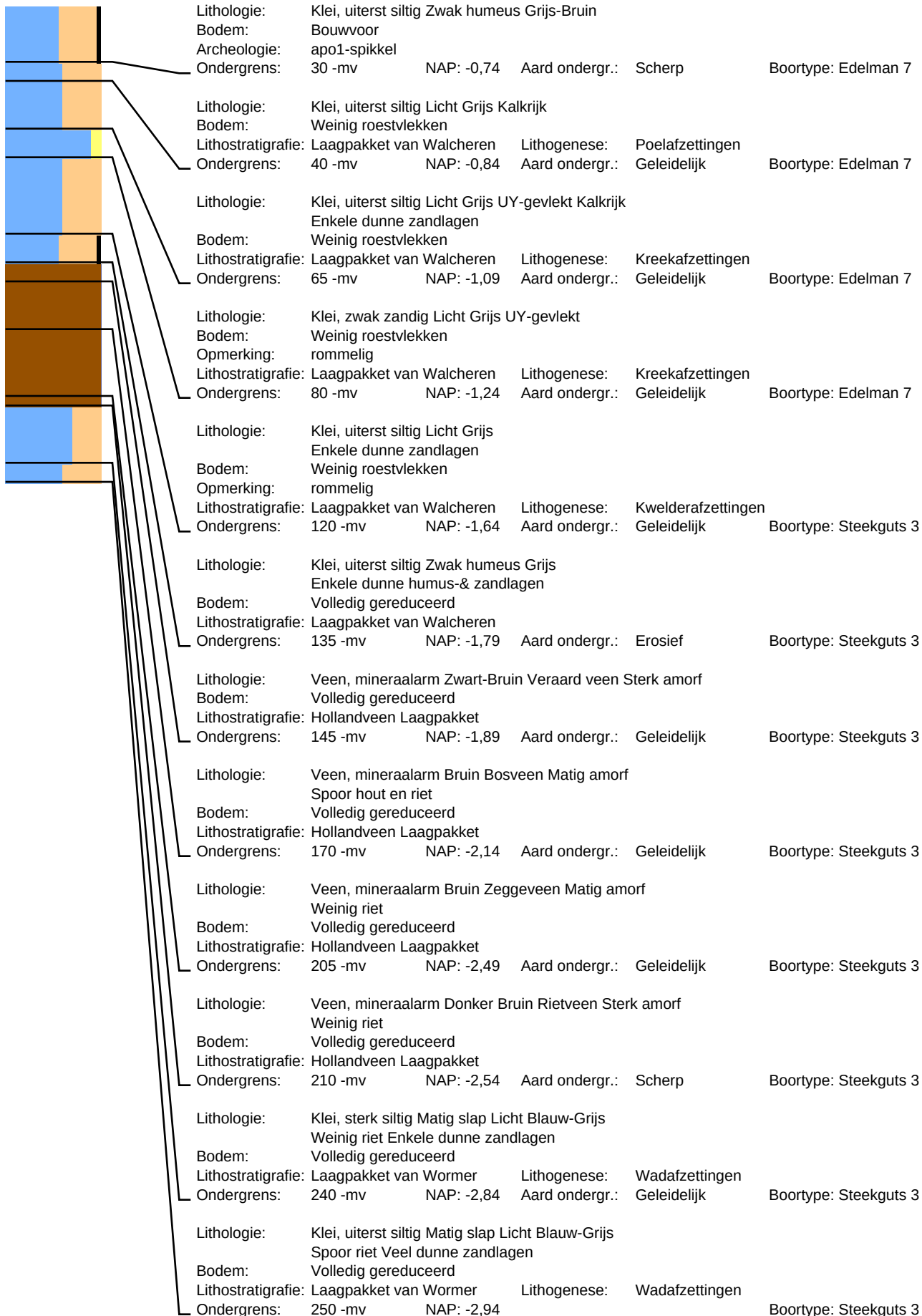
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33647,70

Y: 388876,01

Z: -0,44



Boring: 26

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

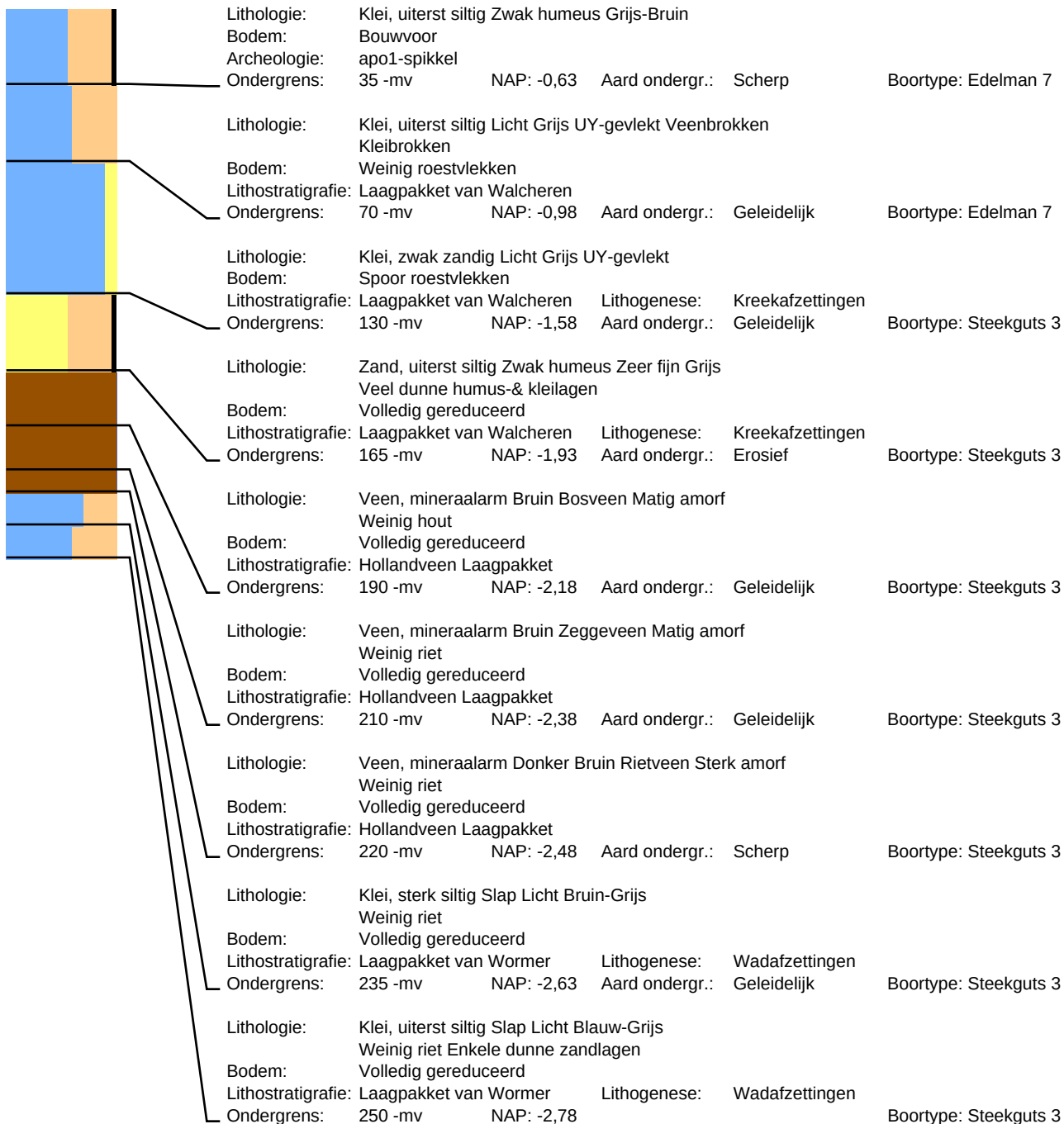
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33668,51

Y: 388904,17

Z: -0,28



Boring: 27

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

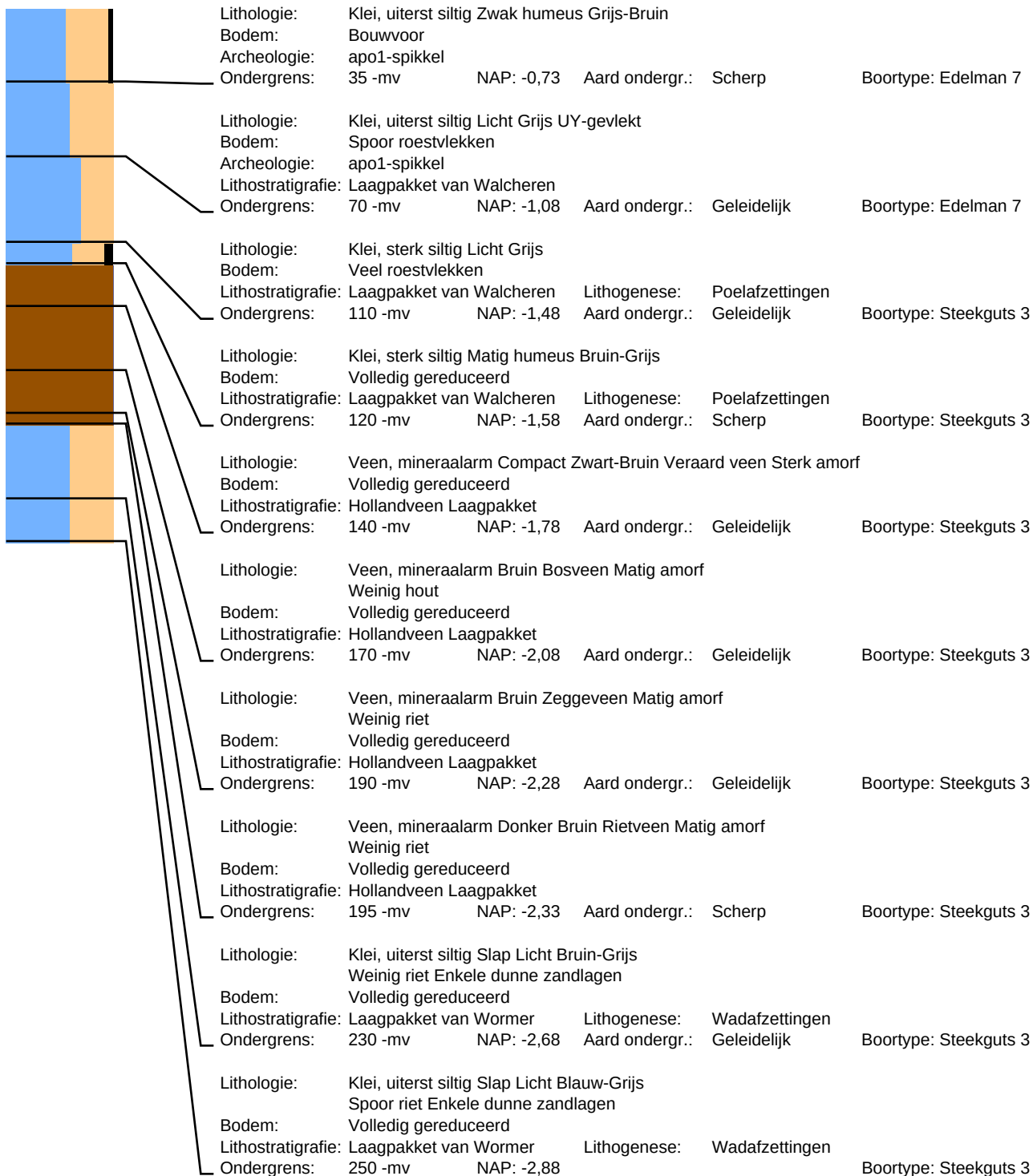
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33694,48

Y: 388928,51

Z: -0,38



Boring: 28

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

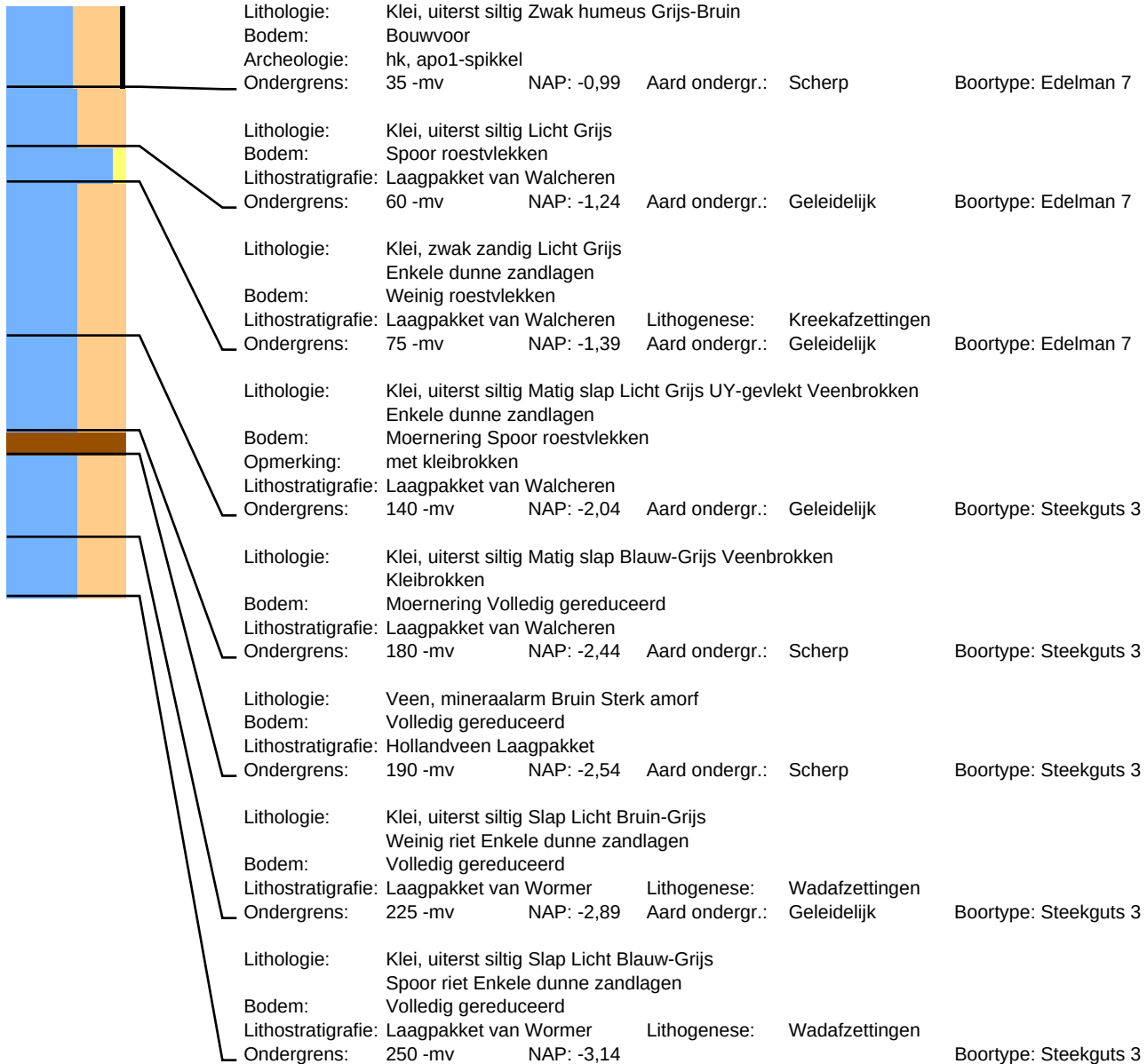
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33710,10

Y: 388960,46

Z: -0,64



Boring: 29

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33730,88

Y: 388988,63

Z: -0,64

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin					
	Bodem:	Bouwvoor					
	Ondergrens:	35 -mv	NAP: -0,99	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs					
	Bodem:	Spoor roestvlekken					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	55 -mv	NAP: -1,19	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Grijs					
	Bodem:	Enkele dunne zandlagen					
	Archeologie:	hk1, apo2-brokjes					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	75 -mv	NAP: -1,39	Lithogenese:	Kreekafzettingen	Boortype: Edelman 7	
				Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs UY-gevekt					
	Bodem:	Spoor roestvlekken					
	Archeologie:	apo1-spikkels					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	90 -mv	NAP: -1,54	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs					
	Bodem:	Kleibrokken					
	Bodem:	Moernering Spoor roestvlekken					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	110 -mv	NAP: -1,74	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Blauw-Grijs					
	Bodem:	Gruis van schelpen Humusvlekken					
	Bodem:	Moernering Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	135 -mv	NAP: -1,99	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Blauw-Grijs					
	Bodem:	Kleibrokken					
	Bodem:	Moernering Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	170 -mv	NAP: -2,34	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Rietveen Sterk amorf					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket					
	Ondergrens:	180 -mv	NAP: -2,44	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Slap Licht Bruin-Grijs					
	Bodem:	Weinig riet Enkele dunne zandlagen					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer					
	Ondergrens:	205 -mv	NAP: -2,69	Lithogenese:	Wadafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
				Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Slap Licht Blauw-Grijs					
	Bodem:	Spoor riet Veel dunne zandlagen					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer					
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -3,14	Lithogenese:	Wadafzettingen	Boortype: Steekguts 3	



Boring: 30

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

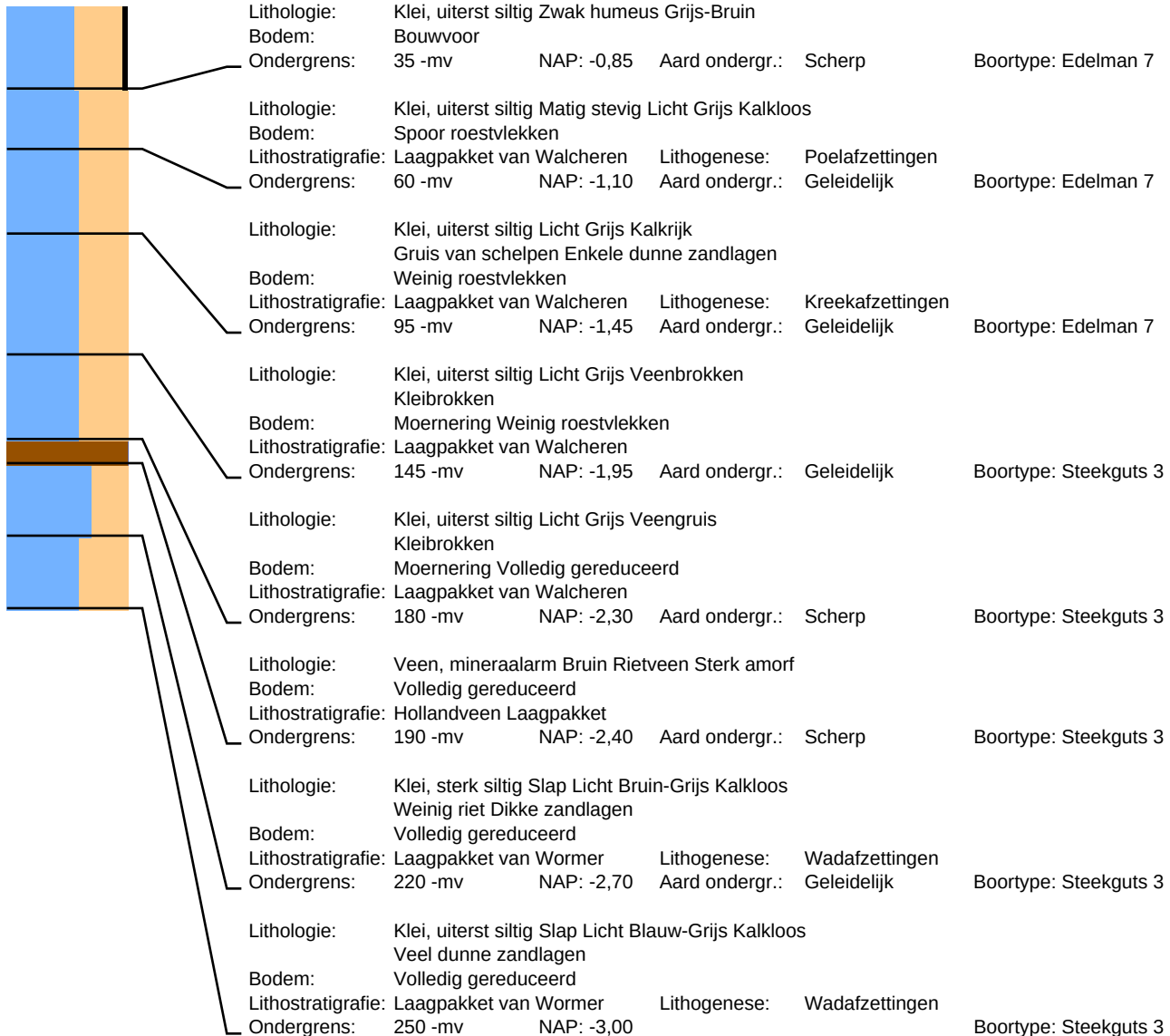
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33751,66

Y: 389016,82

Z: -0,50



Boring: 31

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

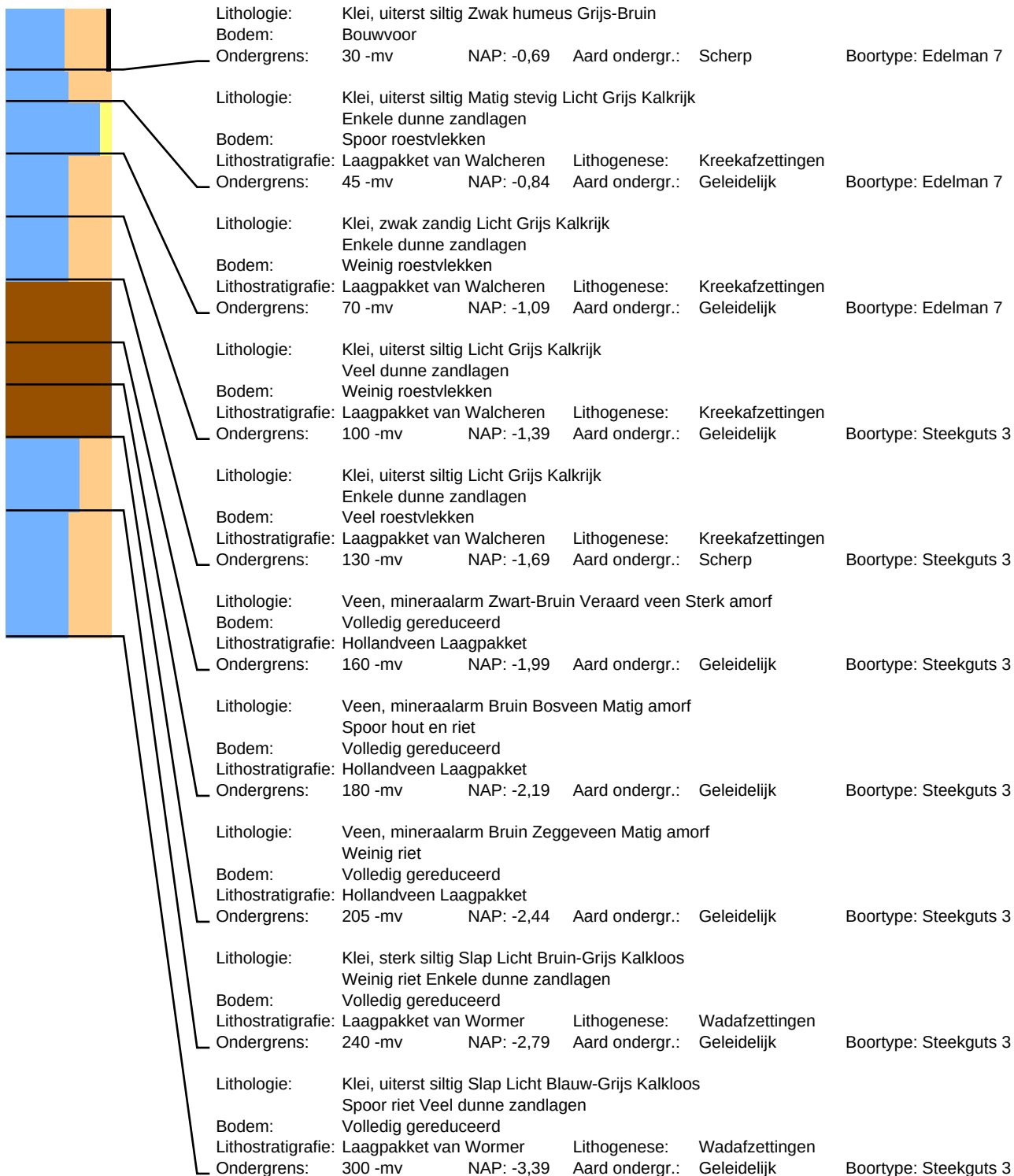
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33769,27

Y: 389047,32

Z: -0,39



Boring: 32

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

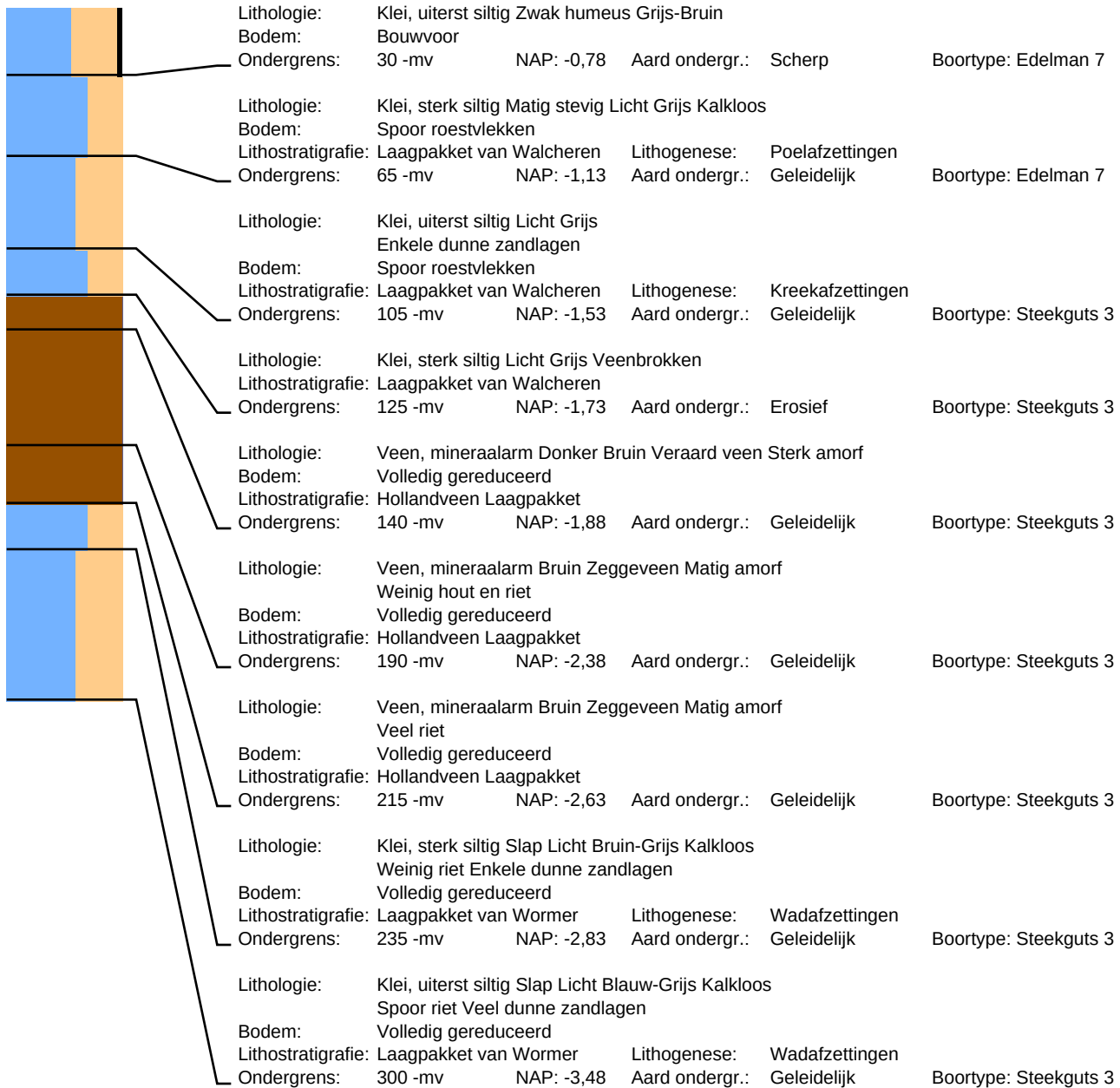
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33793,22

Y: 389073,12

Z: -0,48



Boring: 33

Datum: 8-3-2008
Maaiveld: Akkerland

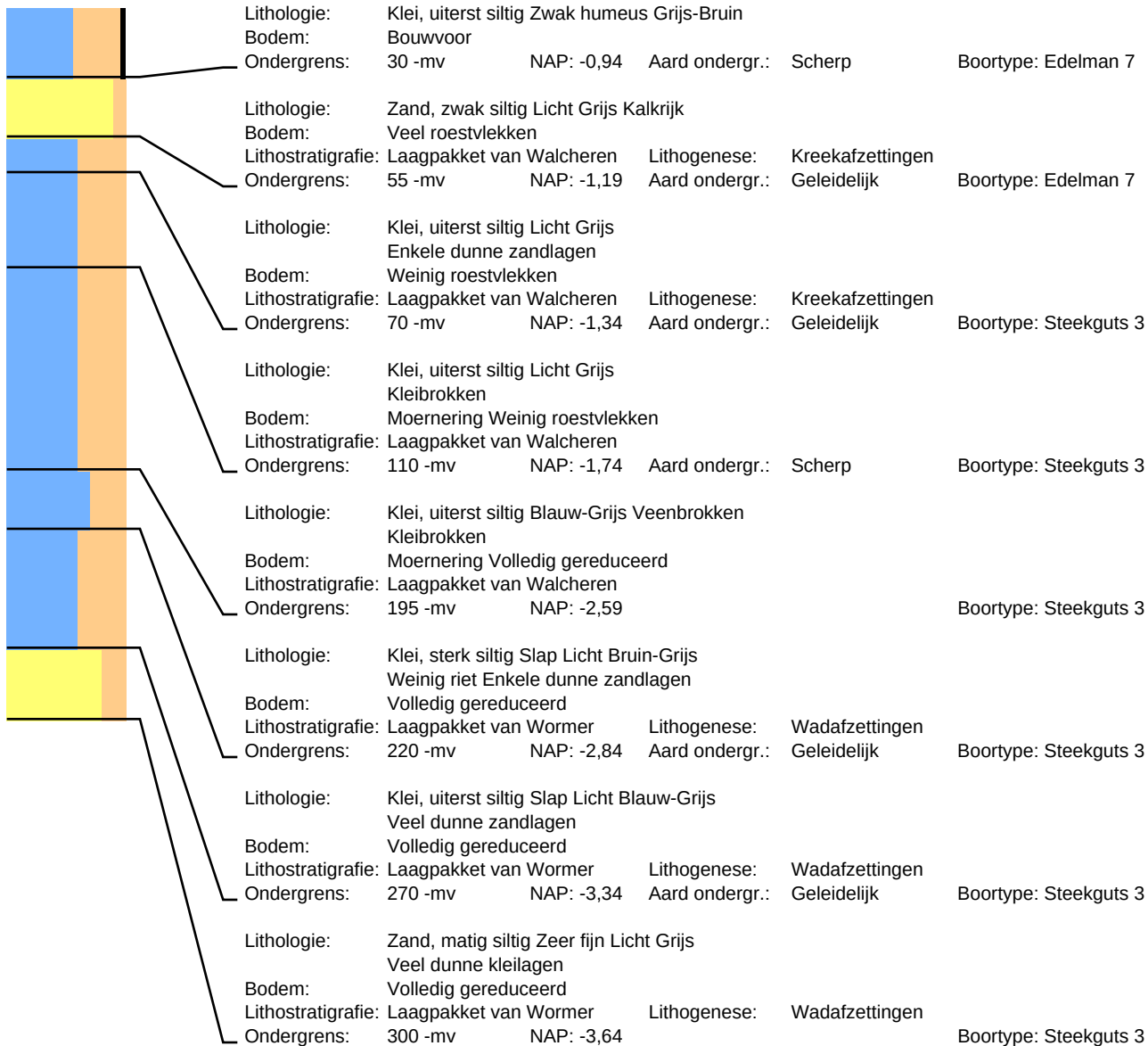
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33817,94

Y: 389098,38

Z: -0,64



Boring: 34

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

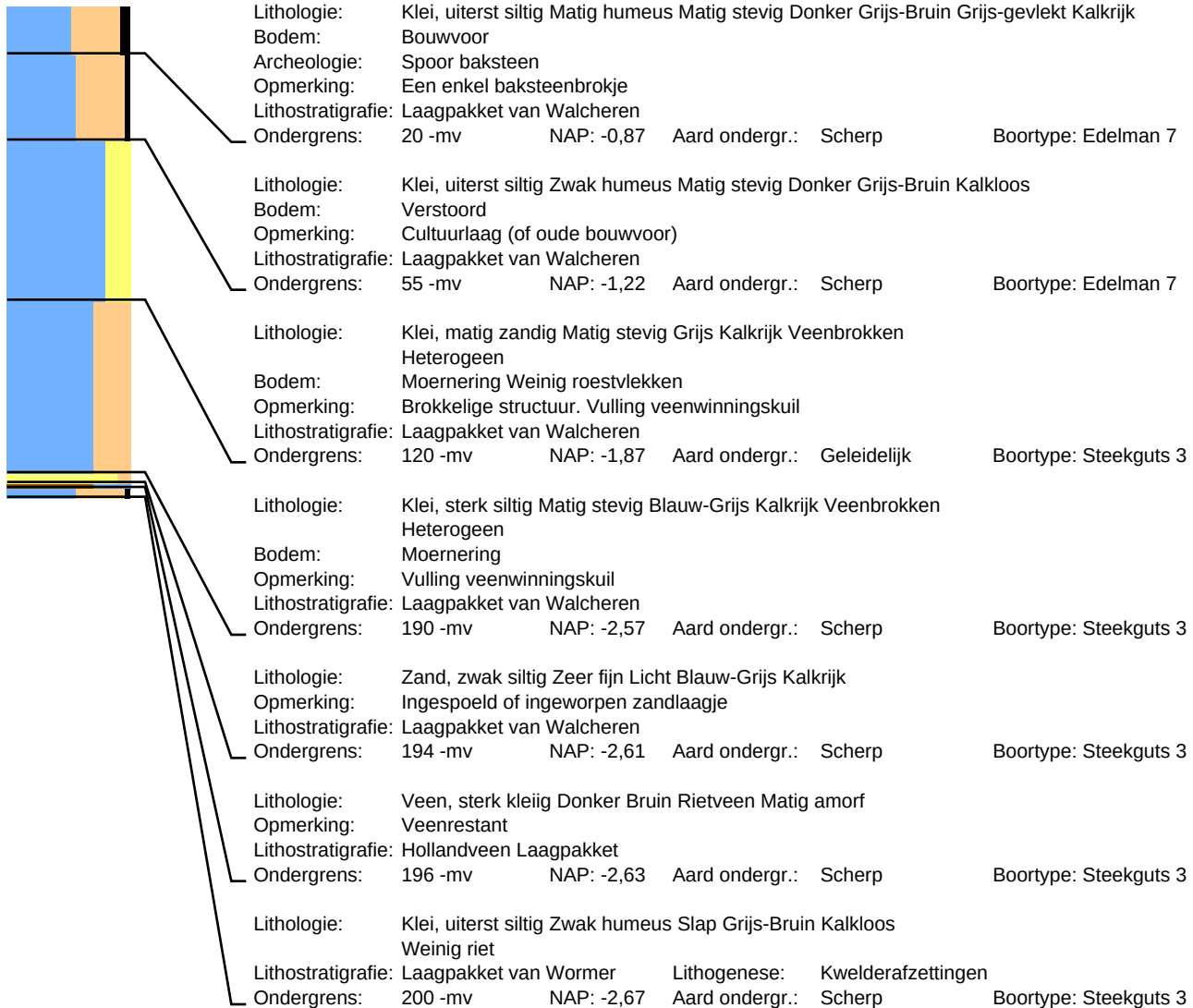
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33644,69

Y: 388812,97

Z: -0,67



Boring: 35

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

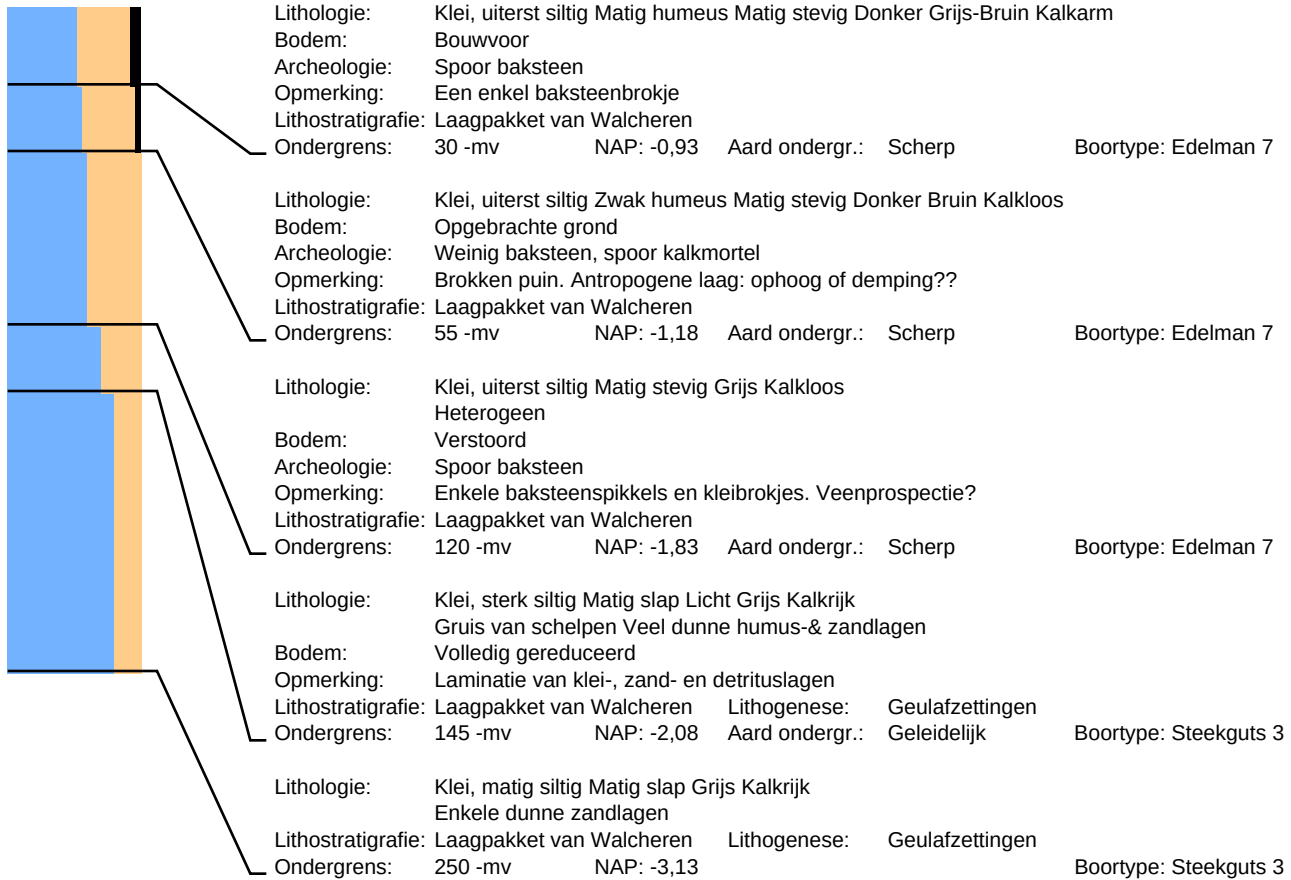
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33671,80

Y: 388836,46

Z: -0,63



Boring: 36

Datum: 8-3-2018
Maaiveld: Akkerland

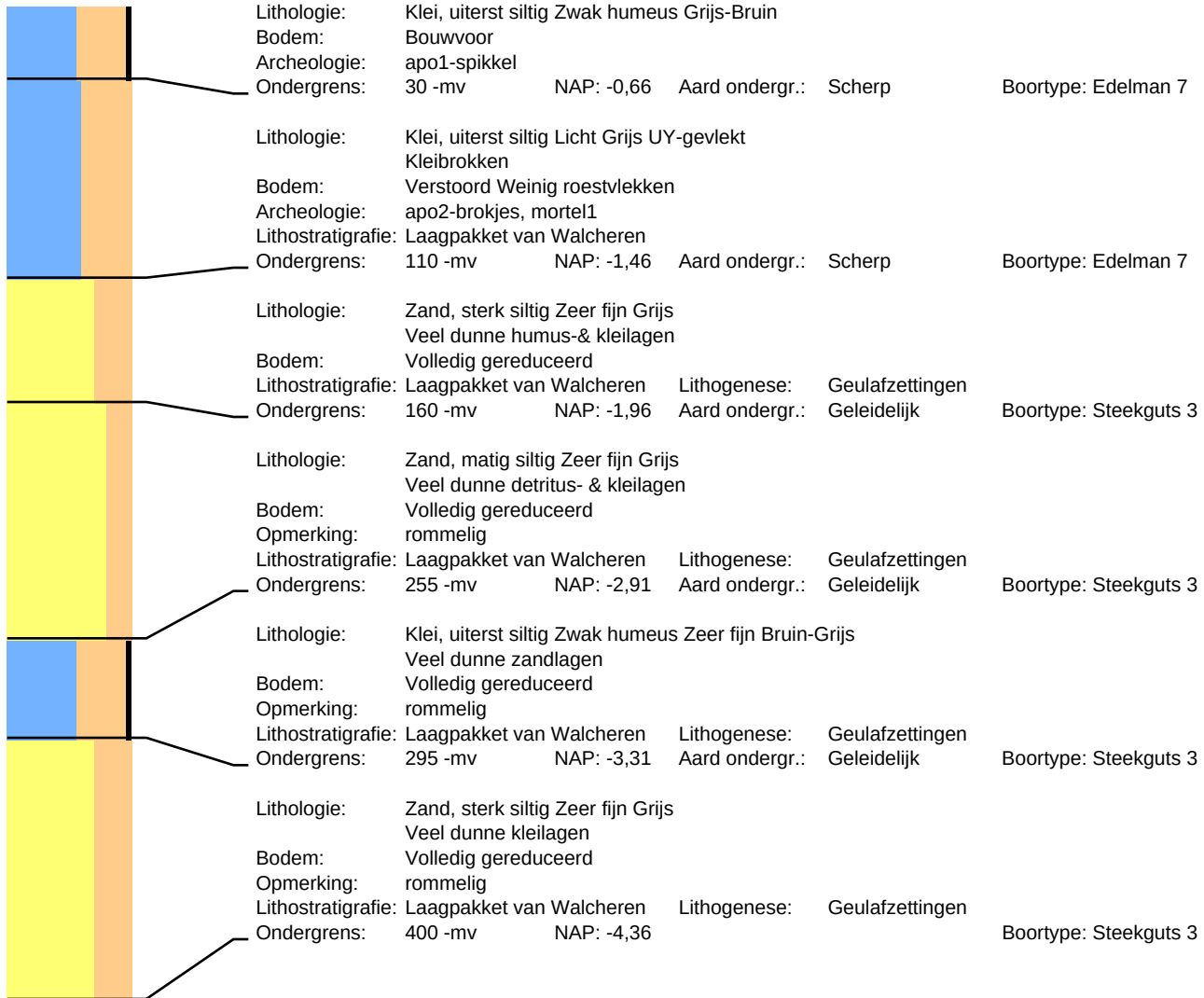
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33686,29

Y: 388869,28

Z: -0,36

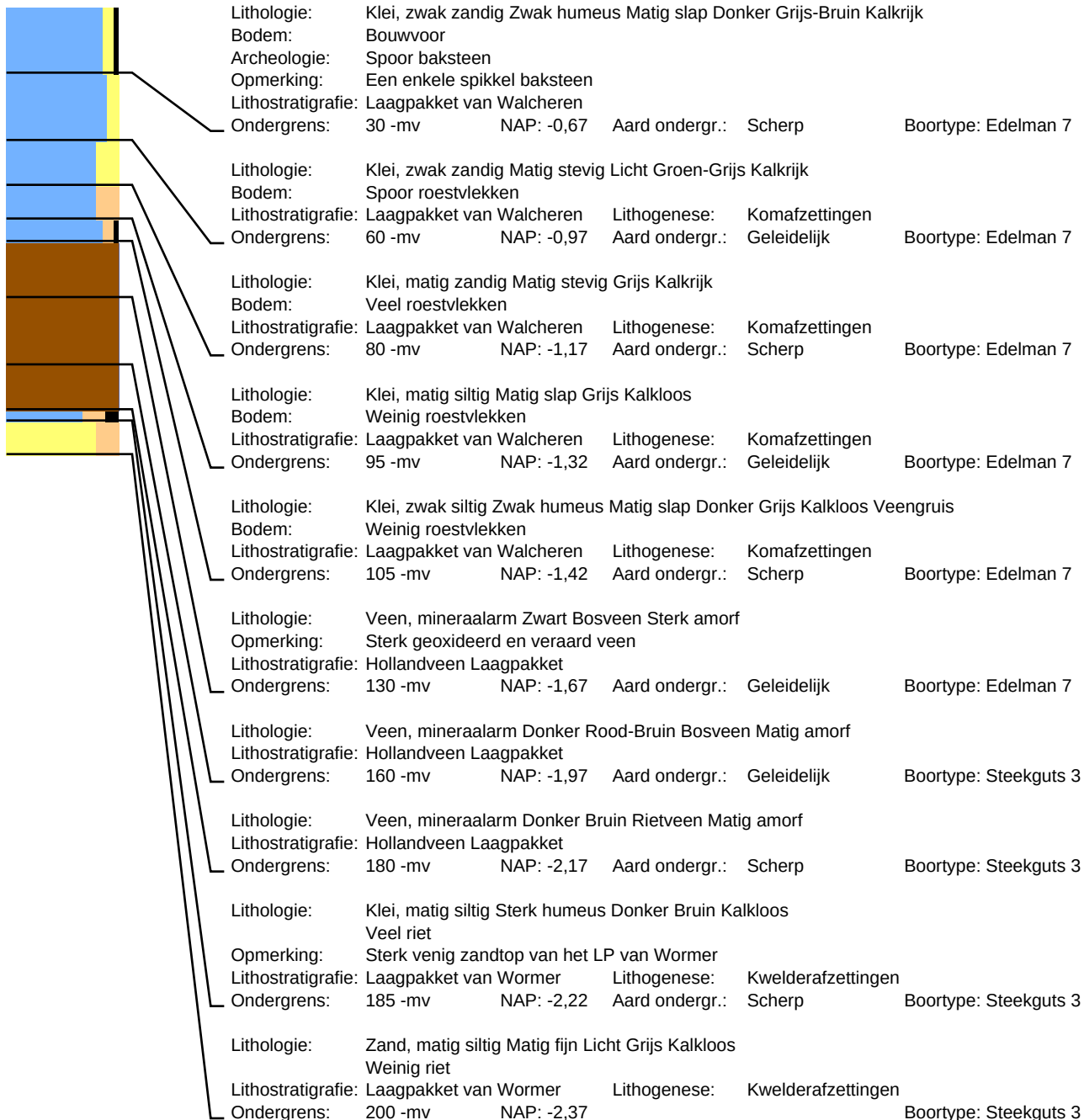


Boring: 37

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33707,03 Y: 388897,46 Z: -0,37
Opmerking: Aan het oppervlak wat kleine brokjes puin en aardewerk, wel laatmiddeleeuws en Nieuwe Tijds

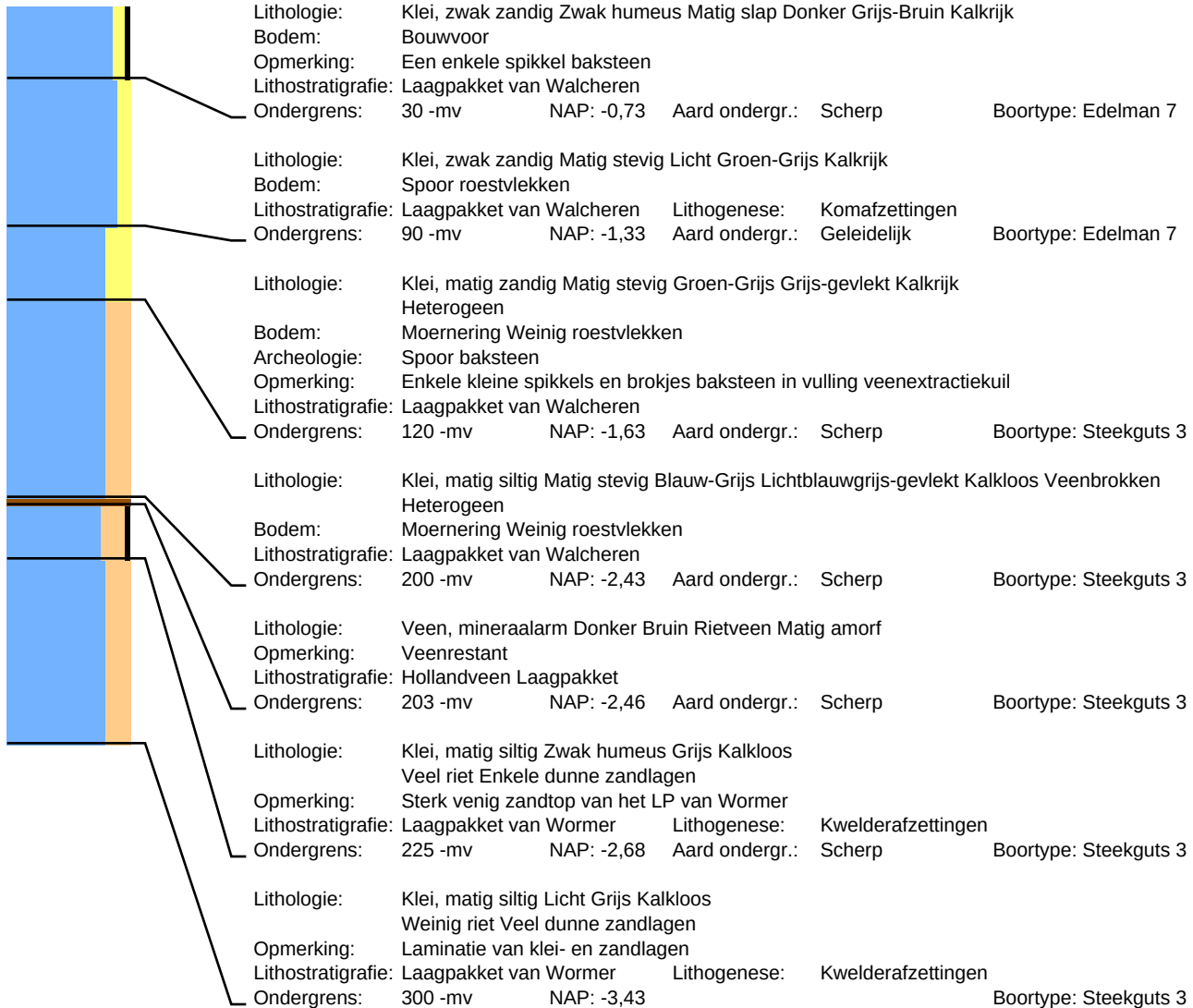


Boring: 38

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33727,86 Y: 388925,64 Z: -0,43
Opmerking: Beetje NT aardewerk en baksteen aan het oppervlak



Boring: 39

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33748,63

Y: 388953,78

Z: -0,63



Boring: 40

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

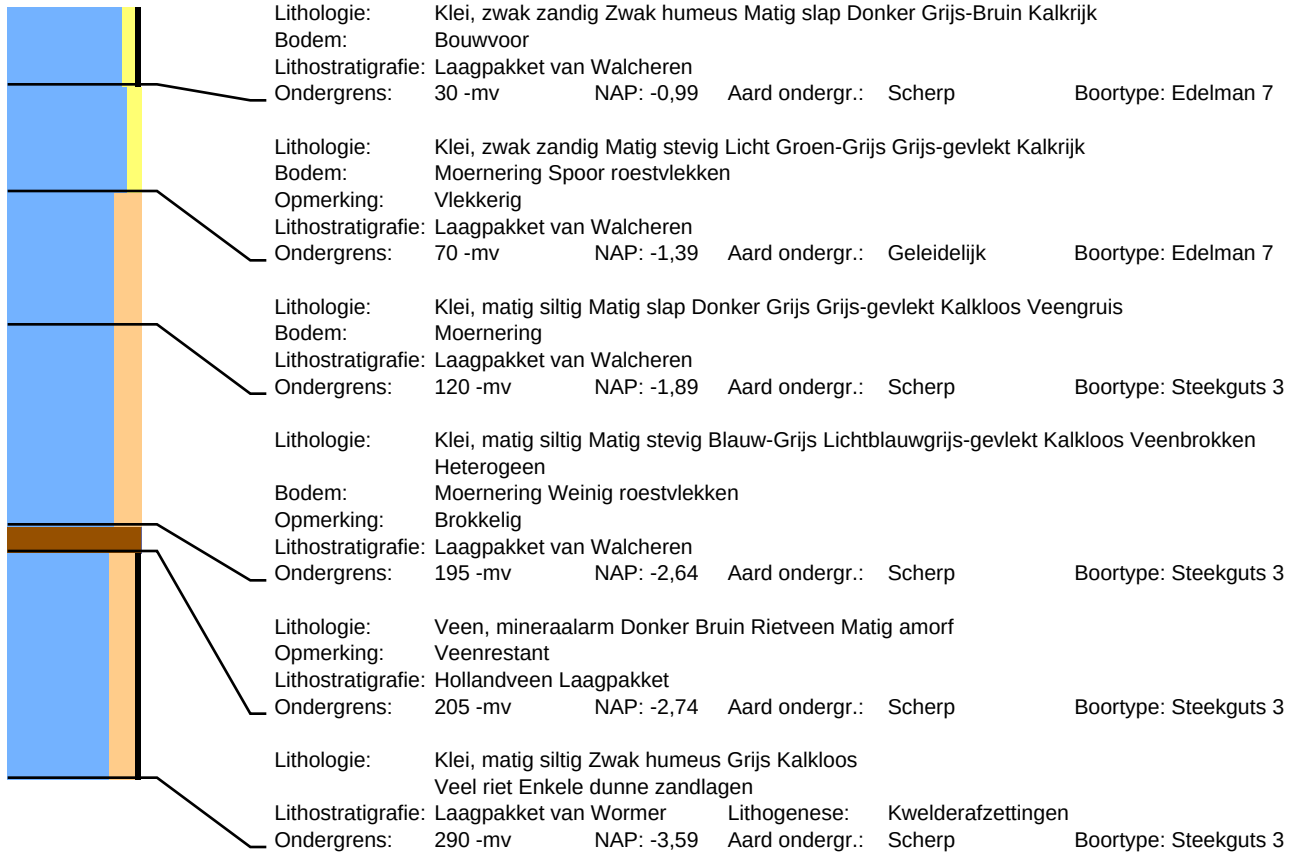
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33769,45

Y: 388981,94

Z: -0,69



Boring: 41

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

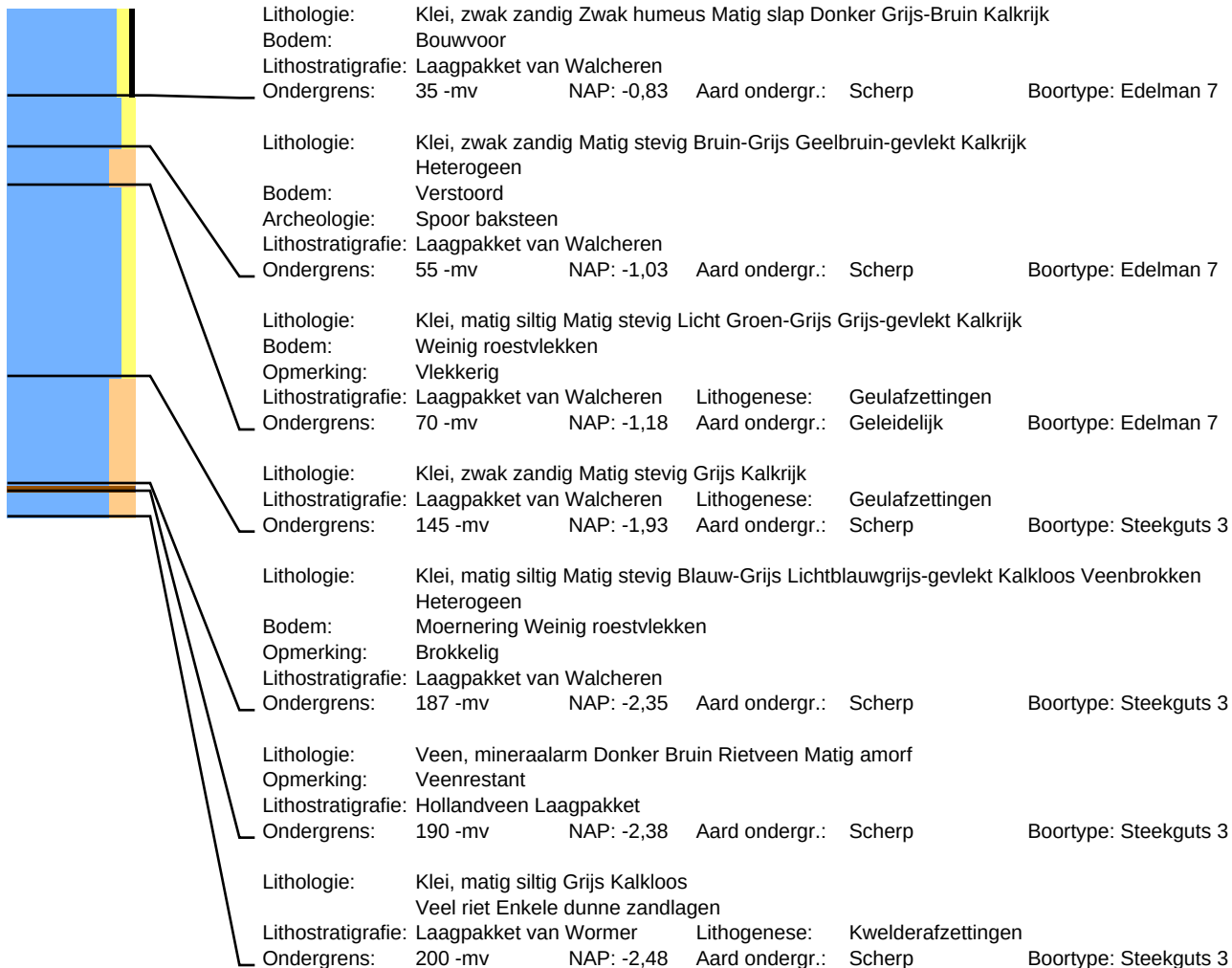
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33790,23

Y: 389010,10

Z: -0,48



Boring: 42

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

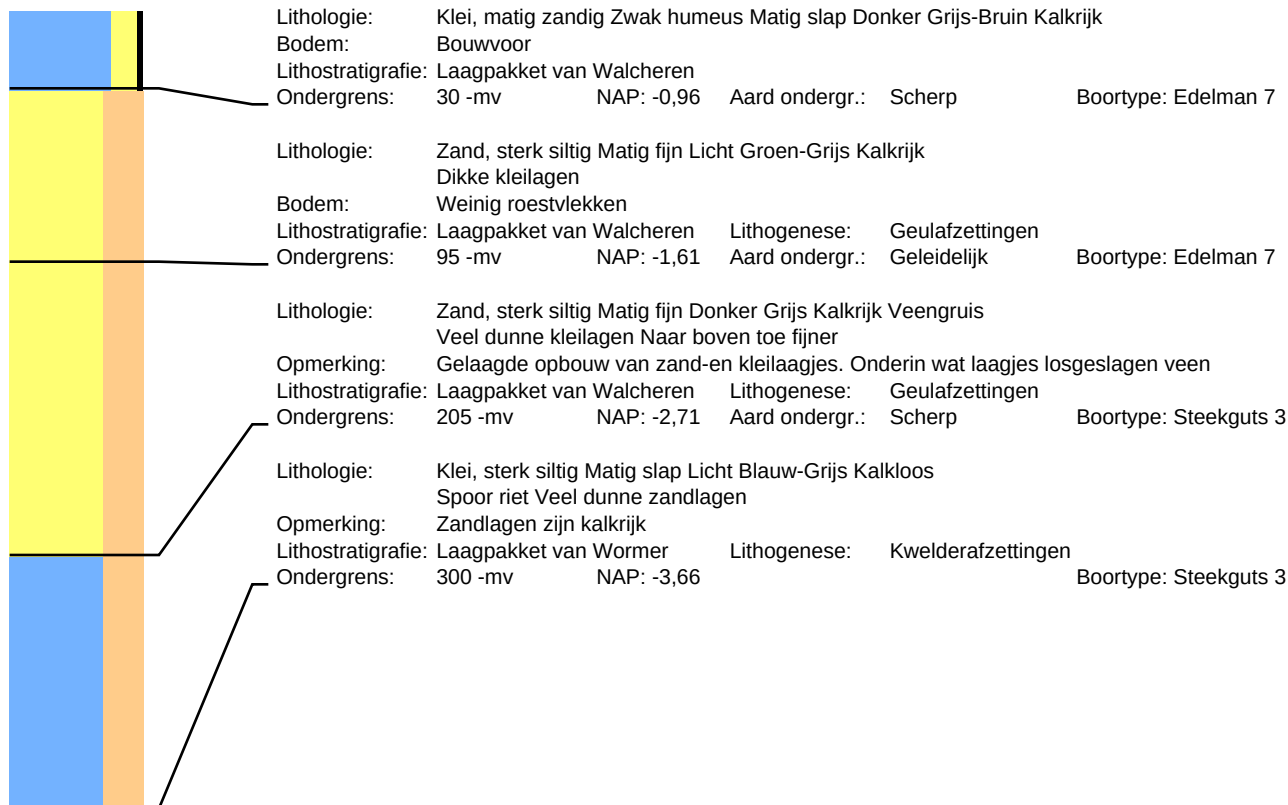
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33811,00

Y: 389038,24

Z: -0,66



Boring: 43

Datum: 3-1-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33831,78 Y: 389066,41 Z: -0,63
Opmerking: Rondom deze boring verschillende fragmenten verglaasd materiaal en slakken aan het oppervlak: recent opgebracht?



Boring: 44

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33852,60

Y: 389094,56

Z: -0,77



Boring: 45

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

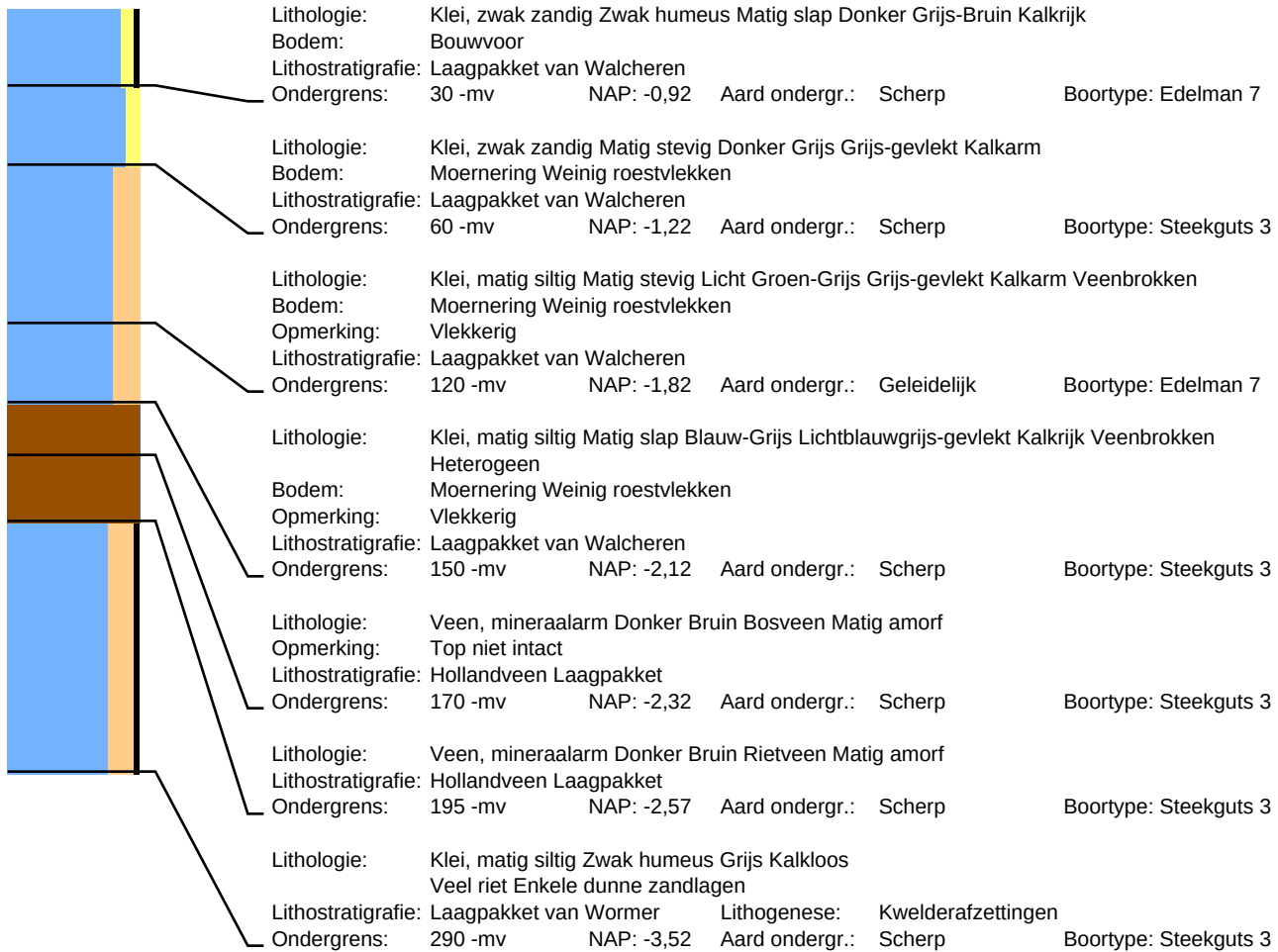
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33876,74

Y: 389120,23

Z: -0,62



Boring: 46

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

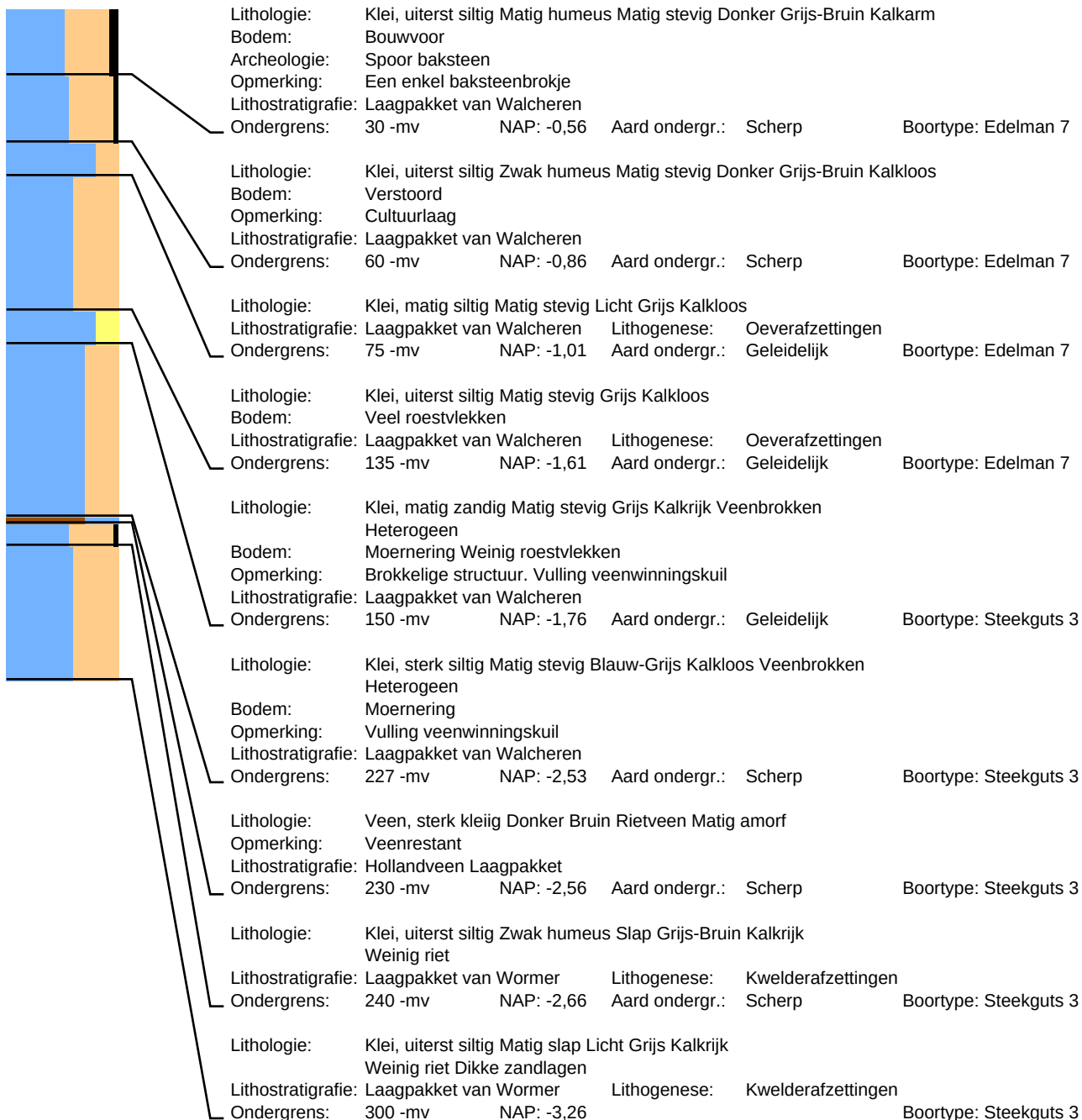
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33662,46

Y: 388778,11

Z: -0,26

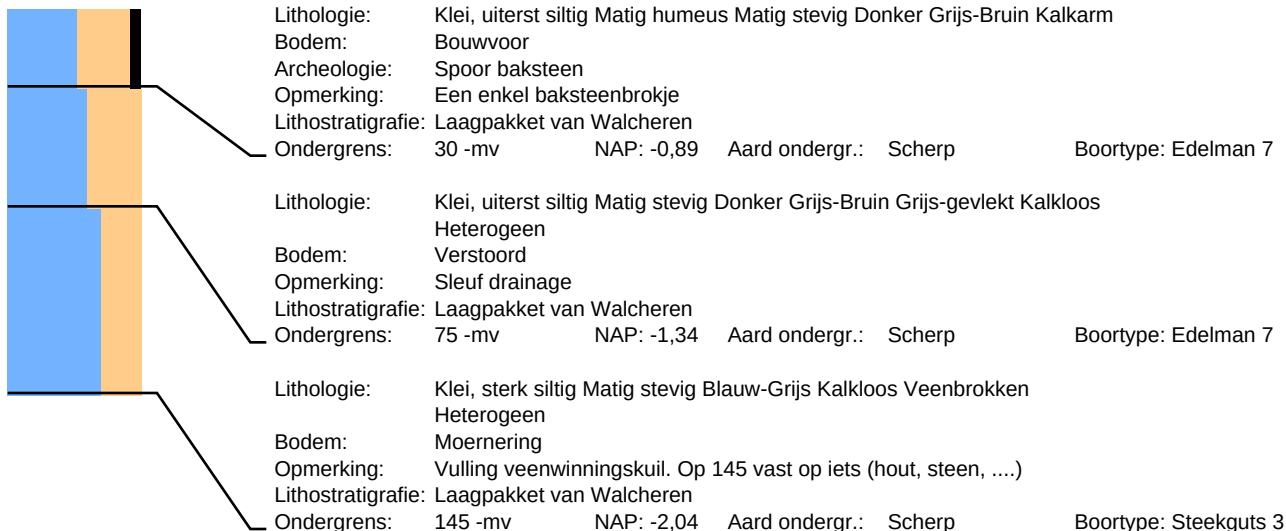


Boring: 47

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33683,24 Y: 388806,30 Z: -0,59

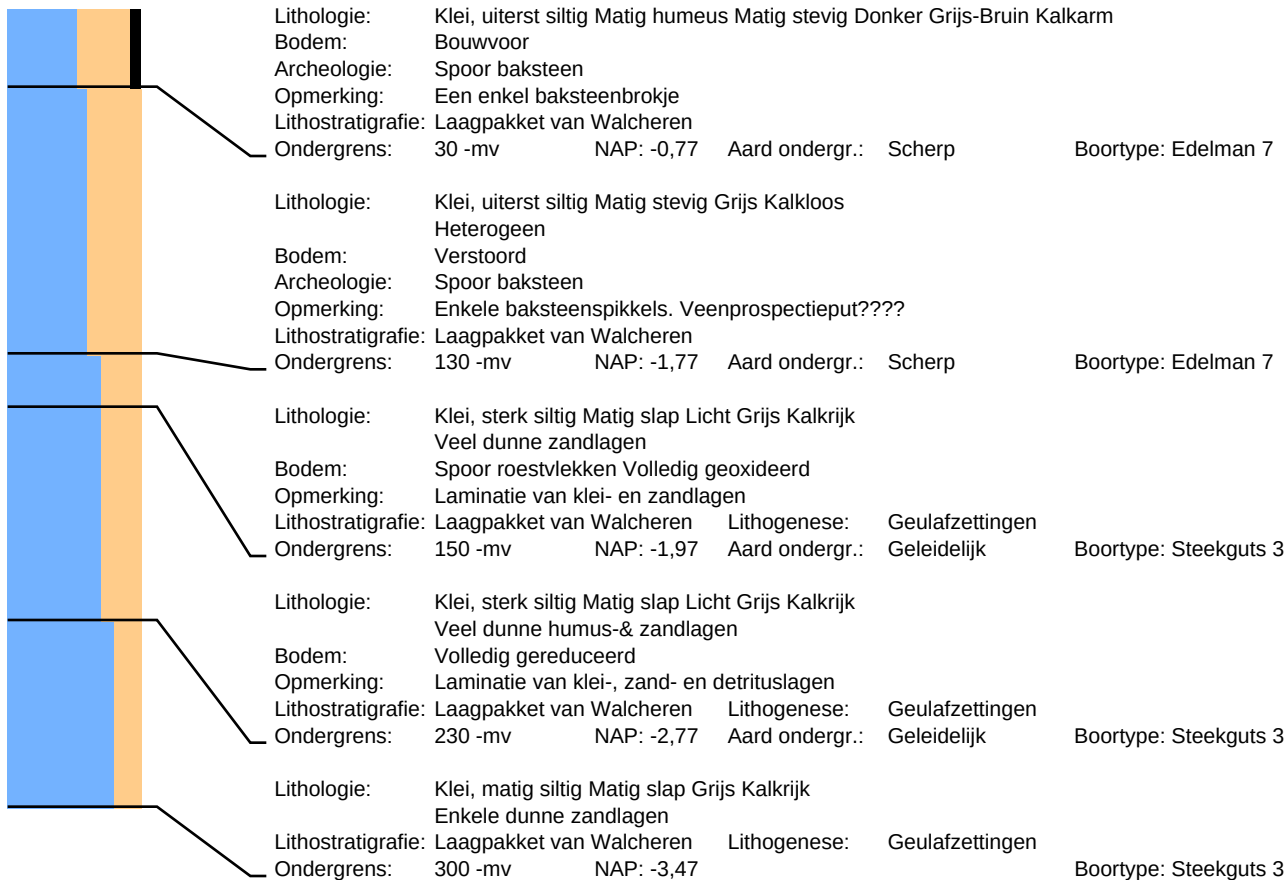


Boring: 48

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33714,34 Y: 388826,80 Z: -0,47



Boring: 49

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

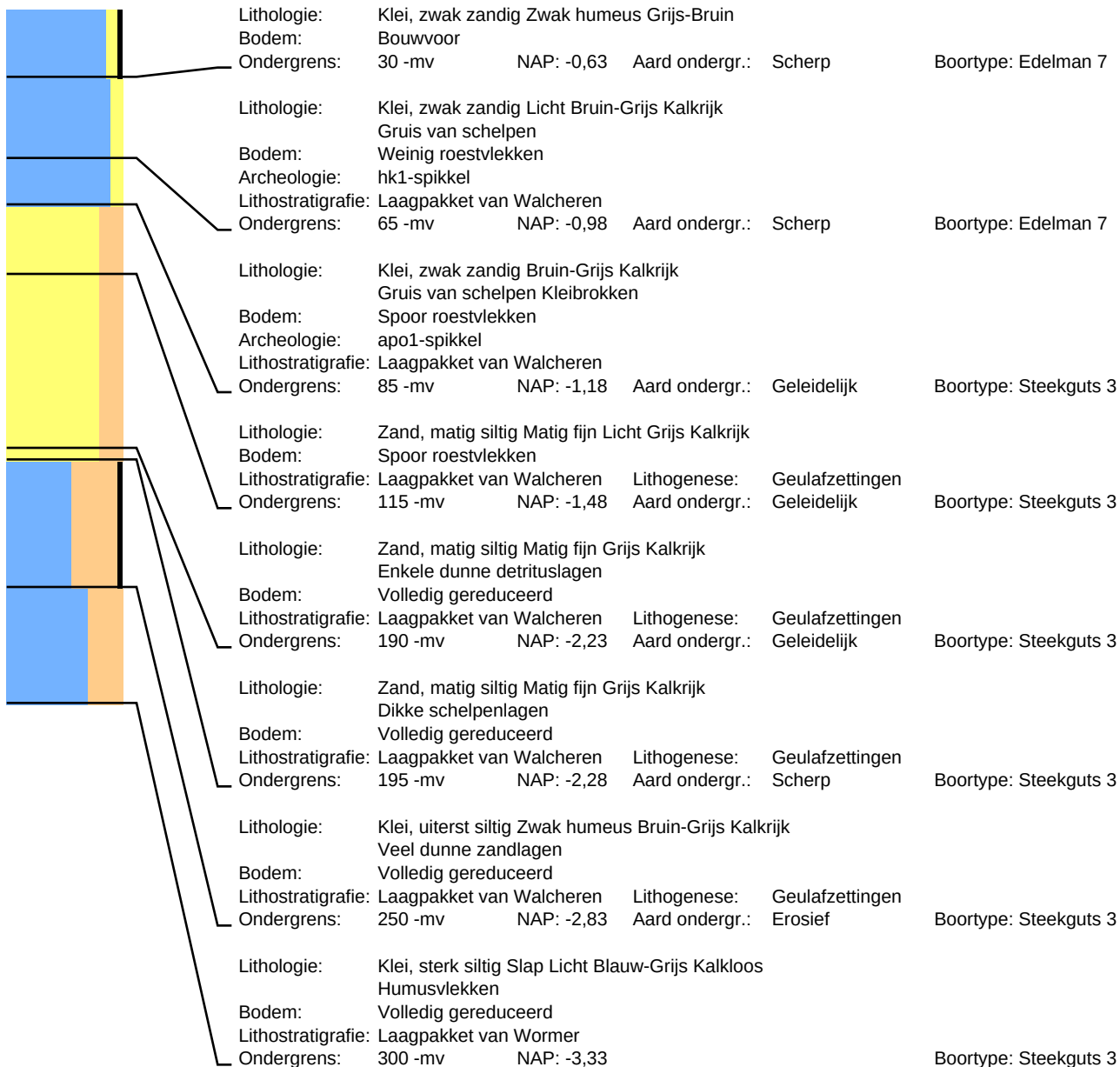
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33724,83

Y: 388862,63

Z: -0,33



Boring: 50

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

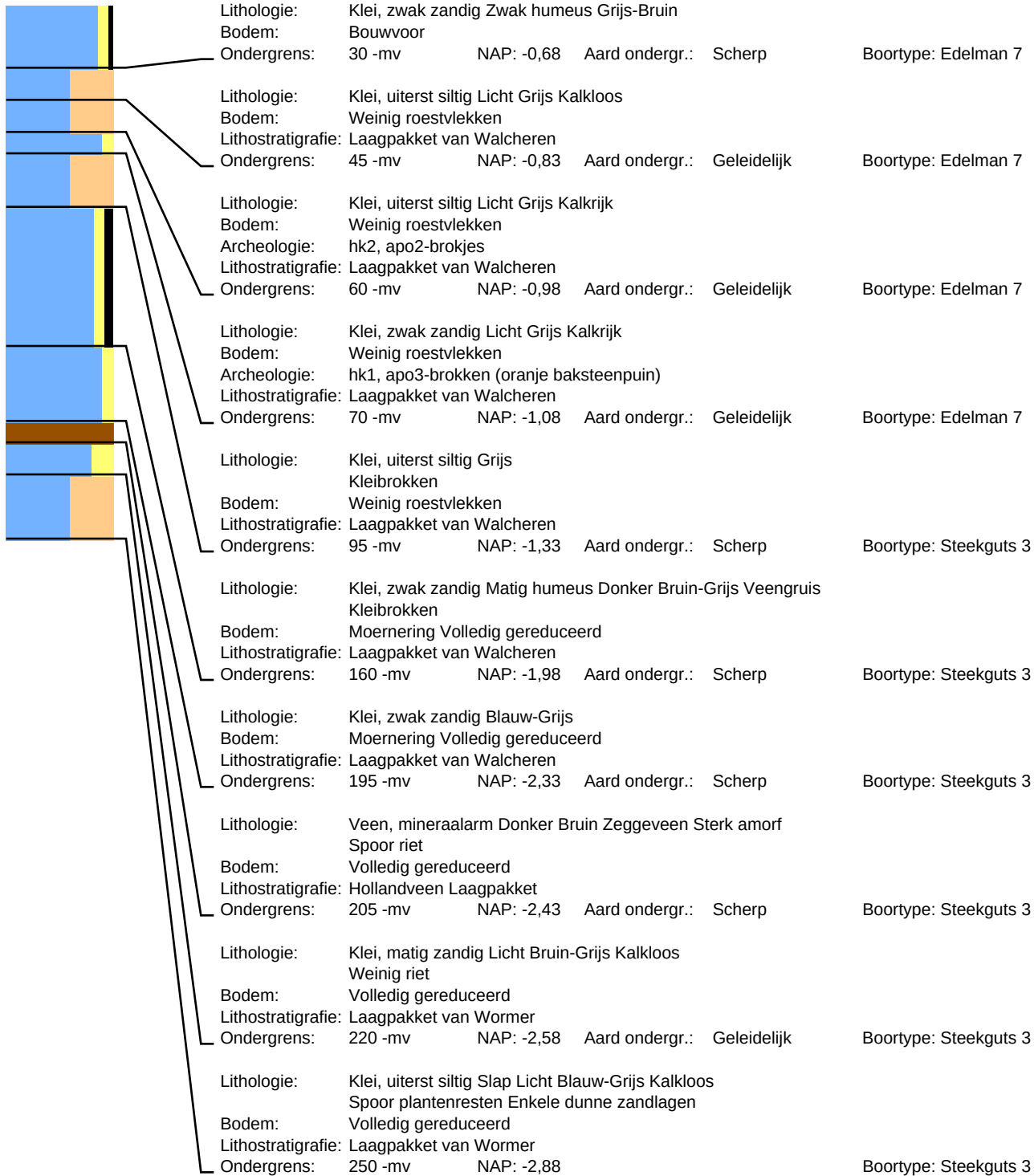
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33745,60

Y: 388890,76

Z: -0,38



Boring: 51

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

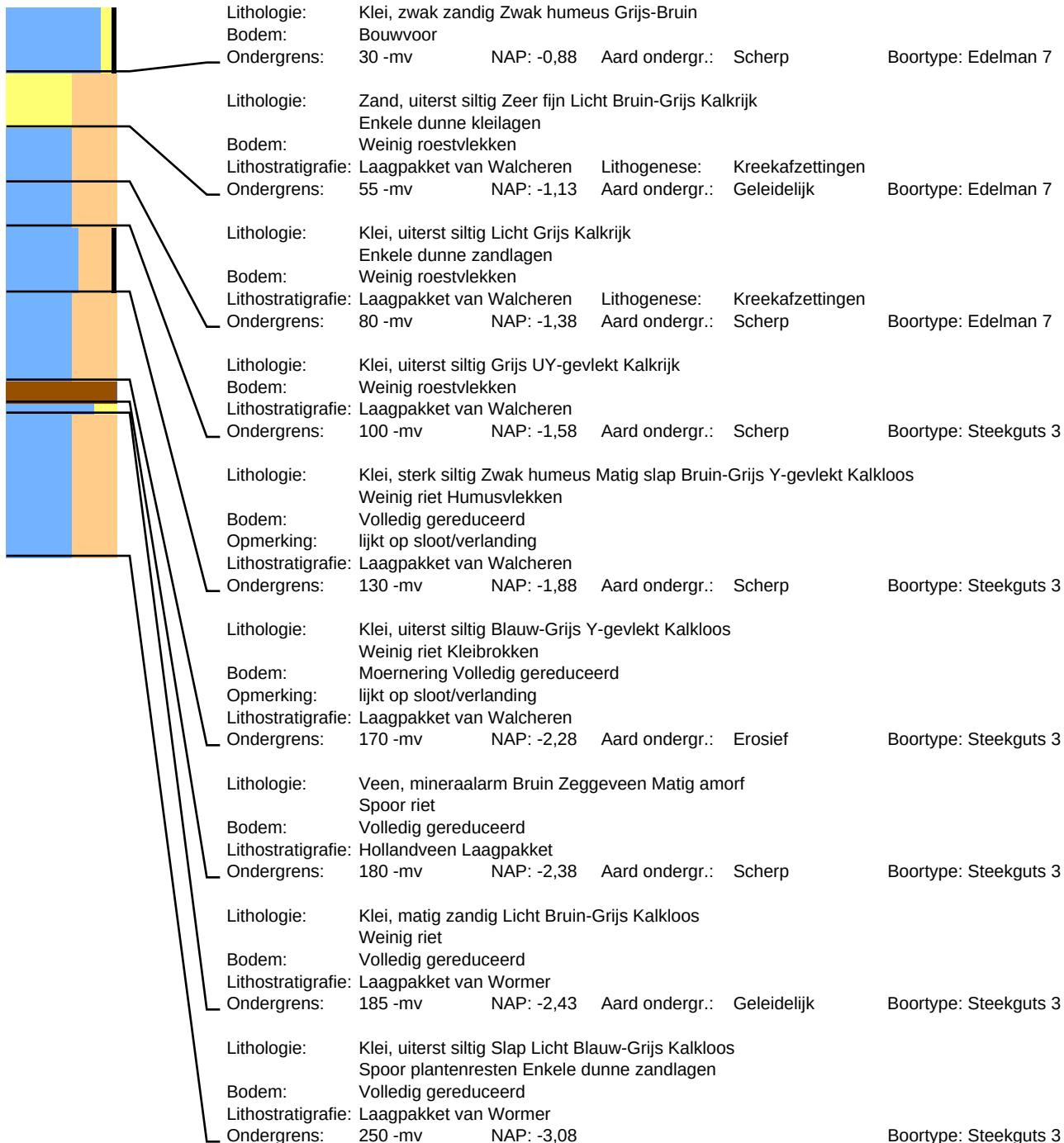
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33766,41

Y: 388918,91

Z: -0,58



Boring: 52

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer X: 33787,18 Y: 388947,08 Z: -0,60
Opmerking: puinzone, concentratie ongeveer 15 NW

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin			
	Bodem:	Bouwvoor			
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,90	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs DUY-gevekt Kalkloos			
	Bodem:	Kleibrokken			
	Archeologie:	Verstoord Weinig roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	apo3-brokken, oranje baksteen			
	Ondergrens:	70 -mv	NAP: -1,30	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Licht Grijs UY-gevekt Kalkloos			
	Bodem:	Weinig roestvlekken			
	Archeologie:	apo1-spikkel middeleeuws verspoeld pakket			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
	Ondergrens:	85 -mv	NAP: -1,45	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Grijs Kalkloos Veengruis			
	Bodem:	Moernering Weinig roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
	Ondergrens:	110 -mv	NAP: -1,70	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Grijs Veenbrokken			
	Bodem:	Kleibrokken			
	Archeologie:	Moernering Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			
	Ondergrens:	120 -mv	NAP: -1,80	Aard ondergr.: Erosief	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Zeggeveen Matig amorf			
	Bodem:	Spoor riet			
	Archeologie:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket			
	Ondergrens:	175 -mv	NAP: -2,35	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Blauw-Grijs Kalkloos			
	Bodem:	Weinig riet Dikke zandlagen			
	Archeologie:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
	Ondergrens:	190 -mv	NAP: -2,50	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos			
	Bodem:	Spoor plantenresten Veel dunne zandlagen			
	Archeologie:	Volledig gereduceerd			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer			
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -3,10		Boortype: Steekguts 3



Boring: 53

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

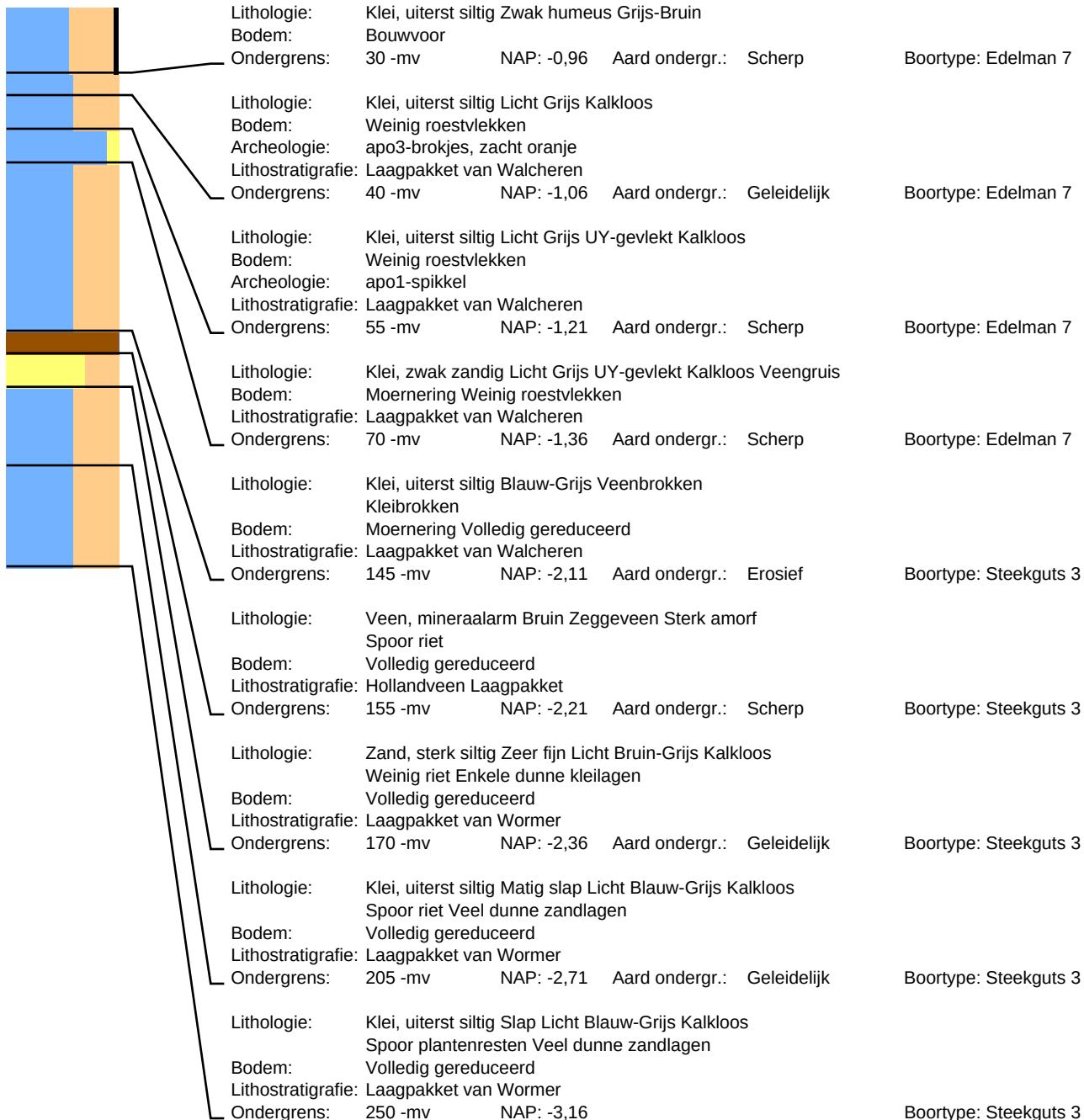
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33807,97

Y: 388975,22

Z: -0,66



Boring: 54

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

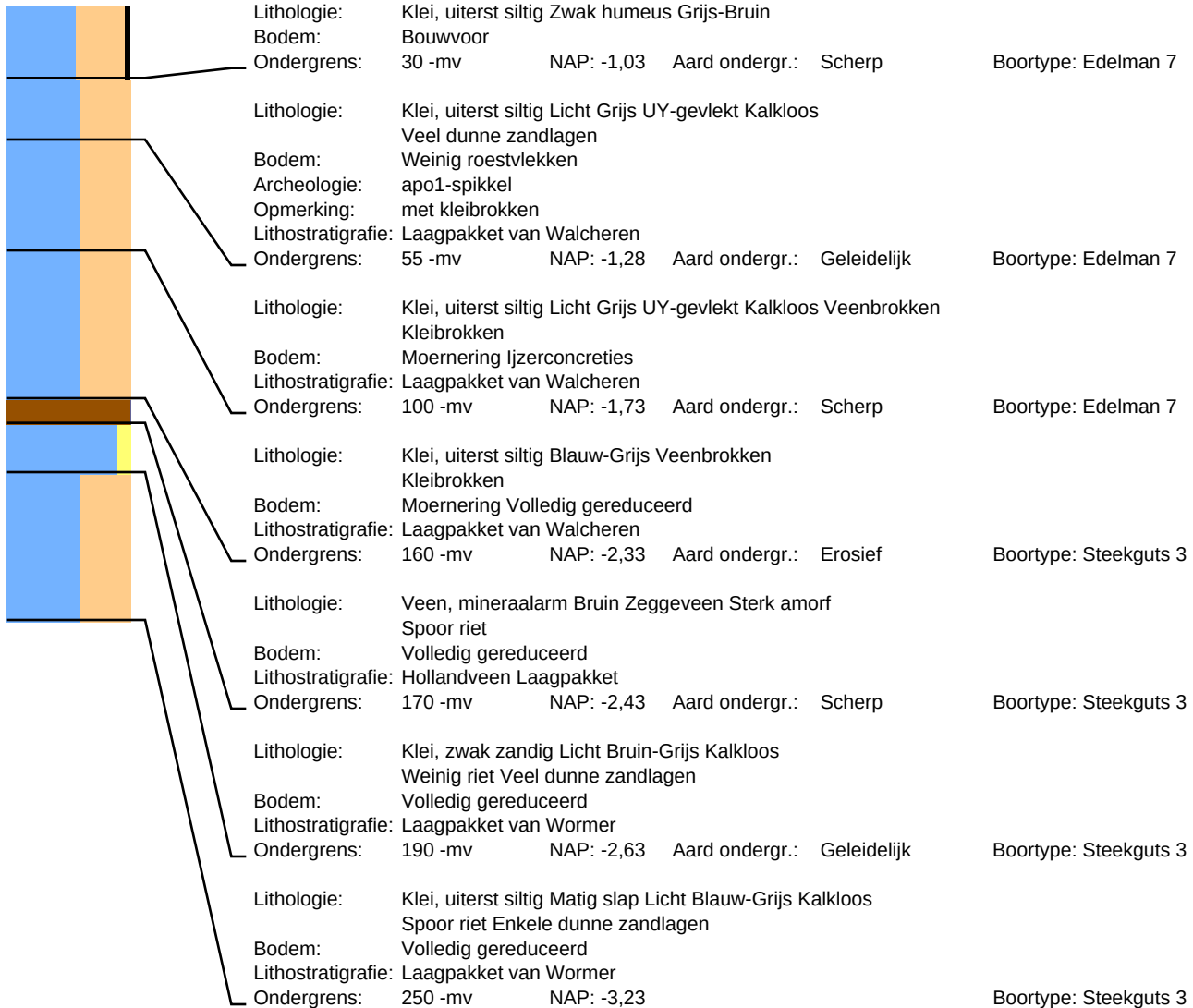
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33828,76

Y: 389003,40

Z: -0,73



Boring: 55

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33849,55

Y: 389031,55

Z: -0,59



Boring: 56

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

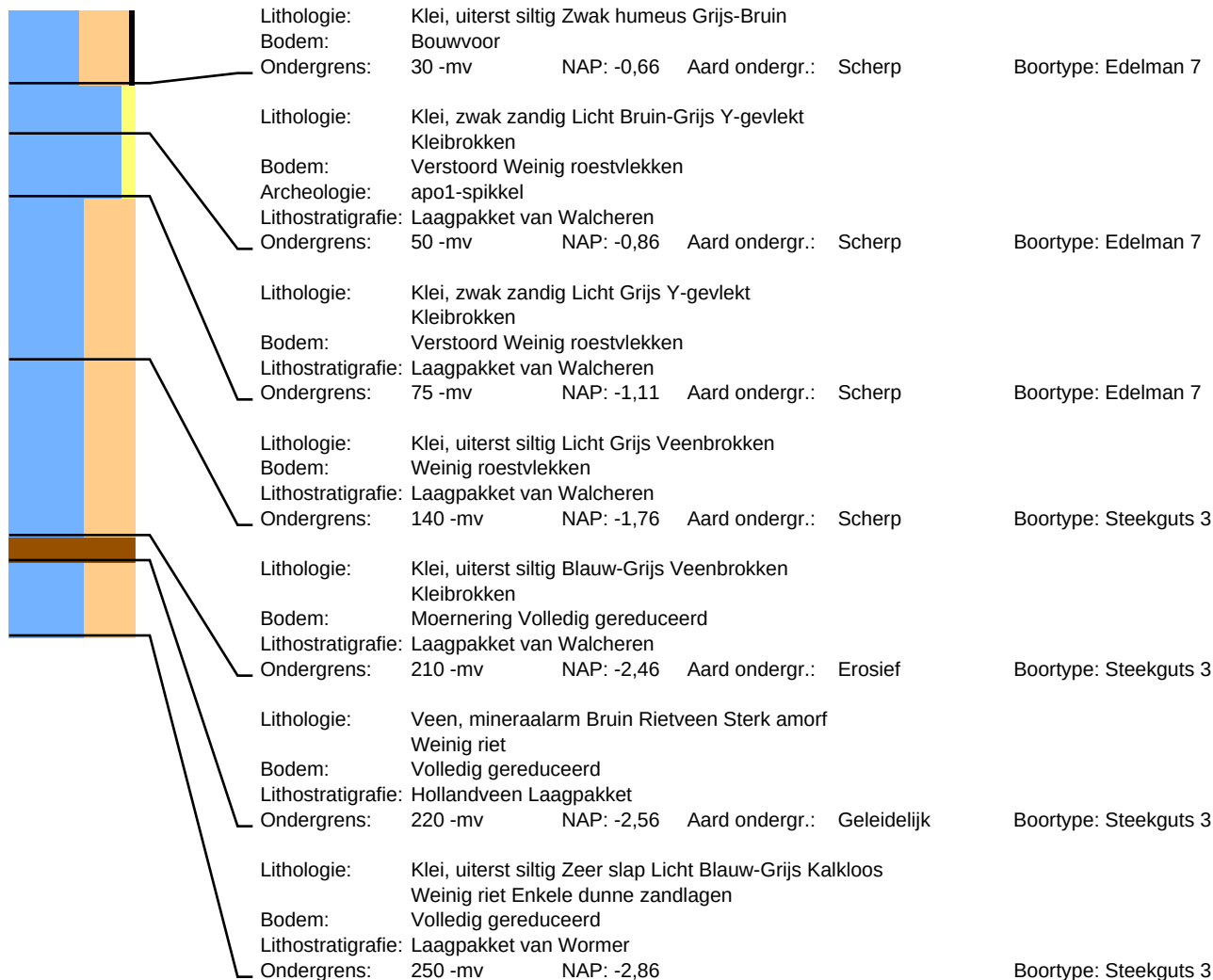
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33863,18

Y: 389049,97

Z: -0,36



Boring: 57

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

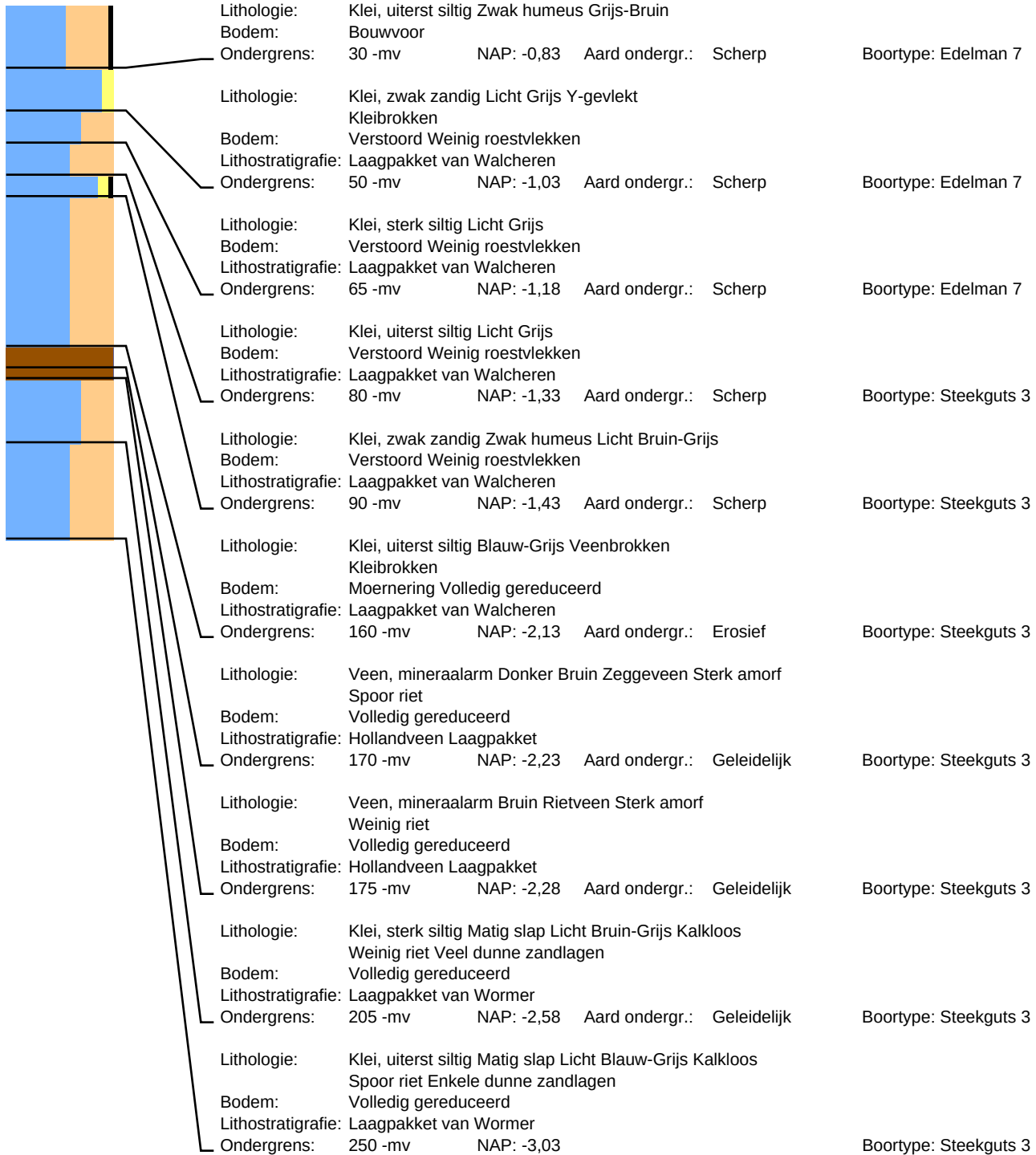
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33891,12

Y: 389087,84

Z: -0,53



Boring: 58

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

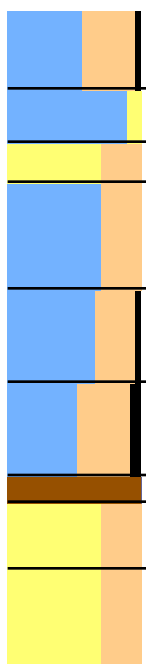
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33911,85

Y: 389116,21

Z: -0,47

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Grijs-Bruin				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,77	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Zeer fijn Licht Grijs Y-gevekt				
	Bodem:	Kleibrokken				
	Archeologie:	Verploegd Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	apo1-spikkels				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	50 -mv	NAP: -0,97	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Licht Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Enkele dunne kleilagen				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Kreekafzettingen	
	Ondergrens:	65 -mv	NAP: -1,12	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Dikke humuslagen				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	sterk humeus traject: bodem met graafsporen?				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	105 -mv	NAP: -1,52	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, sterk siltig Zwak humeus Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Archeologie:	romeinse moermering?				
	Opmerking:	homogene vulling				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	140 -mv	NAP: -1,87	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig humeus Bruin-Grijs Kalkloos Veengruis				
	Bodem:	Veel dunne humuslagen				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	FOTO				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	175 -mv	NAP: -2,22	Aard ondergr.:	Erosief	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Zeggeveen Matig amorf				
	Bodem:	Weinig riet				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	FOTO				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	185 -mv	NAP: -2,32	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Zeer fijn Licht Bruin-Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig riet				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	210 -mv	NAP: -2,57	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Spoor riet Veel dunne kleilagen				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	FOTO				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -2,97			
						Boortype: Steekguts 3



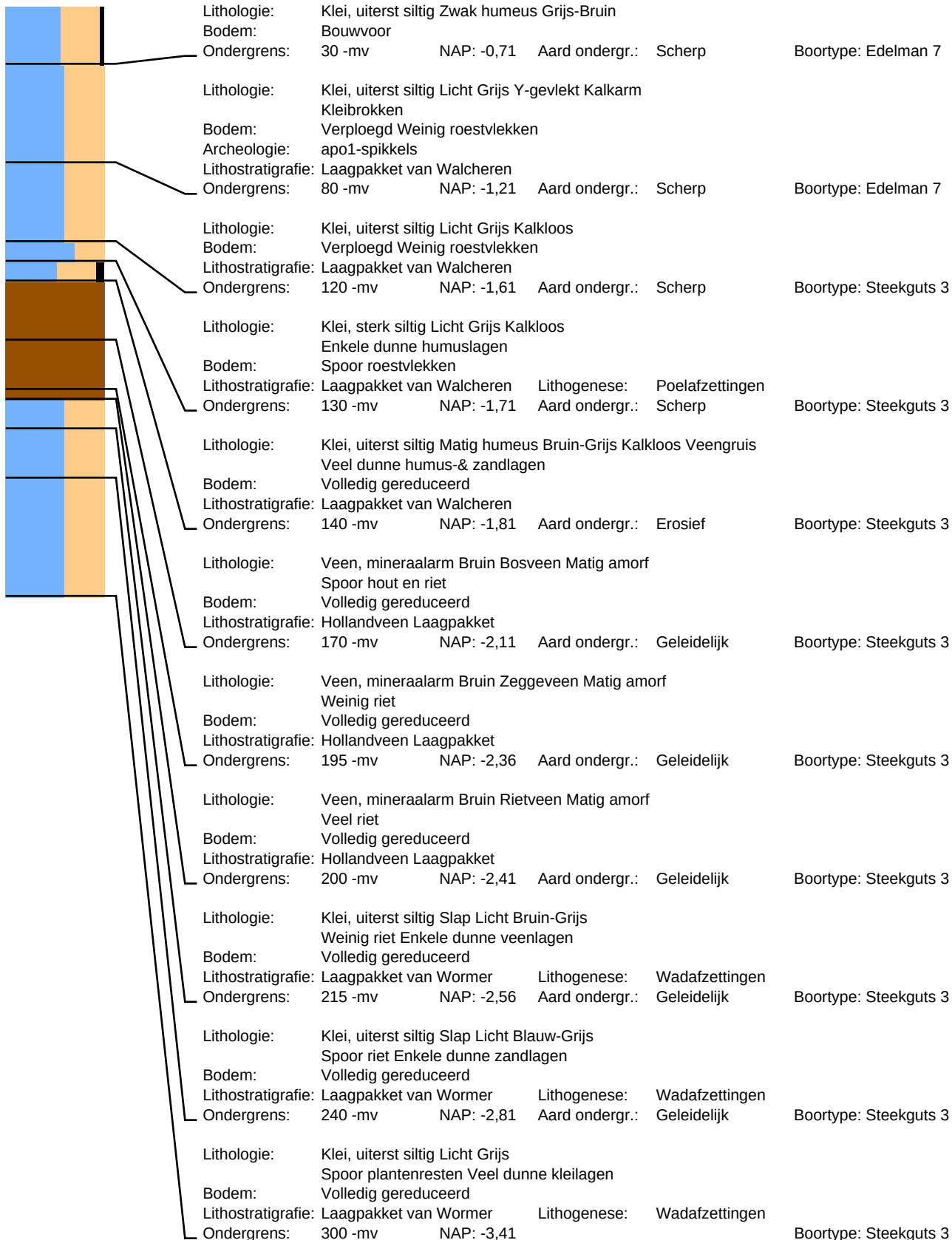
Boring: 59Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33935,45

Y: 389142,13

Z: -0,41



Boring: 60

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

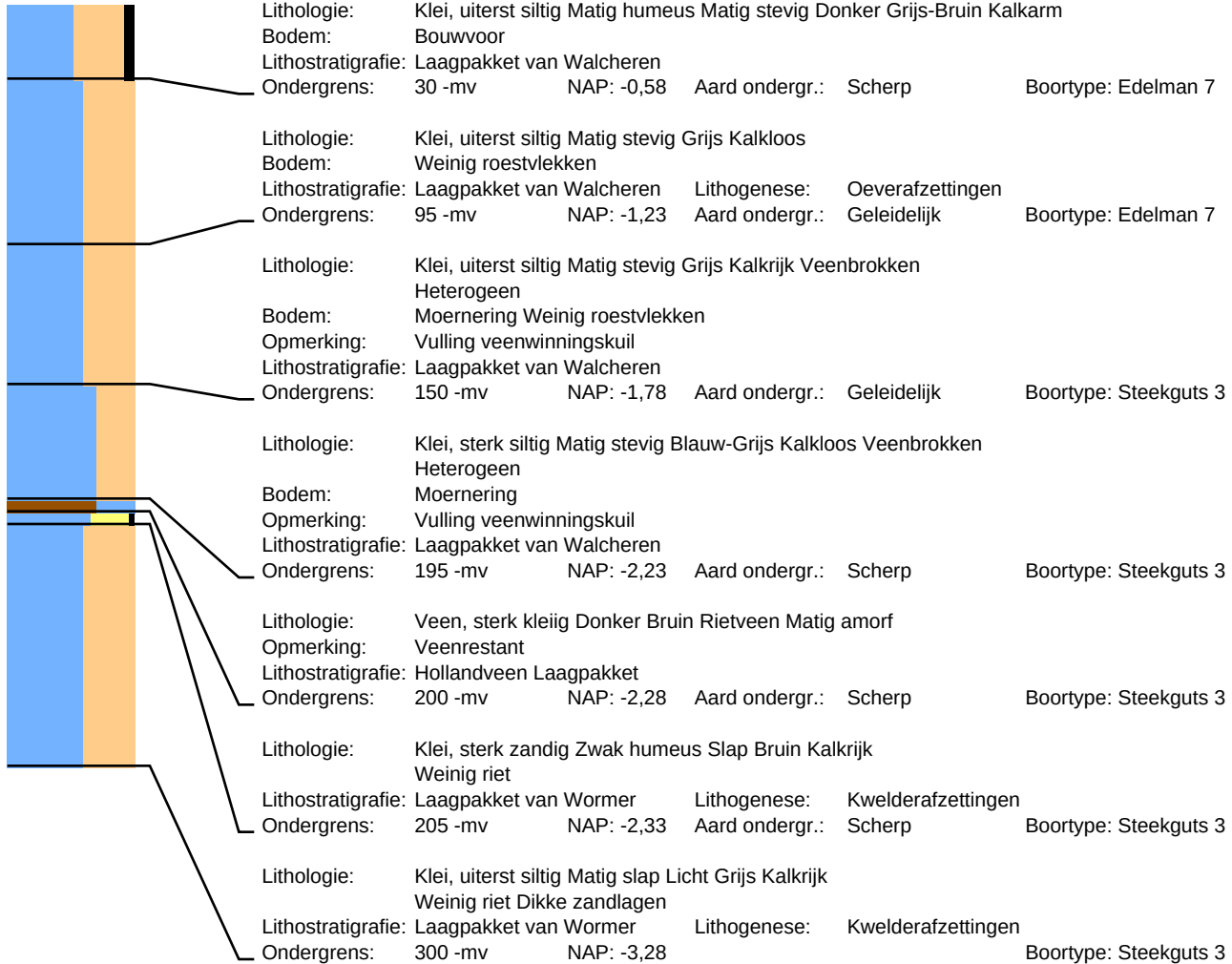
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33680,23

Y: 388743,26

Z: -0,28



Boring: 61

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

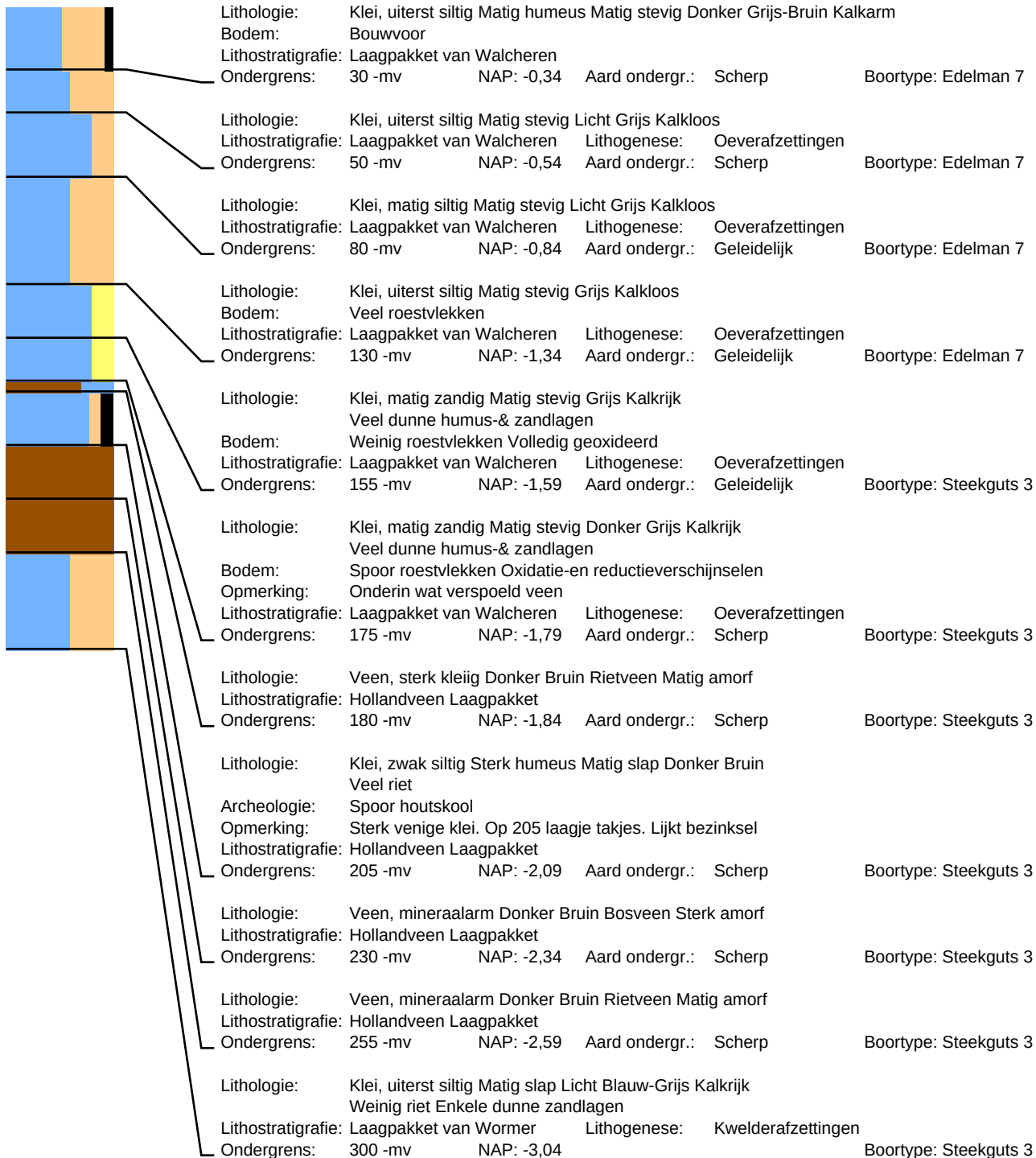
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33701,33

Y: 388771,17

Z: -0,04



Boring: 62

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

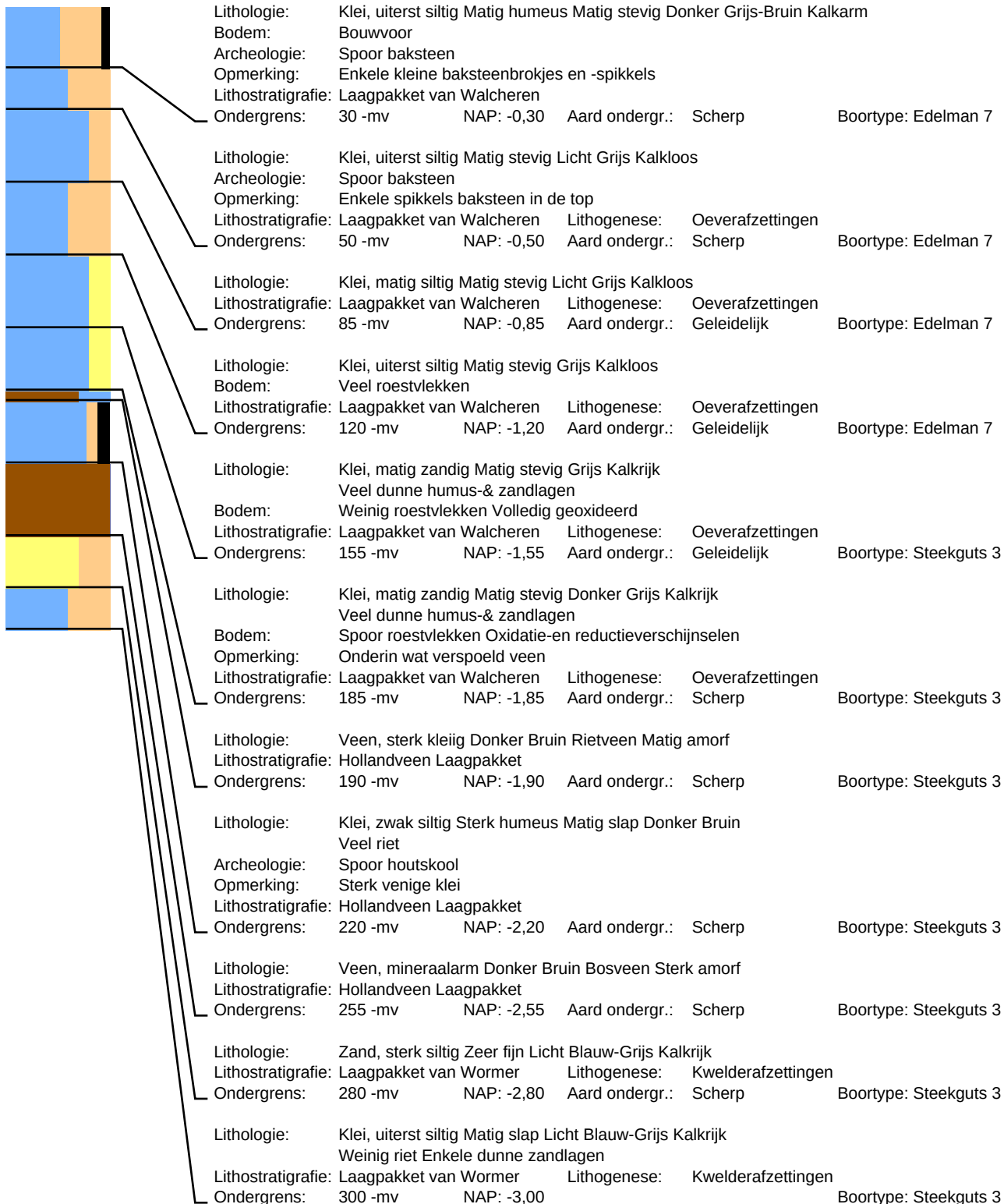
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33721,78

Y: 388799,58

Z: 0,00



Boring: 63

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

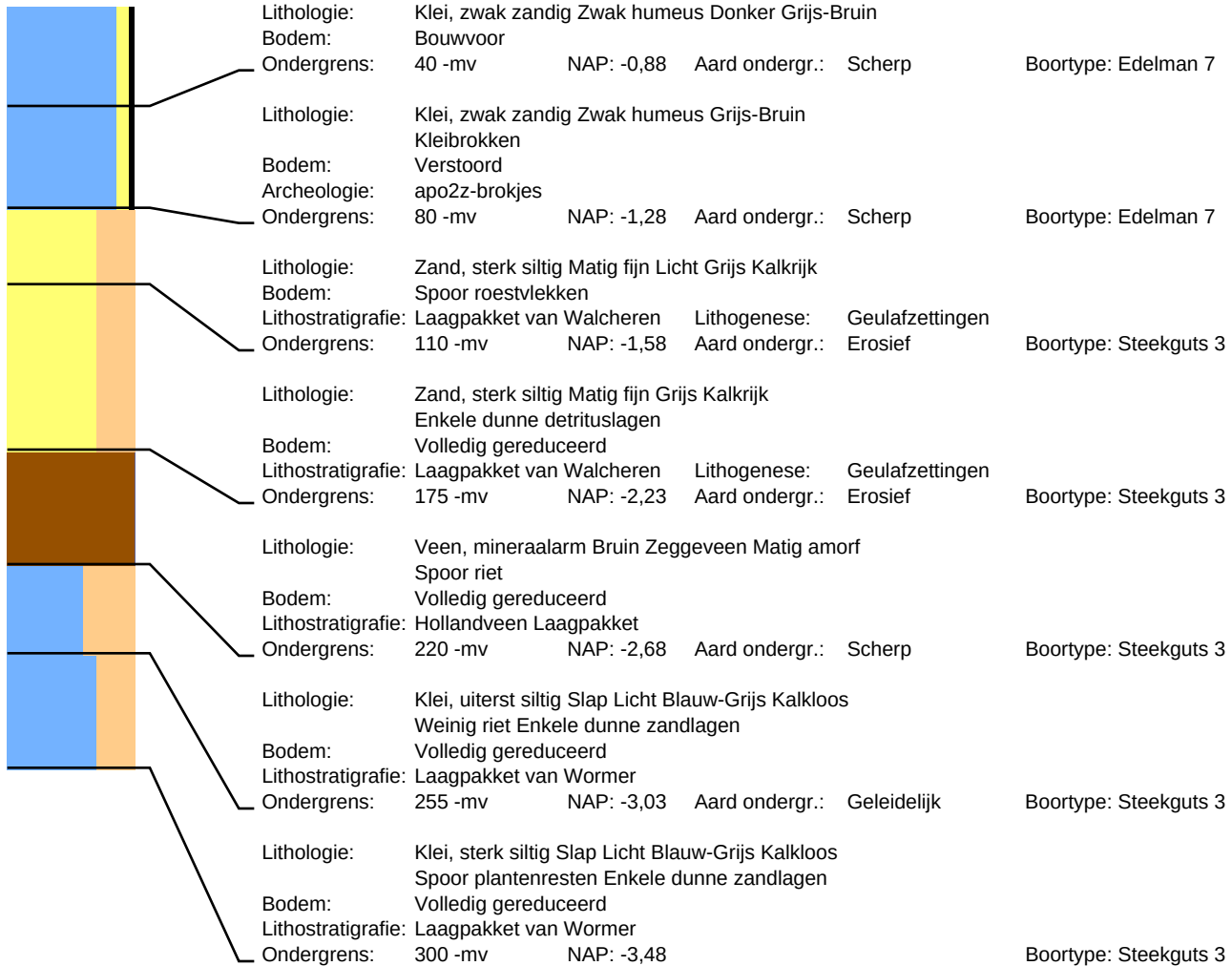
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33763,38

Y: 388855,86

Z: -0,48



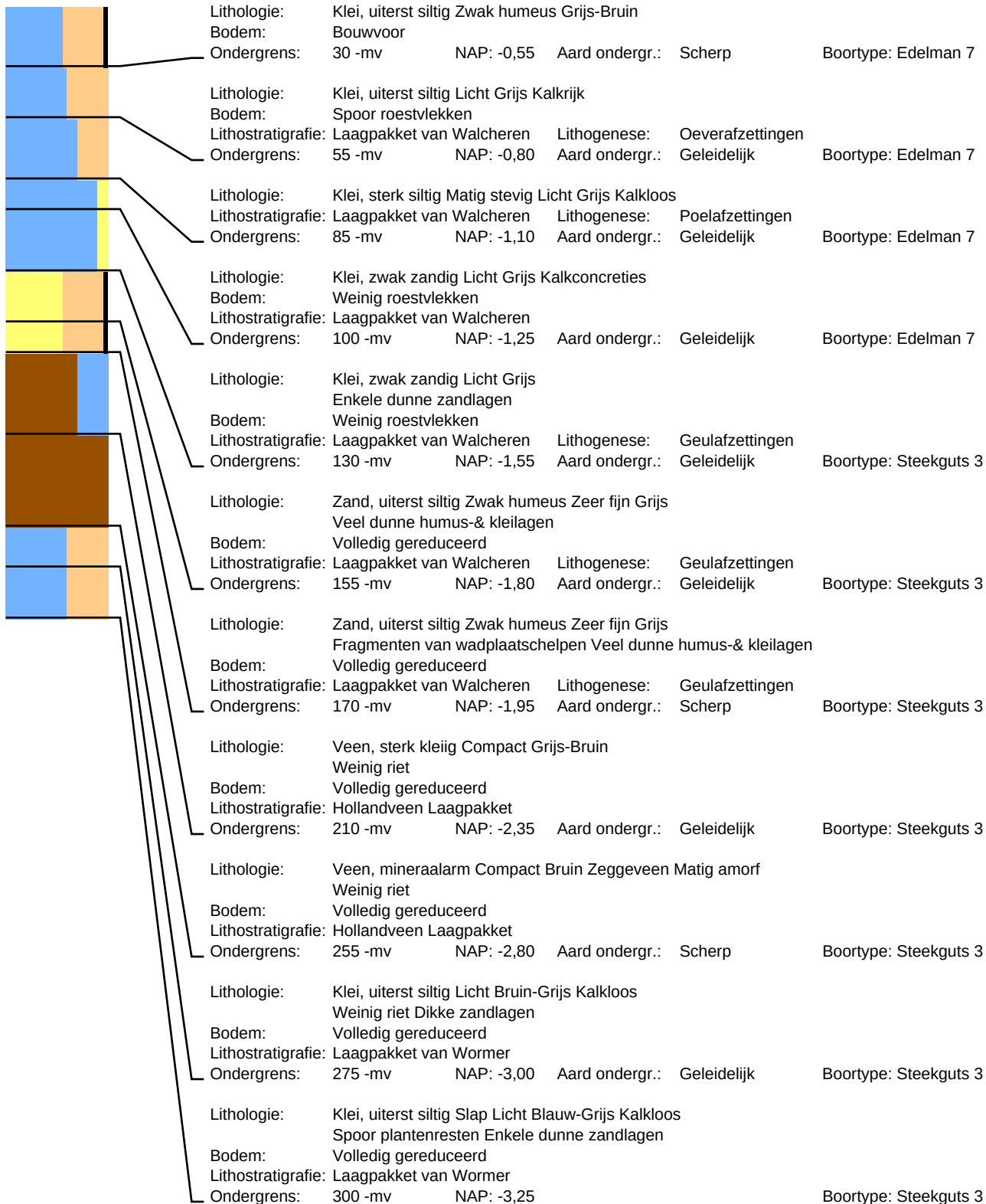
Boring: 64Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33784,17

Y: 388884,05

Z: -0,25



Boring: 65

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

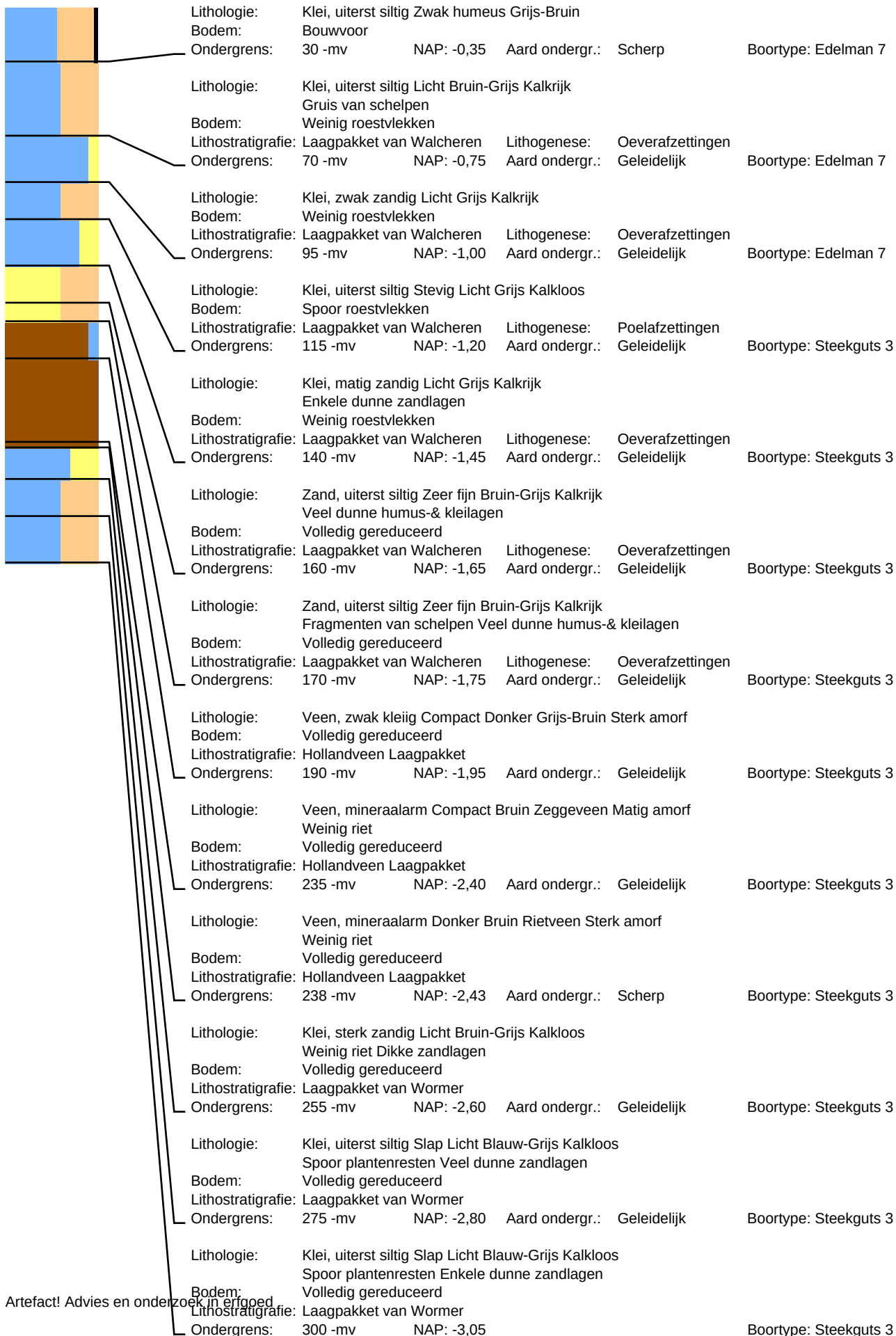
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33804,94

Y: 388912,20

Z: -0,05



Artefact! Advies en onderzoek in erfgoed

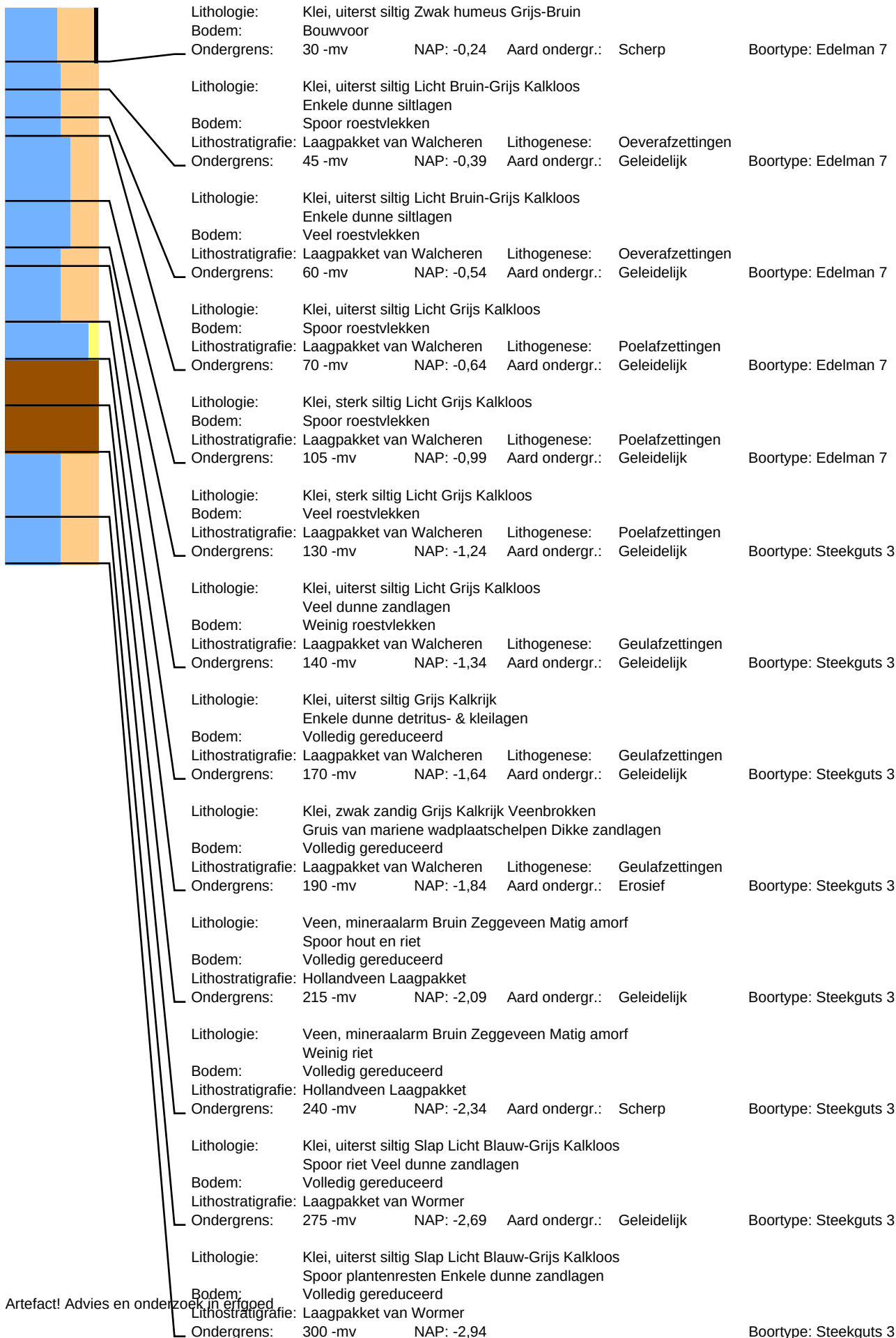
Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33825,73

Y: 388940,35

Z: 0,06



Artefact! Advies en onderzoek in erfgoed



Boring: 67

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

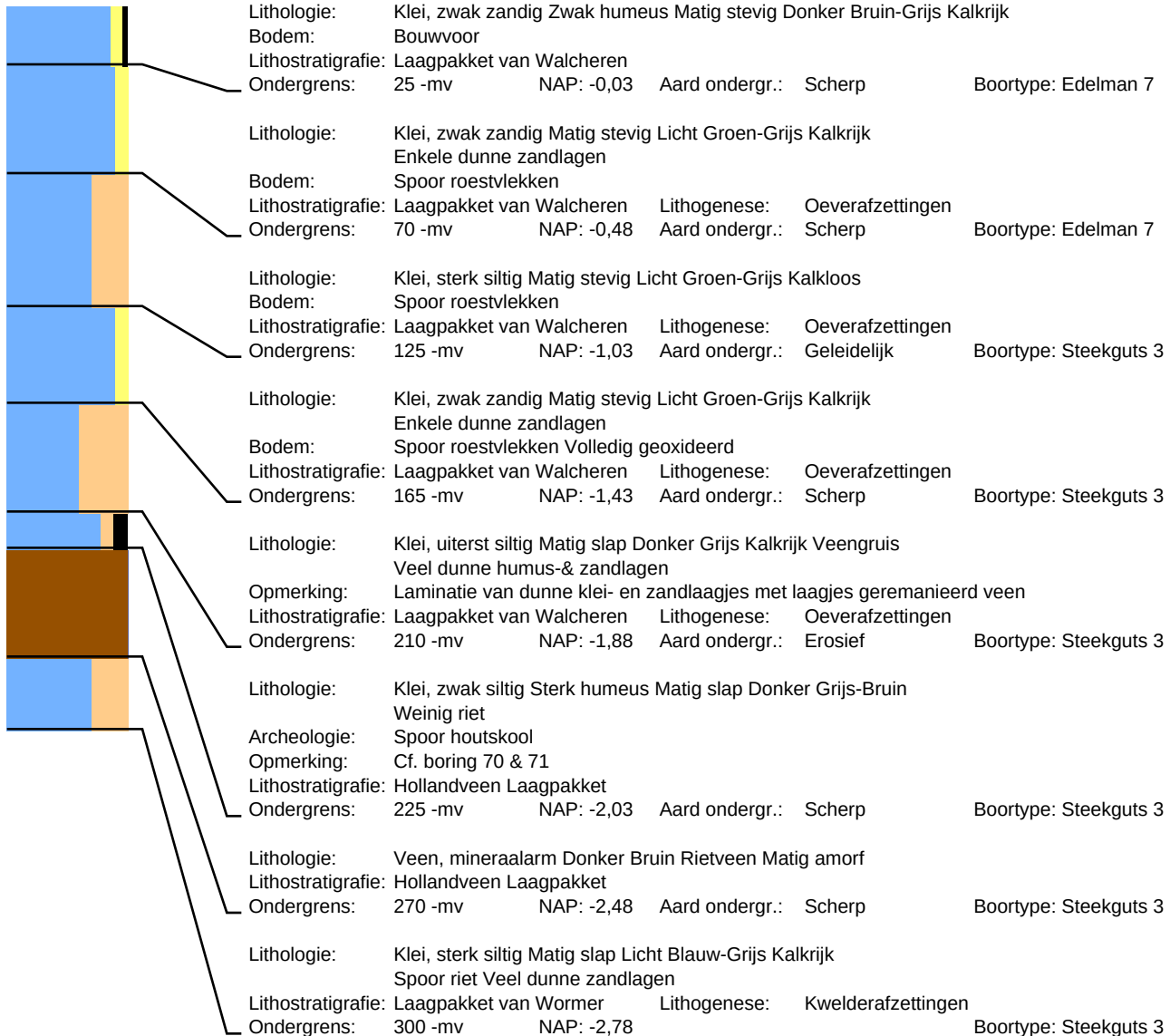
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33846,51

Y: 388968,51

Z: 0,22



Boring: 68

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

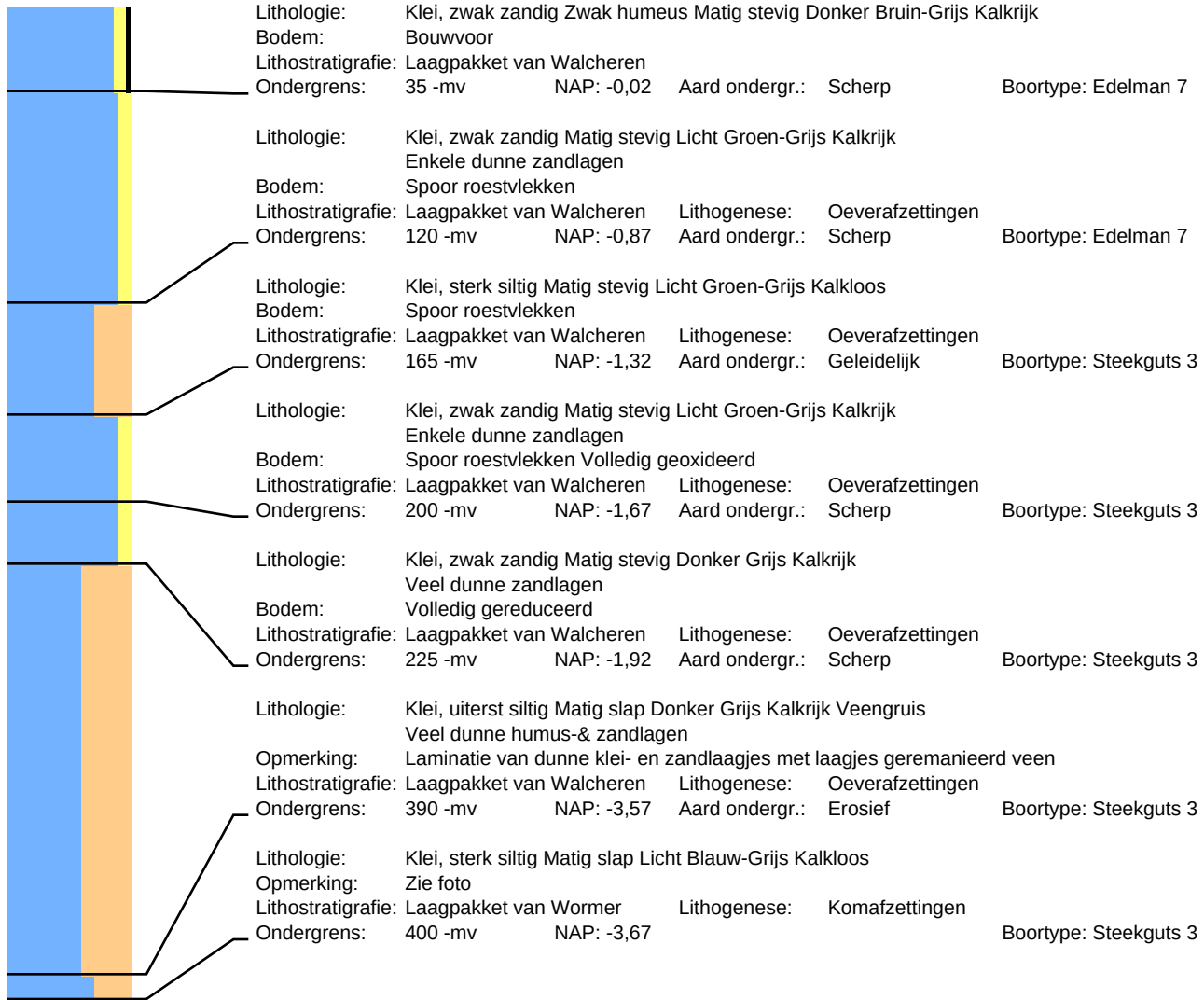
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33867,33

Y: 388996,66

Z: 0,33



Boring: 69

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

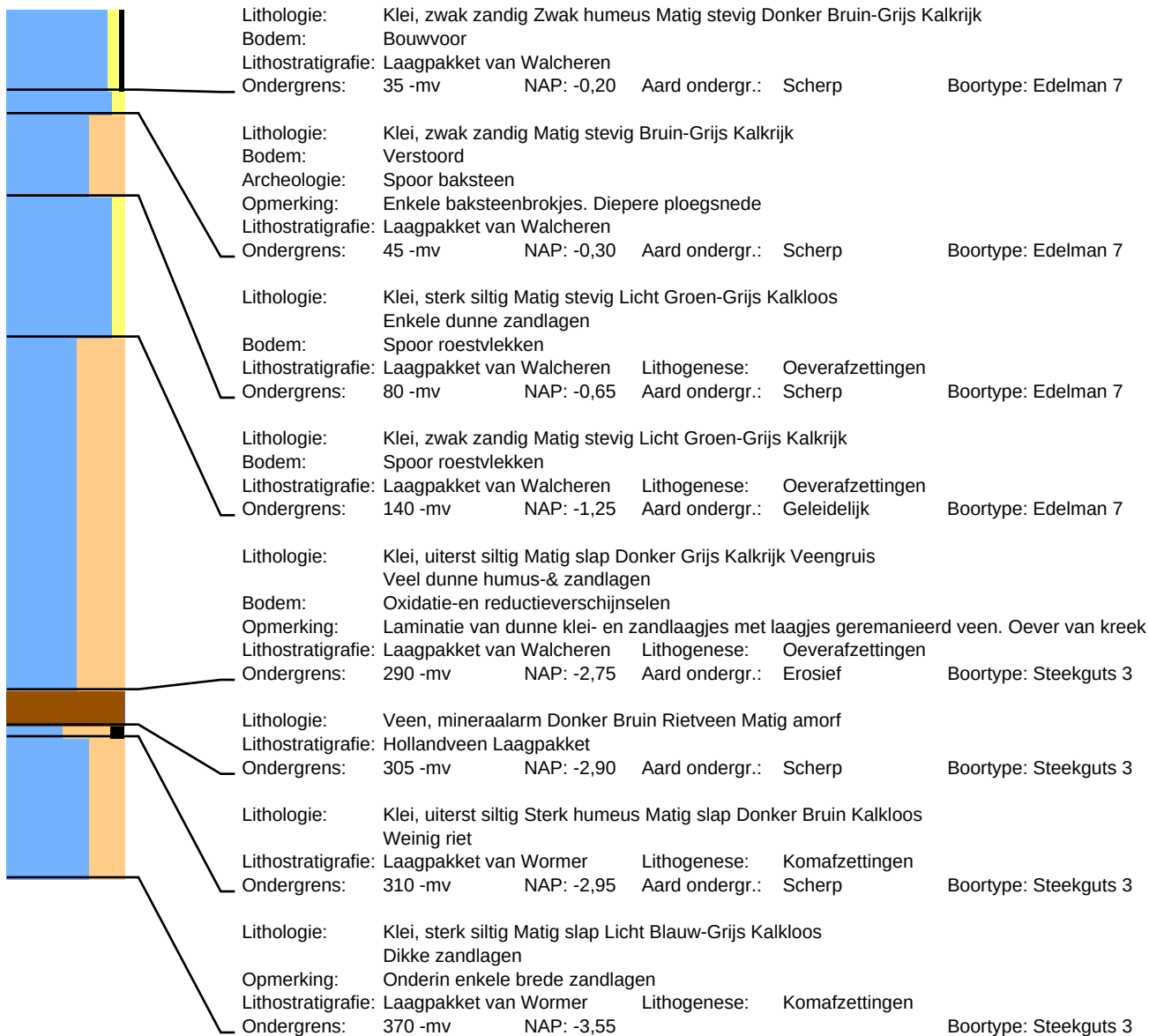
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33888,11

Y: 389024,83

Z: 0,15



Boring: 70

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

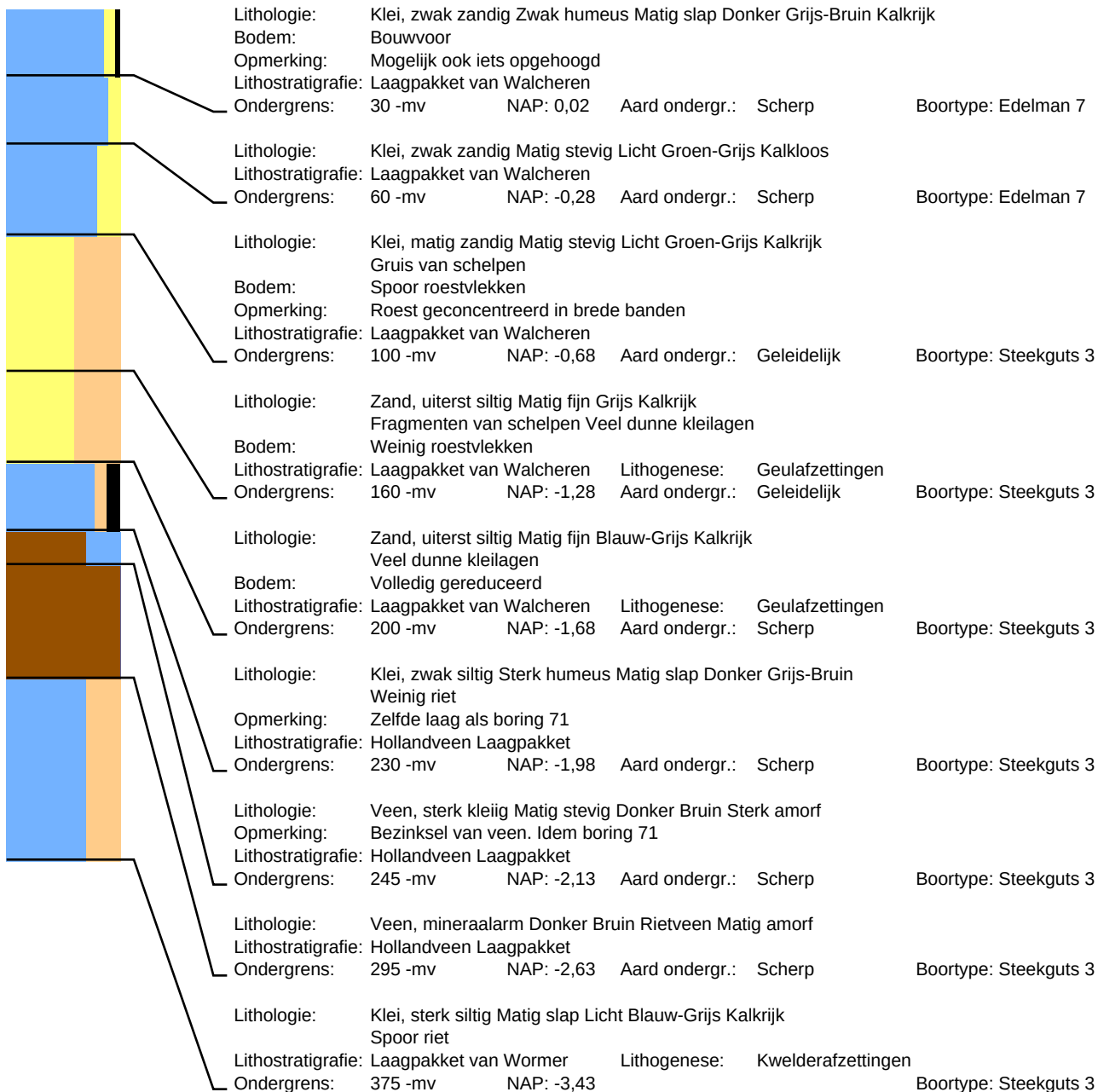
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33908,89

Y: 389052,99

Z: 0,32



Boring: 71

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

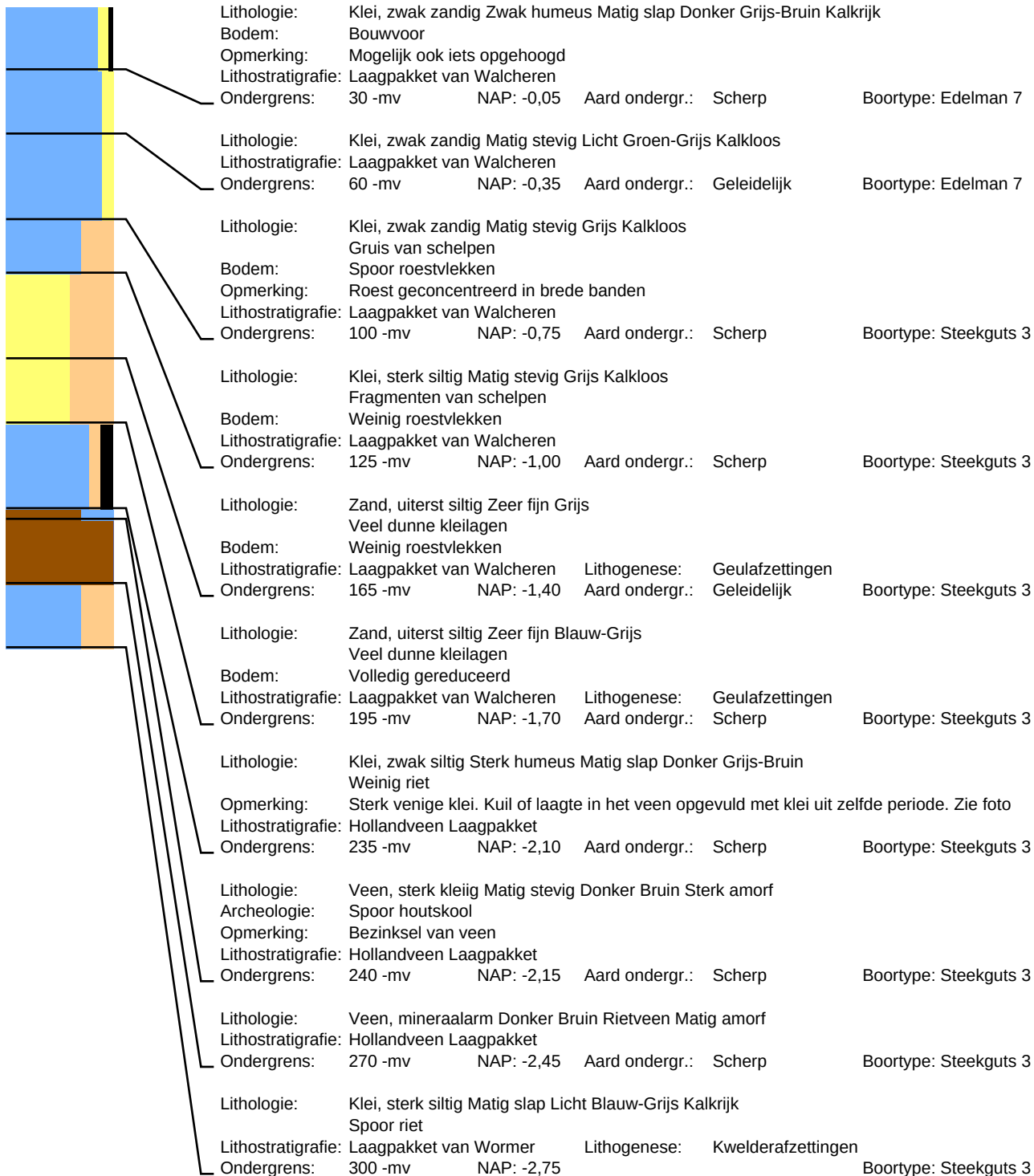
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33929,67

Y: 389081,13

Z: 0,25



Boring: 72

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

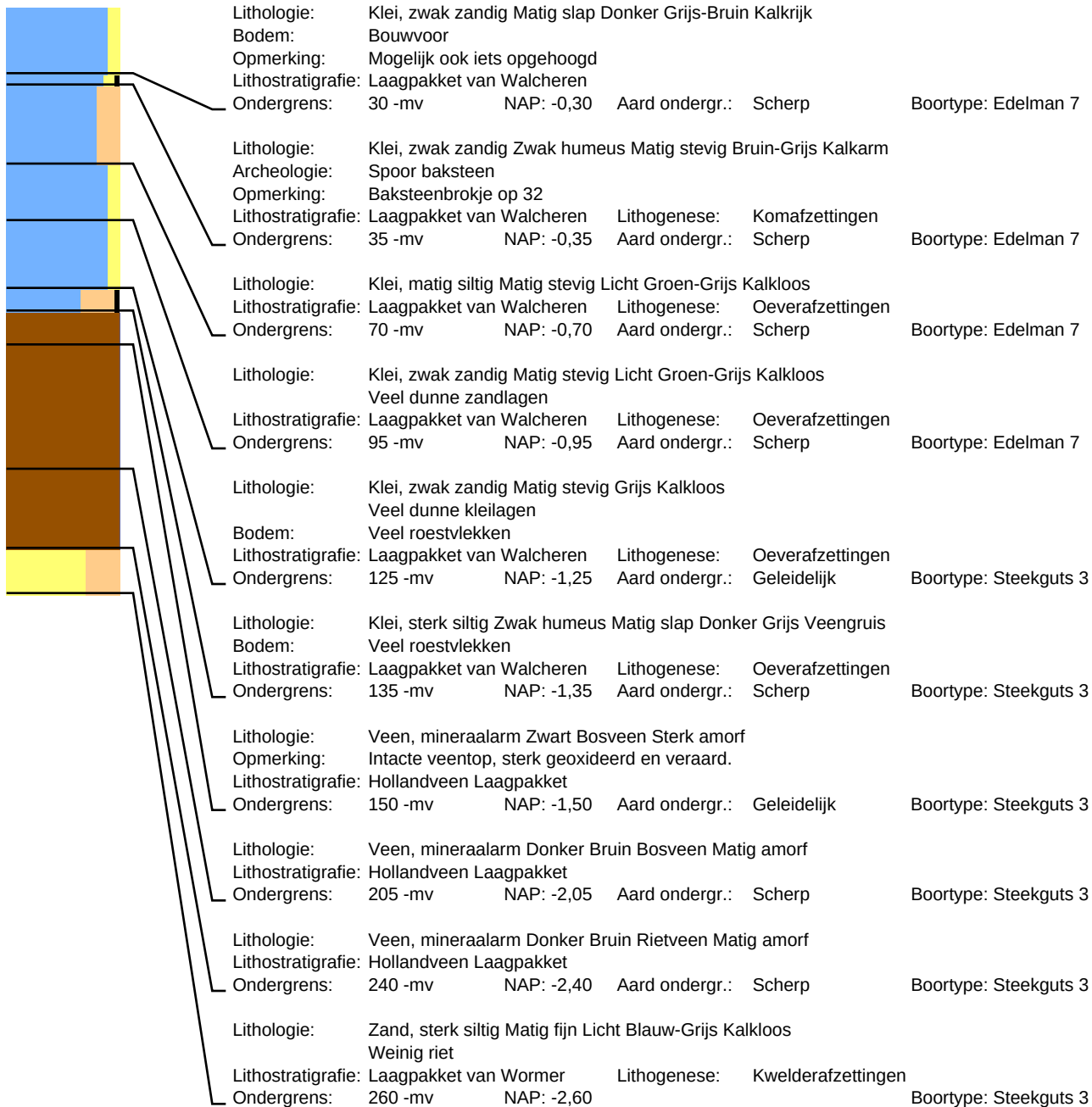
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33950,46

Y: 389109,29

Z: 0,00



Boring: 73

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

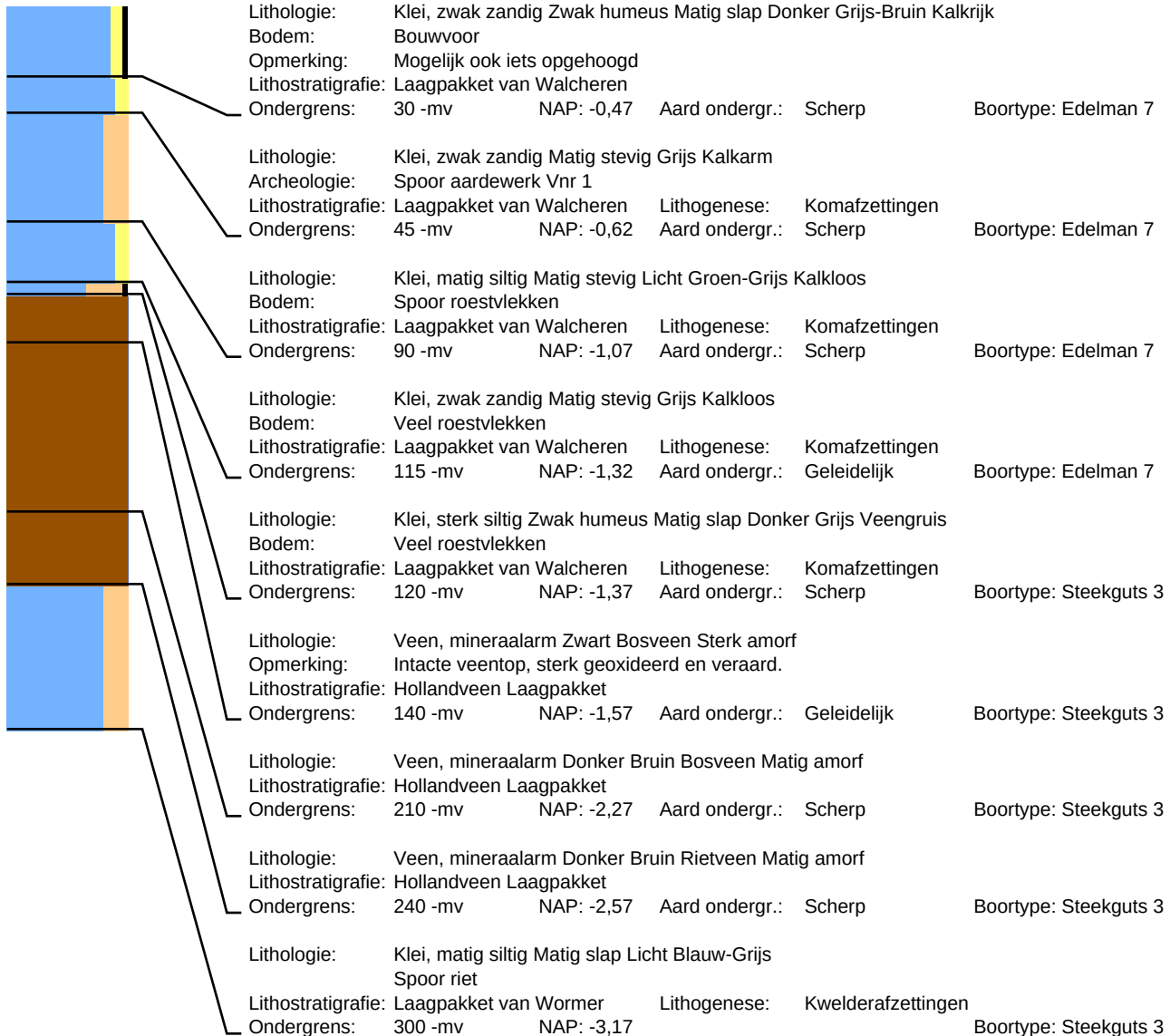
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33971,26

Y: 389137,45

Z: -0,17

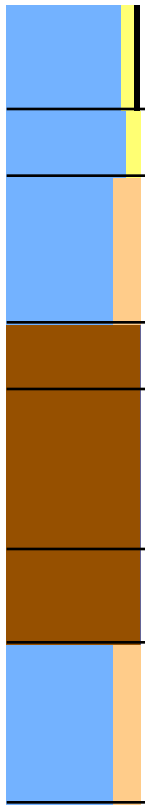
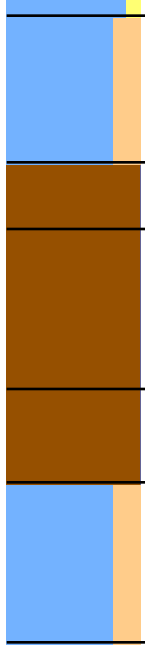
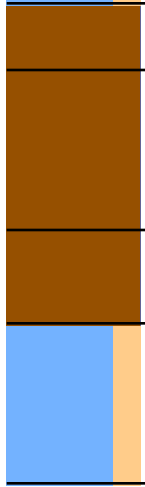
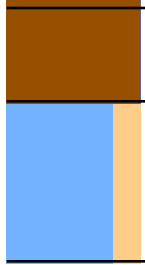


Boring: 74

Datum: 9-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33992,07 Y: 389165,61 Z: -0,27
Opmerking: Veer schelpfragmenten aan het maaiveld

	Lithologie:	Klei, zwak zandig Zwak humeus Matig slap Donker Grijs-Bruin Kalkrijk				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Opmerking:	Mogelijk ook iets opgehoogd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	40 -mv	NAP: -0,67	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Matig stevig Bruin-Grijs Kalkarm				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	65 -mv	NAP: -0,92	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, matig siltig Matig stevig Licht Grijs Kalkloos				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	120 -mv	NAP: -1,47	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Zwart Bosveen Sterk amorf				
	Opmerking:	Intacte veentop, sterk geoxideerd en veraard.				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	145 -mv	NAP: -1,72	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Bosveen Matig amorf				
	Opmerking:	Enkele lagen mosveen tussenin				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	205 -mv	NAP: -2,32	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Donker Bruin Rietveen Matig amorf				
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				
	Ondergrens:	240 -mv	NAP: -2,67	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, matig siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs				
	Spoor riet					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer				
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,27	Lithogenese:	Kwelderafzettingen	Boortype: Steekguts 3

Boring: 75

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

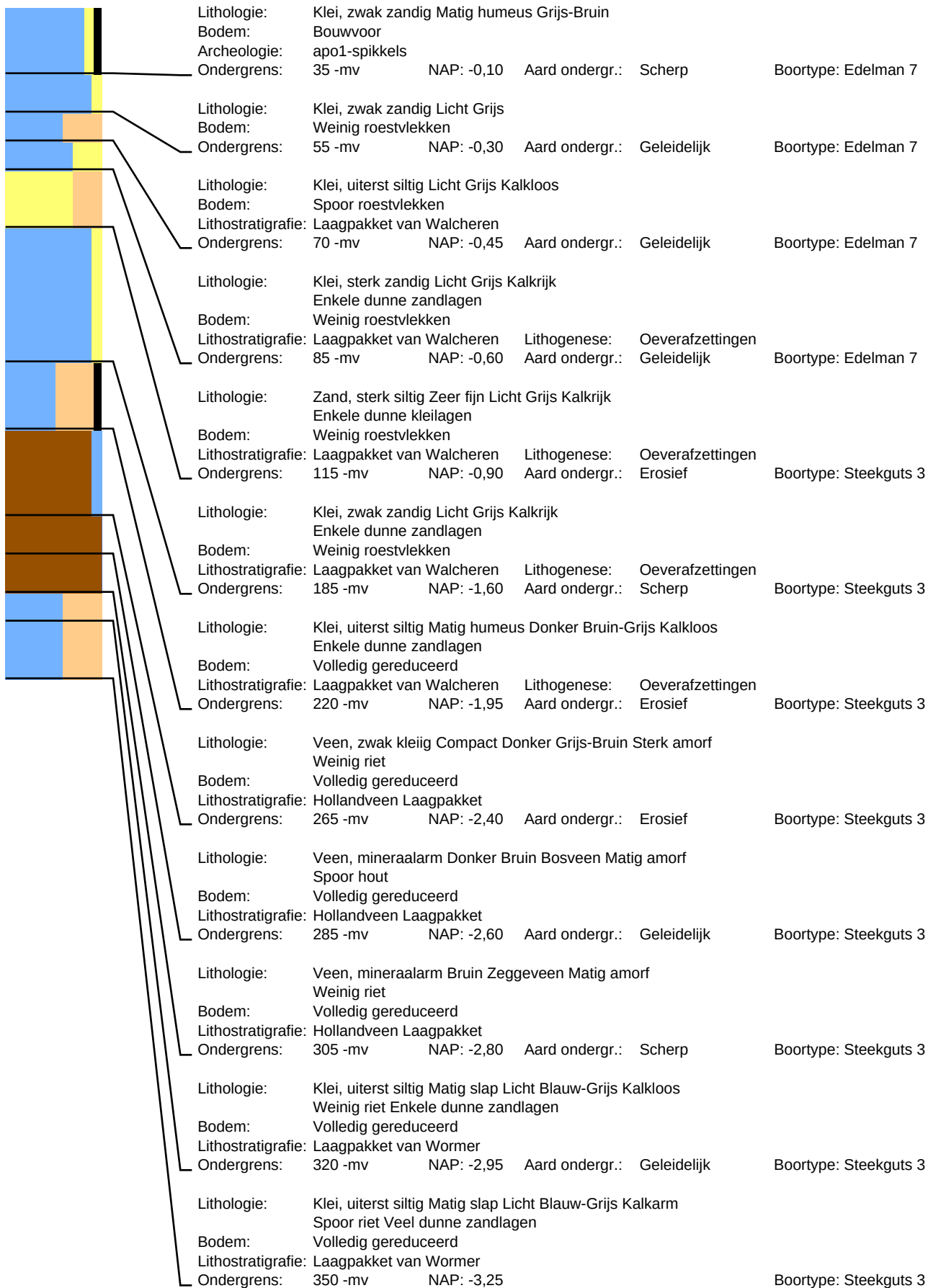
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33718,76

Y: 388736,54

Z: 0,25



Boring: 76

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

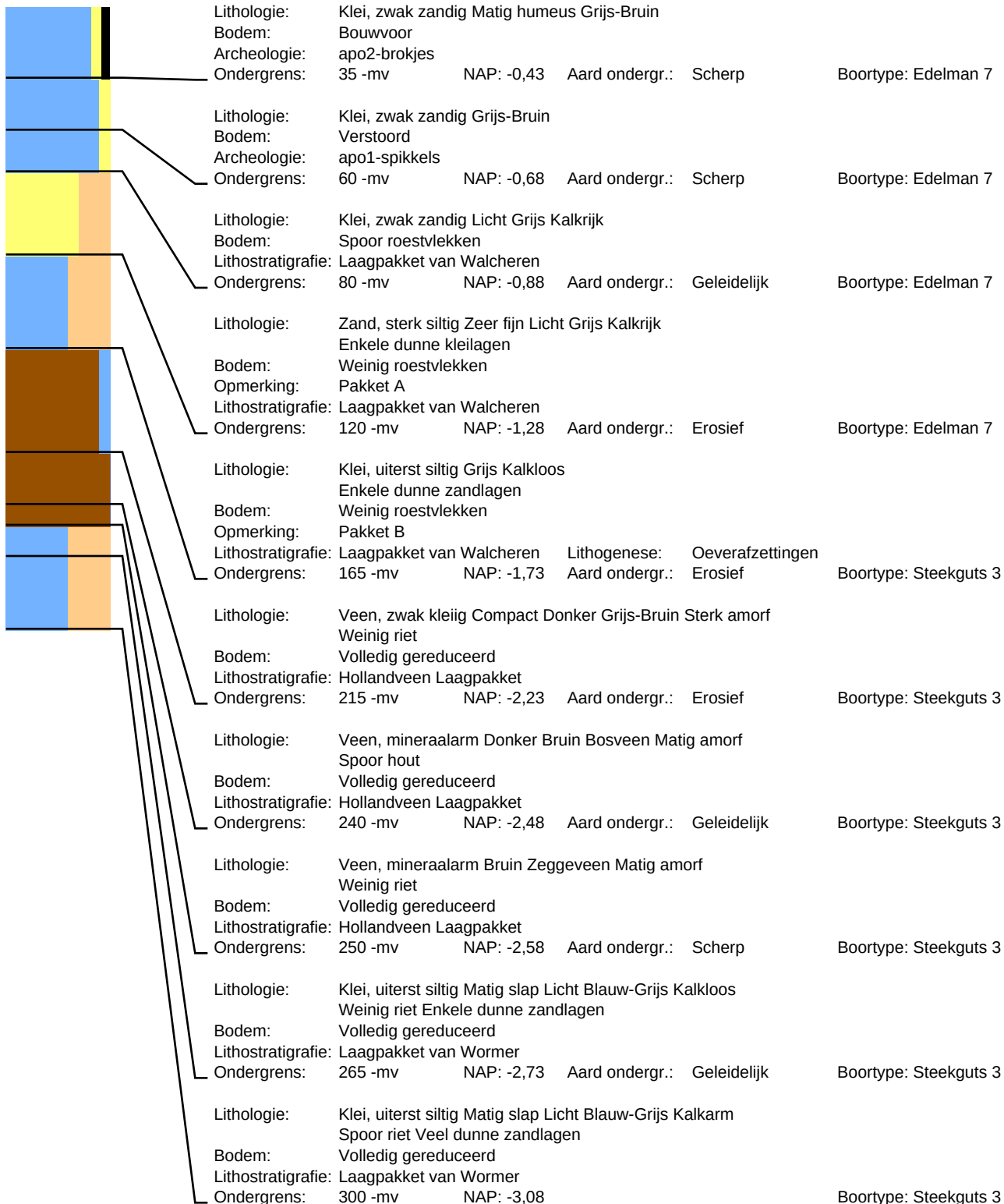
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33739,56

Y: 388764,70

Z: -0,08



Boring: 77

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

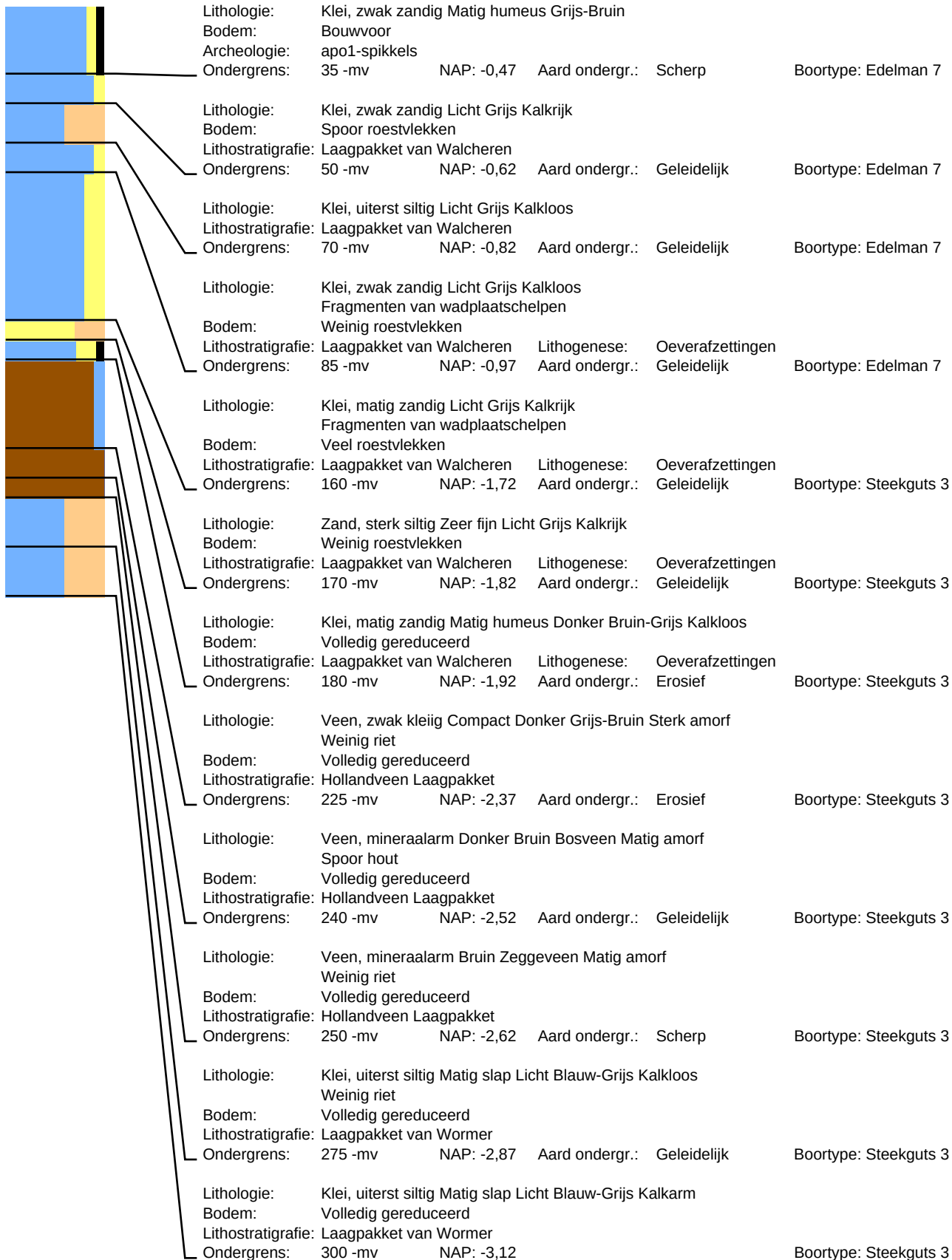
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33760,36

Y: 388792,86

Z: -0,12



Boring: 78

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

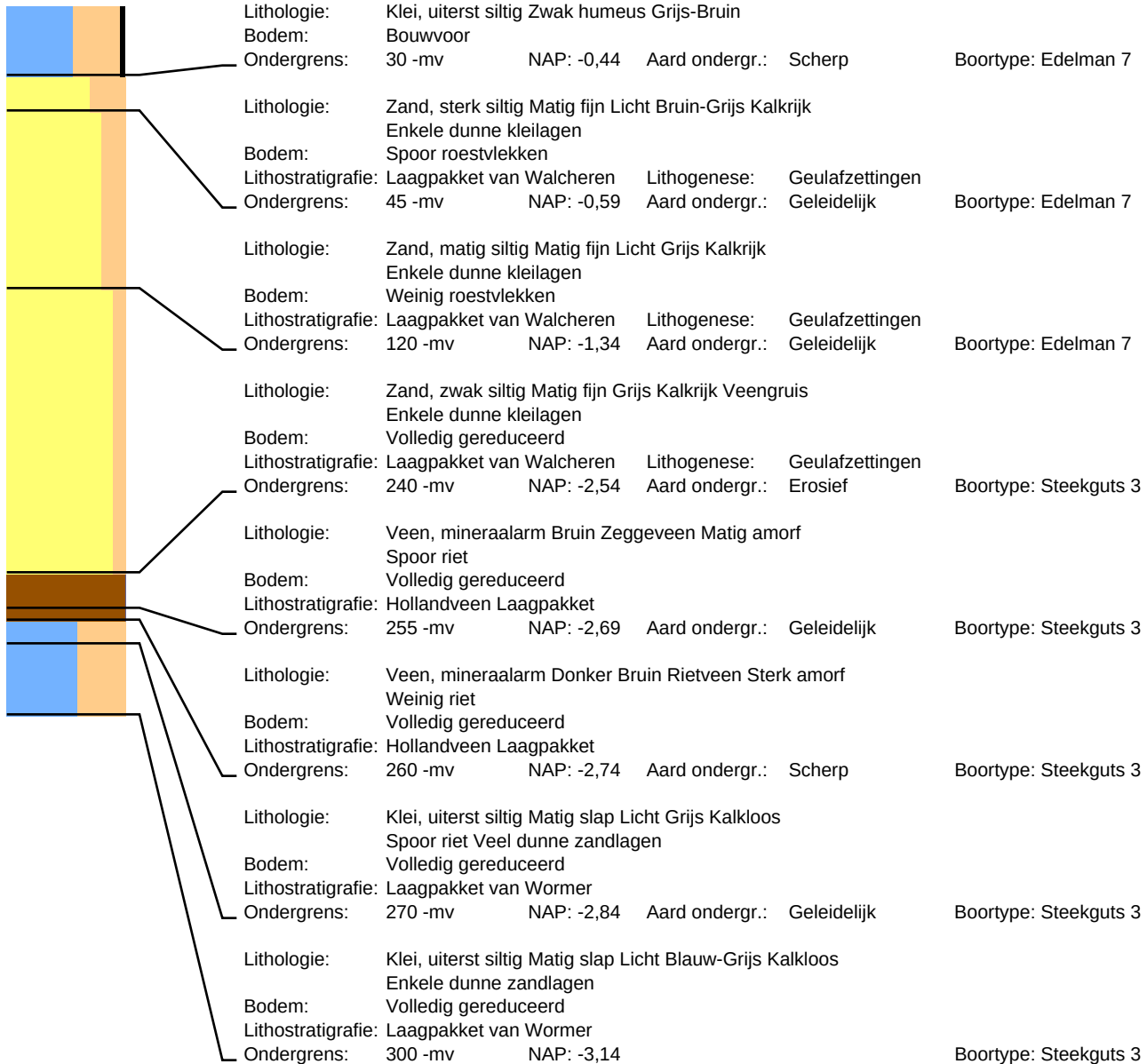
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33801,91

Y: 388849,15

Z: -0,14



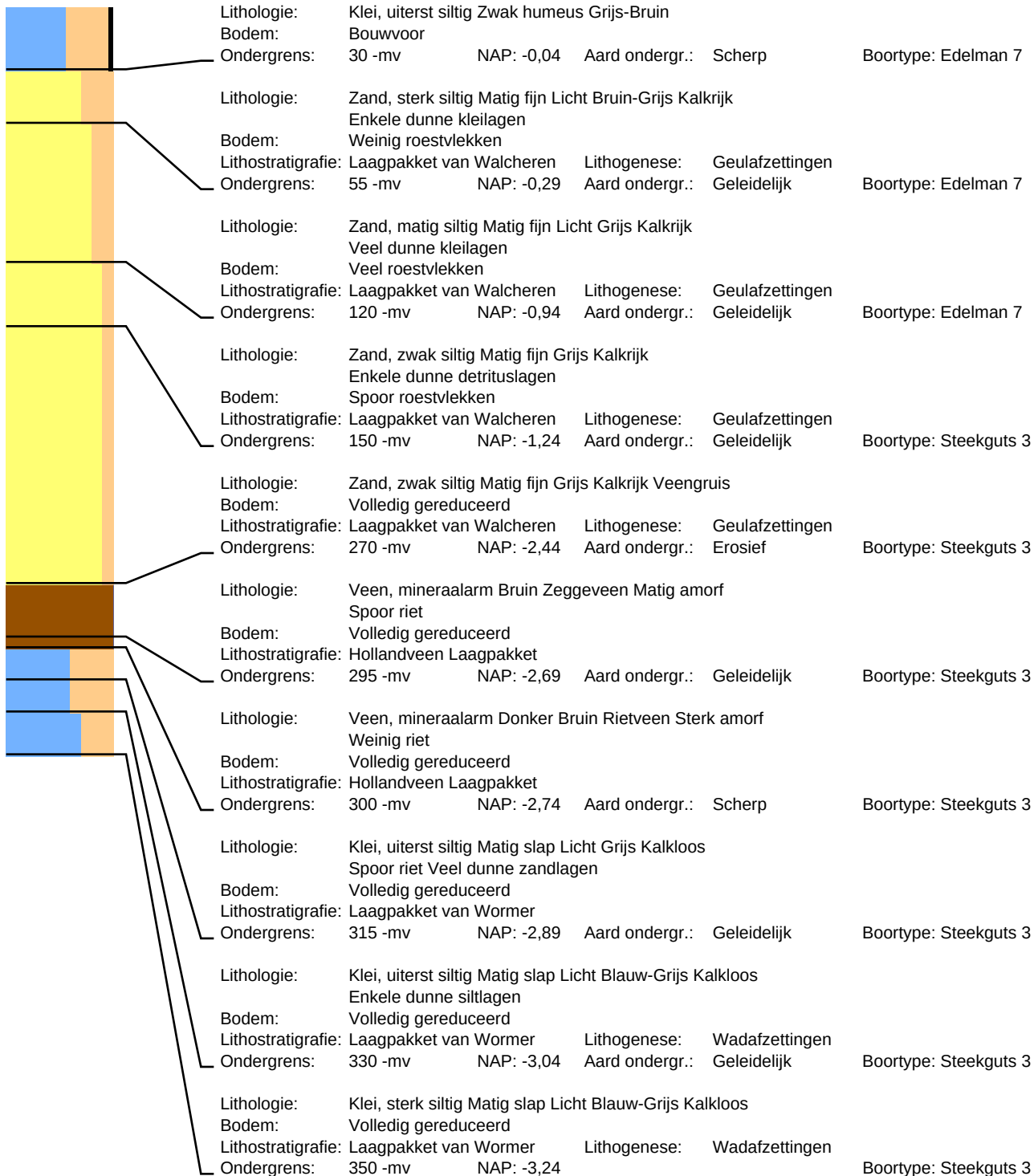
Boring: 79Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33822,70

Y: 388877,34

Z: 0,26



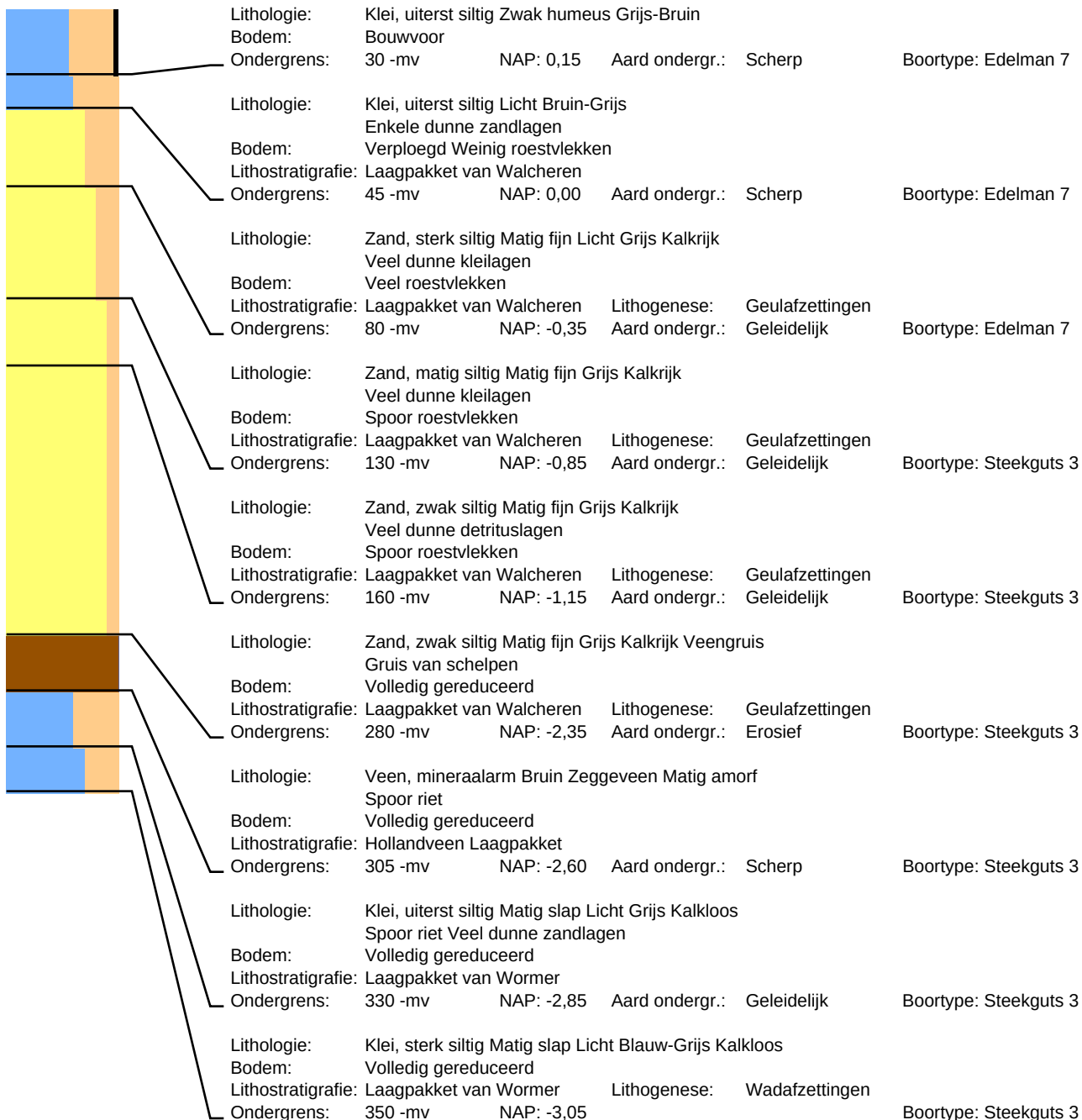
Boring: 80Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33843,51

Y: 388905,49

Z: 0,45



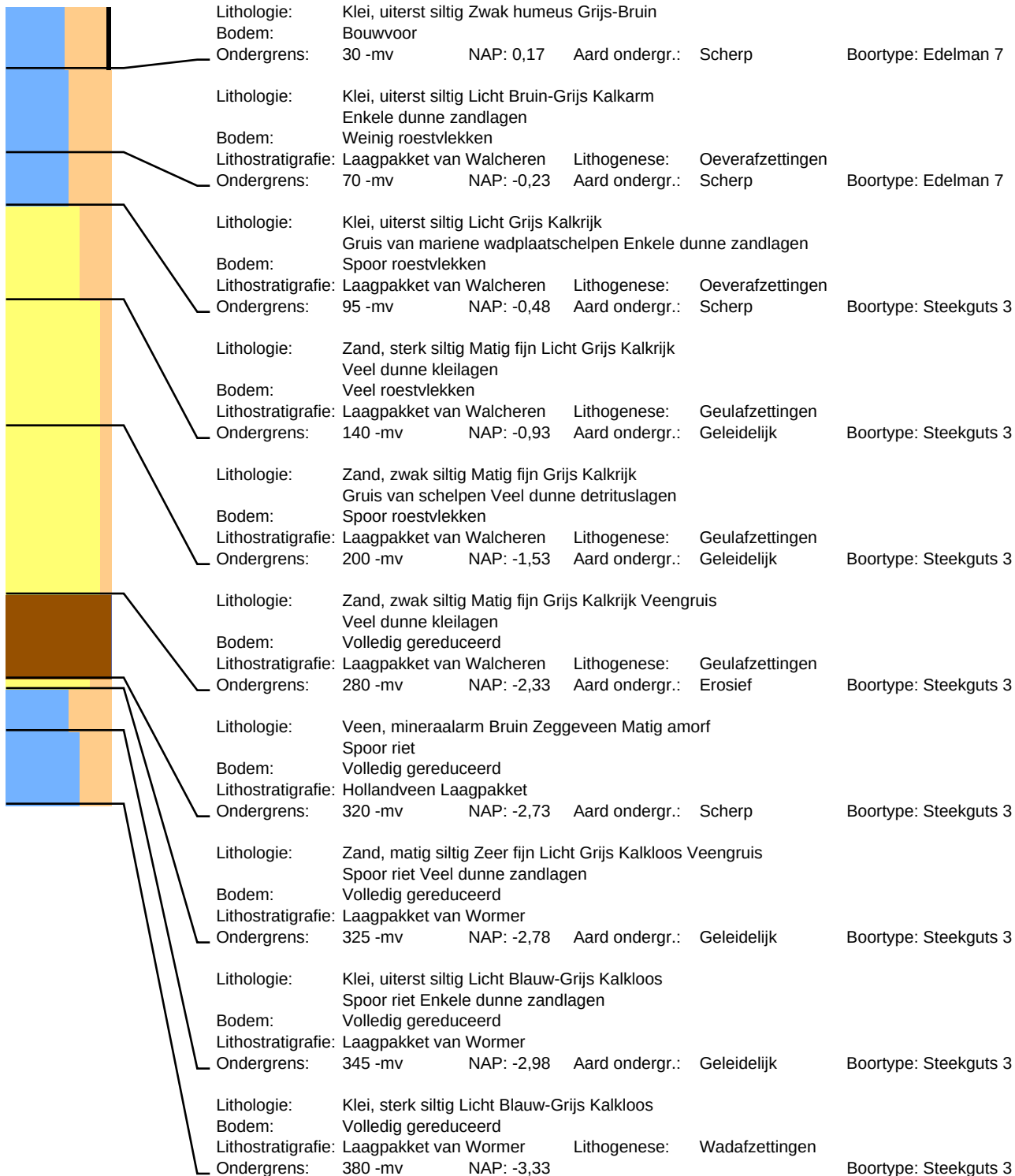
Boring: 81Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33864,27

Y: 388933,63

Z: 0,47



Boring: 82

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

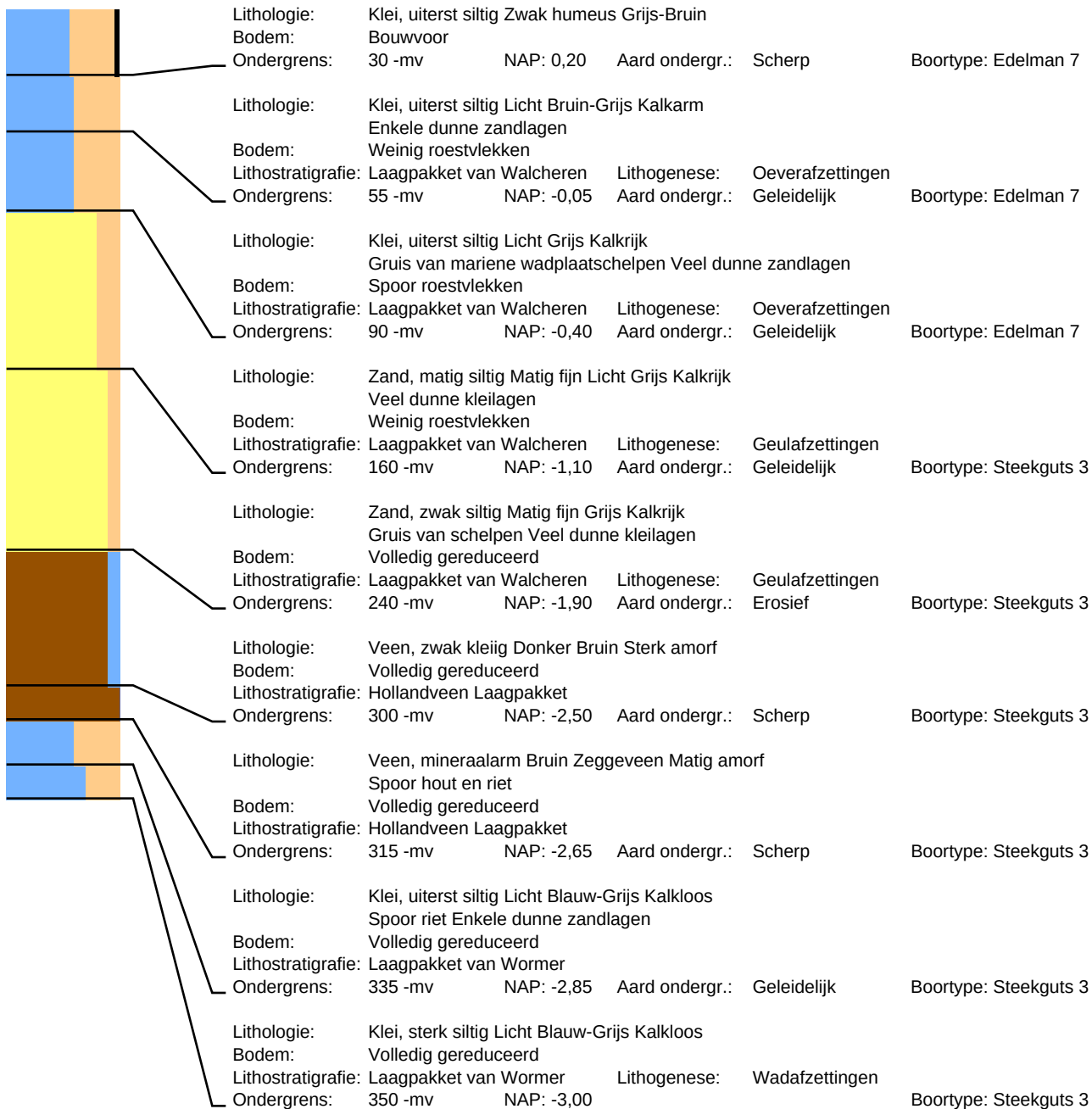
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33885,08

Y: 388961,82

Z: 0,50



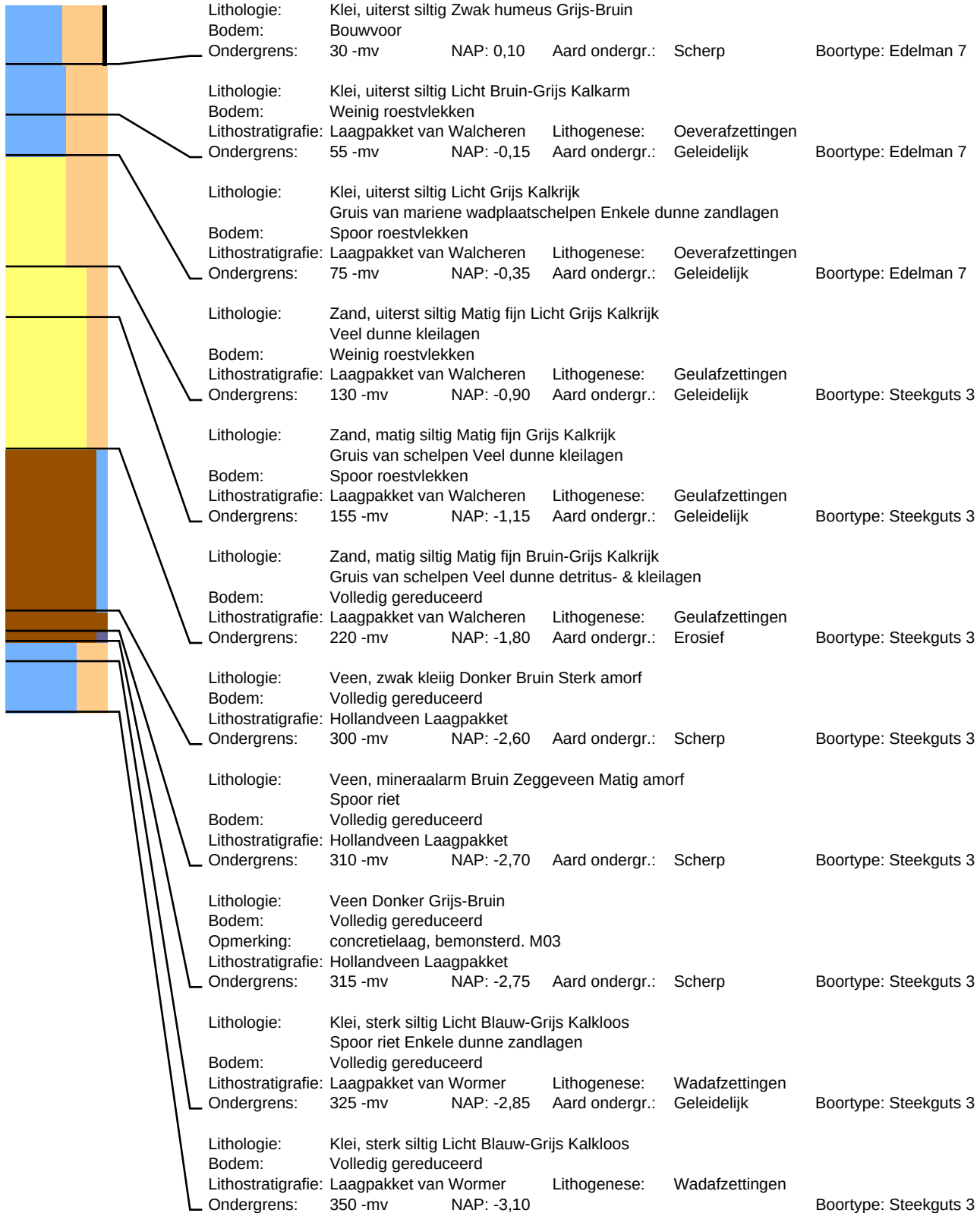
Boring: 83Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33905,87

Y: 388989,95

Z: 0,40



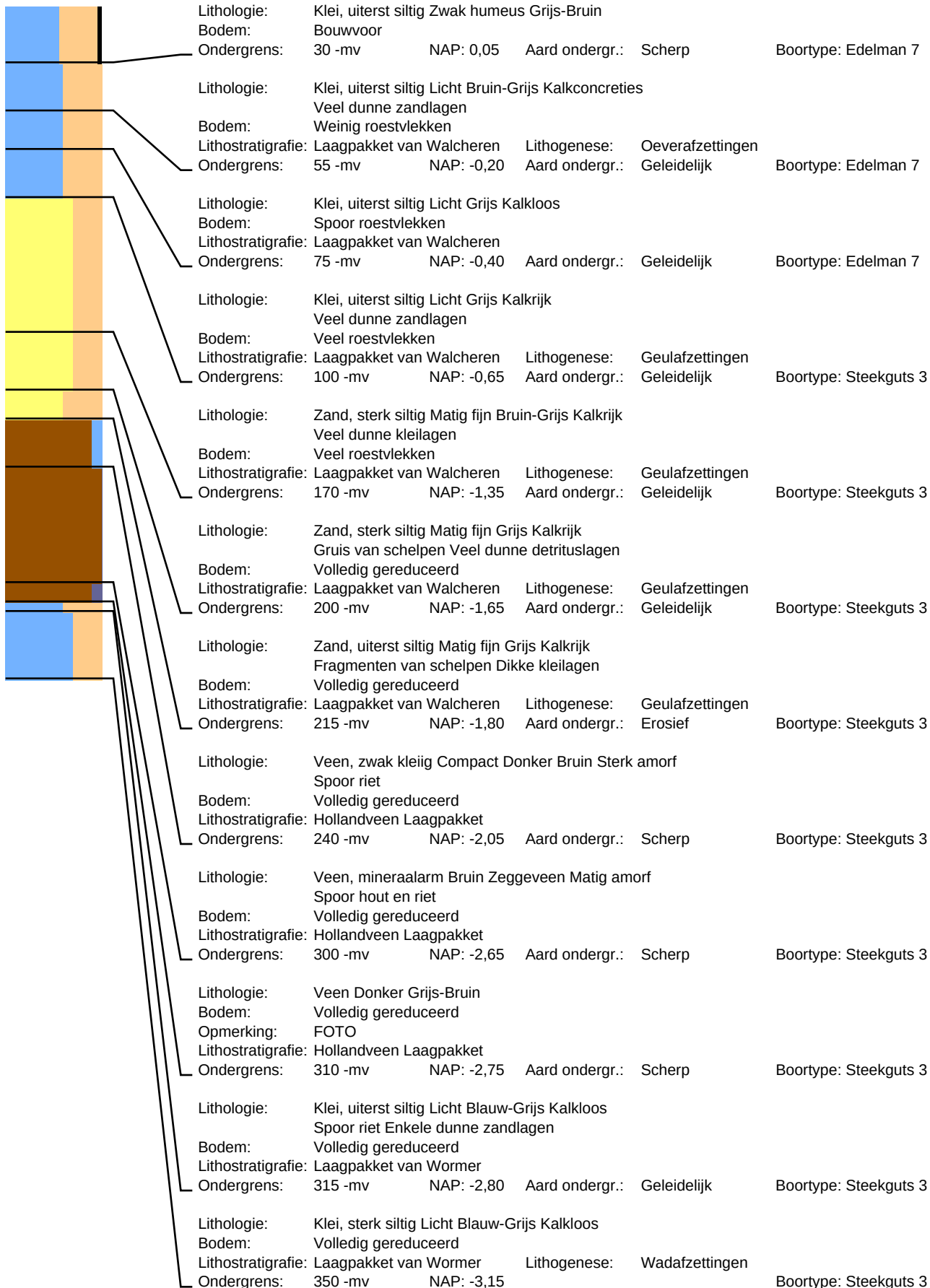
Boring: 84Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33926,66

Y: 389018,11

Z: 0,35



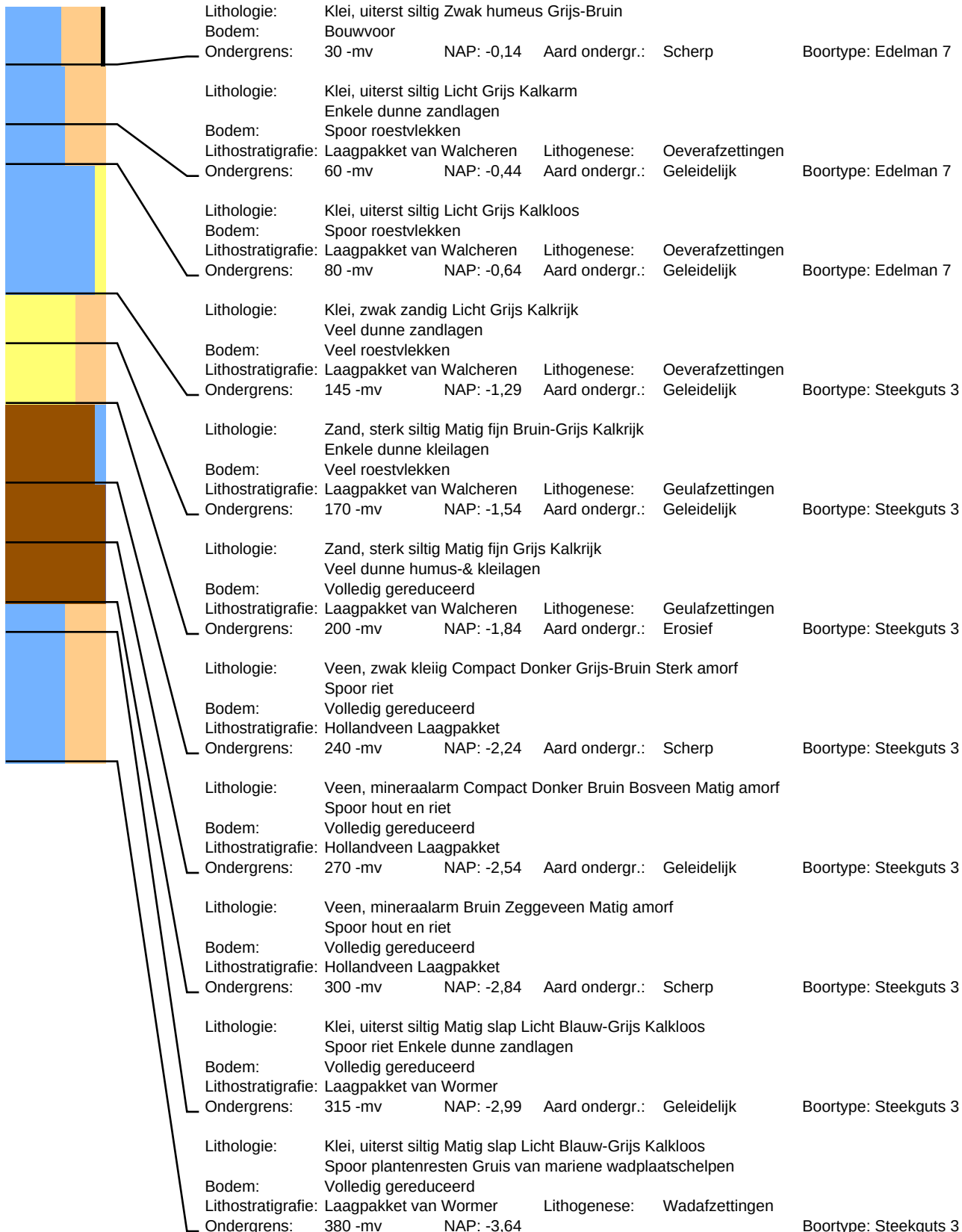
Boring: 85Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33947,42

Y: 389046,28

Z: 0,16



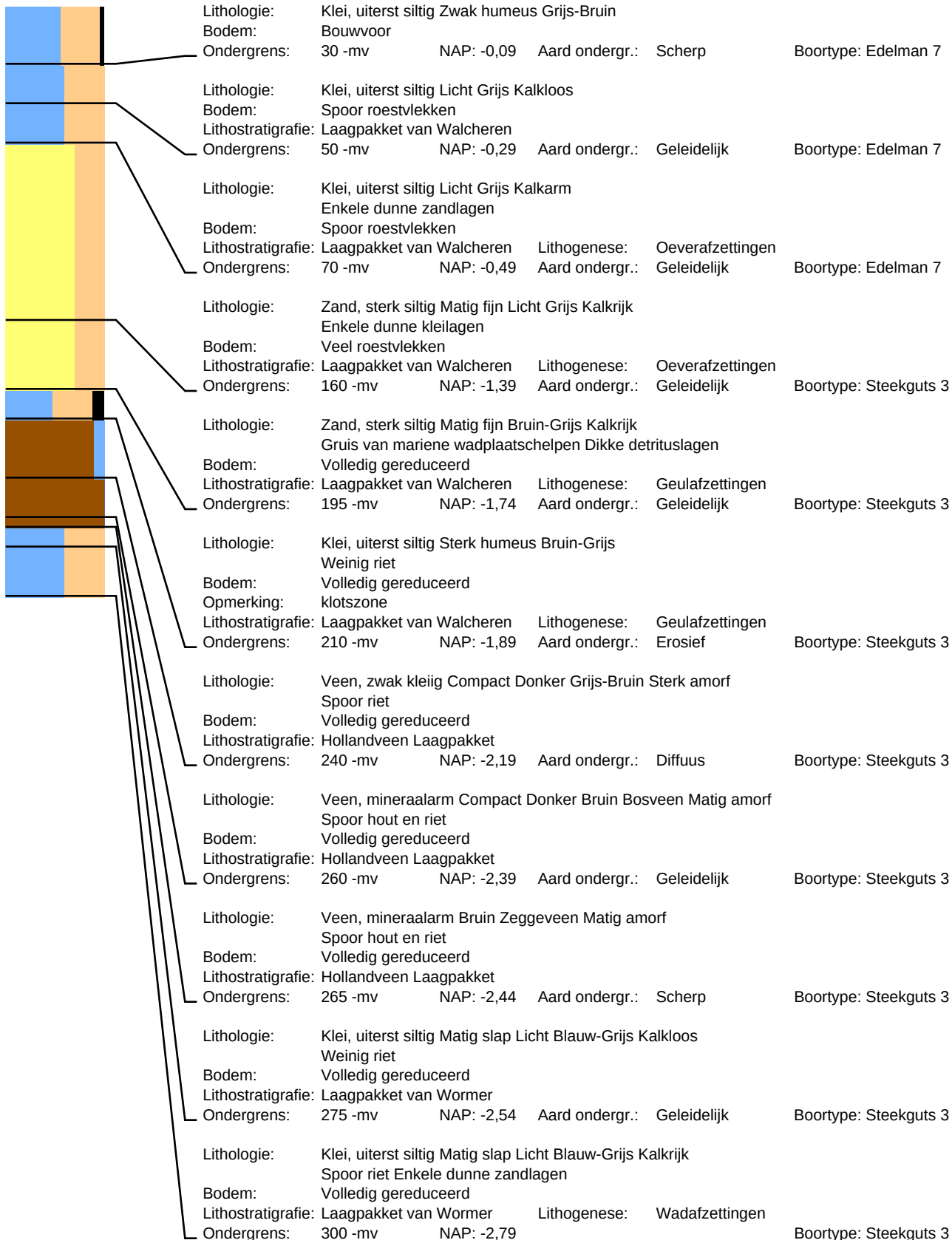
Boring: 86Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33968,24

Y: 389074,42

Z: 0,21



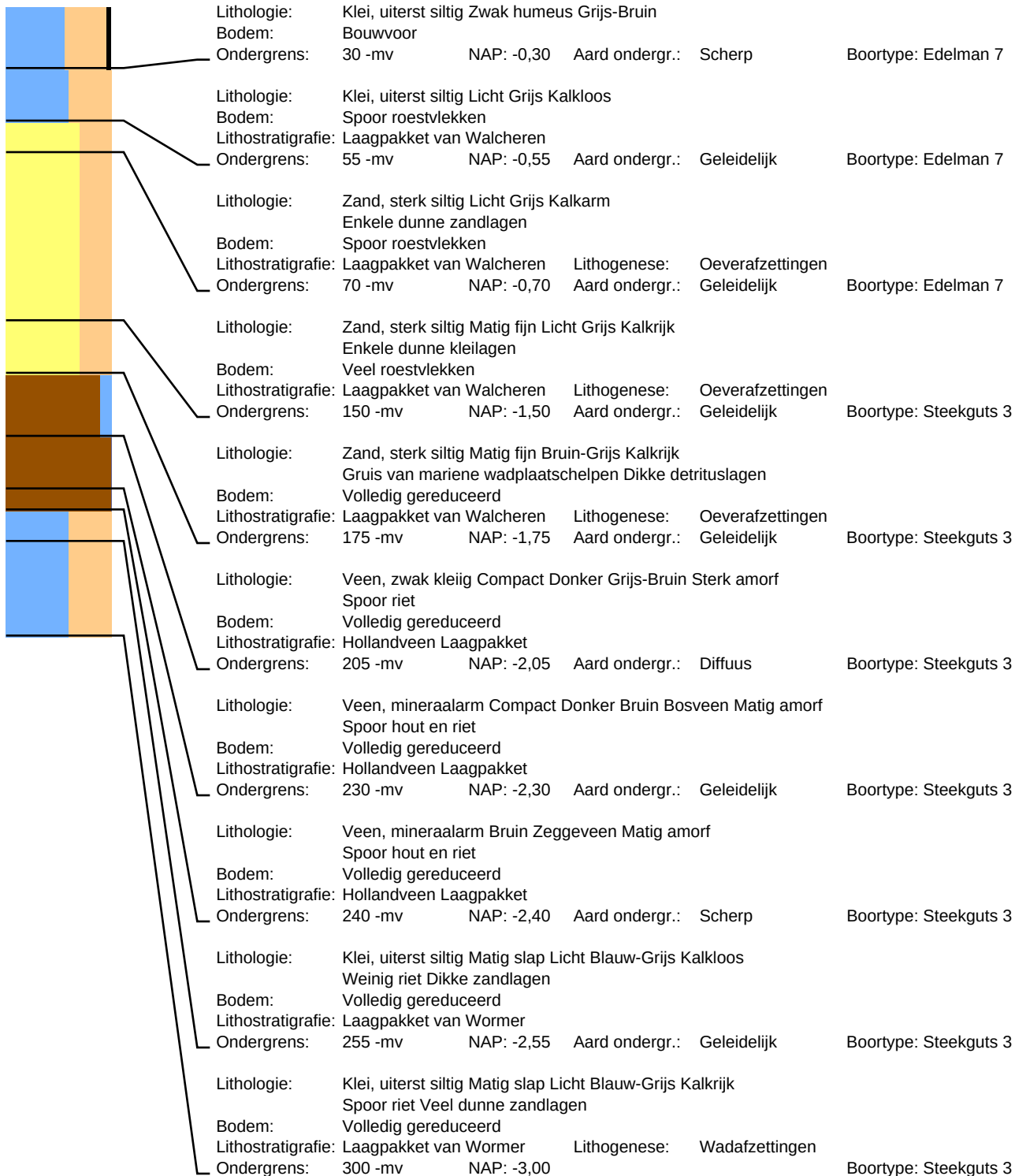
Boring: 87Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33989,02

Y: 389102,58

Z: -0,00



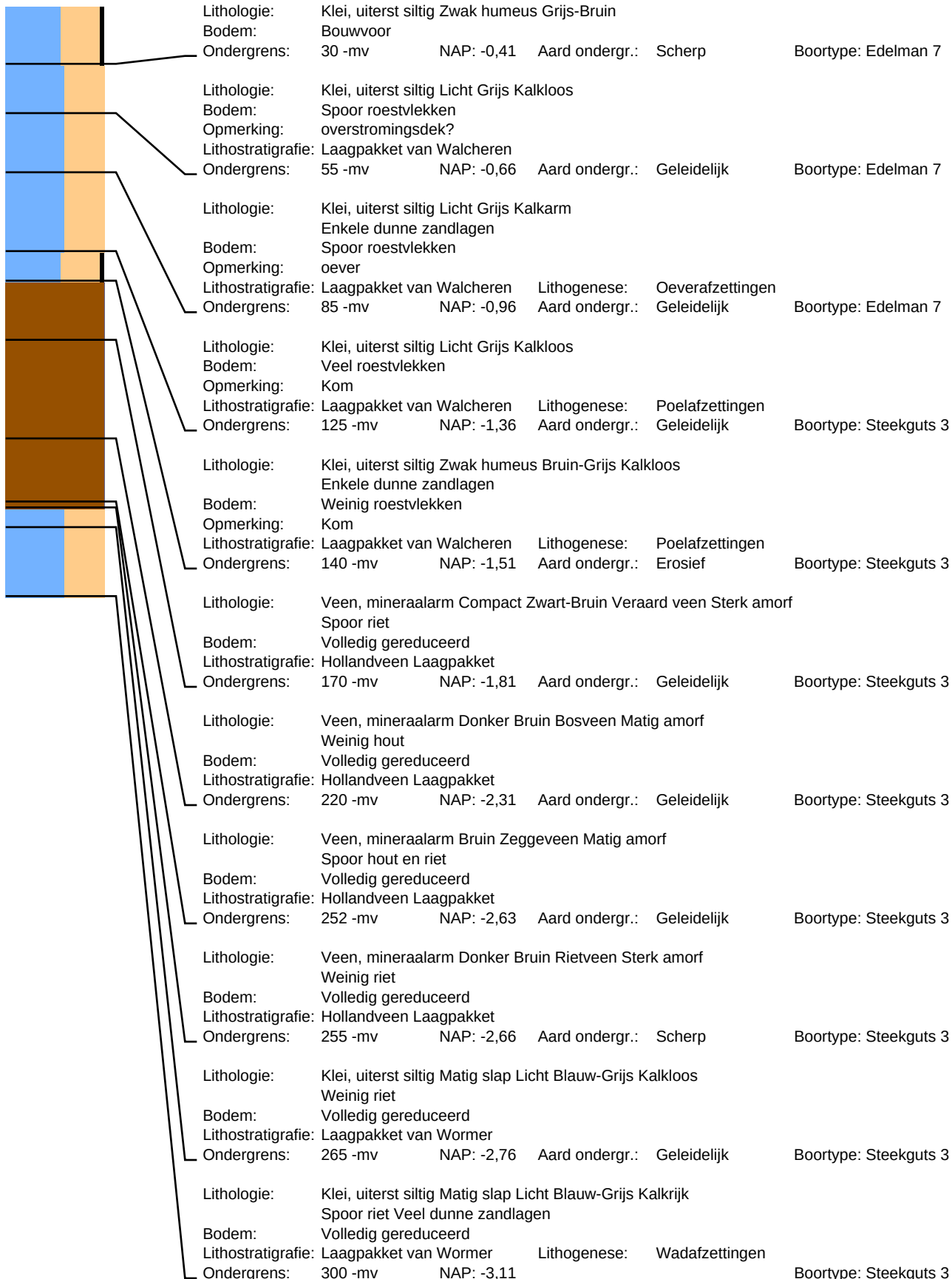
Boring: 88Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34009,82

Y: 389130,76

Z: -0,11



Boring: 89

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

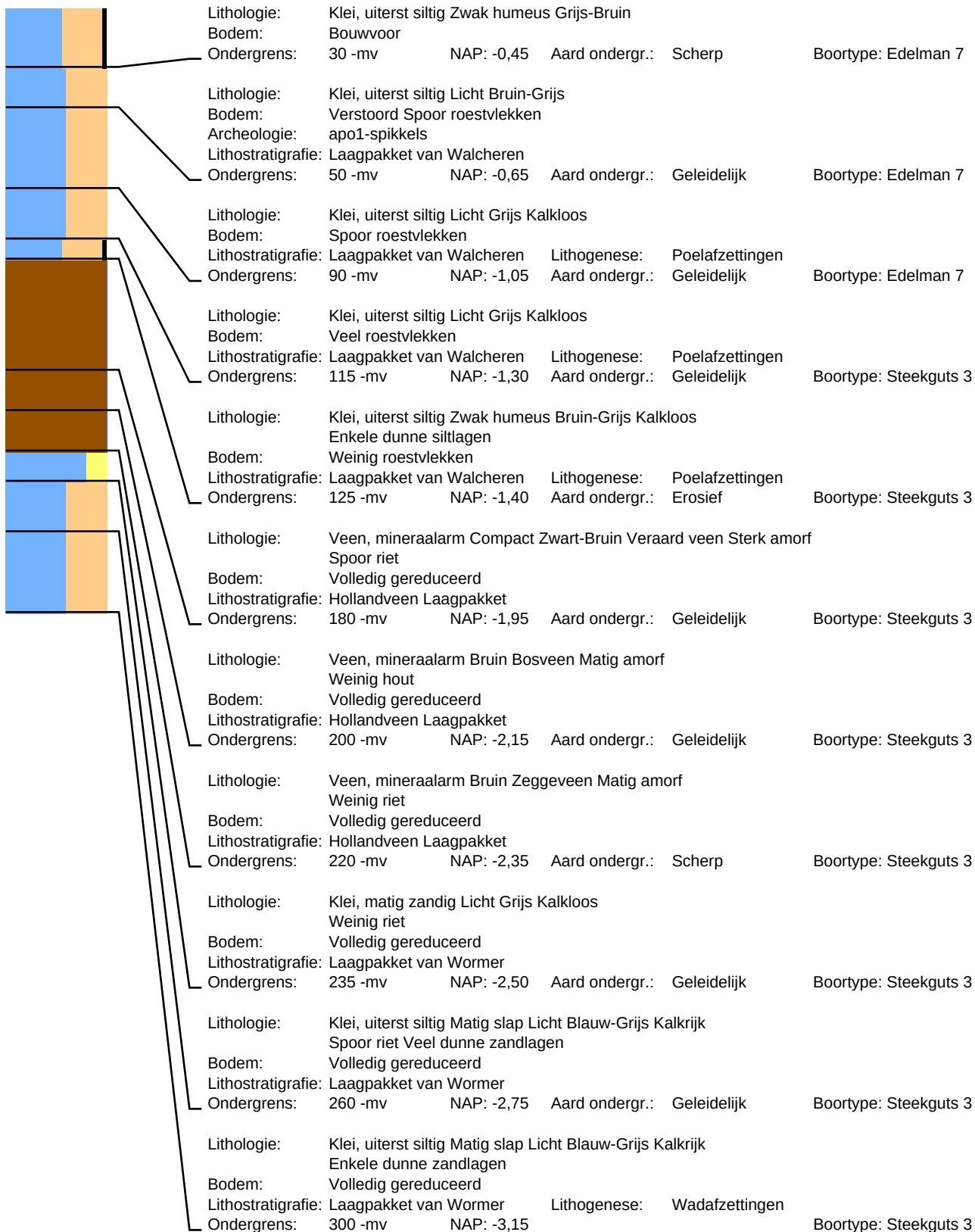
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34030,60

Y: 389158,91

Z: -0,15



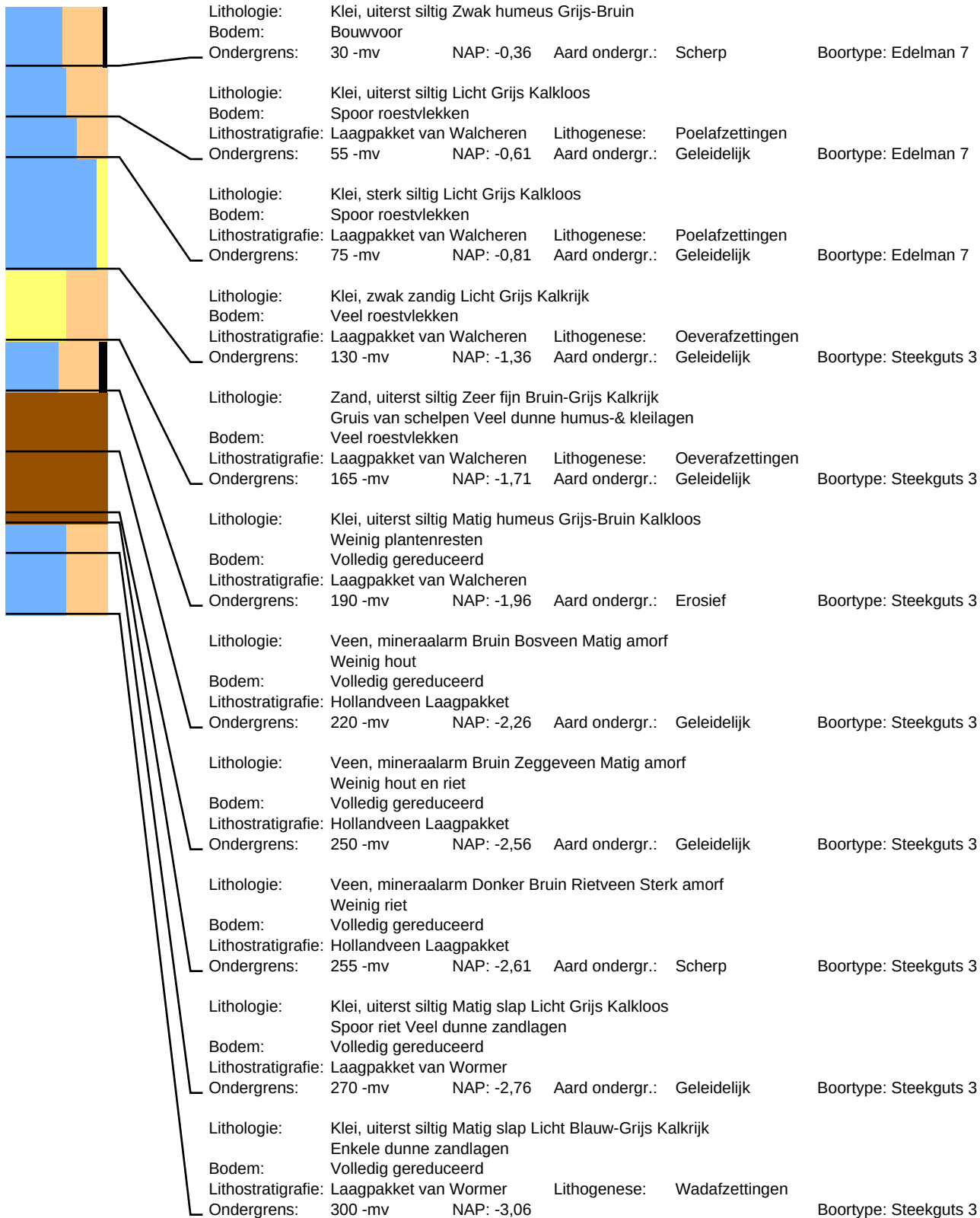
Boring: 90Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34051,39

Y: 389187,05

Z: -0,06



Boring: 91

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

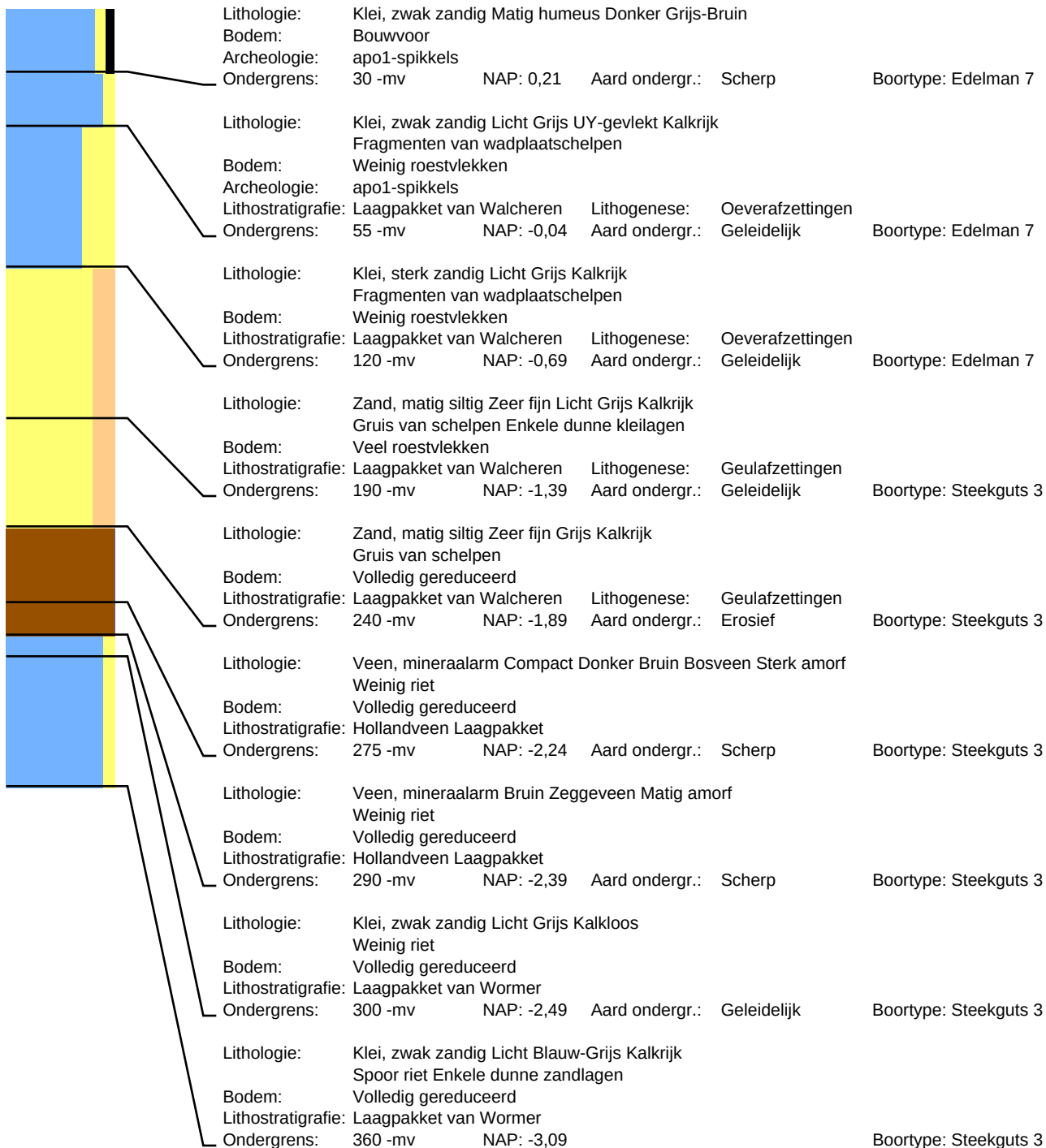
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33734,06

Y: 388703,50

Z: 0,51



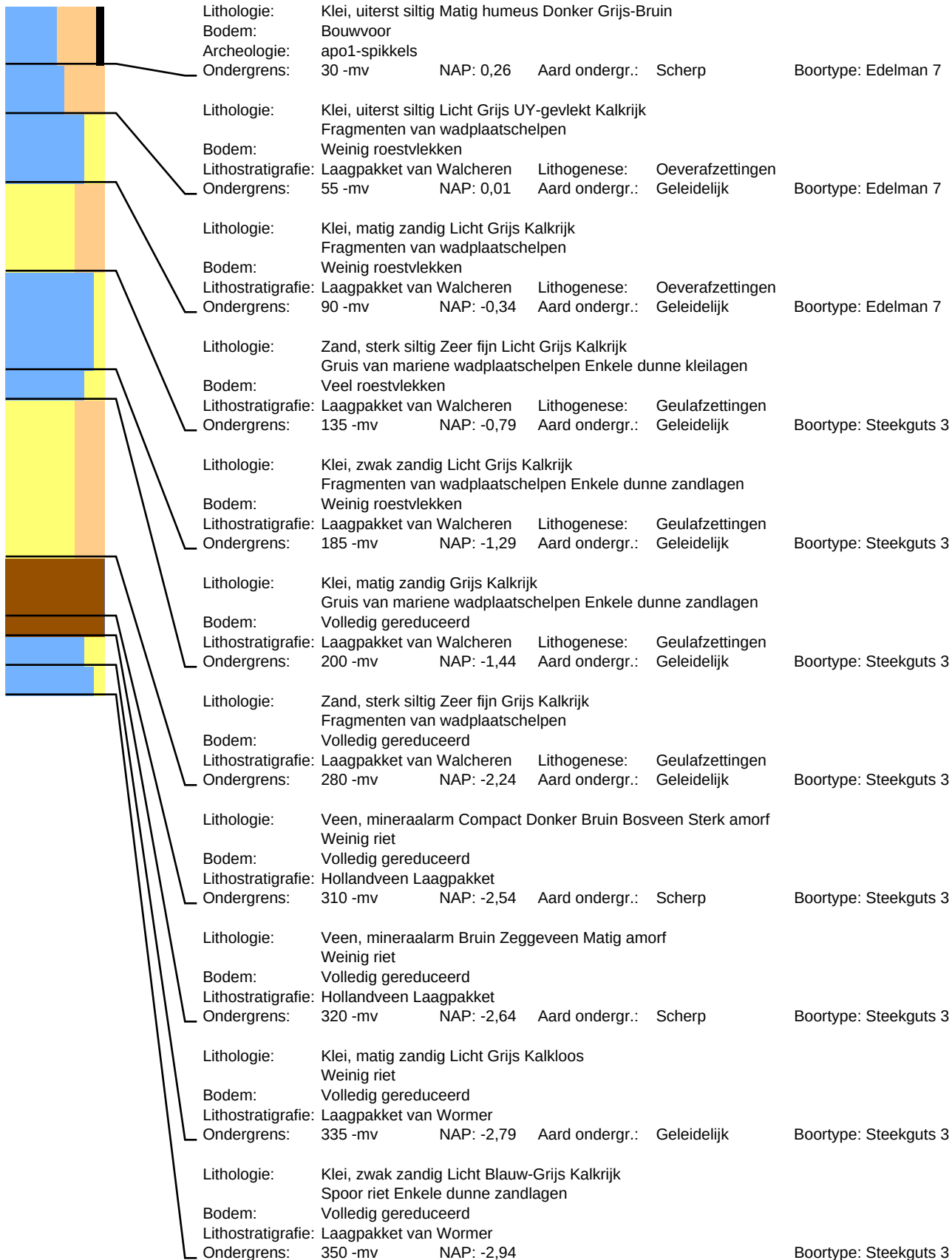
Boring: 92Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33757,33

Y: 388729,82

Z: 0,56



Boring: 93

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

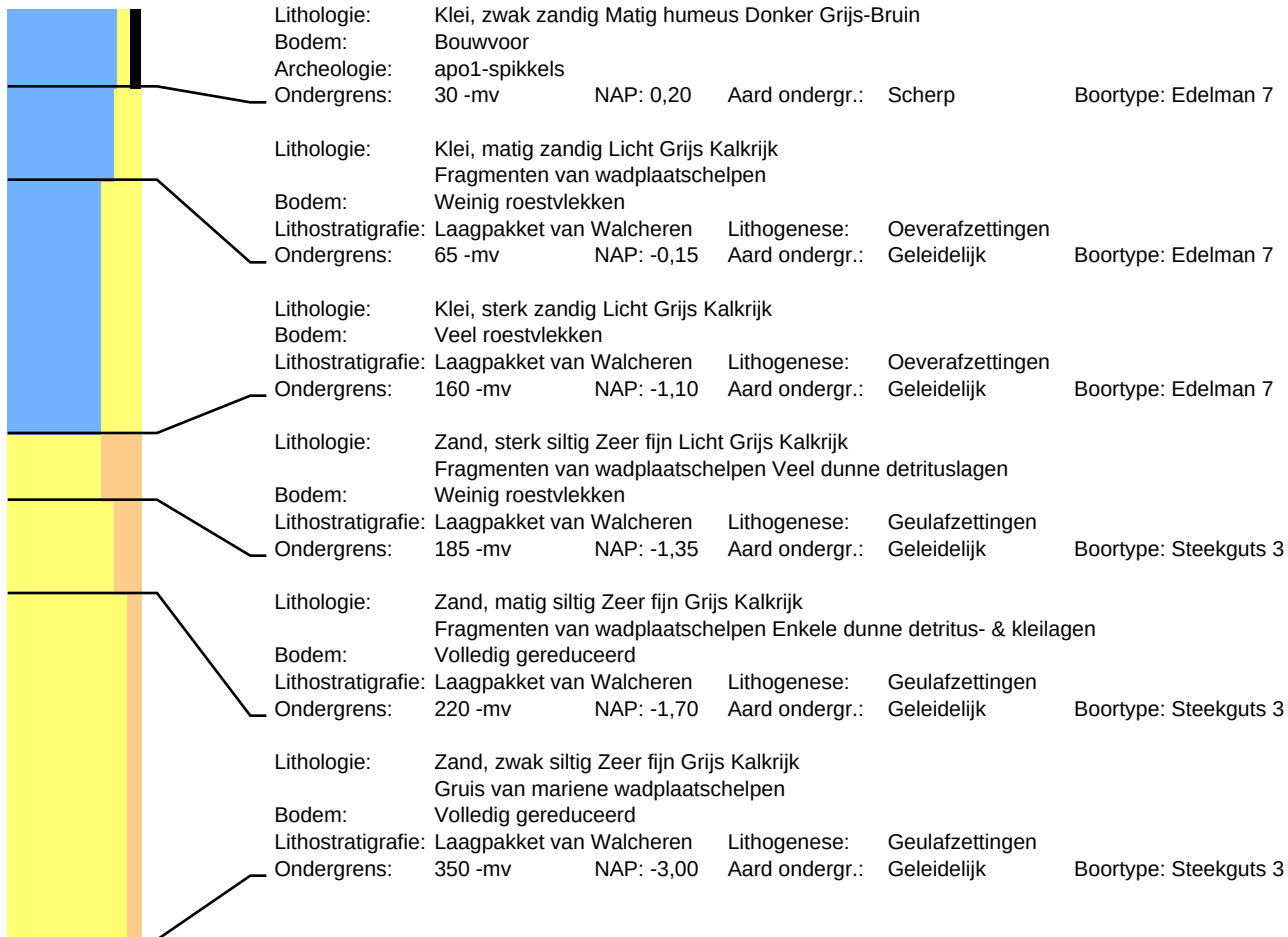
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33778,12

Y: 388757,99

Z: 0,50



Boring: 94

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

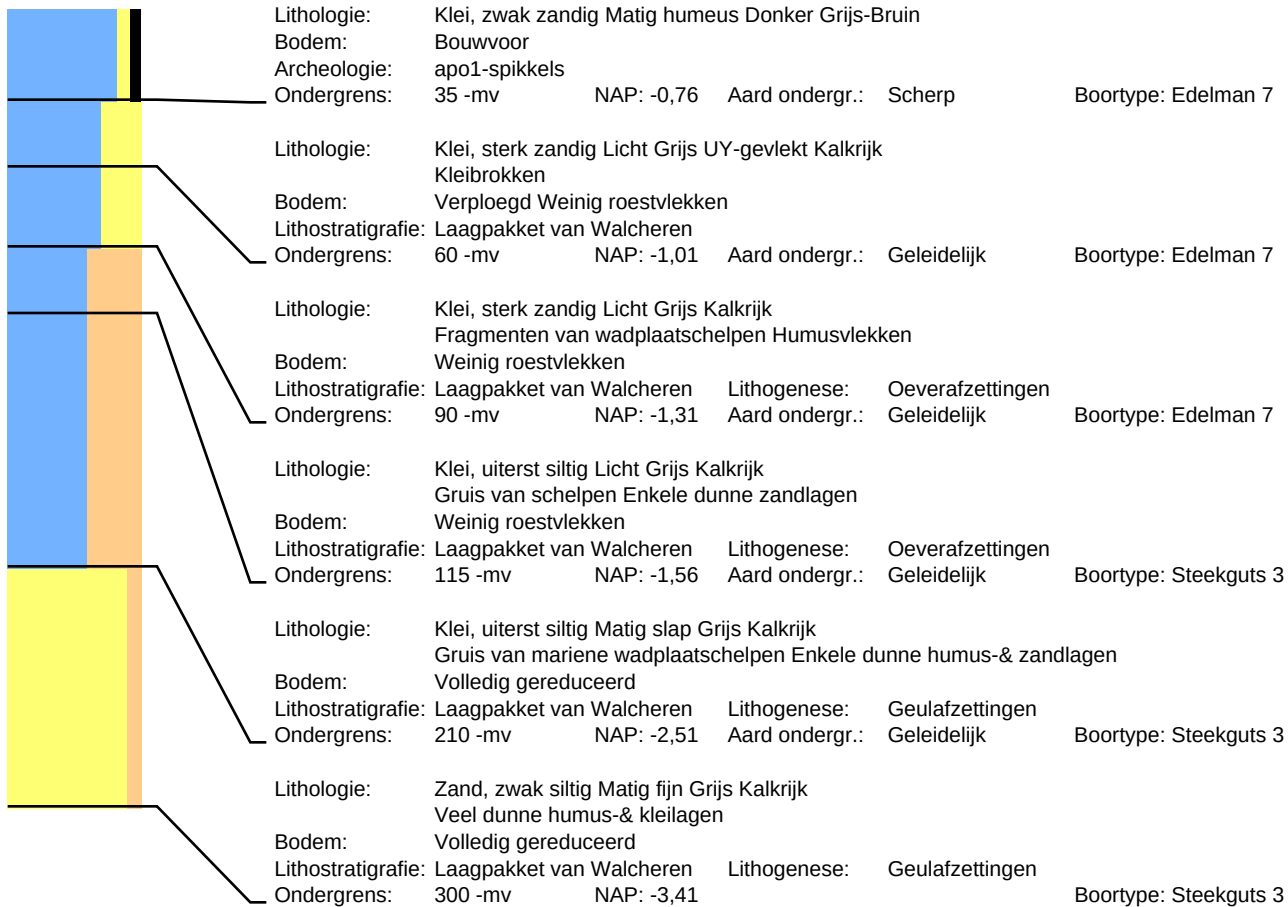
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33798,91

Y: 388786,15

Z: -0,41



Boring: 95

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

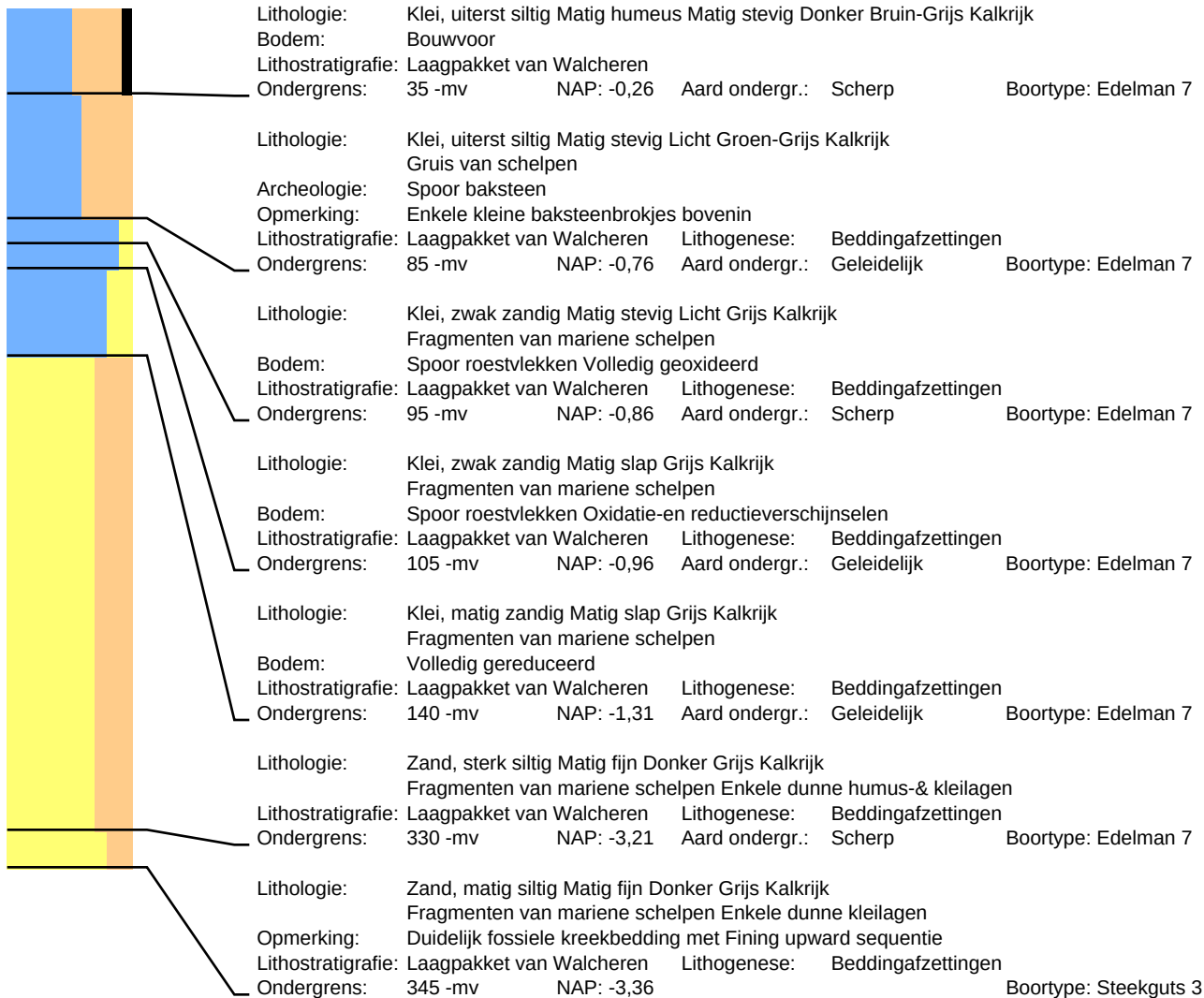
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33840,50

Y: 388842,46

Z: 0,09

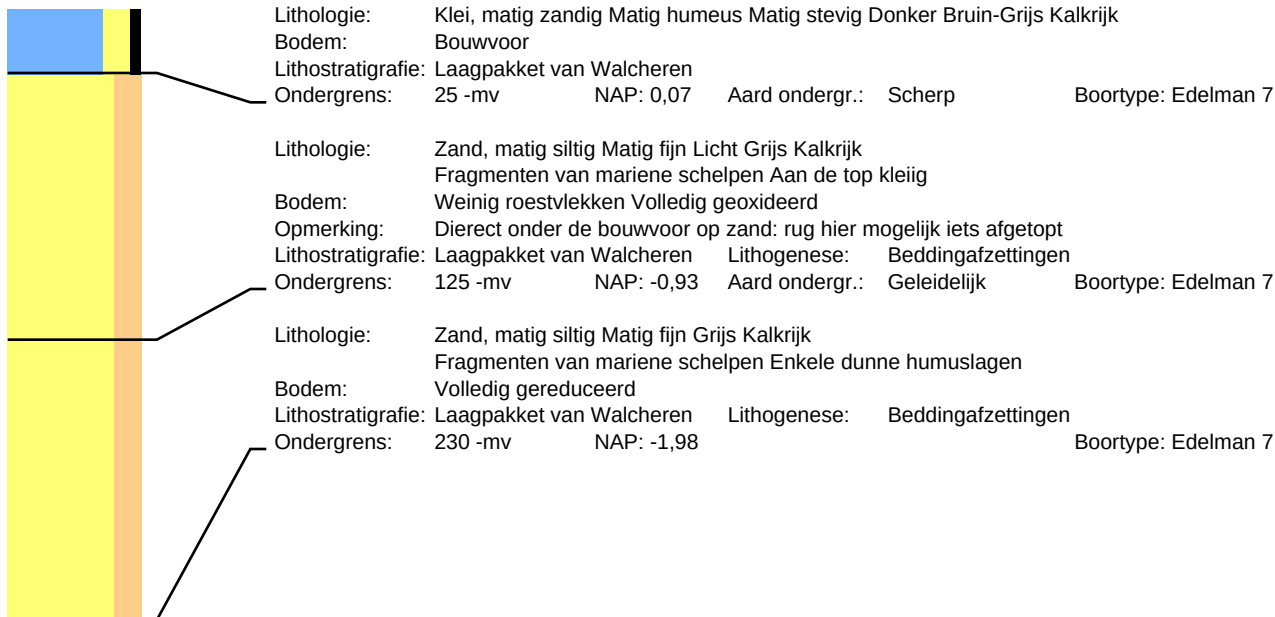


Boring: 96

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33861,26 Y: 388870,61 Z: 0,32

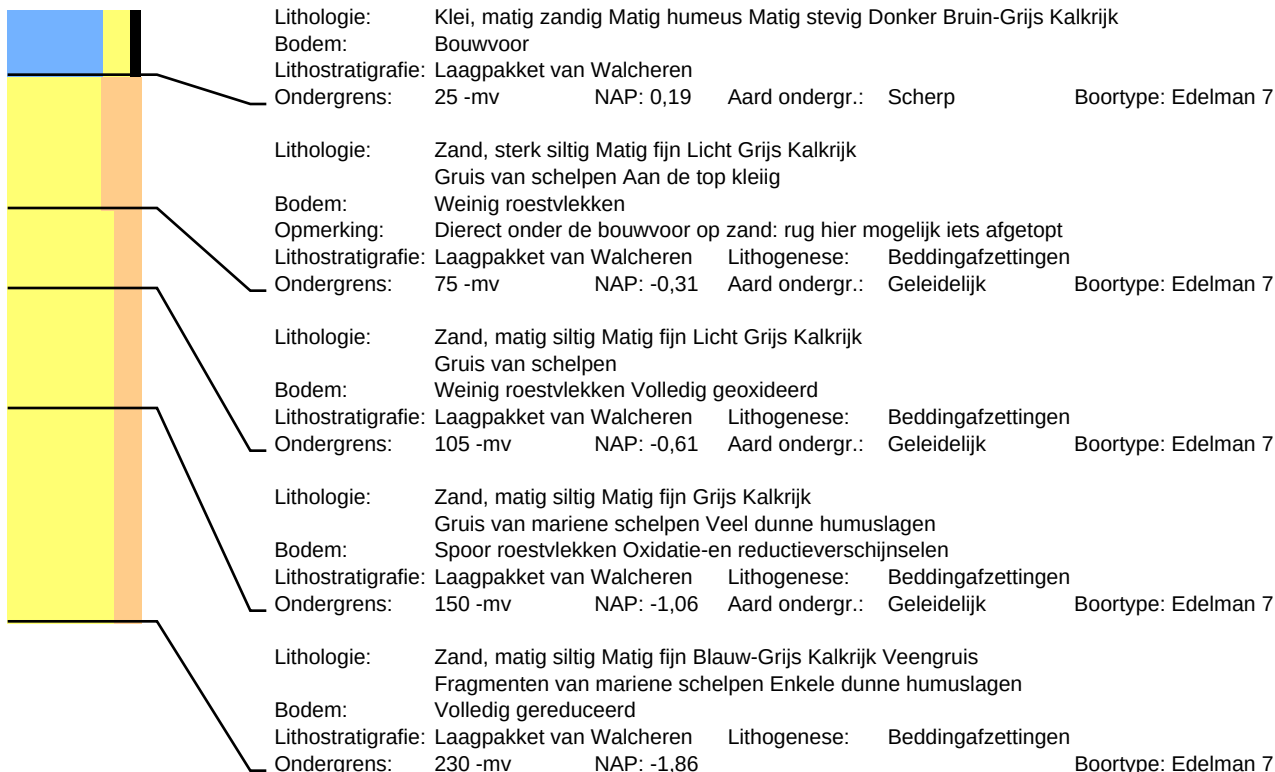


Boring: 97

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33882,06 Y: 388898,77 Z: 0,44



Boring: 98

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33902,85 Y: 388926,92 Z: 0,35



Boring: 99

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33923,64 Y: 388955,09 Z: 0,20



Boring: 100

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

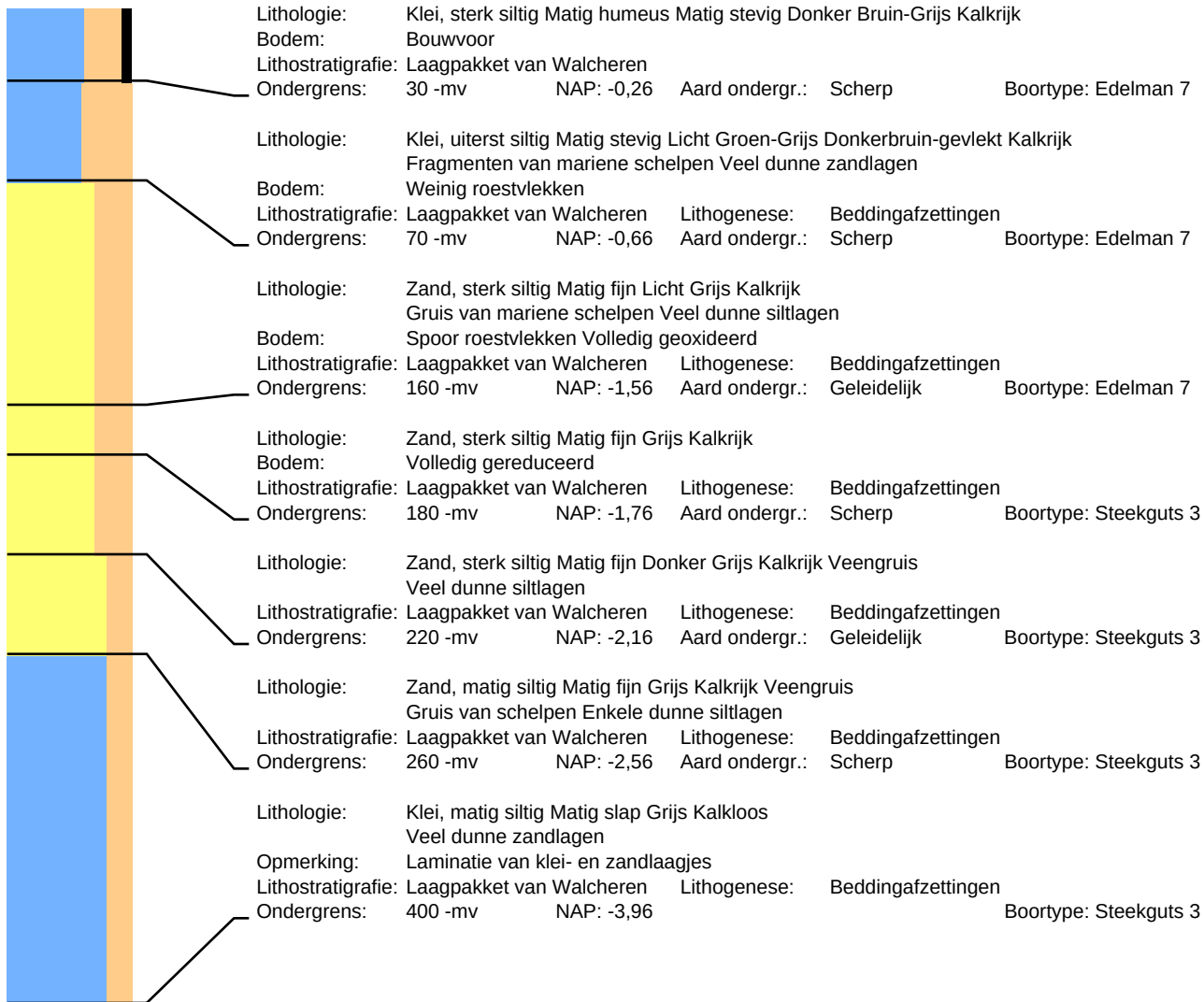
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33943,86

Y: 388982,61

Z: 0,04



Boring: 101

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

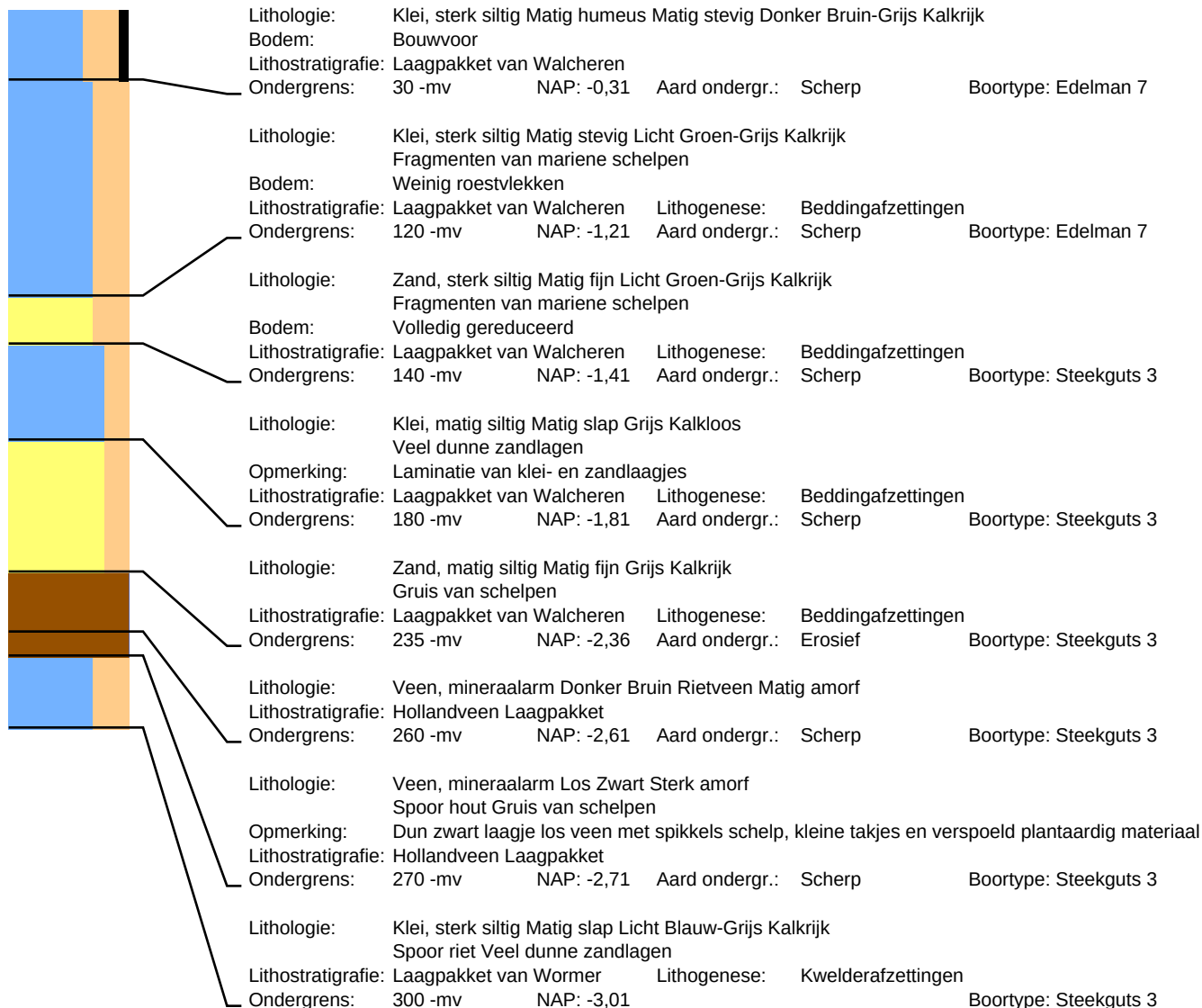
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33965,21

Y: 389011,39

Z: -0,01



Boring: 102

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

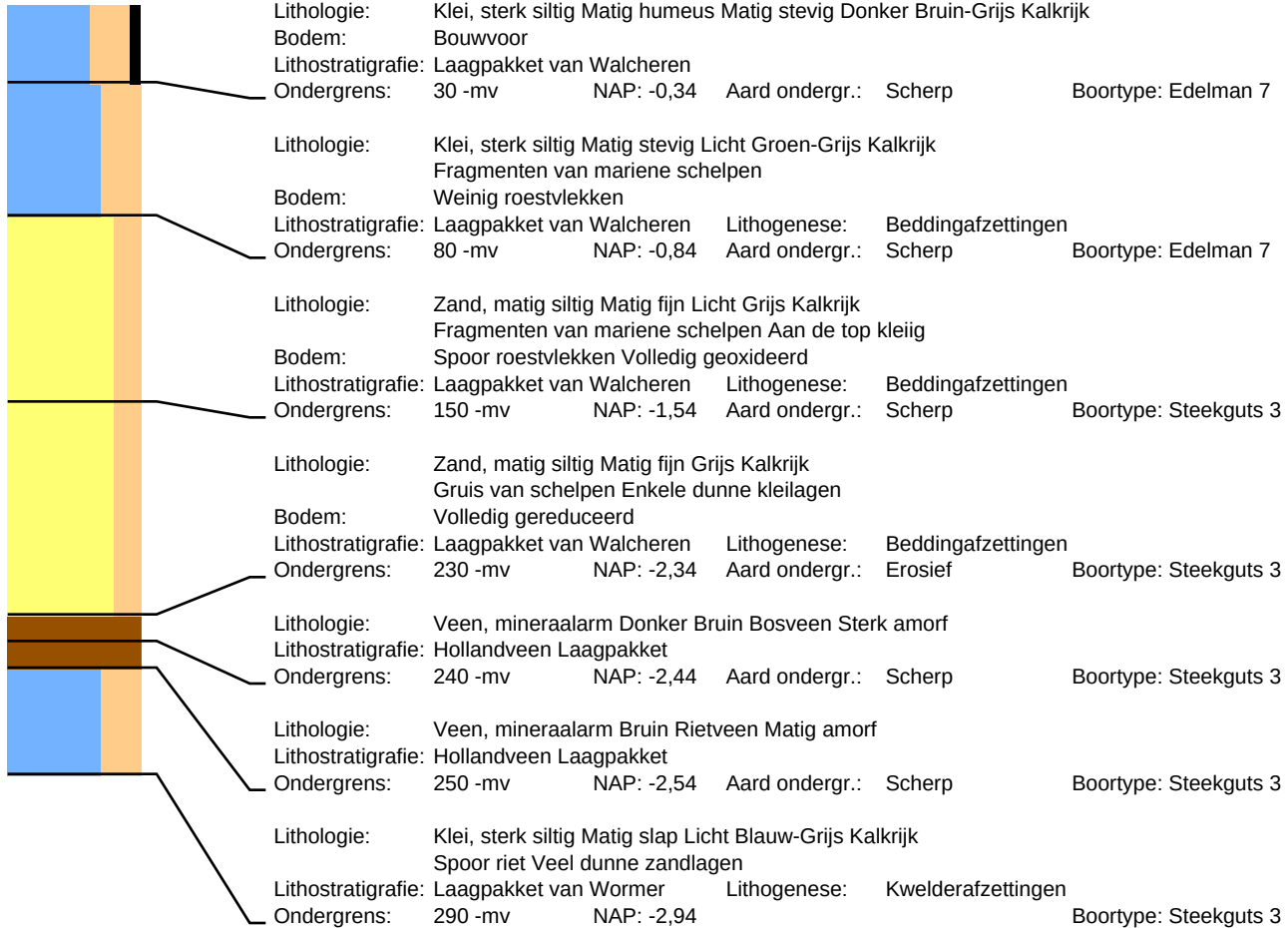
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33986,00

Y: 389039,55

Z: -0,04



Boring: 103

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34006,78

Y: 389067,72

Z: -0,01



Boring: 104

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

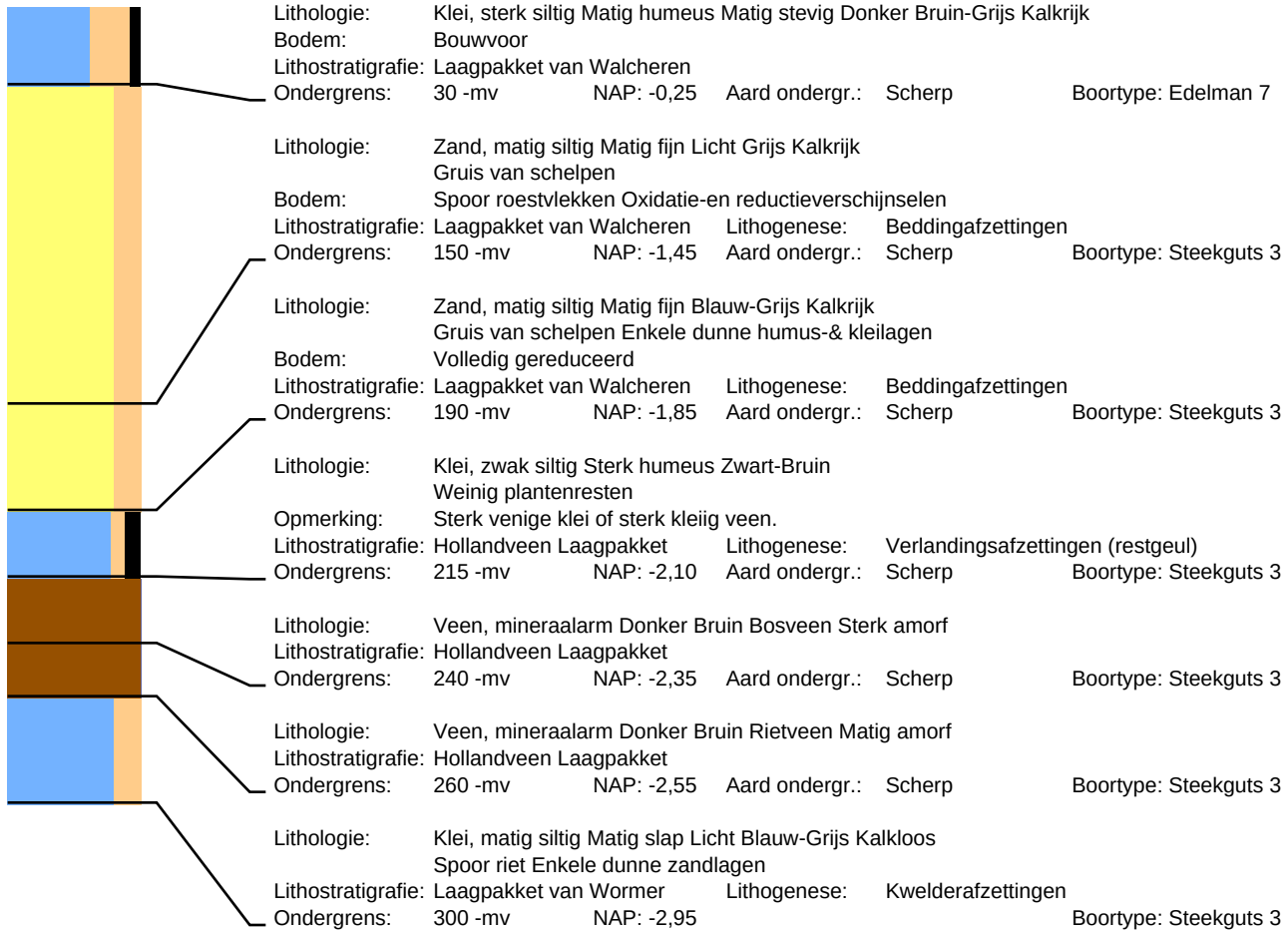
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34027,57

Y: 389095,88

Z: 0,05



Boring: 105

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

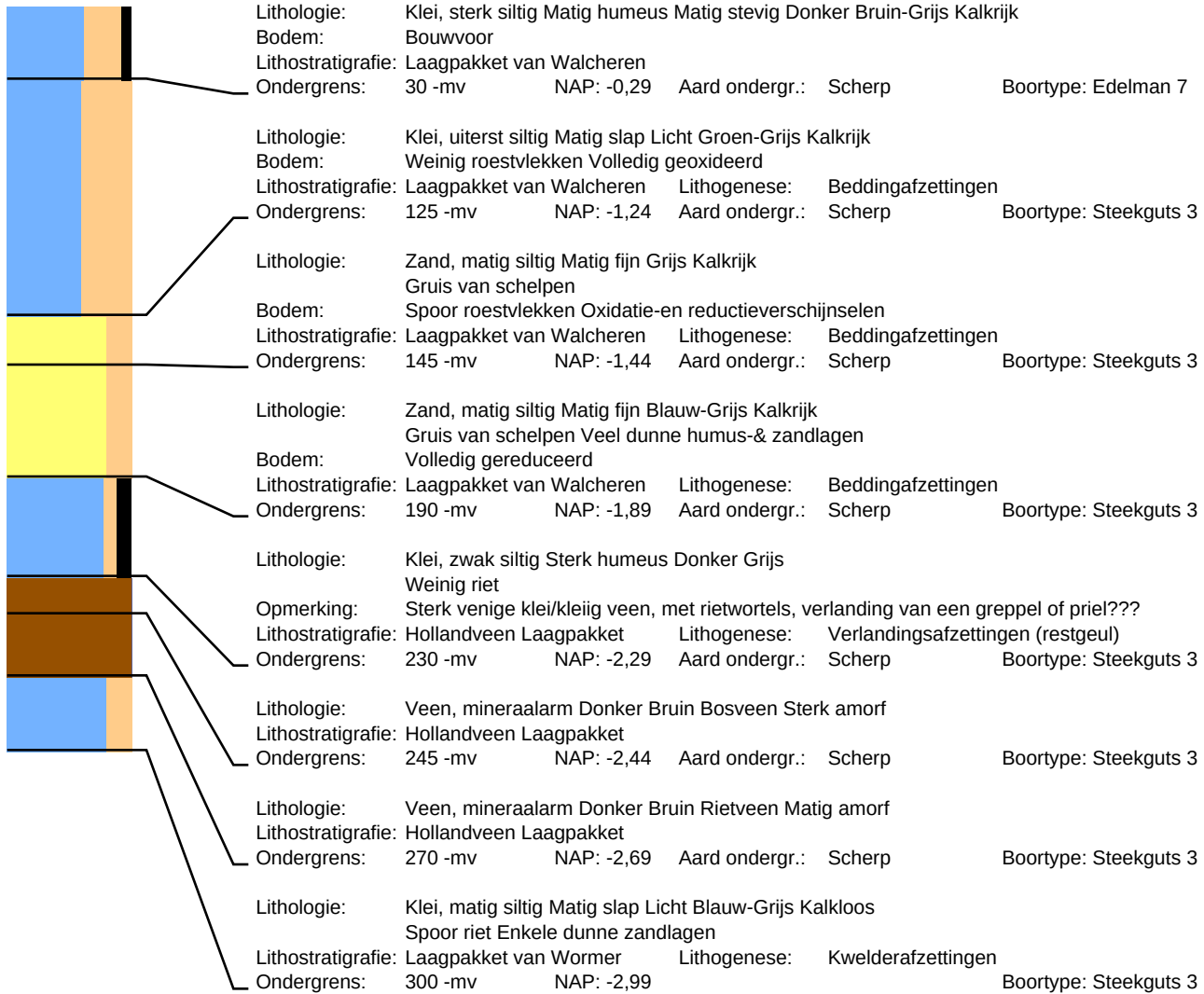
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34048,33

Y: 389124,03

Z: 0,01



Boring: 106

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

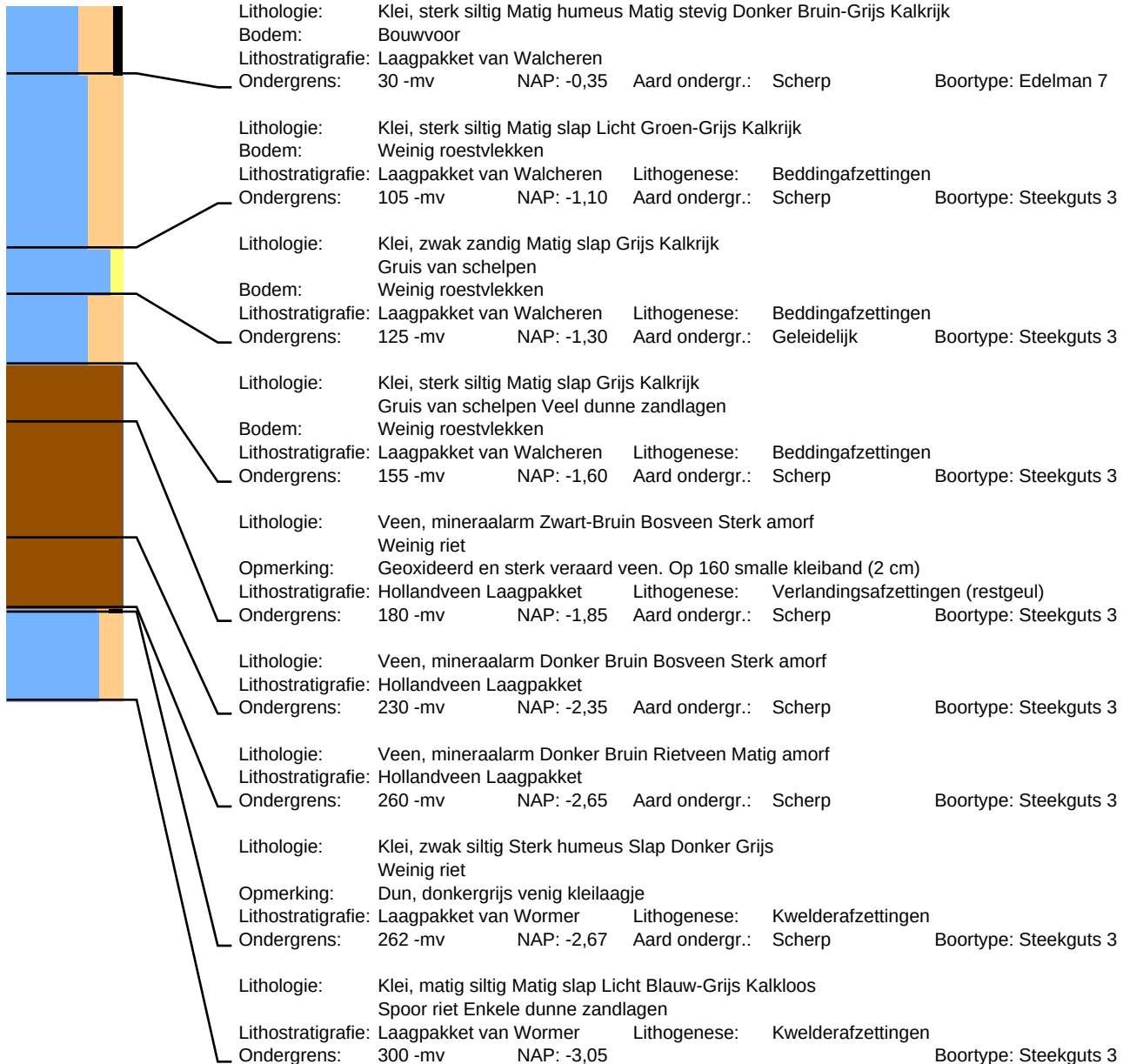
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34072,31

Y: 389149,87

Z: -0,05



Boring: 107

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

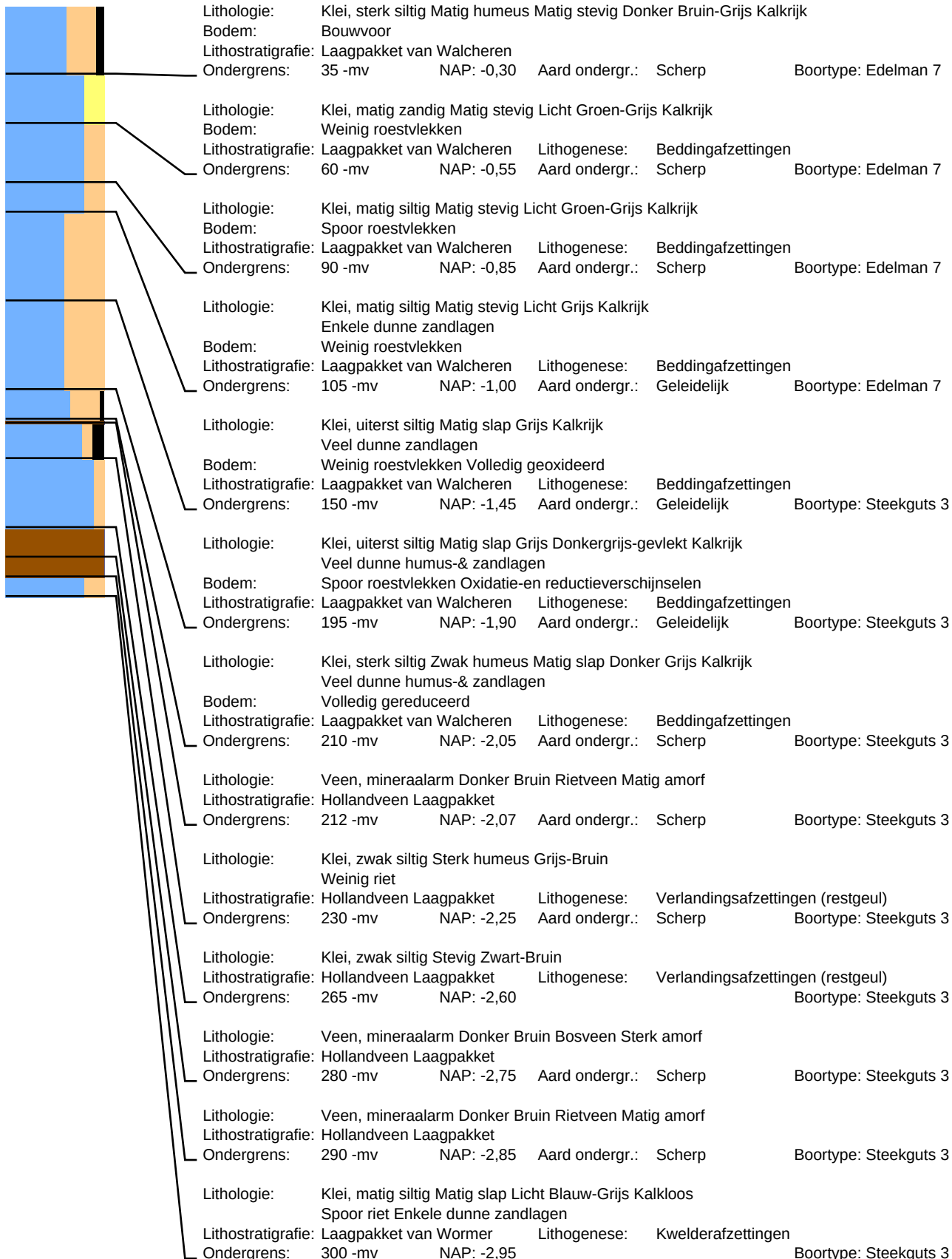
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34089,94

Y: 389180,36

Z: 0,05



Boring: 108

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

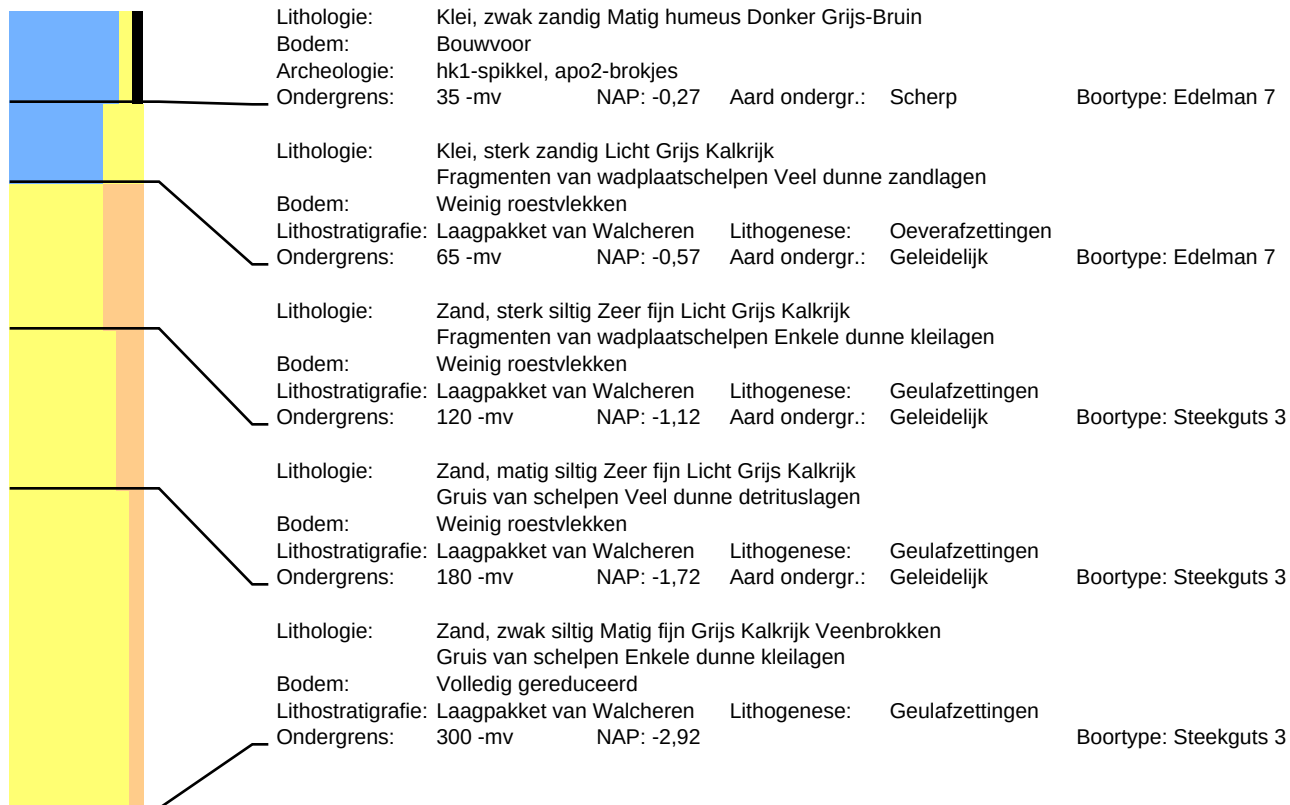
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33816,66

Y: 388751,27

Z: 0,08



Boring: 109

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Grasland

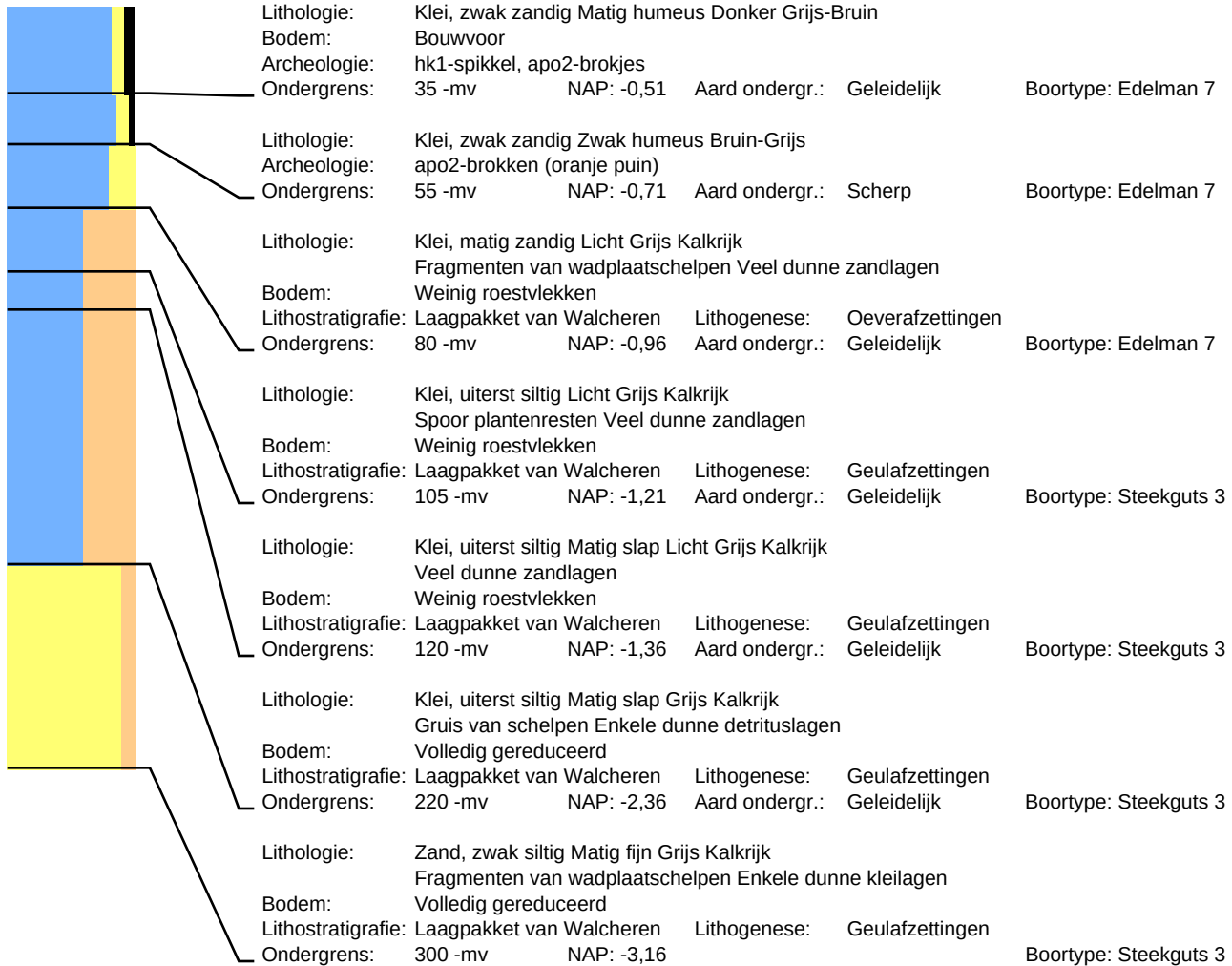
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33837,45

Y: 388779,44

Z: -0,16



Boring: 110

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

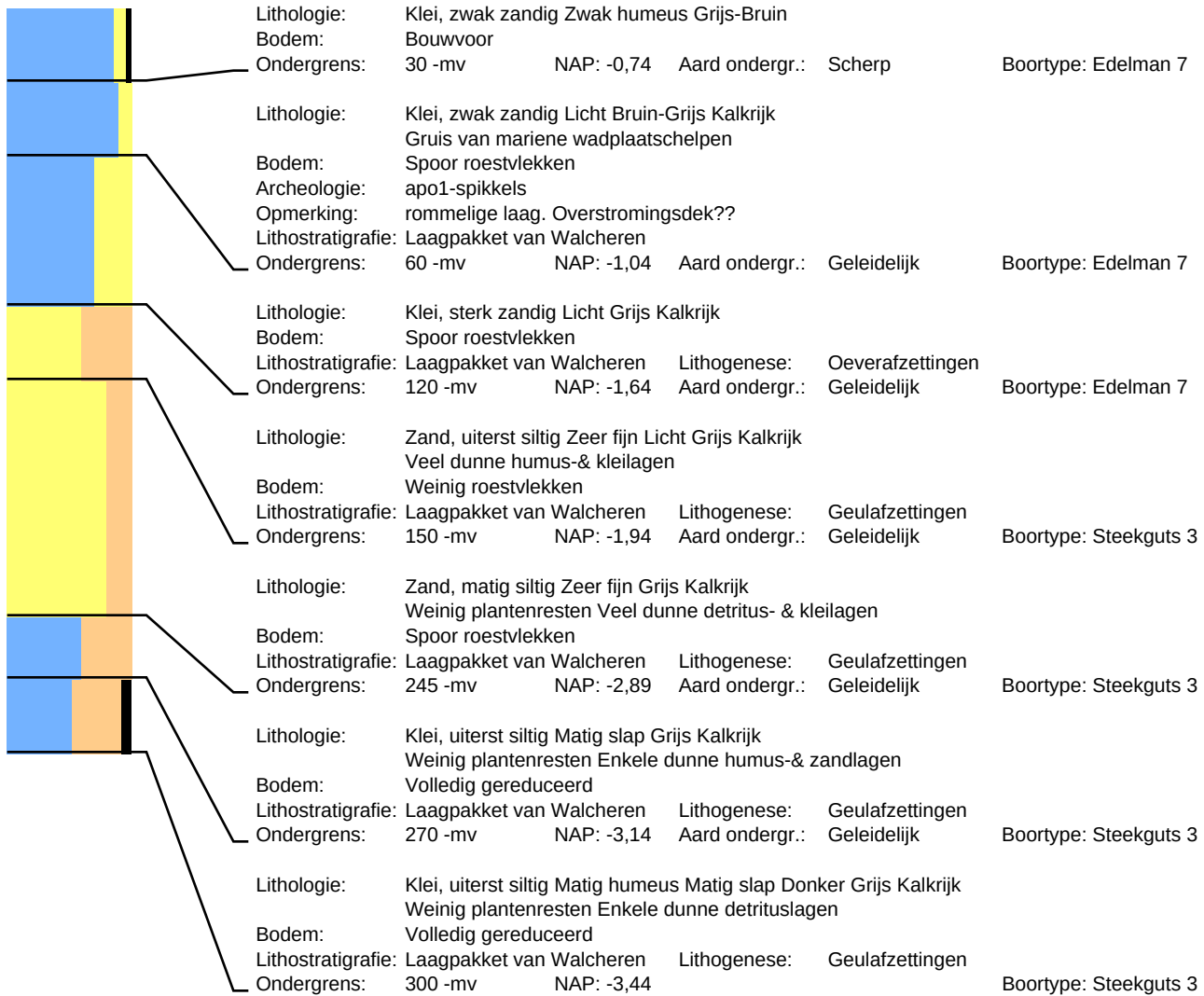
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33879,01

Y: 388835,76

Z: -0,44



Boring: 111

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

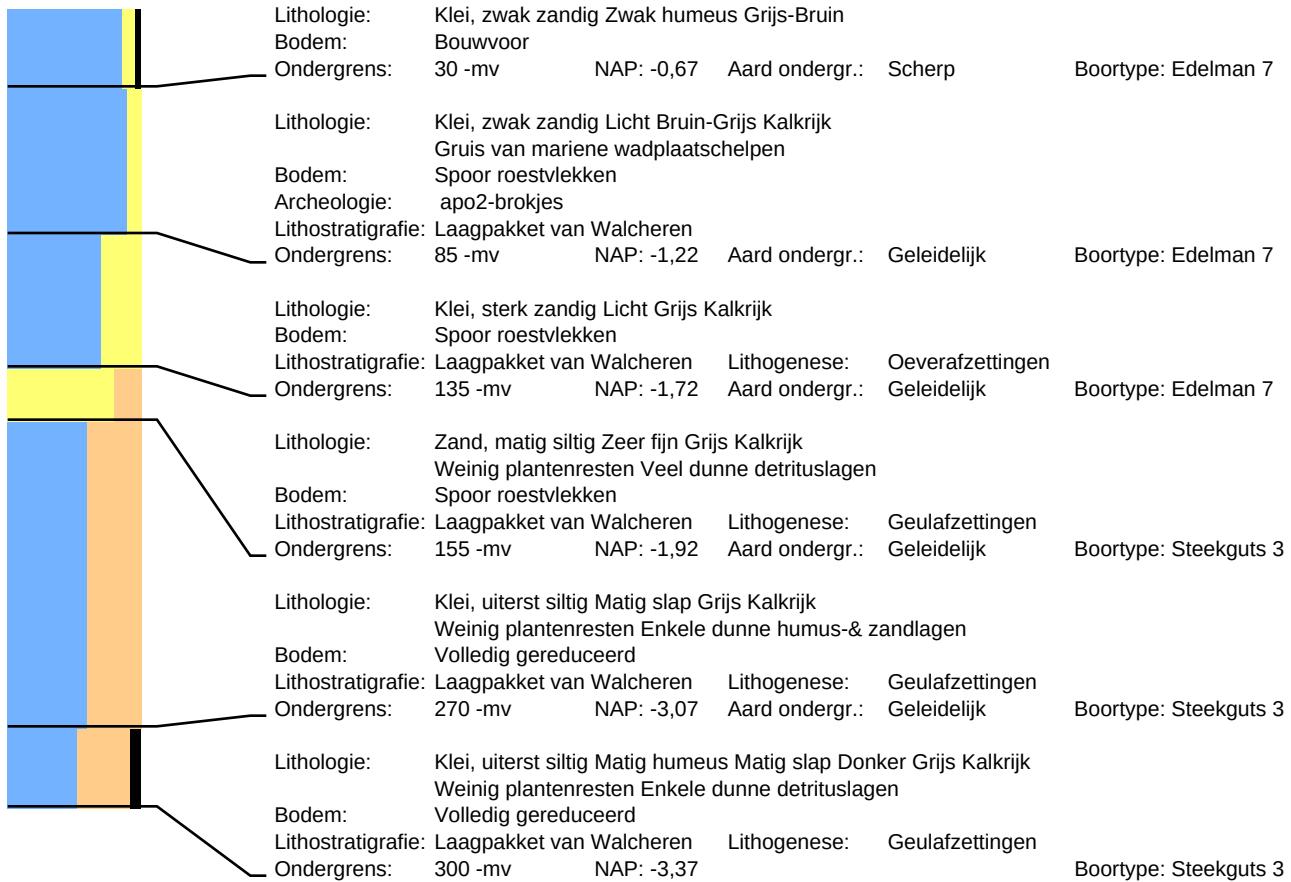
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33899,80

Y: 388863,90

Z: -0,37



Boring: 112

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

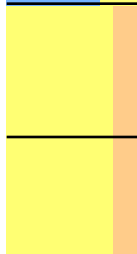
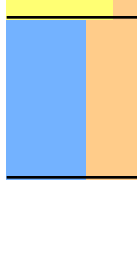
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33920,62

Y: 388892,07

Z: -0,20

	Lithologie:	Klei, zwak zandig Zwak humeus Grijs-Bruin				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	45 -mv	NAP: -0,65	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Bruin-Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Gruis van mariene wadplaatschelpen				
	Archeologie:	hk1-spikkel, apo2-brokjes				
	Opmerking:	rommelige laag. Overstromingsdek??				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	80 -mv	NAP: -1,00	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, sterk zandig Licht Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Spoor roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			Lithogenese:	Oeverafzettingen
	Ondergrens:	140 -mv	NAP: -1,60	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Veel dunne detrituslagen				
	Bodem:	Veel roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	190 -mv	NAP: -2,10	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Weinig plantenresten Veel dunne detritus- & kleilagen				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	240 -mv	NAP: -2,60	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk				
	Bodem:	Weinig plantenresten Enkele dunne humus- & zandlagen				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren			Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,20			Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk				



Boring: 113

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

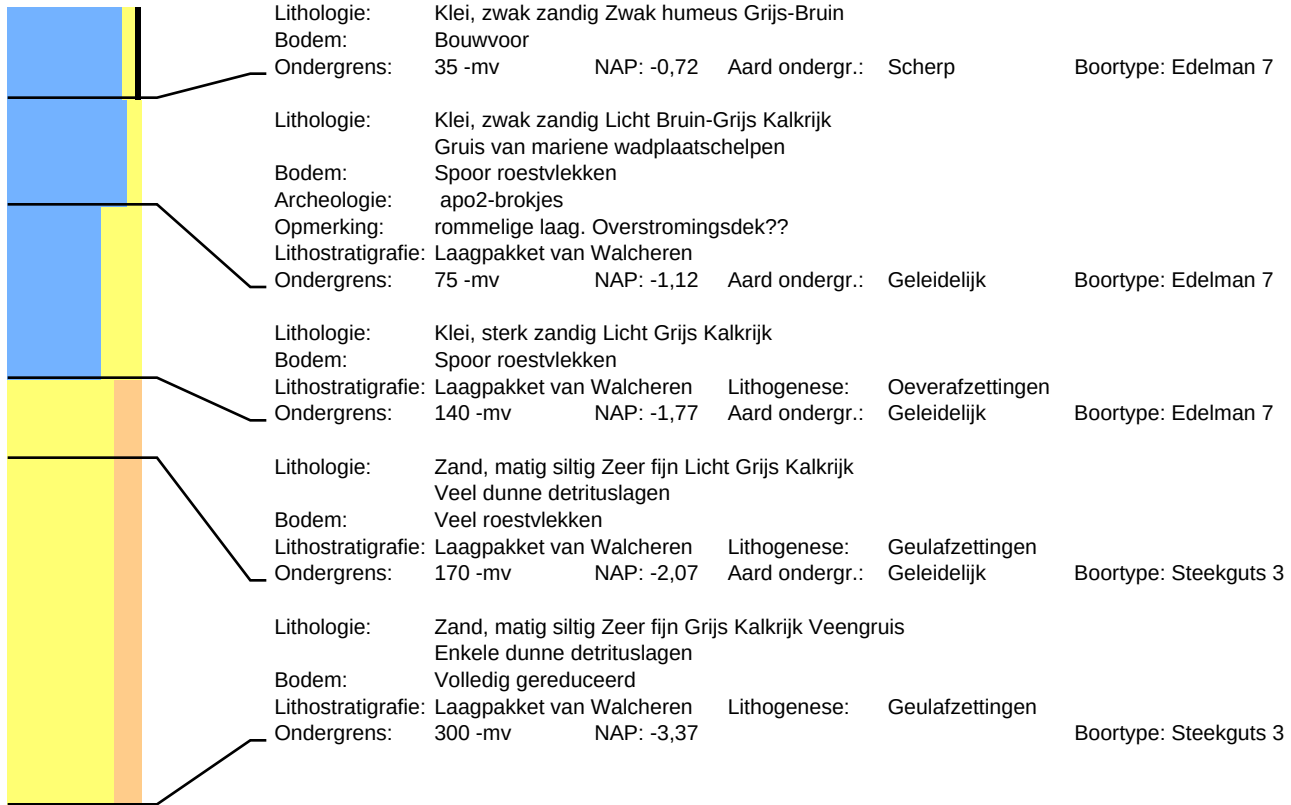
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33941,39

Y: 388920,20

Z: -0,37



Boring: 114

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

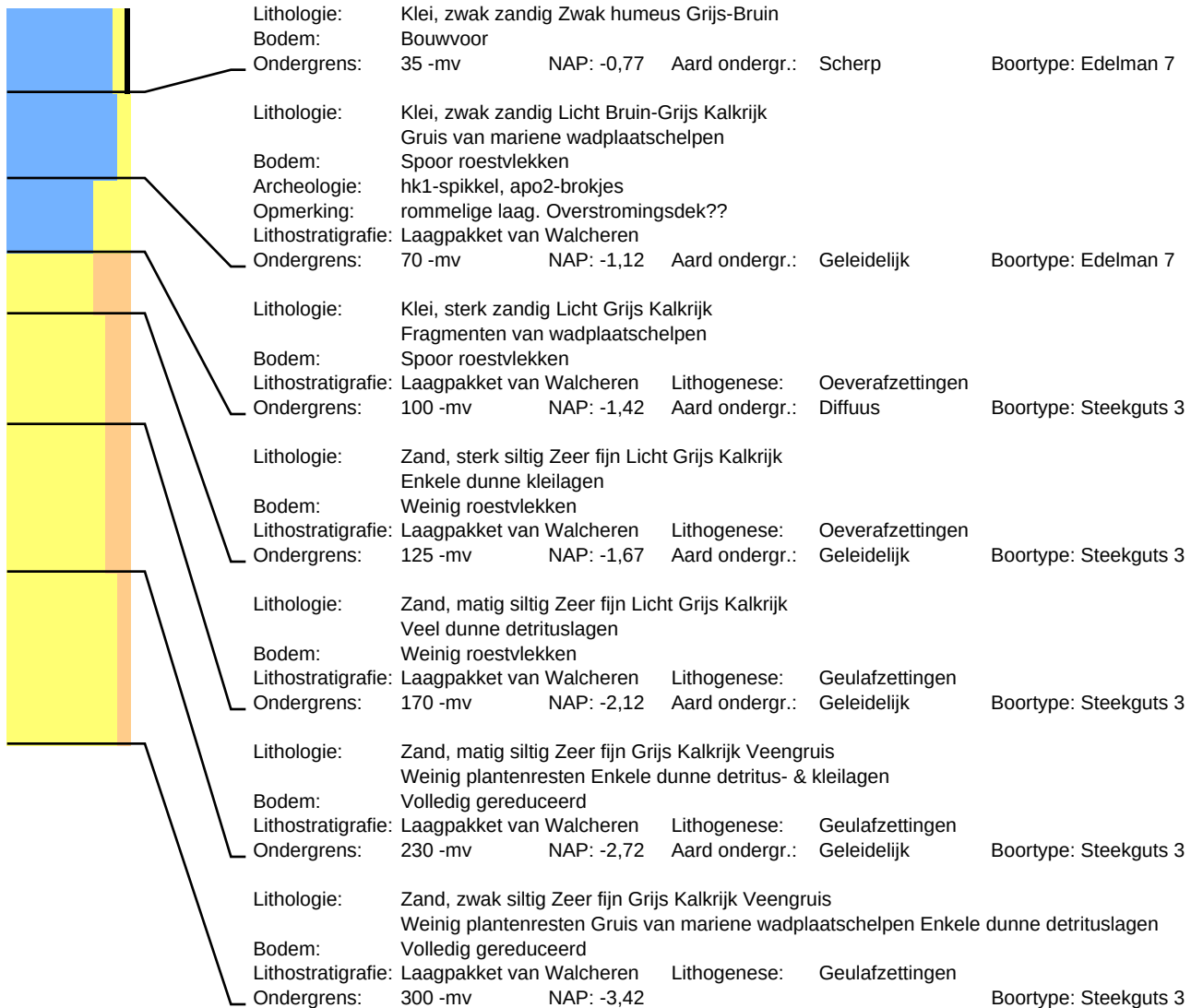
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33962,19

Y: 388948,37

Z: -0,42



Boring: 115

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

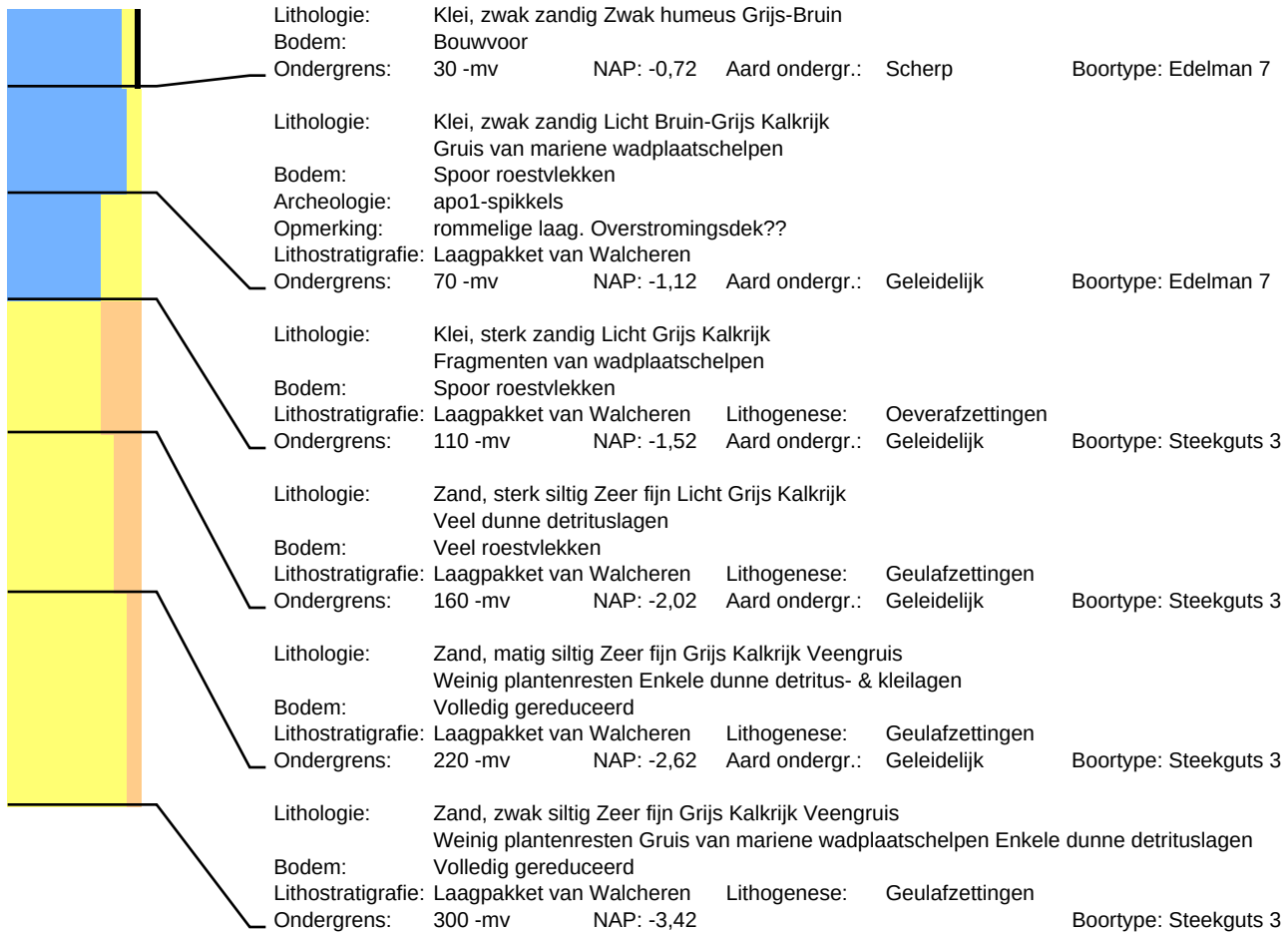
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33982,99

Y: 388976,53

Z: -0,42



Boring: 116

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

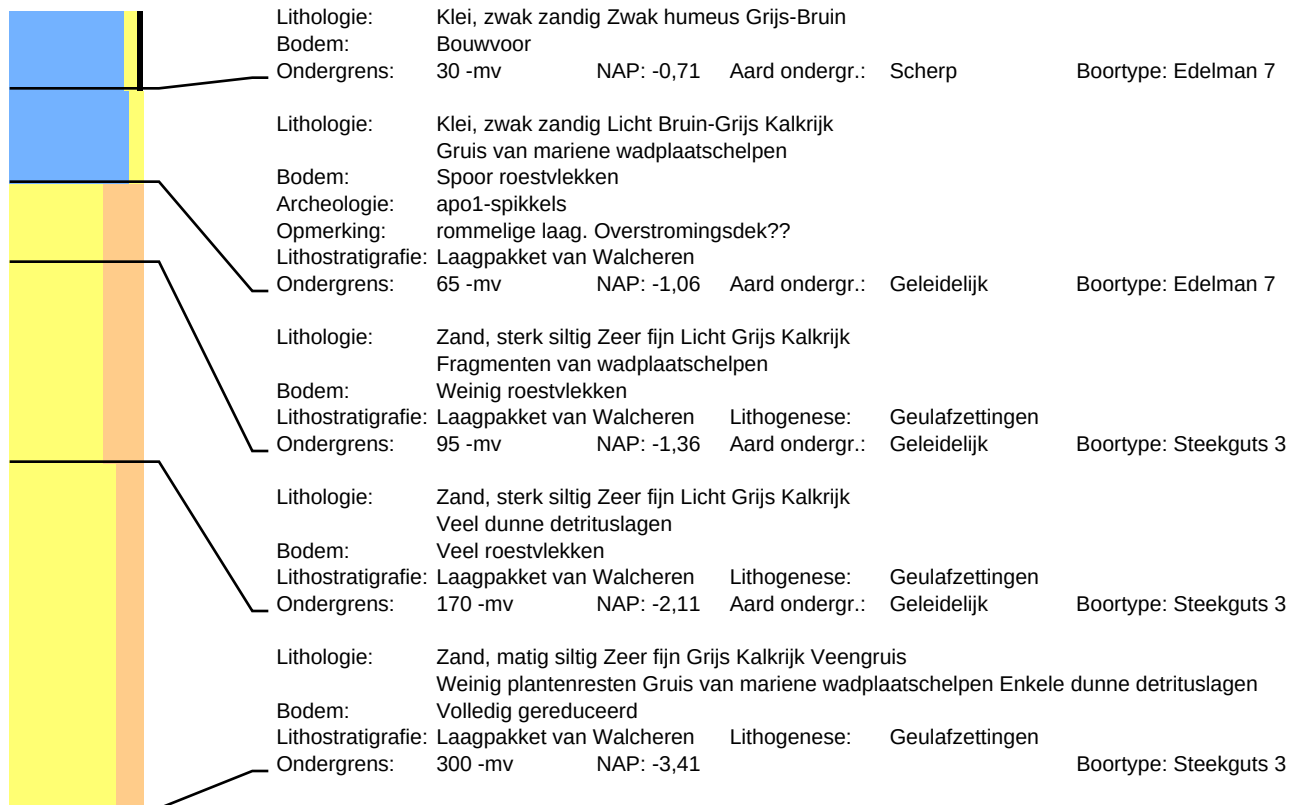
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34003,76

Y: 389004,69

Z: -0,41



Boring: 117

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

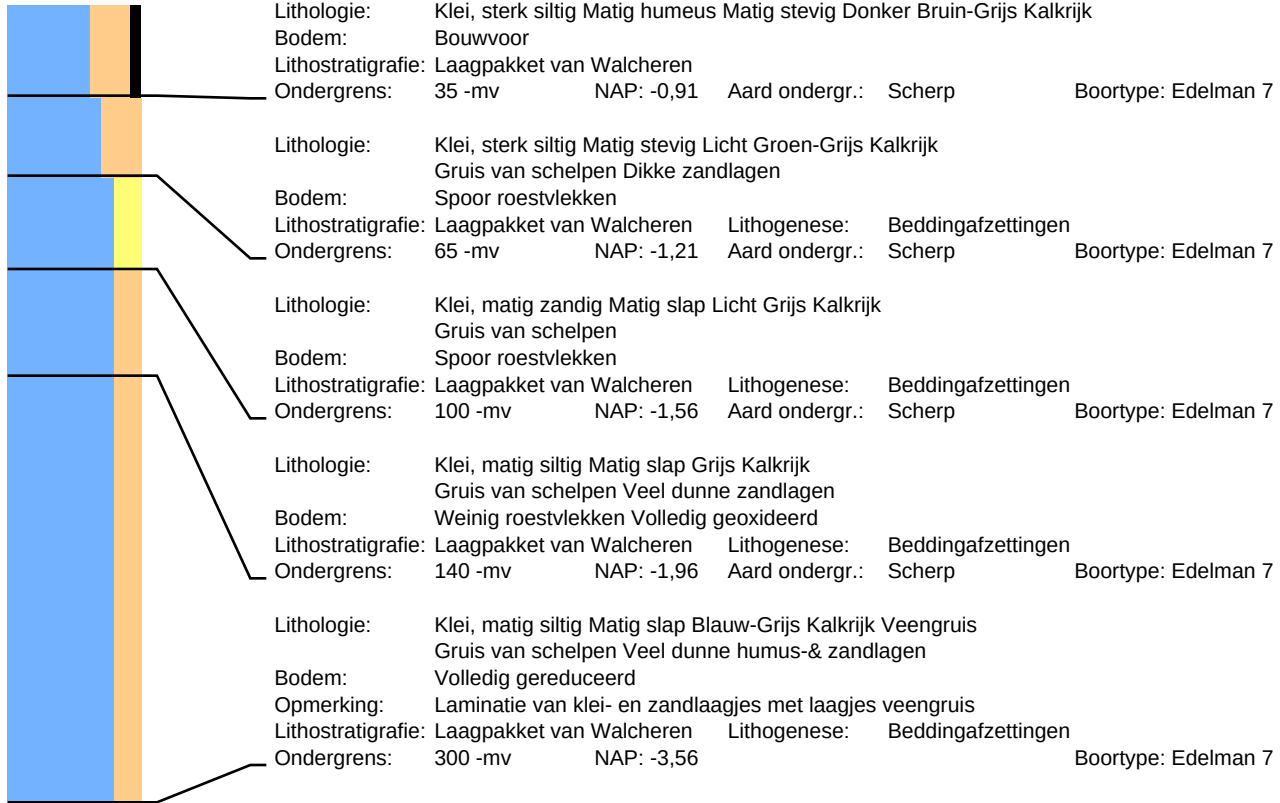
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34024,55

Y: 389032,86

Z: -0,56



Boring: 118

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

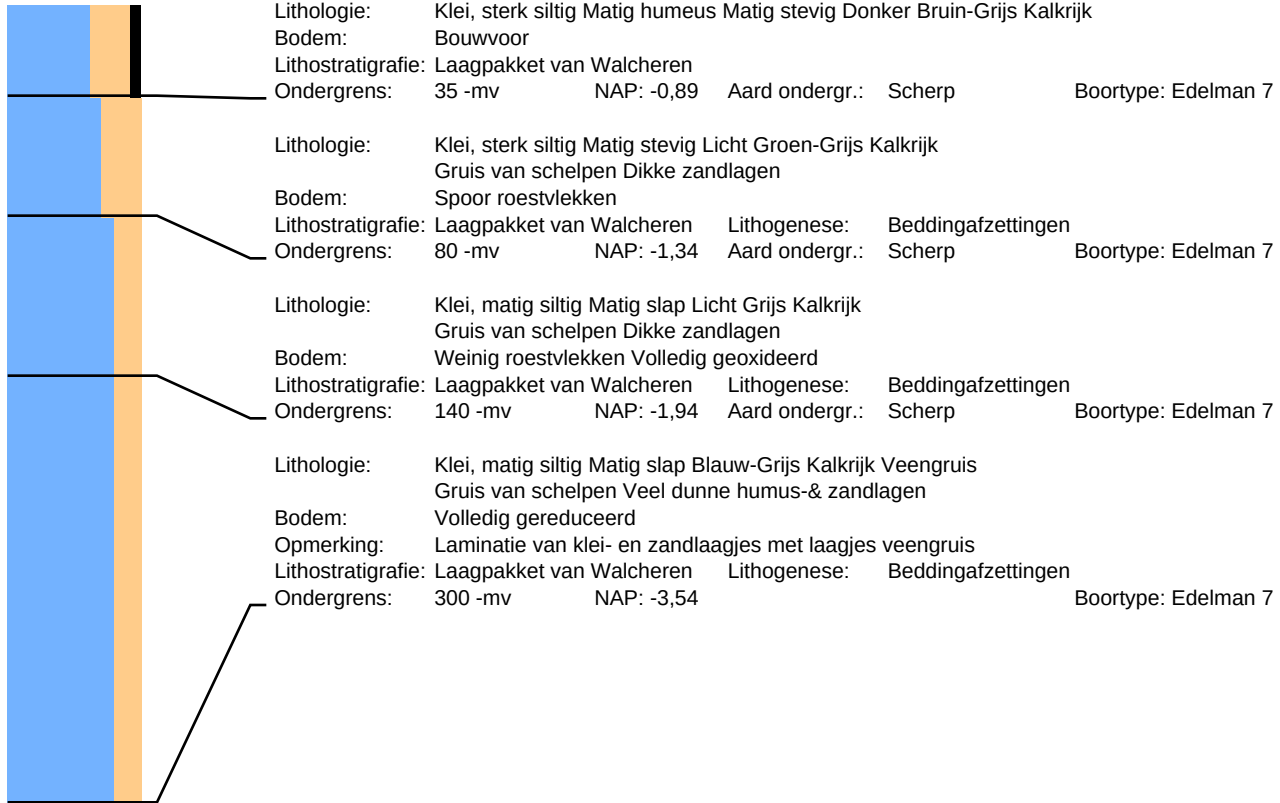
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34045,34

Y: 389061,02

Z: -0,54



Boring: 119

Datum: 15-3-2018
Maaiveld: Akkerland

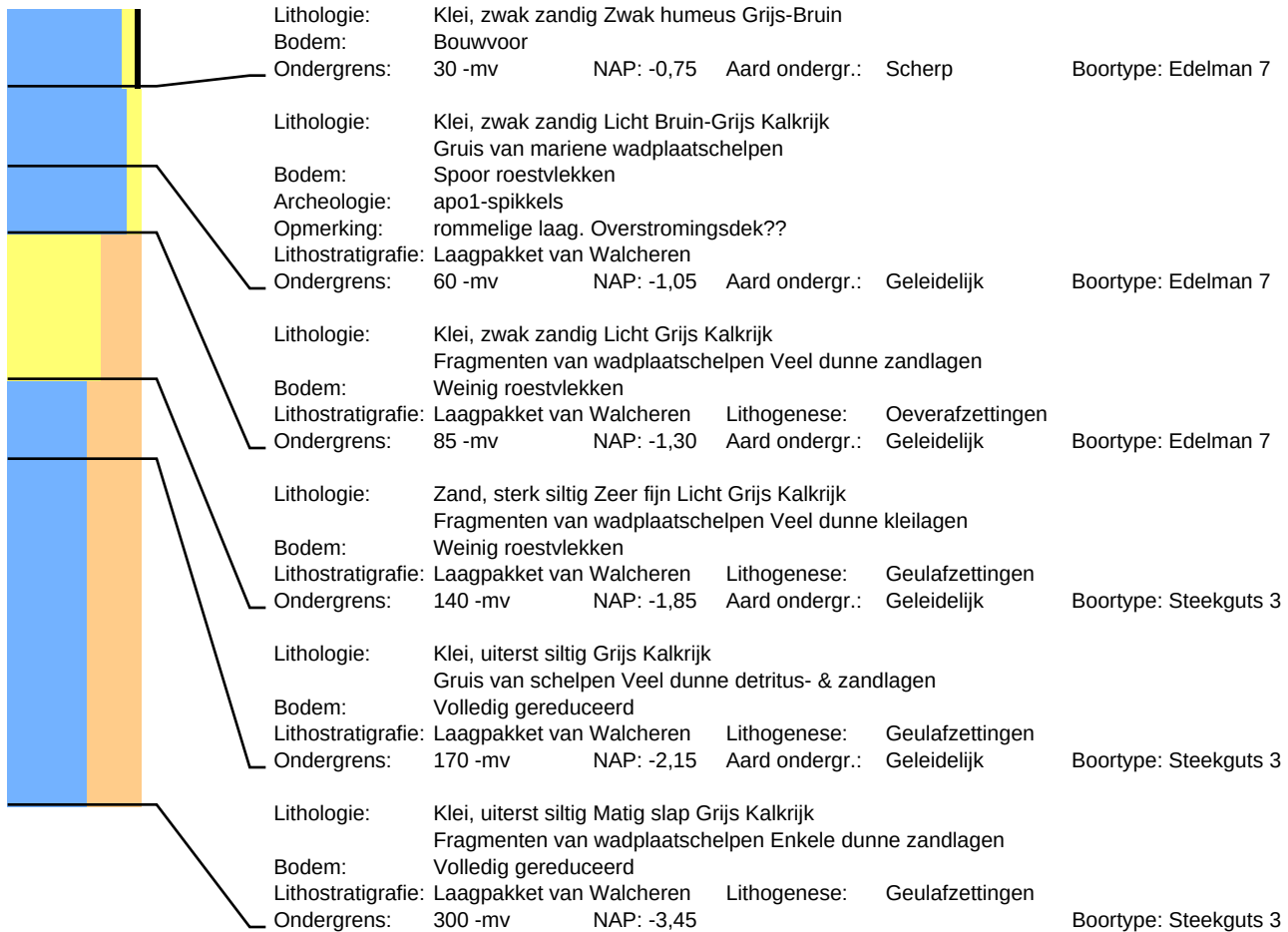
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34066,12

Y: 389089,16

Z: -0,45



Boring: 120

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34086,92

Y: 389117,31

Z: -0,31

	Lithologie:	Klei, zwak zandig Zwak humeus Grijs-Bruin					
	Bodem:	Bouwvoor					
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,61	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Grijs Kalkrijk Gruis van mariene wadplaatschelpen					
	Bodem:	Spoor roestvlekken					
	Archeologie:	hk1-spikkel, apo2-brokjes					
	Opmerking:	rommelige laag. Overstromingsdek??					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren					
	Ondergrens:	70 -mv	NAP: -1,01	Aard ondergr.:	Geleidelijk	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Klei, sterk zandig Licht Grijs Kalkrijk Gruis van mariene wadplaatschelpen					
	Bodem:	Spoor roestvlekken					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Oeverafzettingen	Boortype: Edelman 7	
	Ondergrens:	100 -mv	NAP: -1,31	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk Enkele dunne kleilagen					
	Bodem:	Spoor roestvlekken					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Oeverafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	130 -mv	NAP: -1,61	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Grijs Kalkrijk Veel dunne detrituslagen					
	Bodem:	Spoor roestvlekken					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	180 -mv	NAP: -2,11	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Zand, zwak siltig Zeer fijn Grijs Kalkrijk Enkele dunne detritus- & kleilagen					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	220 -mv	NAP: -2,51	Aard ondergr.:	Diffuus		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk Enkele dunne humus- & zandlagen					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -2,81	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk Weinig plantenresten Enkele dunne zandlagen					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	400 -mv	NAP: -4,31				



Boring: 121

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

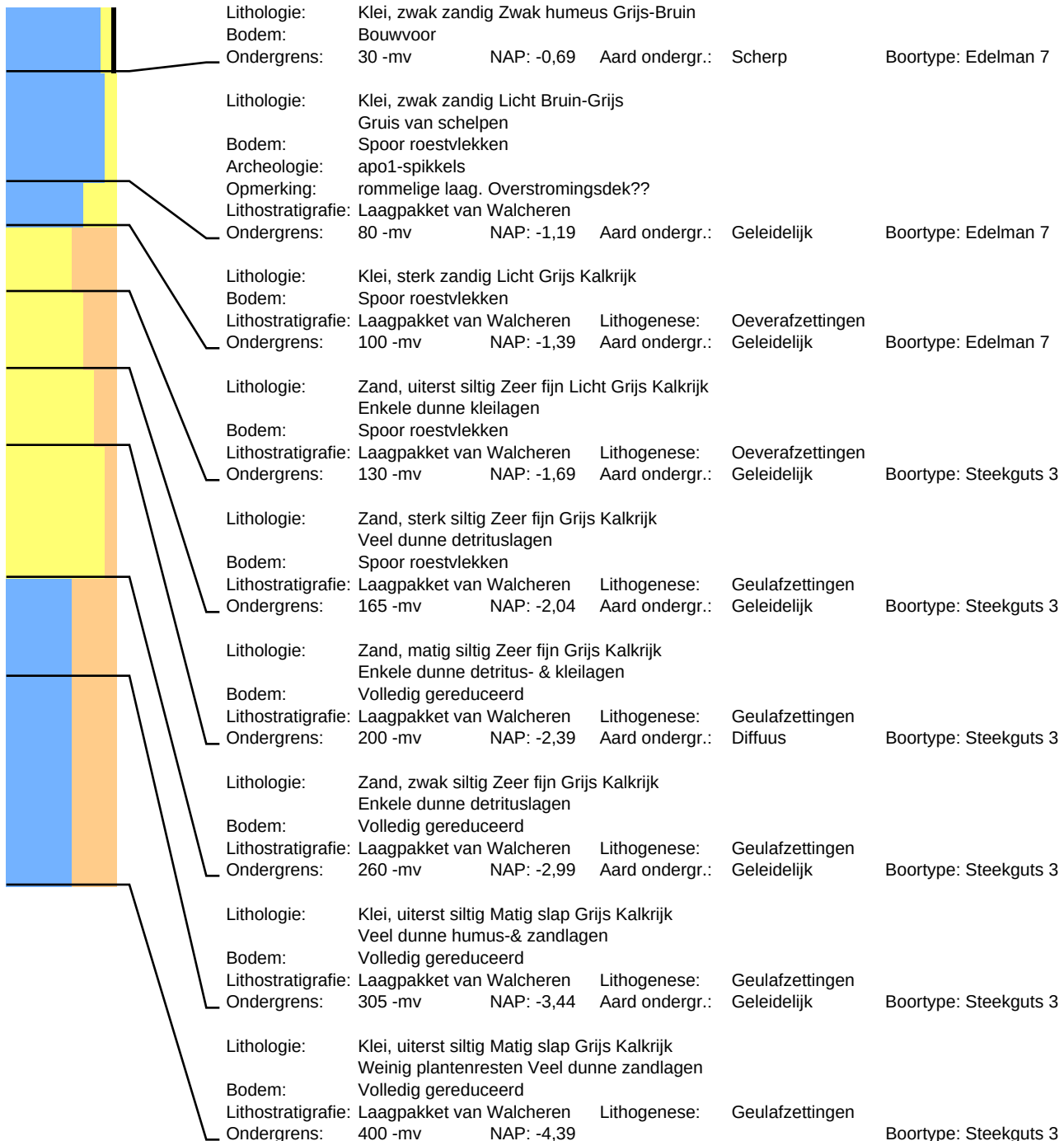
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34107,72

Y: 389145,49

Z: -0,39



Boring: 122

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

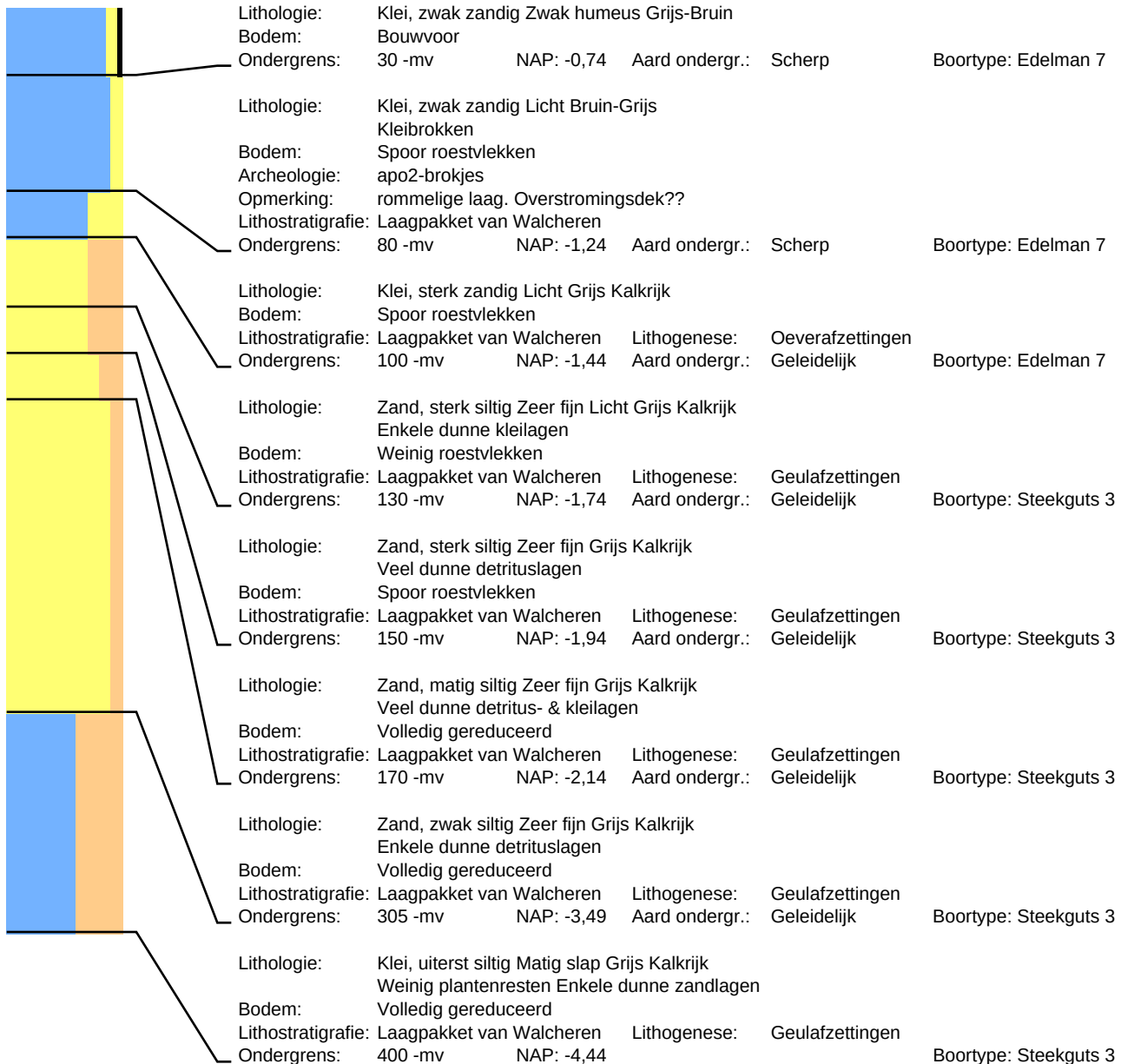
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34128,48

Y: 389173,61

Z: -0,44



Boring: 123

Datum: 14-3-2018
Maaiveld: Akkerland

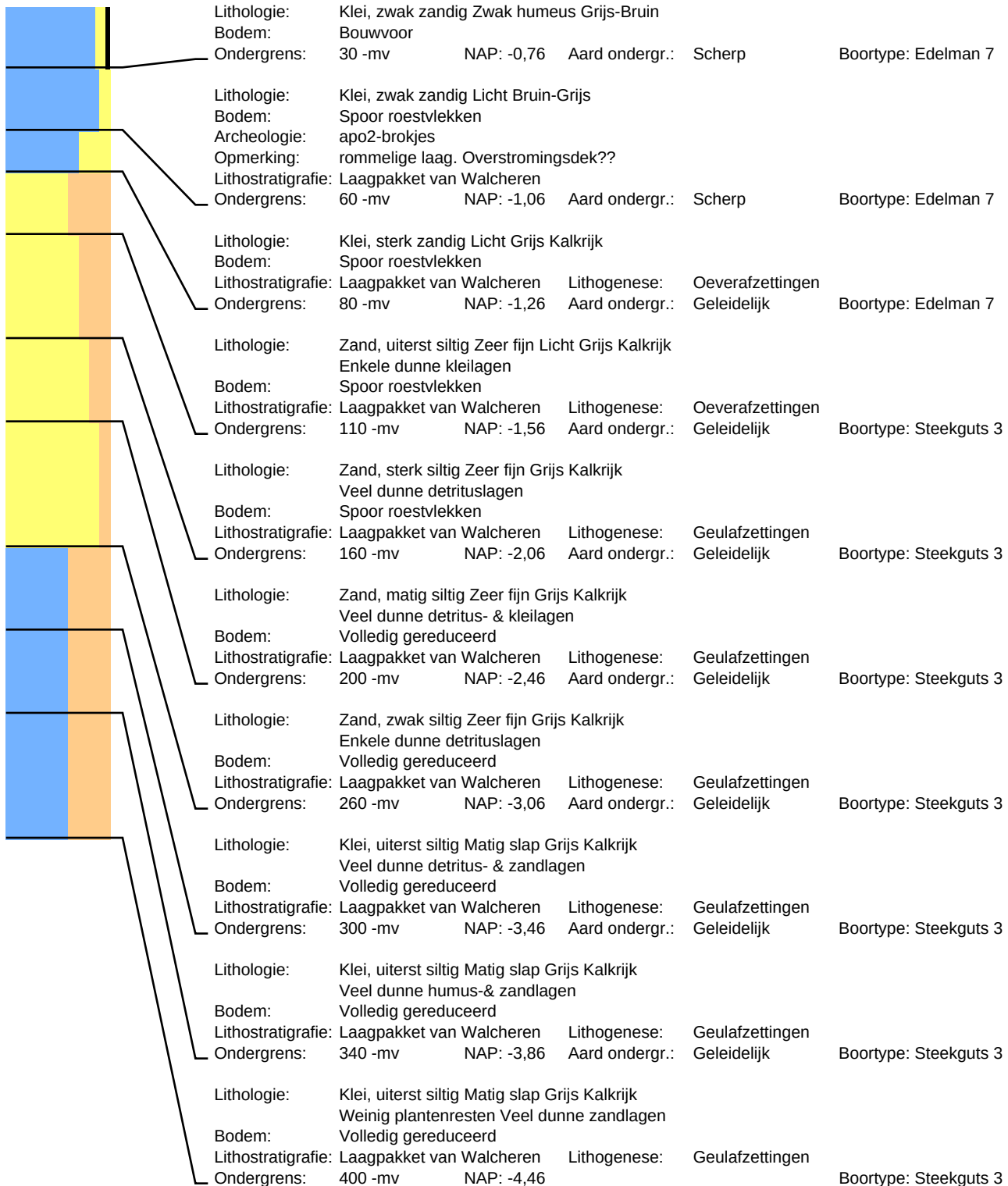
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34149,27

Y: 389201,82

Z: -0,46

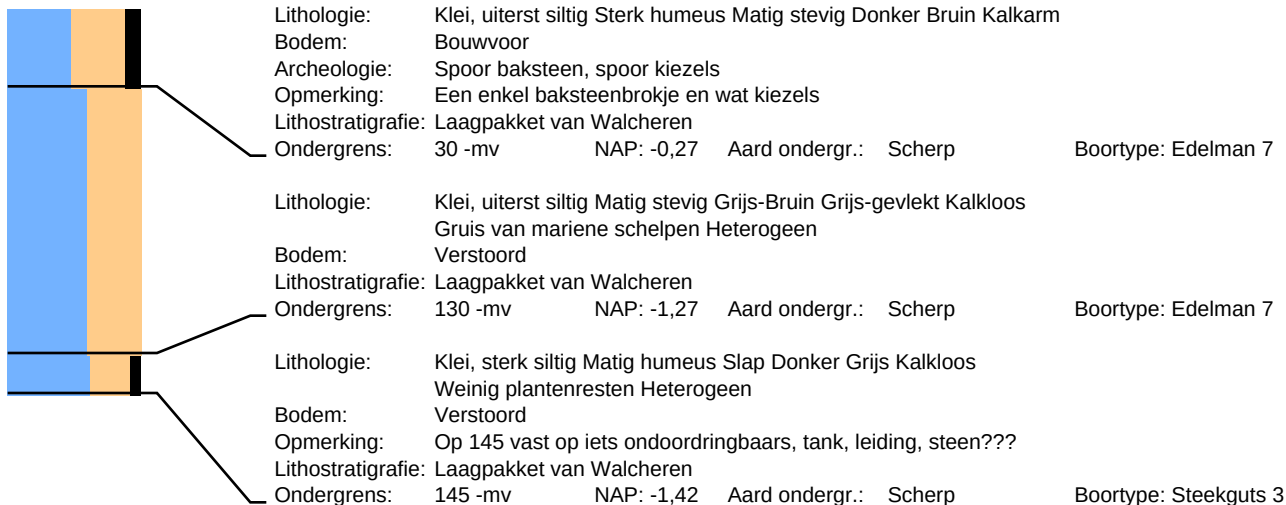


Boring: 124

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Struikgewas

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33762,96 Y: 388637,33 Z: 0,03

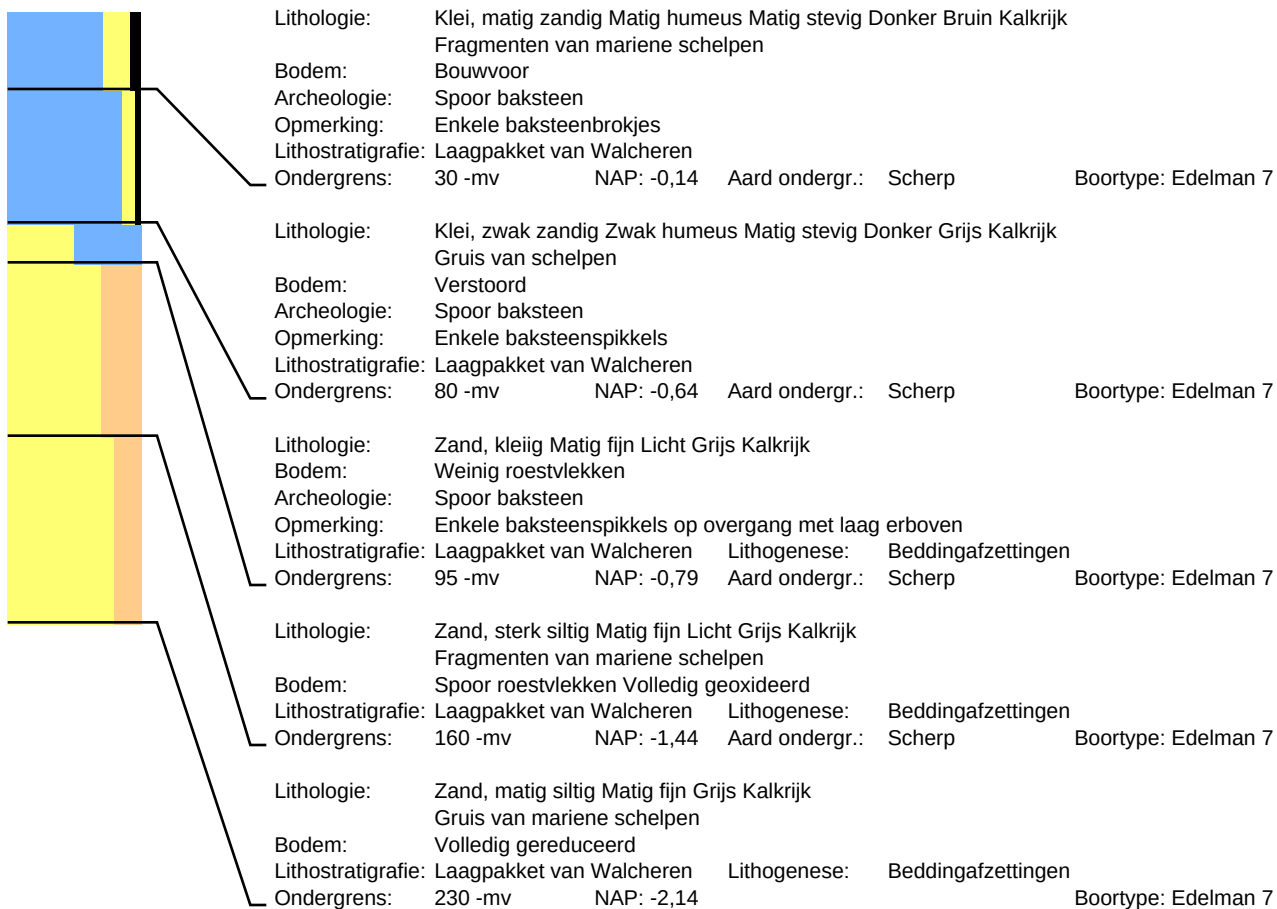


Boring: 125

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33834,44 Y: 388716,40 Z: 0,16



Boring: 126

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

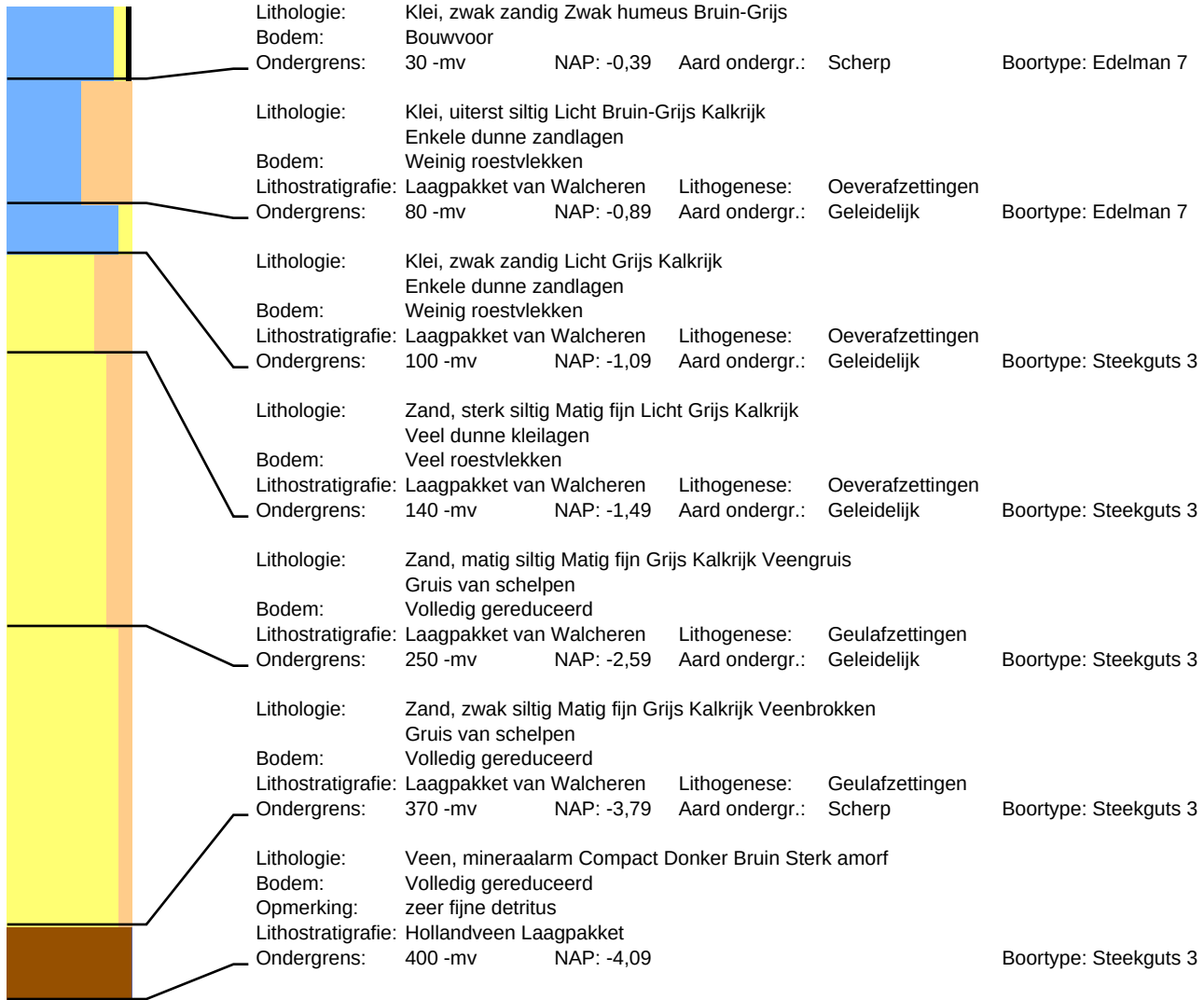
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33855,21

Y: 388744,56

Z: -0,09



Boring: 127

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

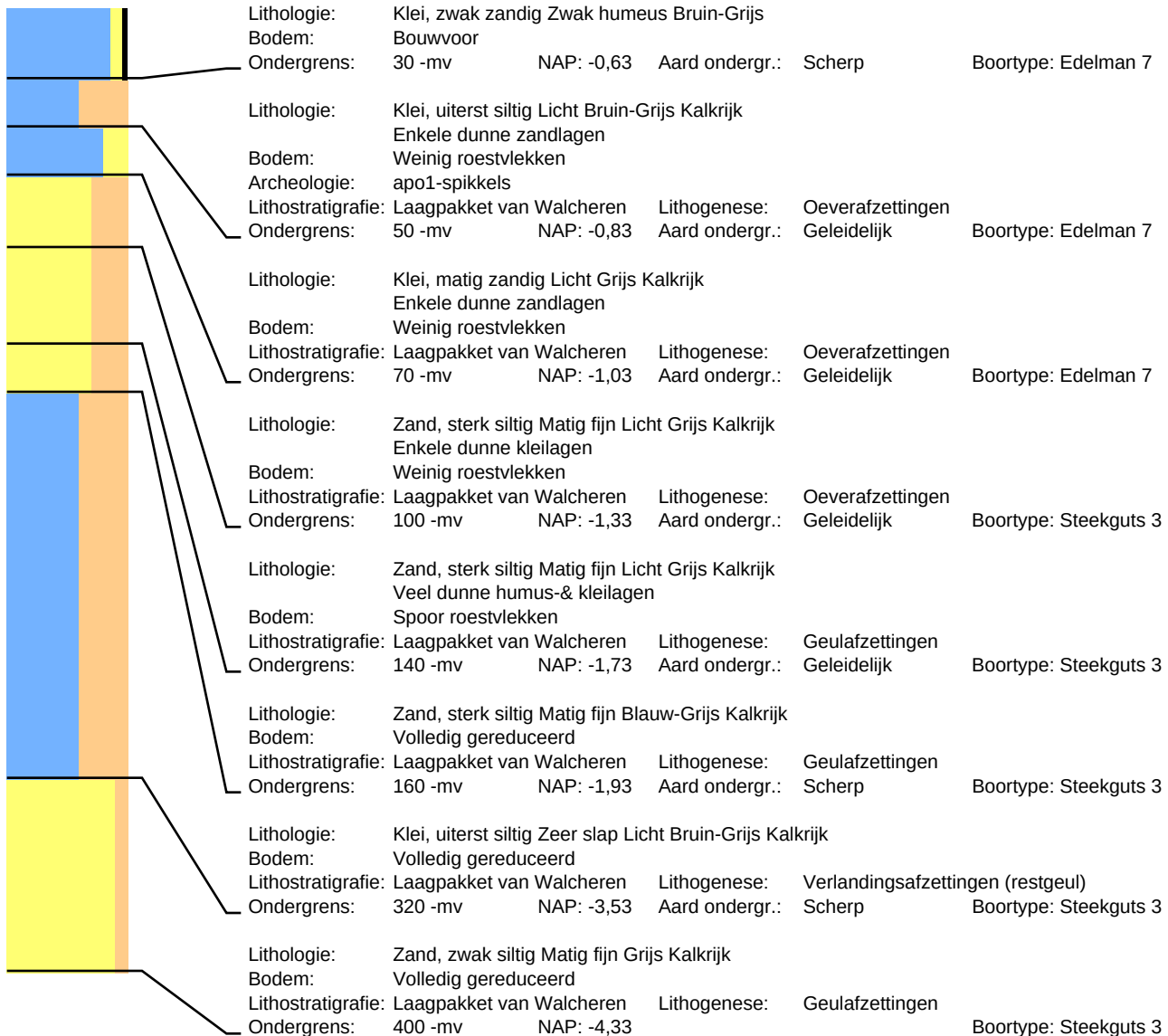
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33876,00

Y: 388772,72

Z: -0,33



Boring: 128

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

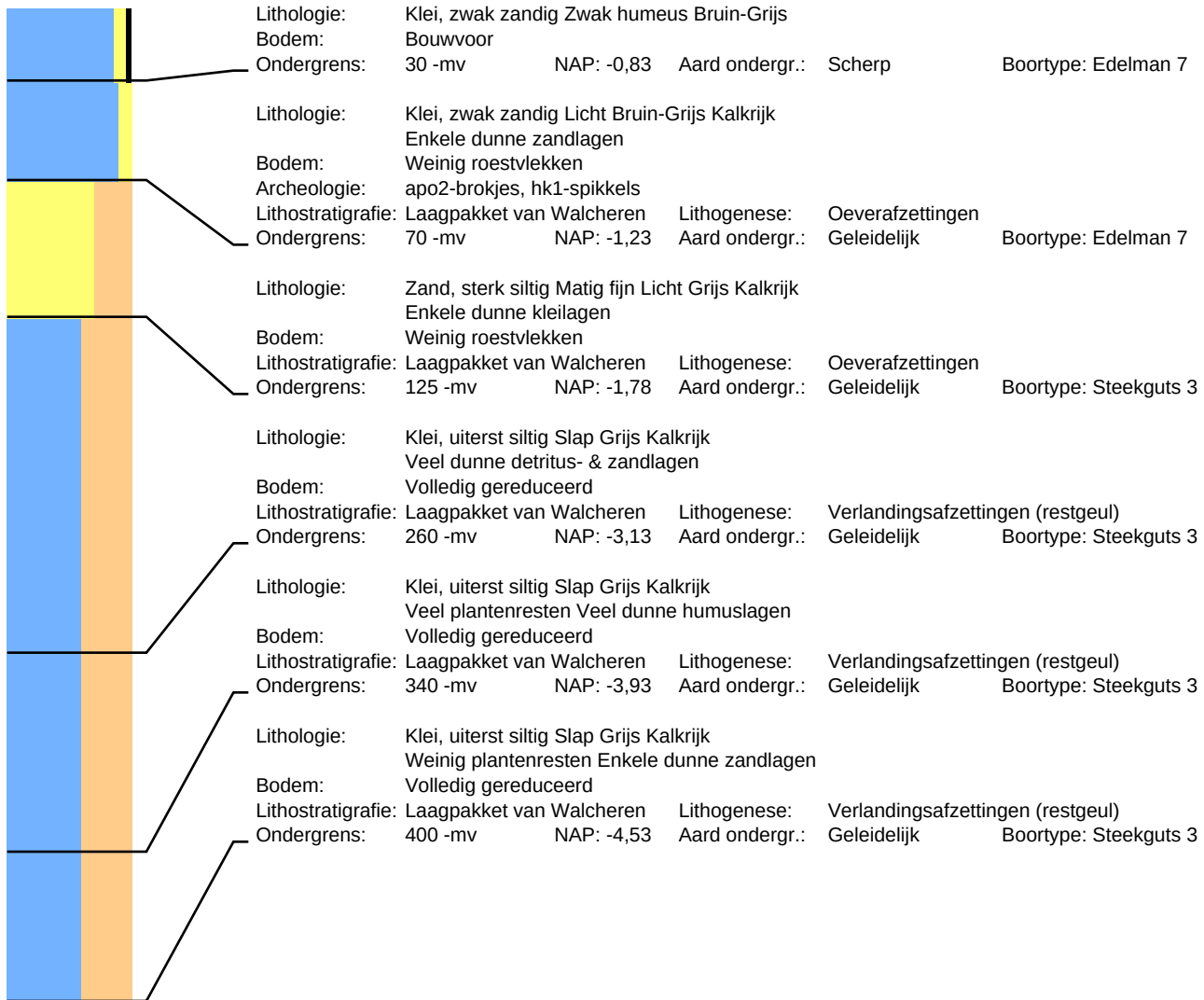
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33894,92

Y: 388802,28

Z: -0,53



Boring: 129

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

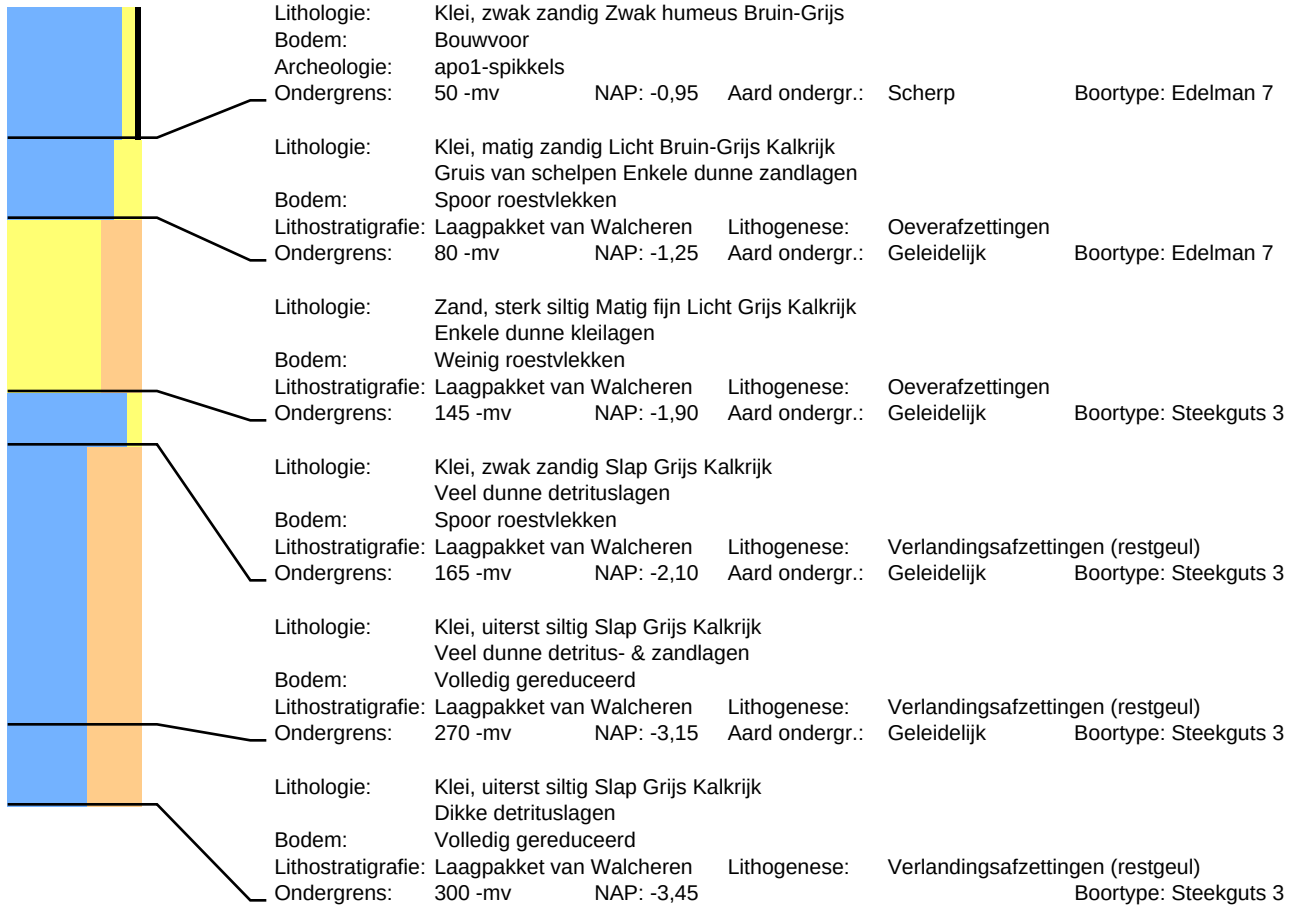
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33938,38

Y: 388857,21

Z: -0,45



Boring: 130

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

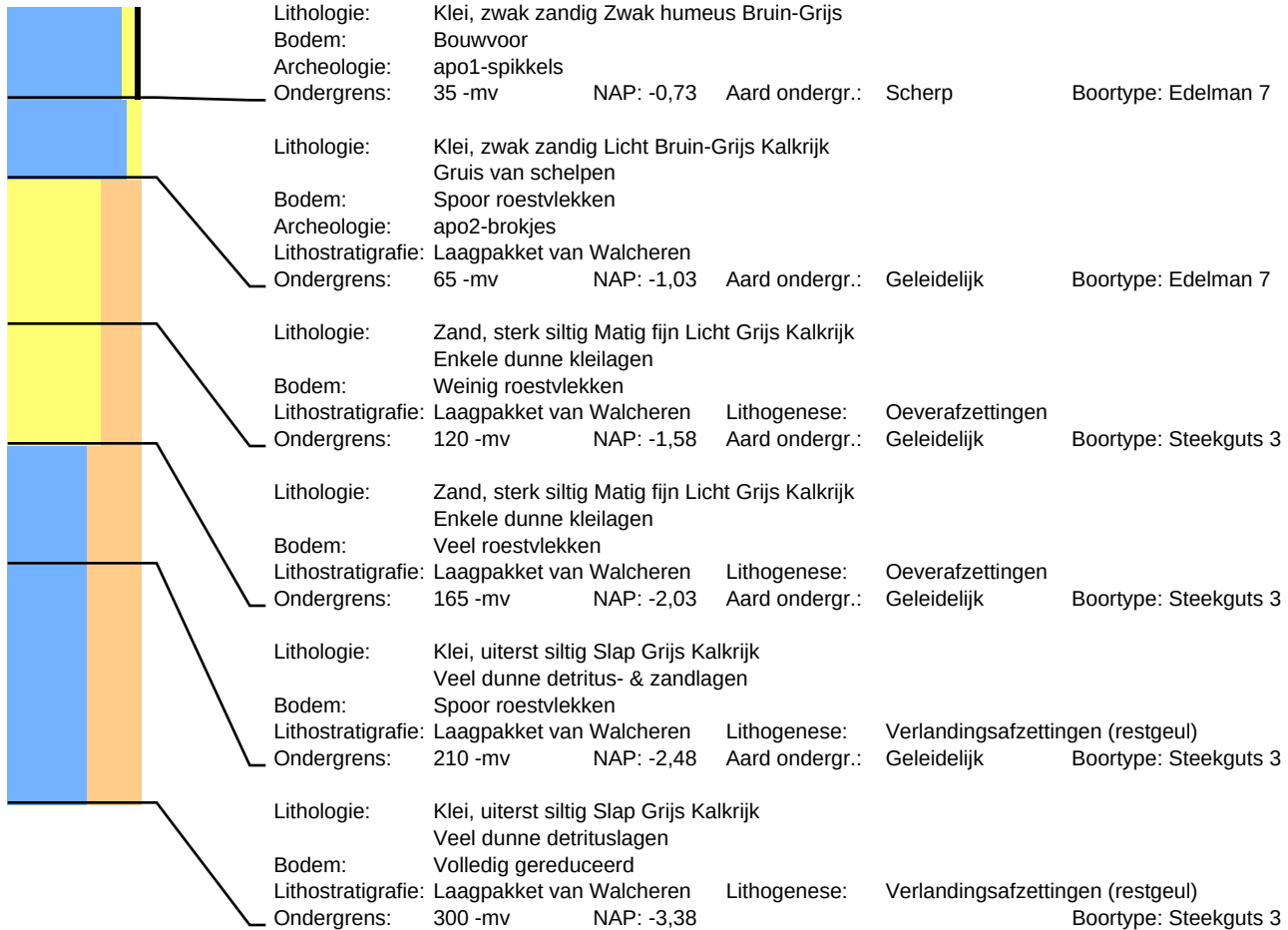
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33959,17

Y: 388885,35

Z: -0,38



Boring: 131

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

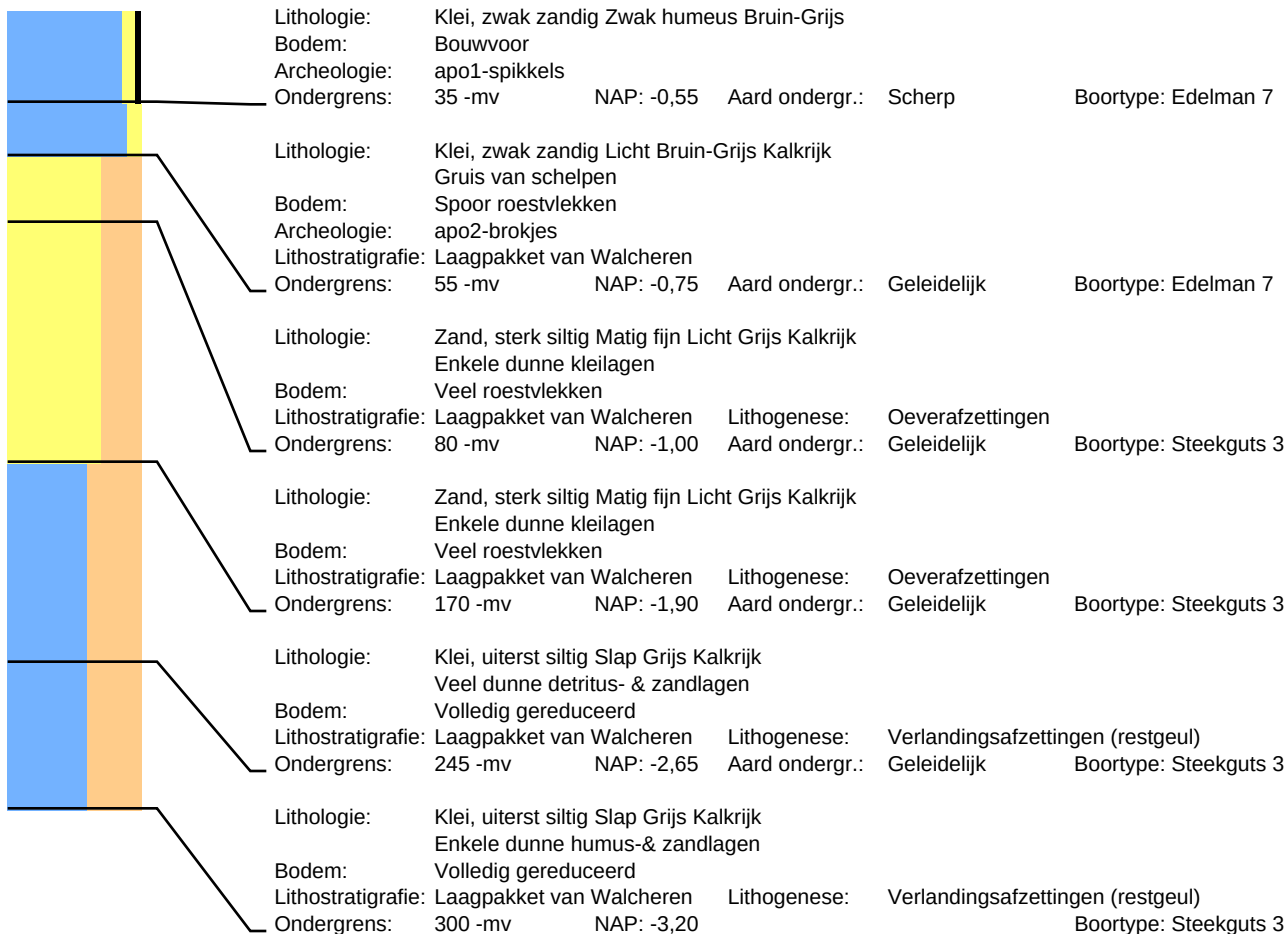
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33979,94

Y: 388913,51

Z: -0,20



Boring: 132

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

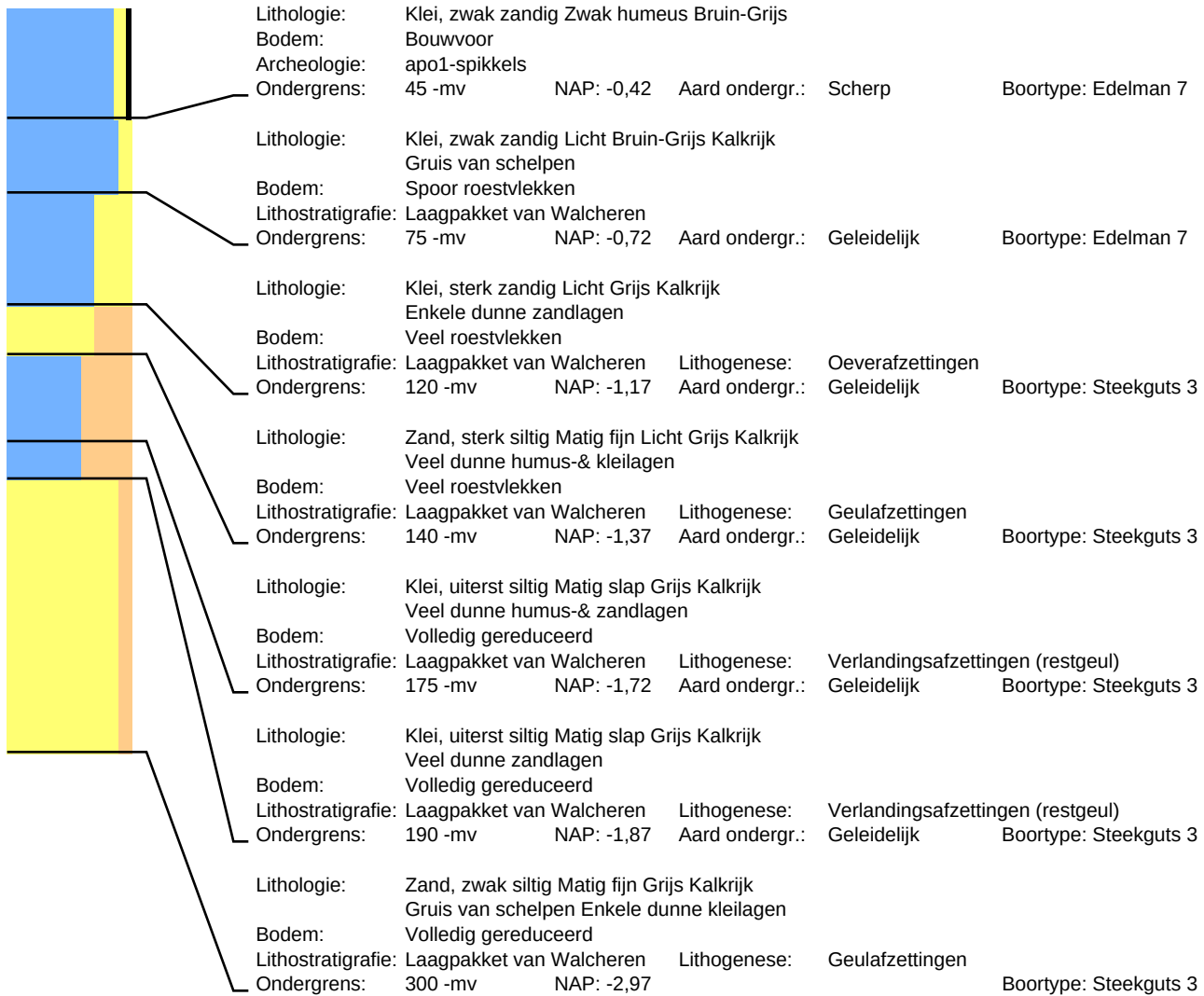
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34000,74

Y: 388941,69

Z: 0,03



Boring: 133

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

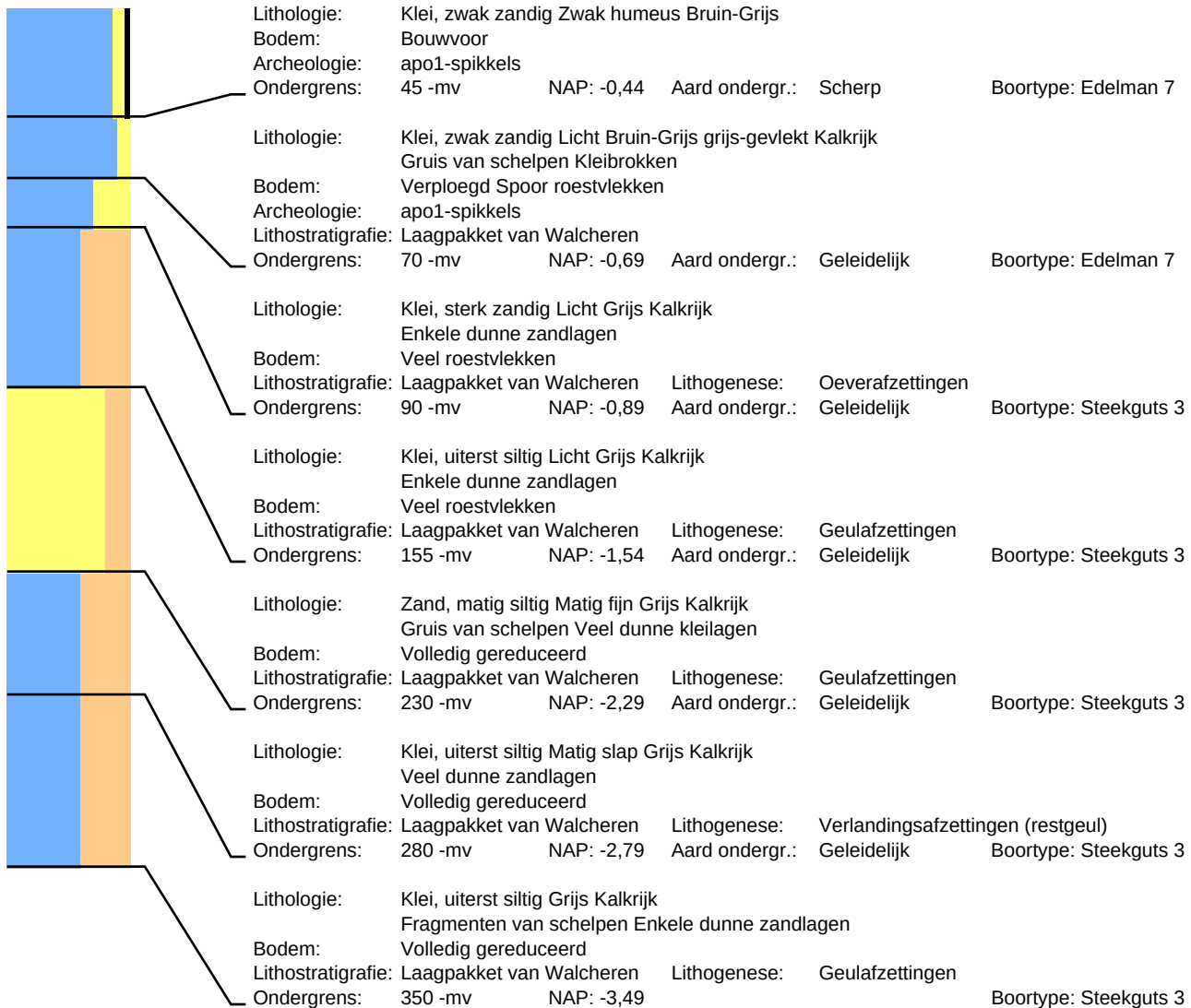
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34021,54

Y: 388969,84

Z: 0,01



Boring: 134

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

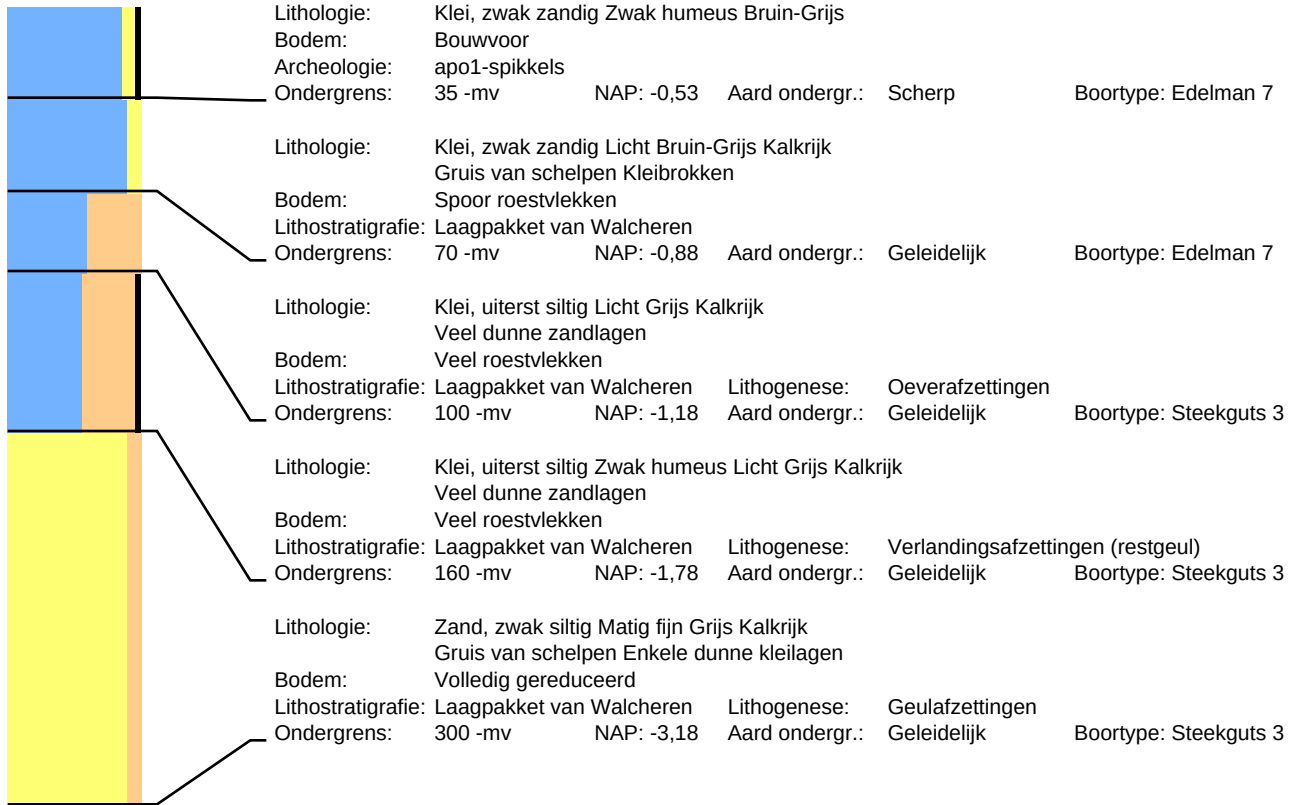
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34036,49

Y: 388990,09

Z: -0,18



Boring: 135

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

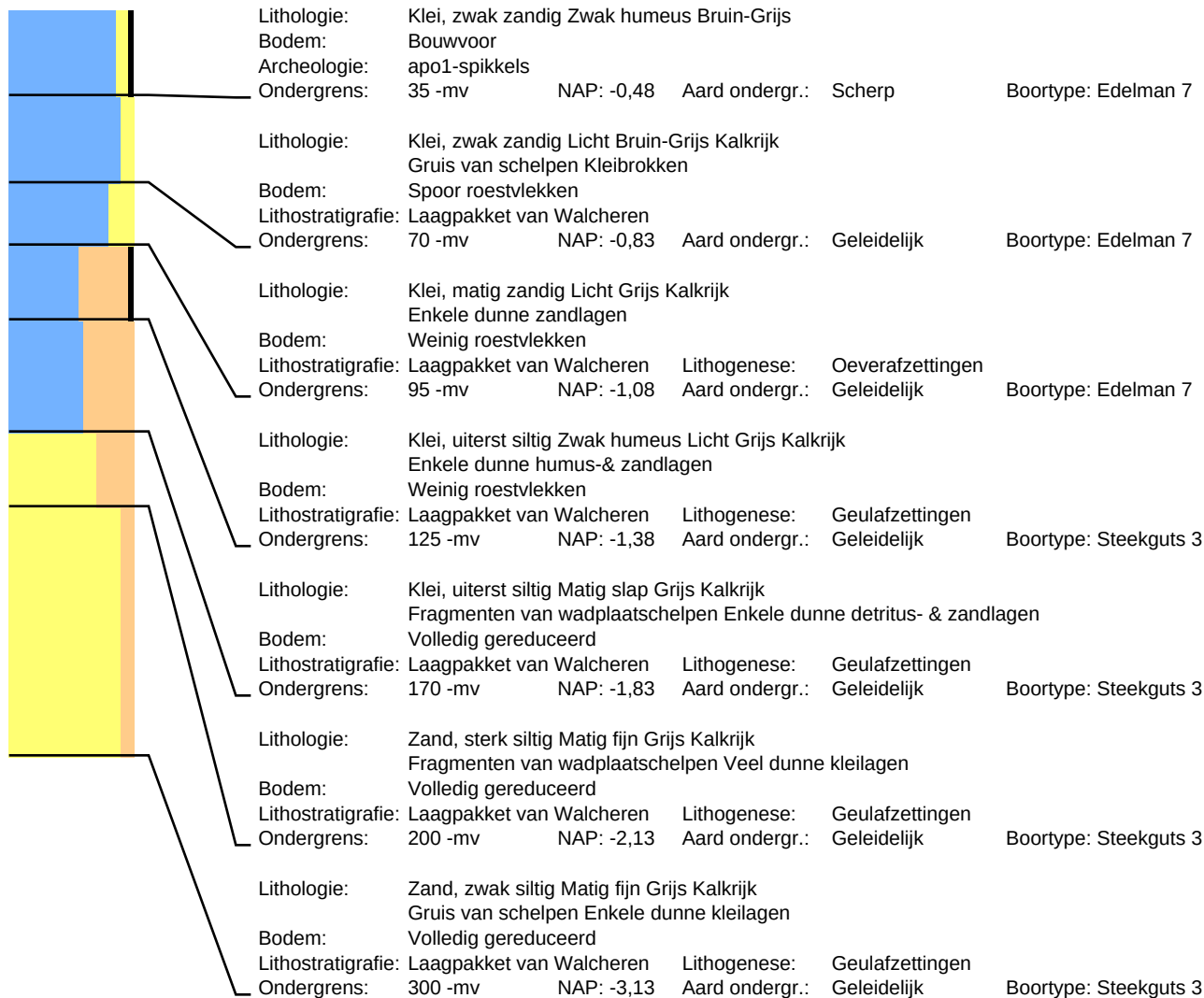
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34063,11

Y: 389026,14

Z: -0,13



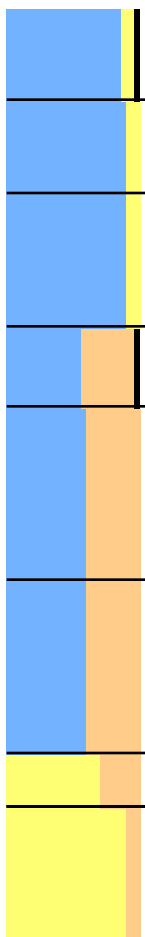
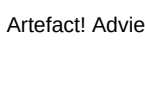
Boring: 136Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland**Project: BP Trekdijk**

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34083,90

Y: 389054,30

Z: -0,09

	Lithologie:	Klei, zwak zandig Zwak humeus Bruin-Grijs			
	Bodem:	Bouwvoor			
	Archeologie:	apo1-spikkels			
	Ondergrens:	35 -mv	NAP: -0,44	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Bruin-Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Gruis van schelpen Kleibrokken			
	Lithostratigrafie:	Spoor roestvlekken			
	Ondergrens:	70 -mv	NAP: -0,79	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Edelman 7
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Licht Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Enkele dunne zandlagen			
	Lithologie:	Weinig roestvlekken			
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Oeverafzettingen
	Ondergrens:	120 -mv	NAP: -1,29	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Licht Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Enkele dunne humus- & zandlagen			
	Lithostratigrafie:	Weinig roestvlekken		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	150 -mv	NAP: -1,59	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Veel dunne humus- & zandlagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	215 -mv	NAP: -2,24	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Fragmenten van schelpen Enkele dunne zandlagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	280 -mv	NAP: -2,89	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Fragmenten van wadplaatschelpen Veel dunne kleilagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,09	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig grof Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Fragmenten van wadplaatschelpen Veel dunne kleilagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,09	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Fragmenten van wadplaatschelpen Veel dunne kleilagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	300 -mv	NAP: -3,09	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Matig grof Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Fragmenten van wadplaatschelpen Veel dunne kleilagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	350 -mv	NAP: -3,59	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	350 -mv	NAP: -3,59	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk			
	Bodem:	Gruis van schelpen Enkele dunne kleilagen			
	Lithostratigrafie:	Volledig gereduceerd		Lithogenese:	Geulafzettingen
	Ondergrens:	350 -mv	NAP: -3,59	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3
	Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk			



Boring: 137

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34104,67

Y: 389082,47

Z: -0,20



Boring: 138

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

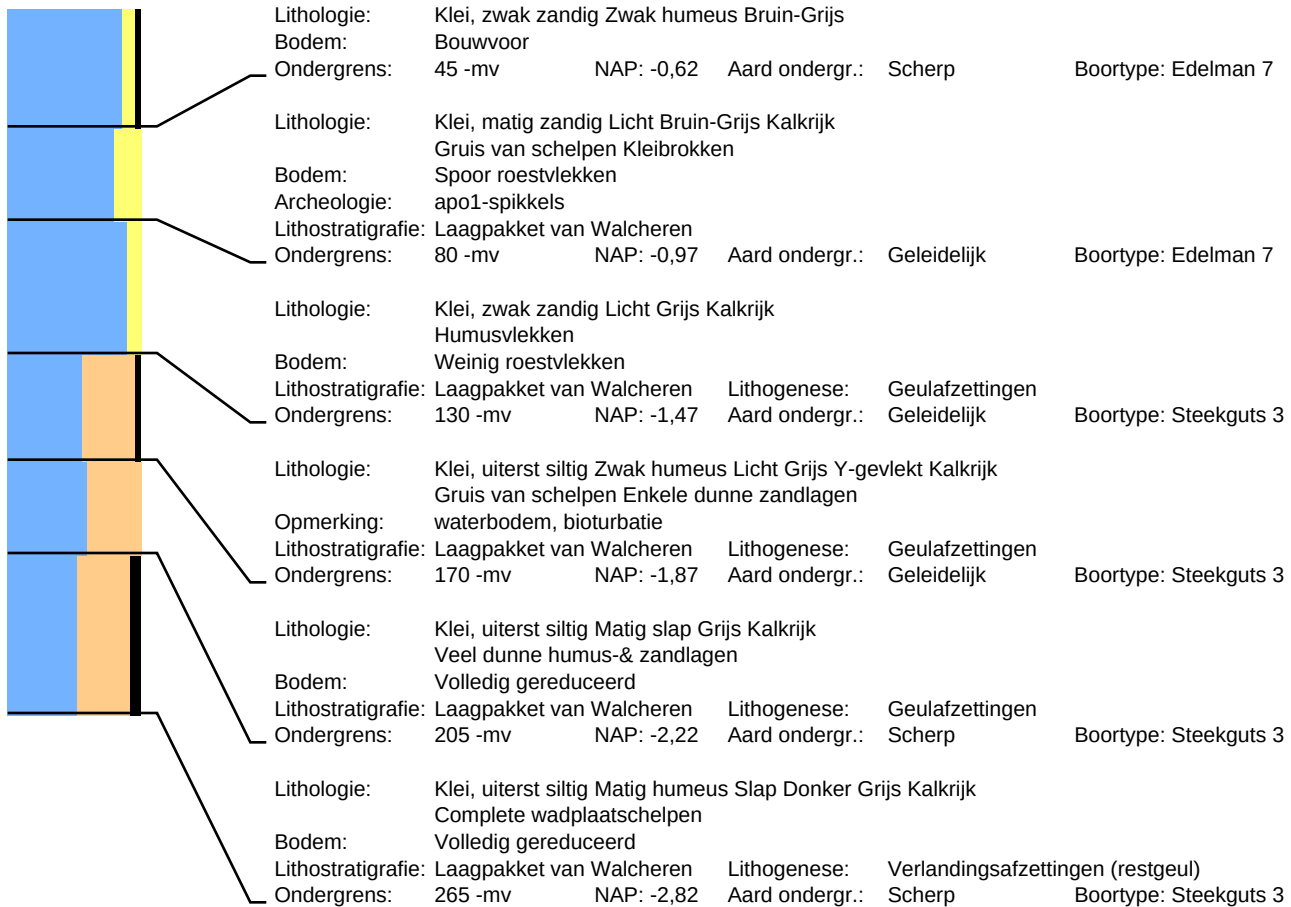
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34125,48

Y: 389110,62

Z: -0,17



Boring: 139

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

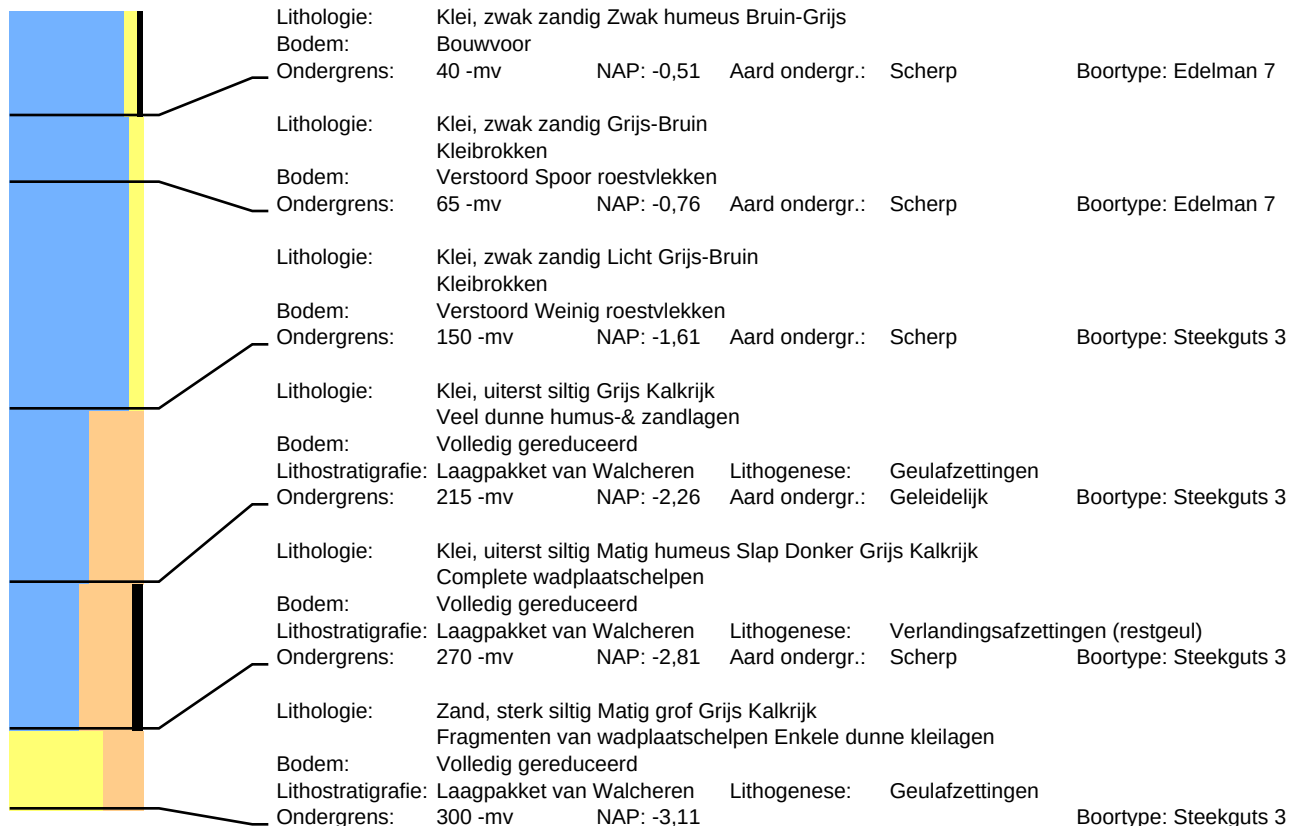
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34145,90

Y: 389138,27

Z: -0,11



Boring: 140

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

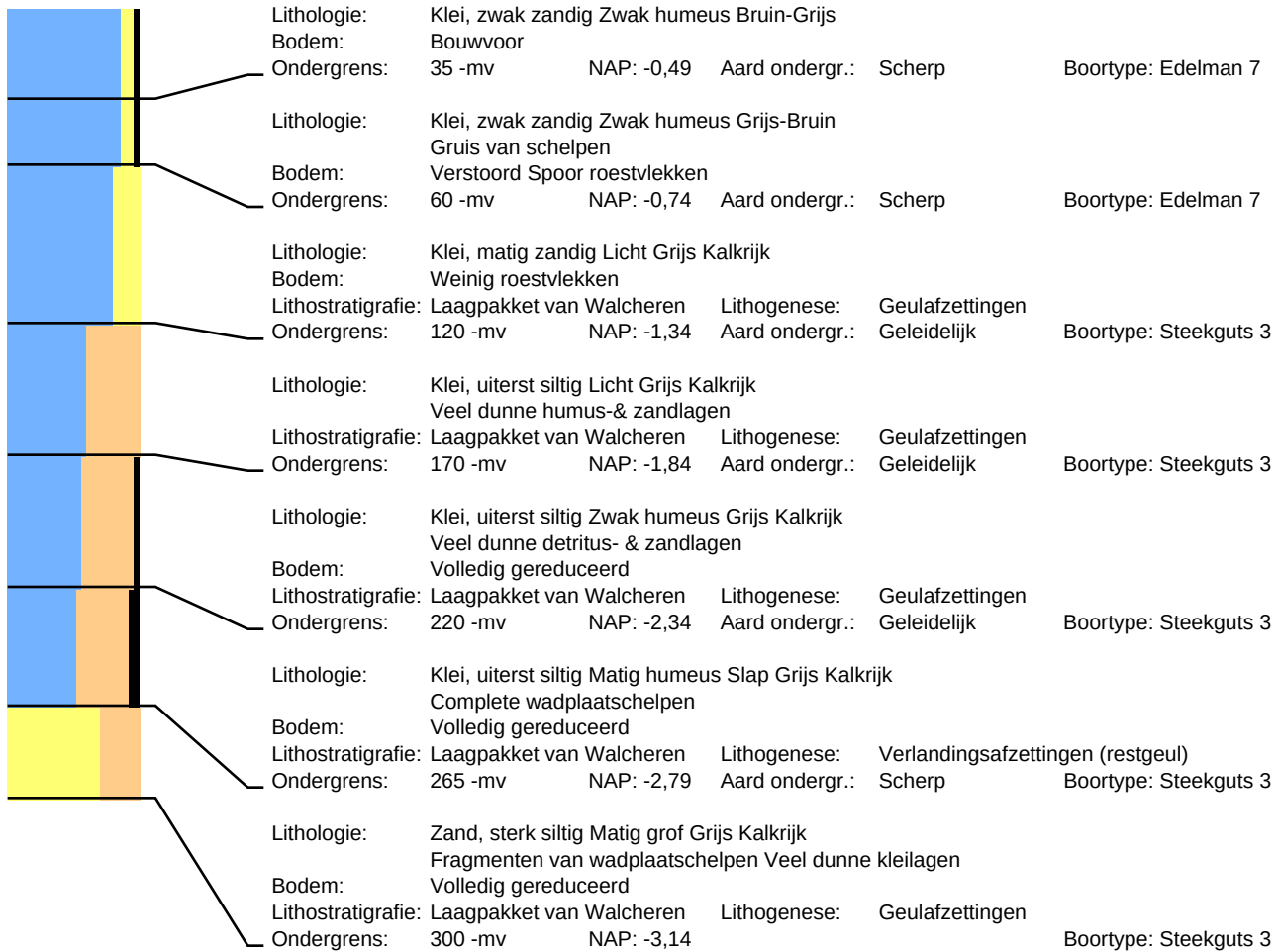
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34167,05

Y: 389166,92

Z: -0,14



Boring: 141

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

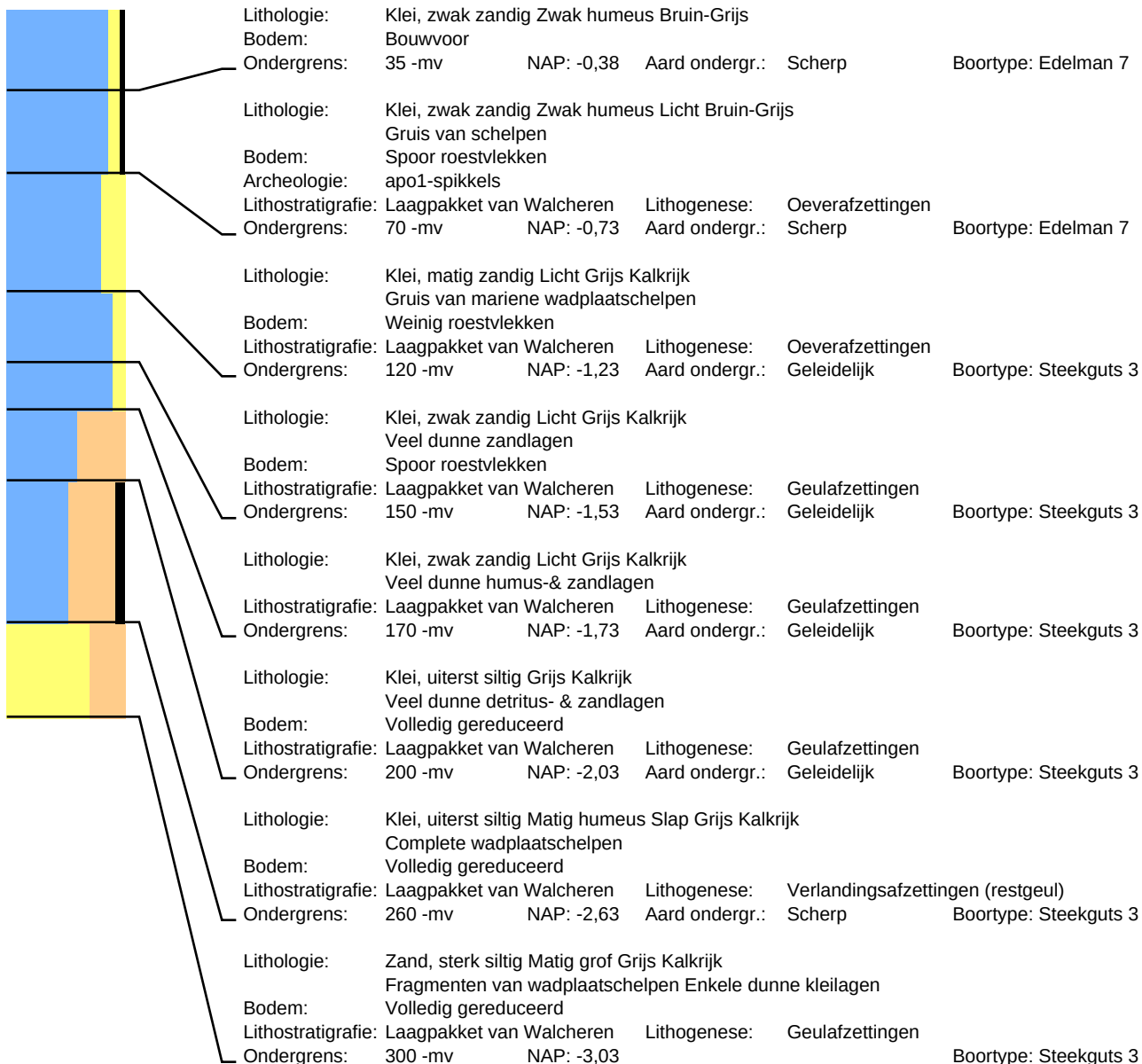
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34187,84

Y: 389195,07

Z: -0,03



Boring: 142

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

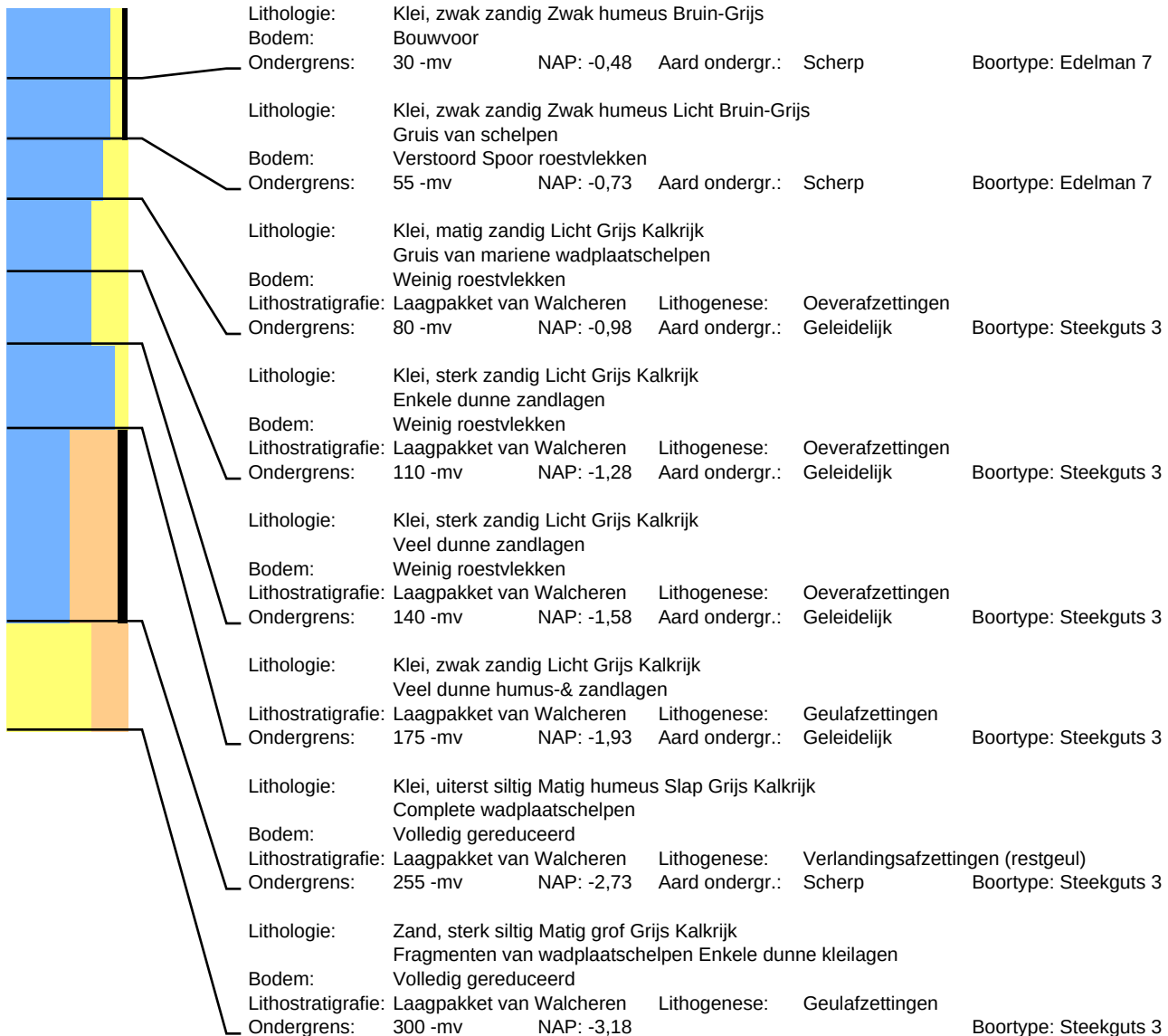
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34208,60

Y: 389223,25

Z: -0,18



Boring: 143

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Struikgewas

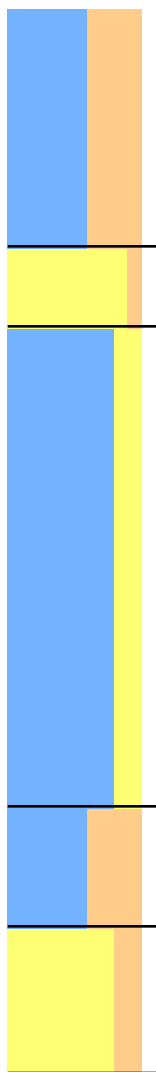
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33821,39

Y: 388623,37

Z: 0,35



Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig stevig Donker Grijs-Bruin Kalkrijk

Bodem: Verstoord

Archeologie: Weinig baksteen, weinig beton

Opmerking: Verstoorde laag

Ondergrens: 90 -mv NAP: -0,55 Aard ondergr.: Geleidelijk Boortype: Edelman 7

Lithologie: Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk

Gruis van schelpen Kleibrokken Heterogeen

Bodem: Verstoord

Archeologie: Spoor baksteen

Ondergrens: 120 -mv NAP: -0,85 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Edelman 7

Lithologie: Klei, matig zandig Matig slap Donker Grijs Donkerblauwgrijs-gevekt Kalkrijk Veenbrokken

Fragmenten van mariene schelpen Veel dunne humus- & zandlagen

Archeologie: Spoor baksteen

Opmerking: Bovenin baksteenbrokjes (verspoeld in geul). Laminatie van klei- en zandlagen met enkele humeuze lagen.

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Beddingafzettingen

Ondergrens: 300 -mv NAP: -2,65 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Klei, uiterst siltig Matig slap Donker Grijs Kalkrijk

Complete mariene schelpen Dikke kronkelige zandlagen Aan de basis zandig

Opmerking: Hoge dynamiek: dijkdoorbraak???

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Beddingafzettingen

Ondergrens: 345 -mv NAP: -3,10 Aard ondergr.: Scherp Boortype: Steekguts 3

Lithologie: Zand, matig siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk

Fragmenten van mariene schelpen

Lithostratigrafie: Laagpakket van Walcheren Lithogenese: Beddingafzettingen

Ondergrens: 400 -mv NAP: -3,65 Boortype: Steekguts 3



Boring: 144

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

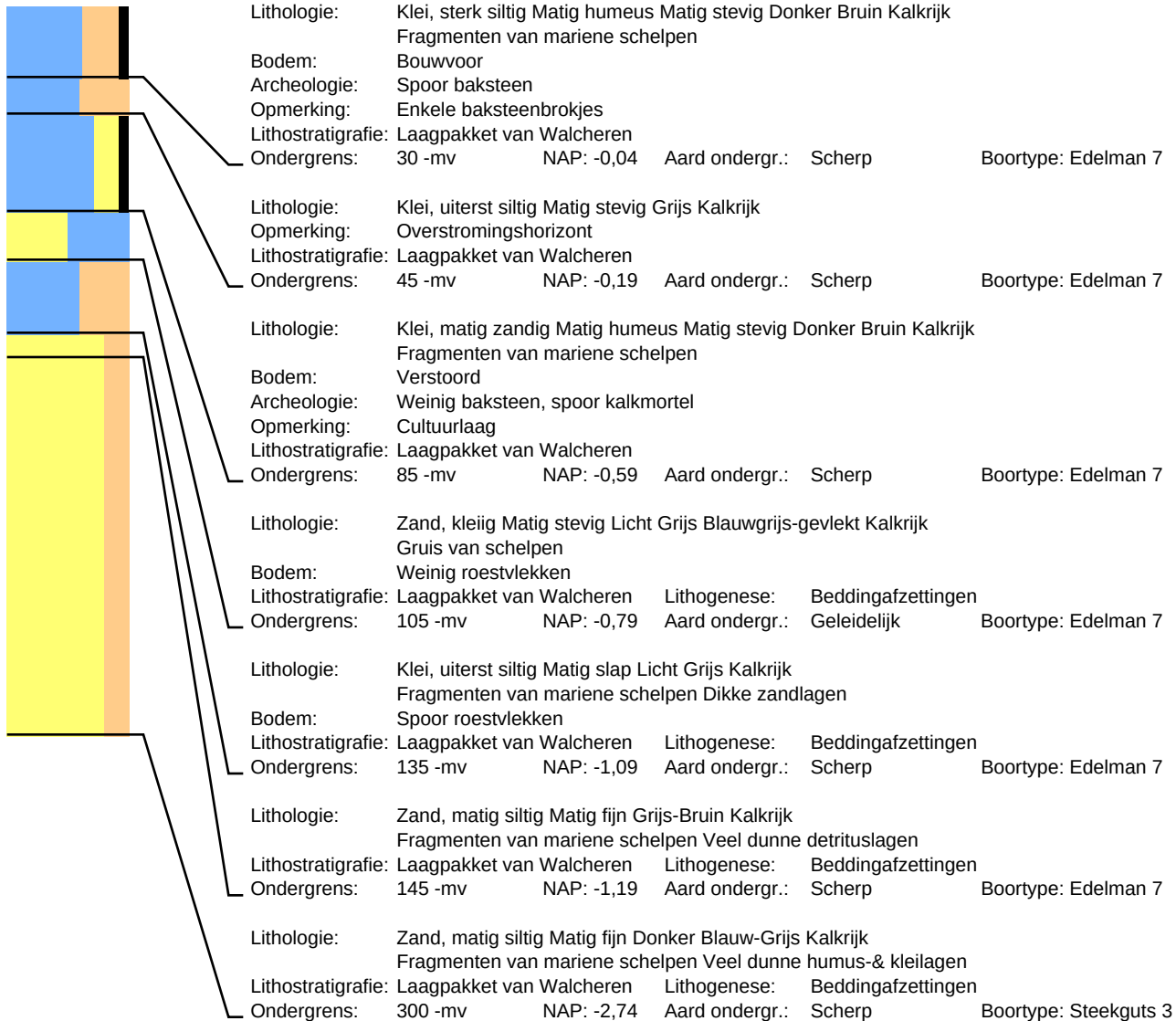
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33832,81

Y: 388654,06

Z: 0,26



Boring: 145

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

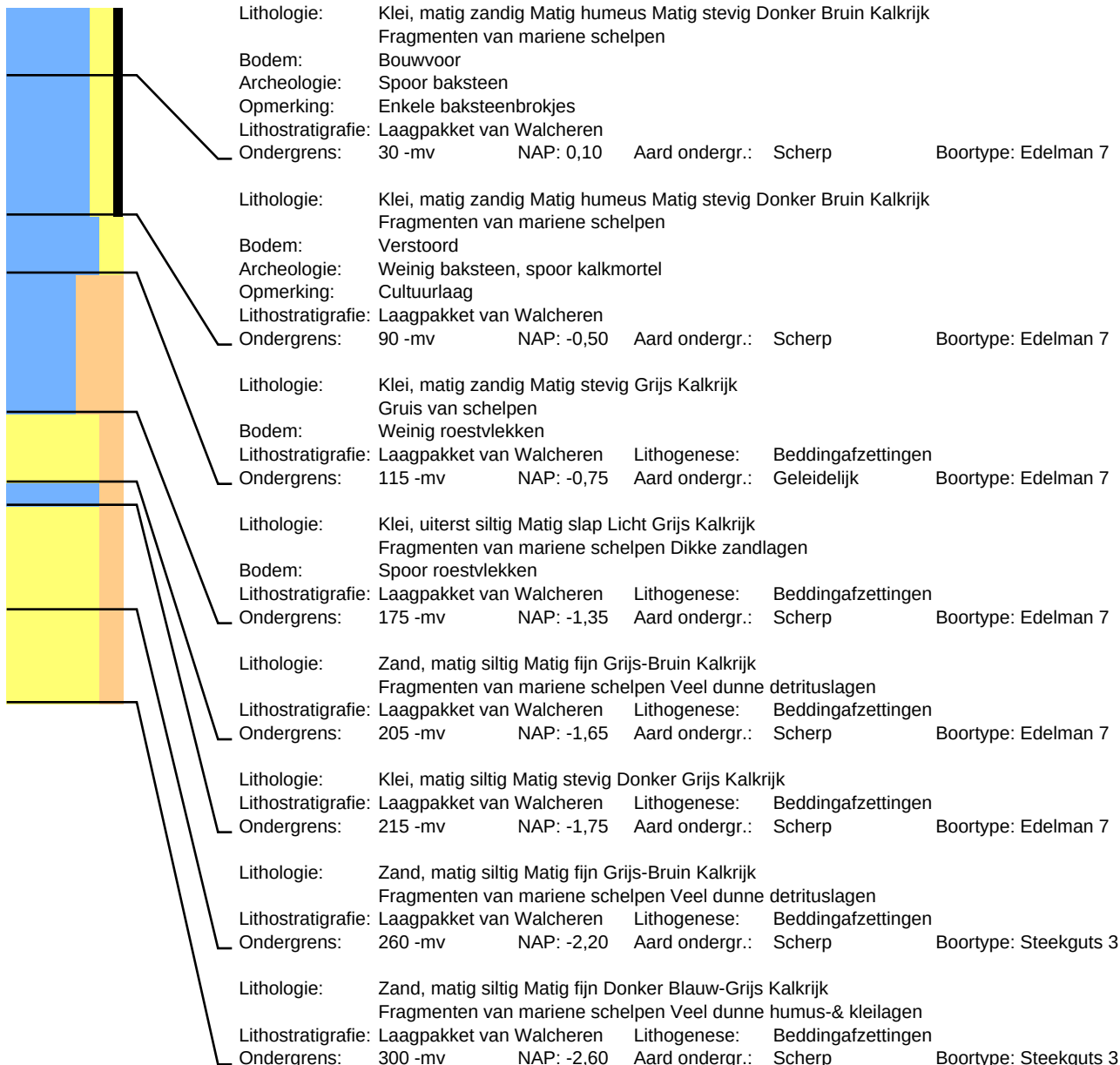
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33845,00

Y: 388679,87

Z: 0,40



Boring: 146

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

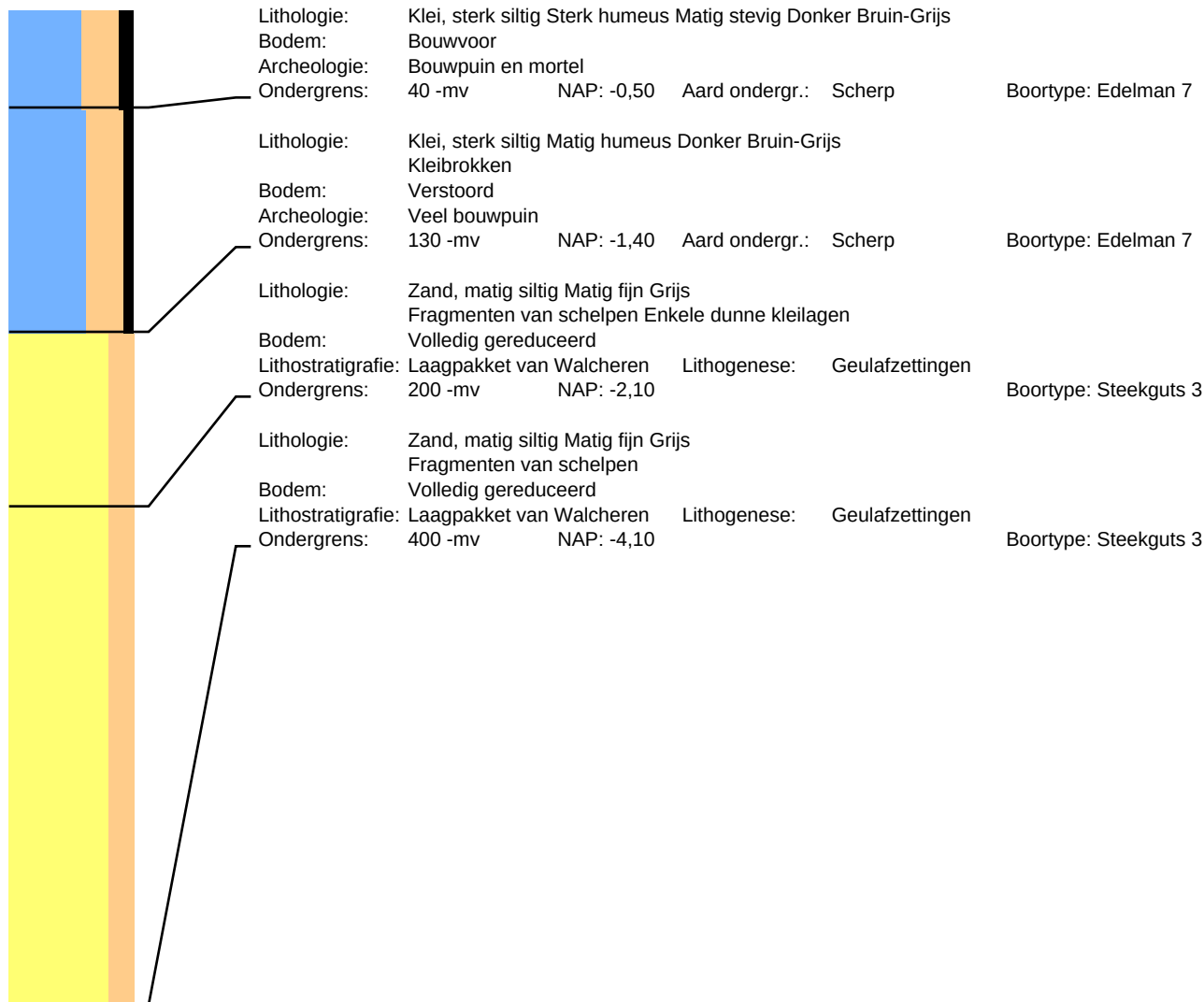
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33872,98

Y: 388709,70

Z: -0,10



Boring: 147

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

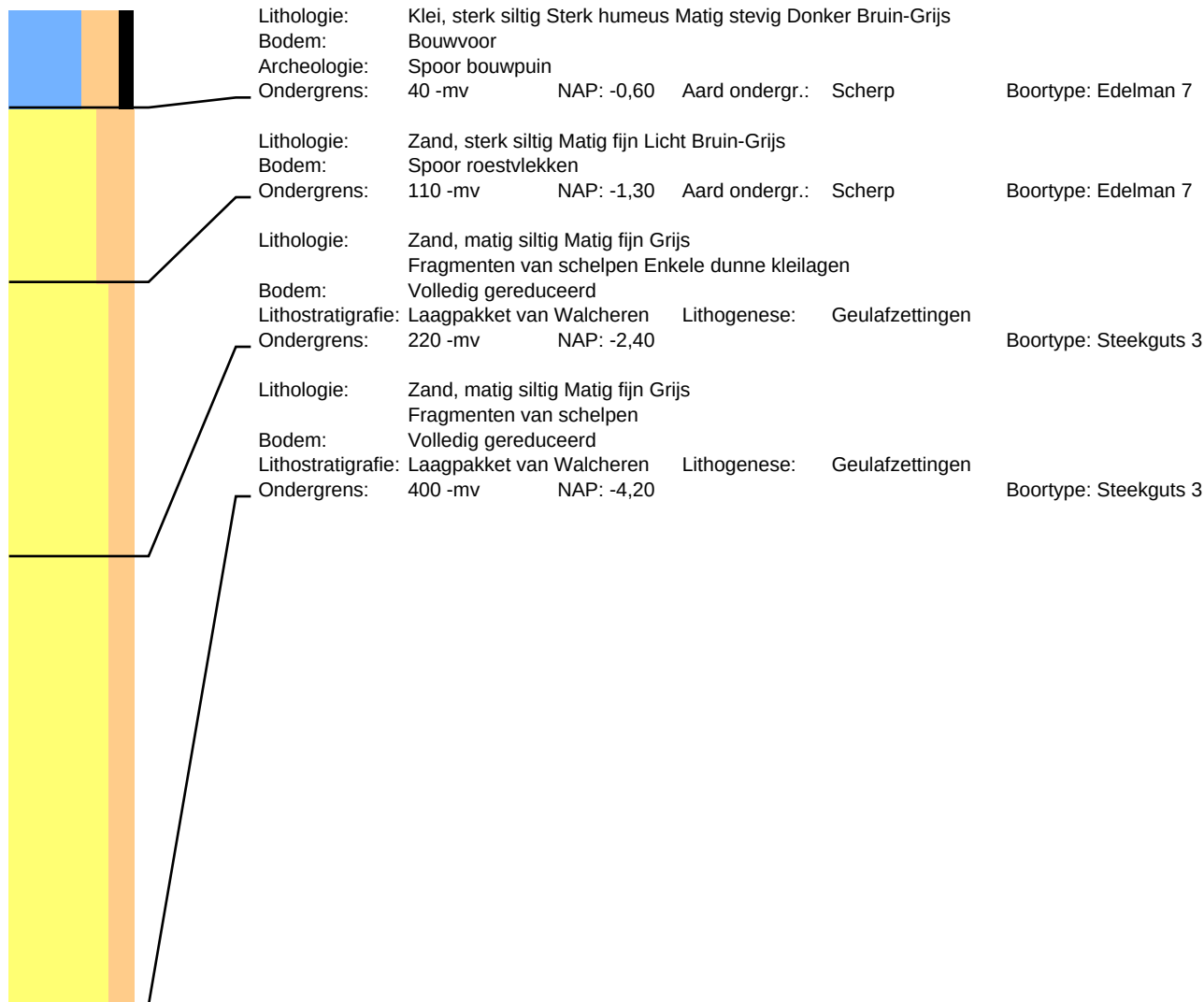
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33893,77

Y: 388737,86

Z: -0,20



Boring: 148

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

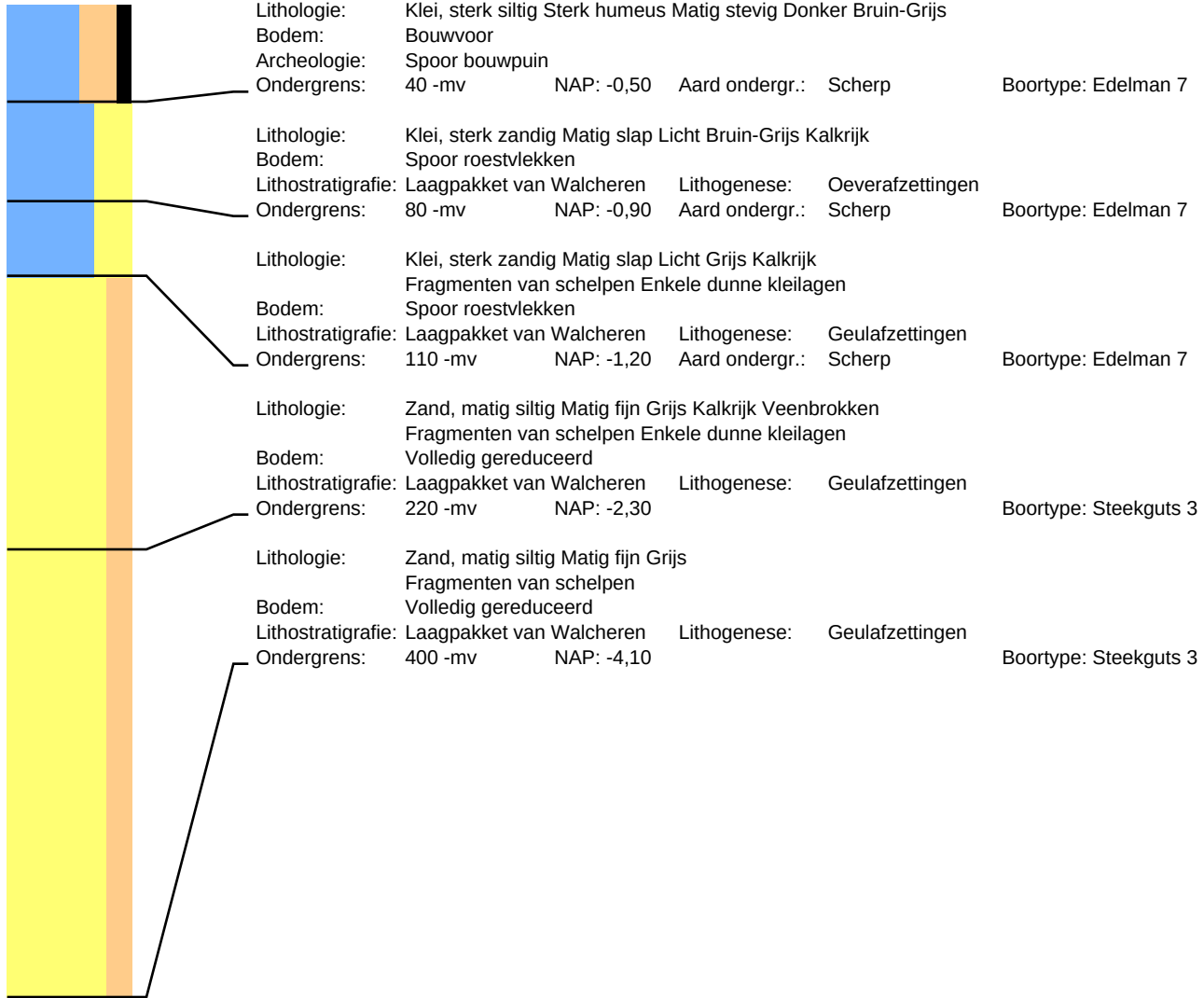
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33914,55

Y: 388766,02

Z: -0,10



Boring: 149

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33935,34

Y: 388794,17

Z: 0,02



Boring: 150

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

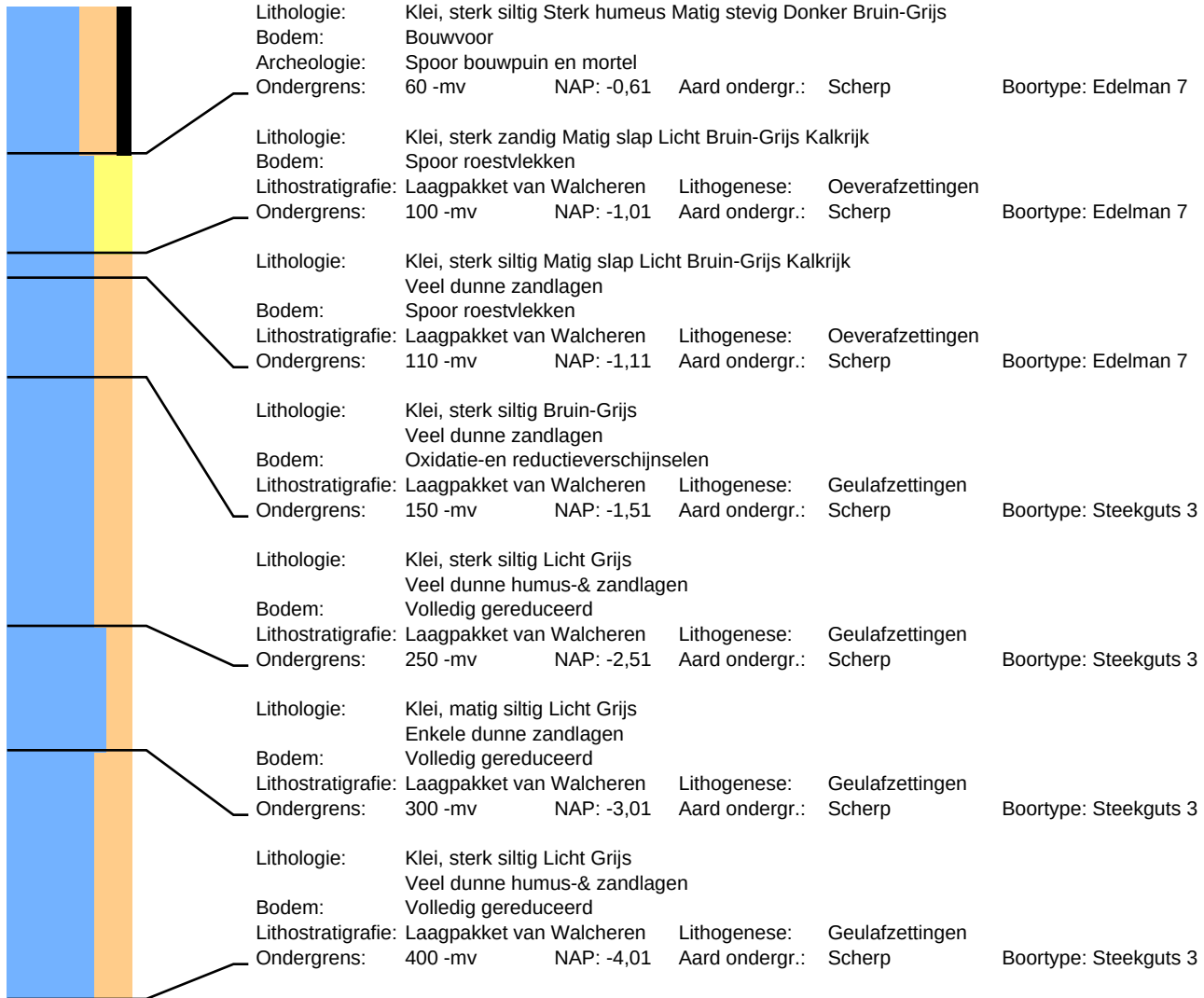
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33952,33

Y: 388817,18

Z: -0,01



Boring: 151

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

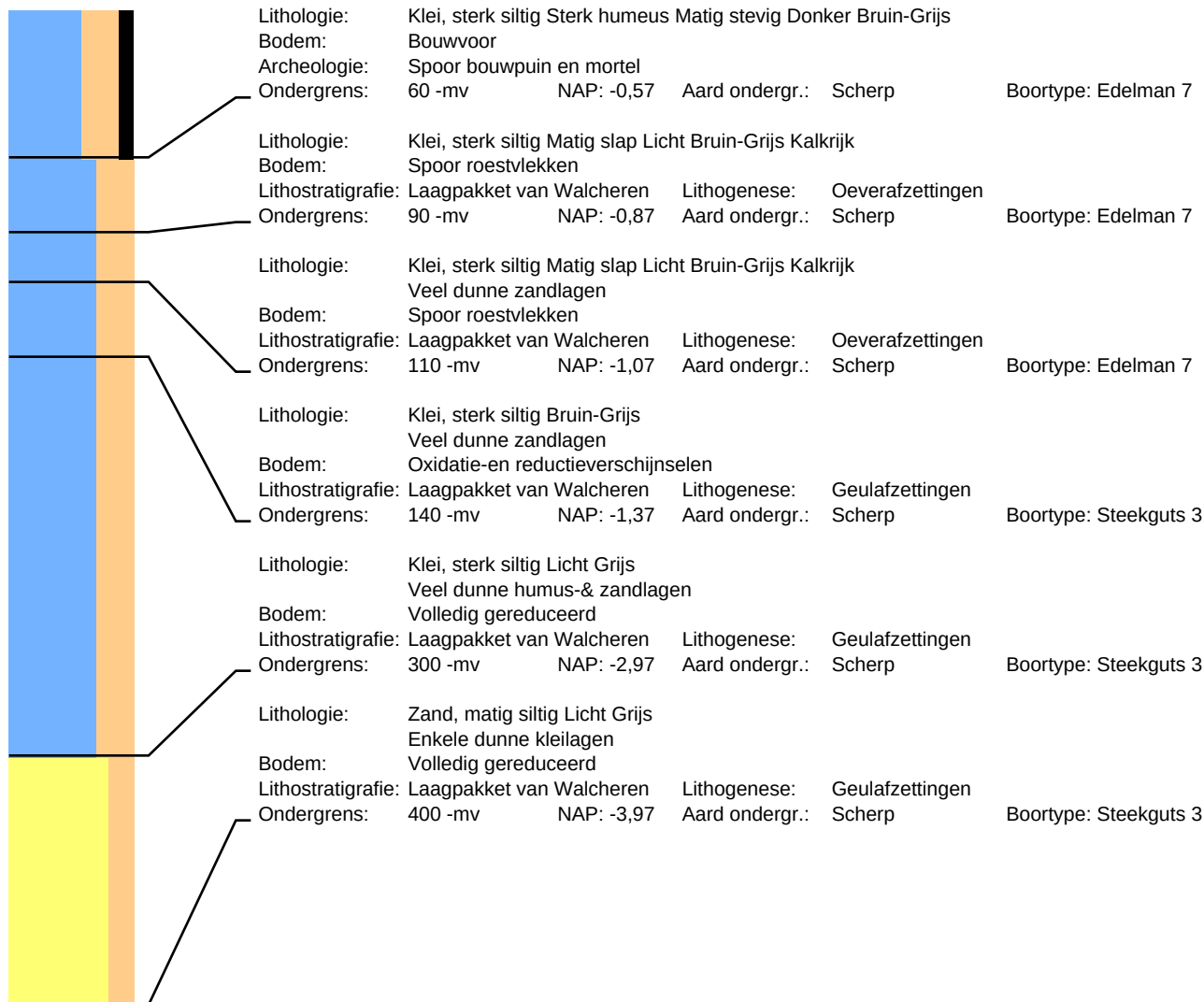
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33976,92

Y: 388850,49

Z: 0,03



Boring: 152

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33997,71

Y: 388878,62

Z: 0,07



Boring: 153

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

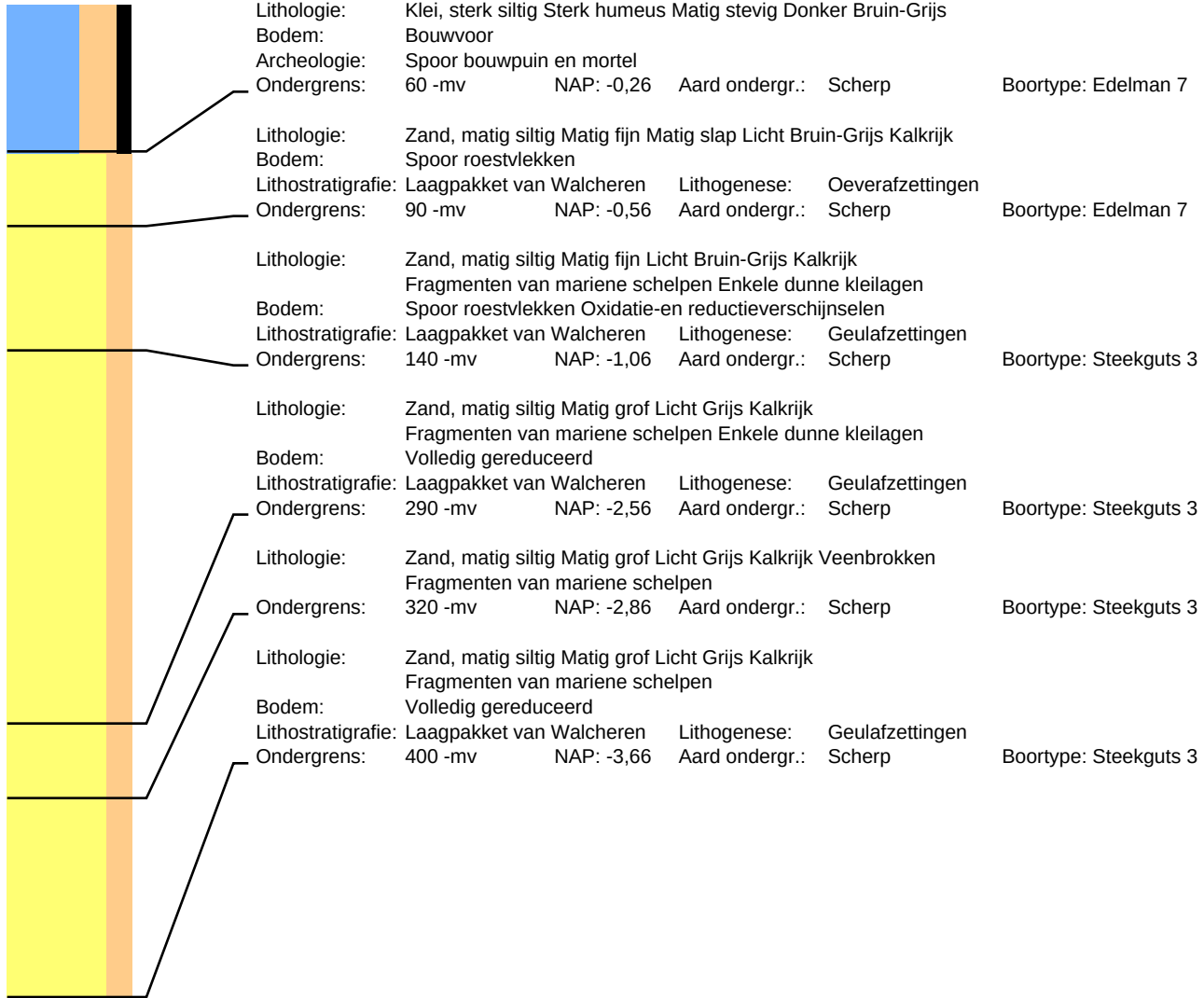
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34018,49

Y: 388906,79

Z: 0,34



Boring: 154

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

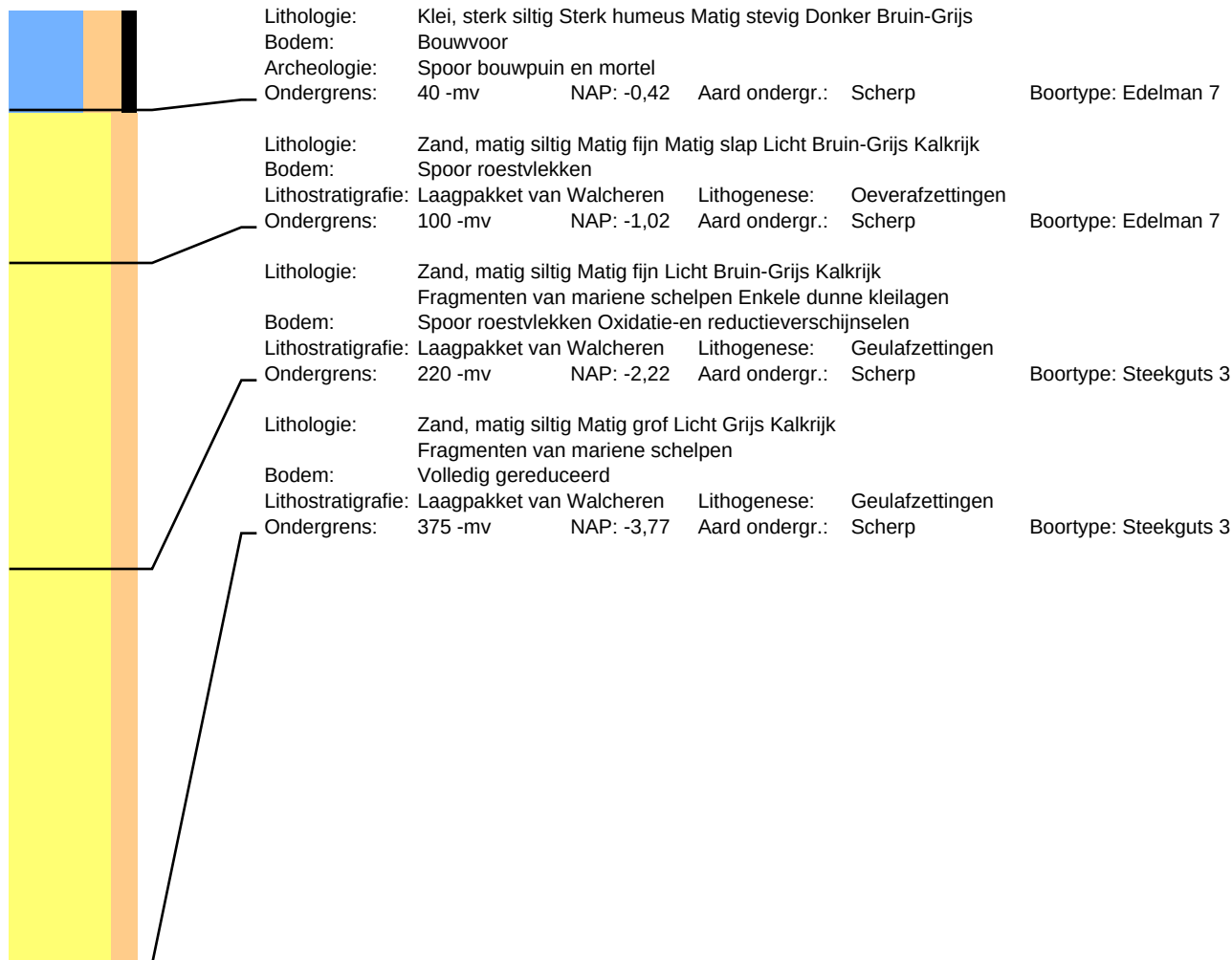
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34047,99

Y: 388928,55

Z: -0,02



Boring: 155

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

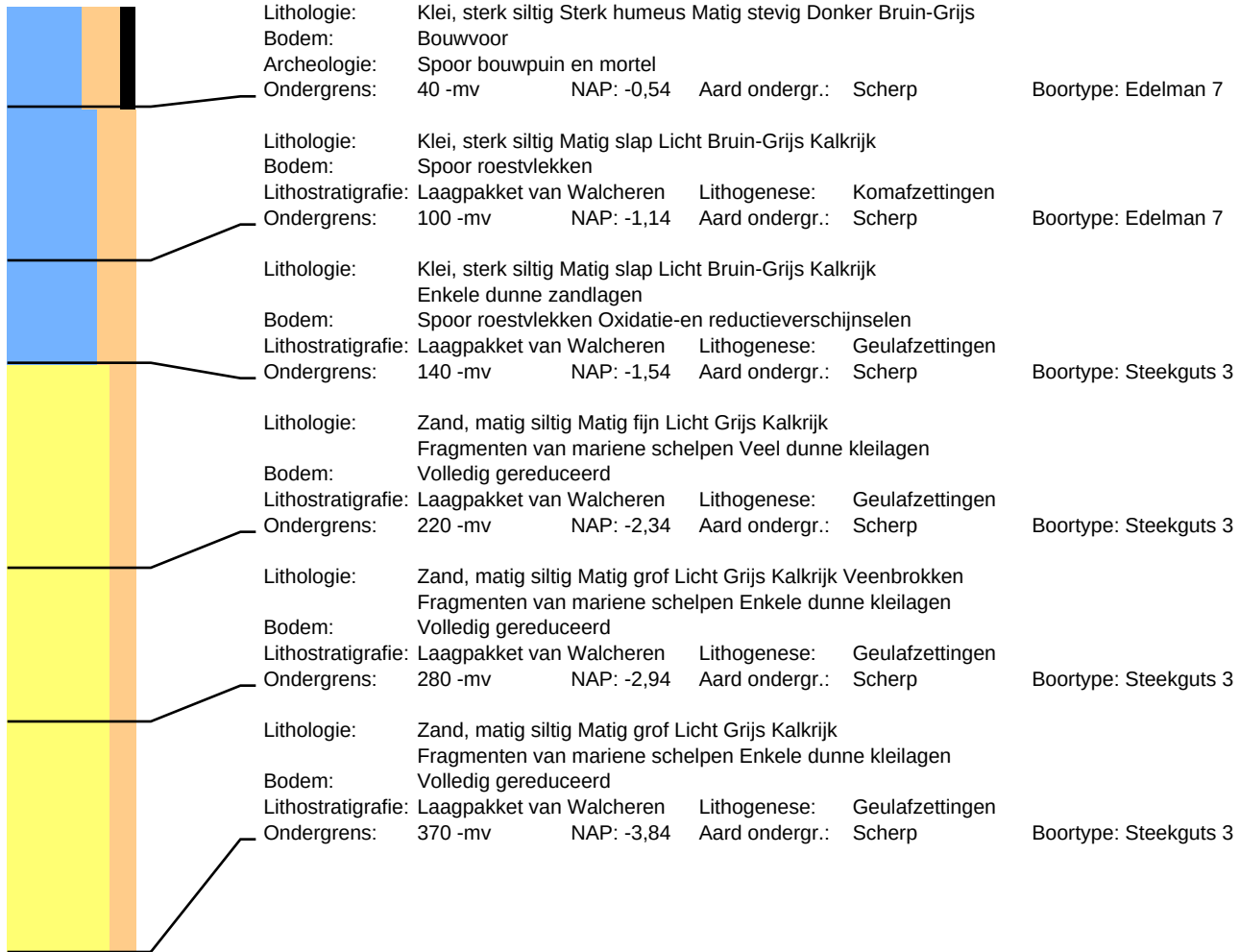
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34060,07

Y: 388963,12

Z: -0,14



Boring: 156

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

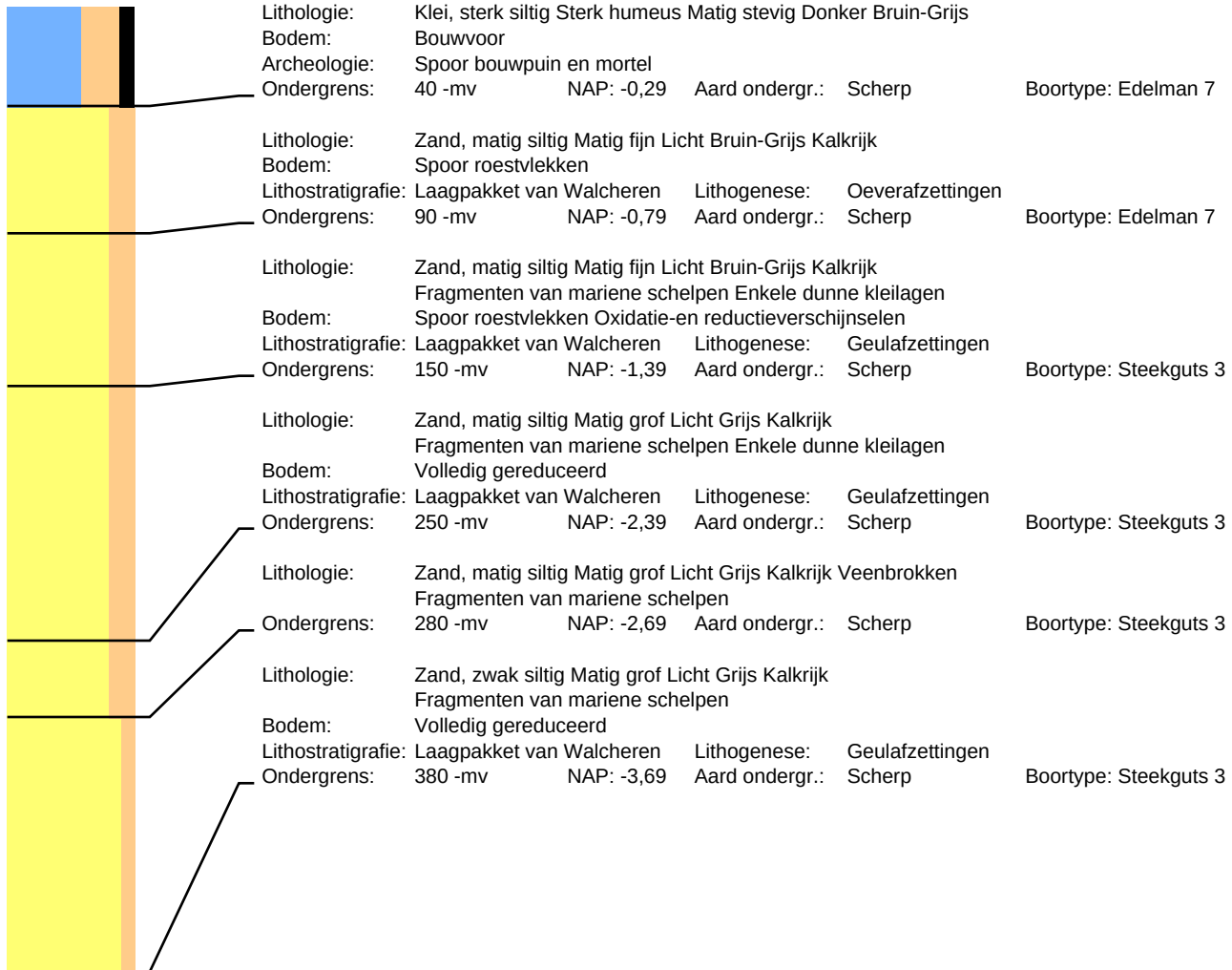
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34080,88

Y: 388991,28

Z: 0,11



Boring: 157

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

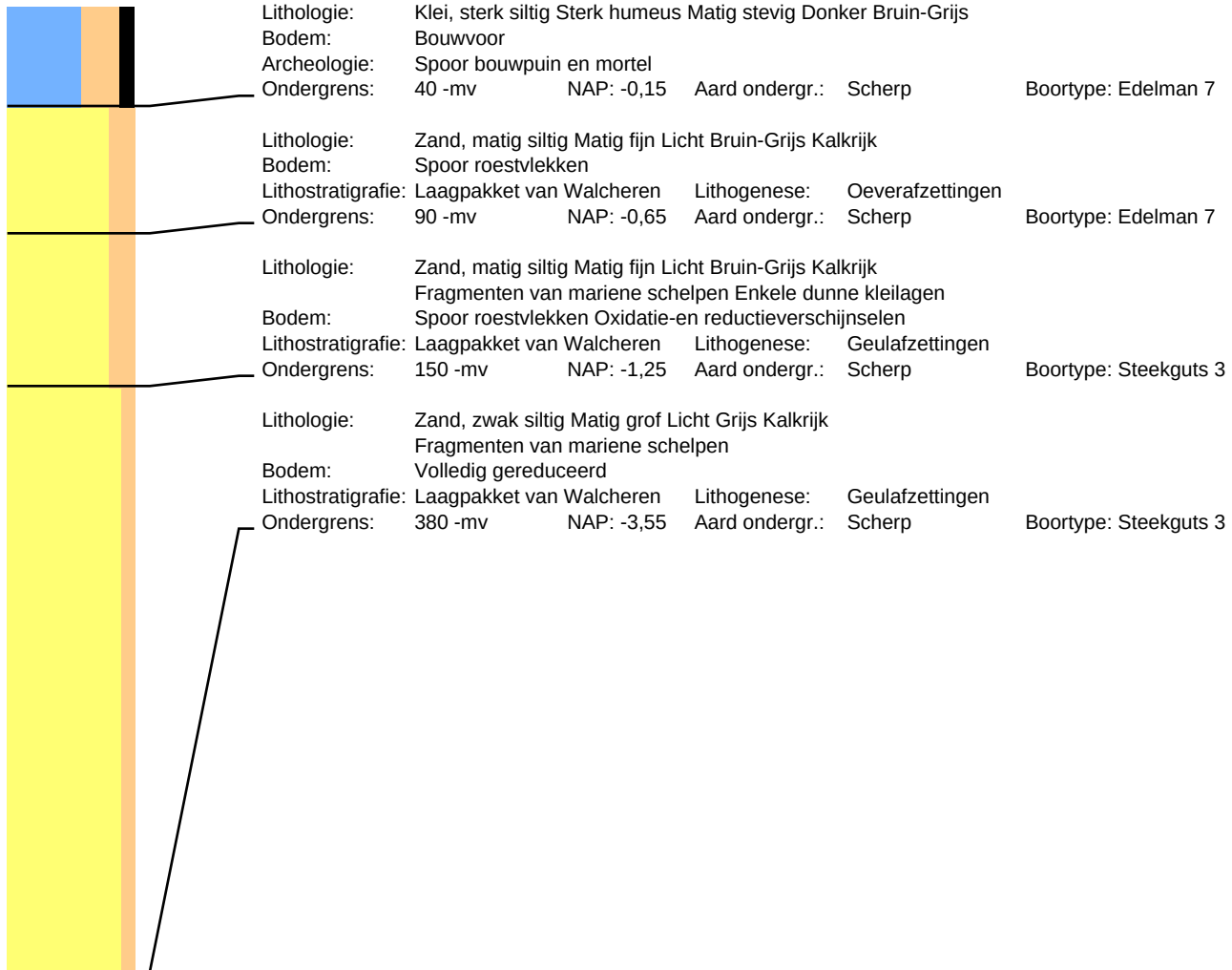
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34101,65

Y: 389019,44

Z: 0,25



Boring: 158

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

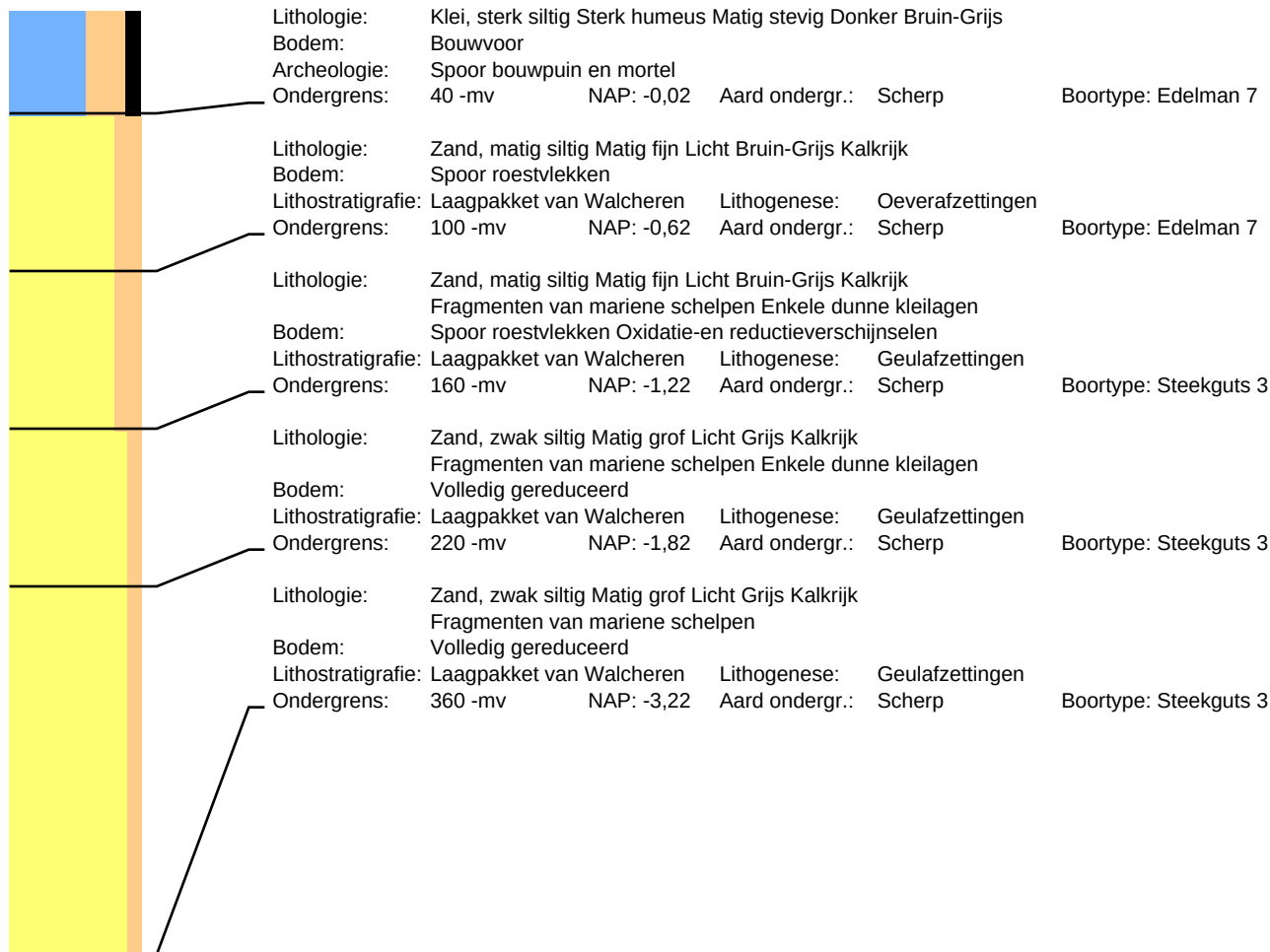
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34122,44

Y: 389047,58

Z: 0,38



Boring: 159

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

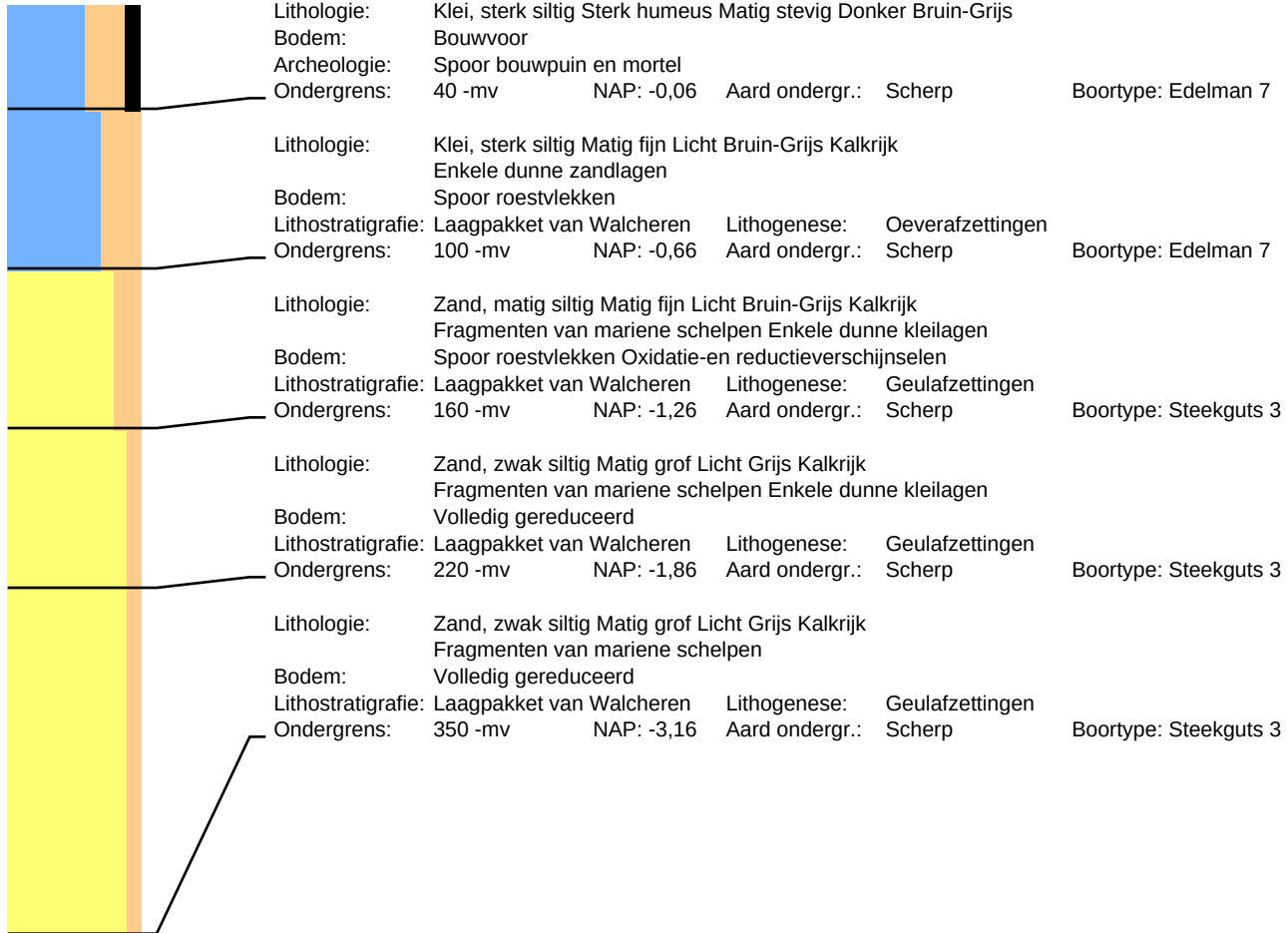
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34143,23

Y: 389075,76

Z: 0,34



Boring: 160

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

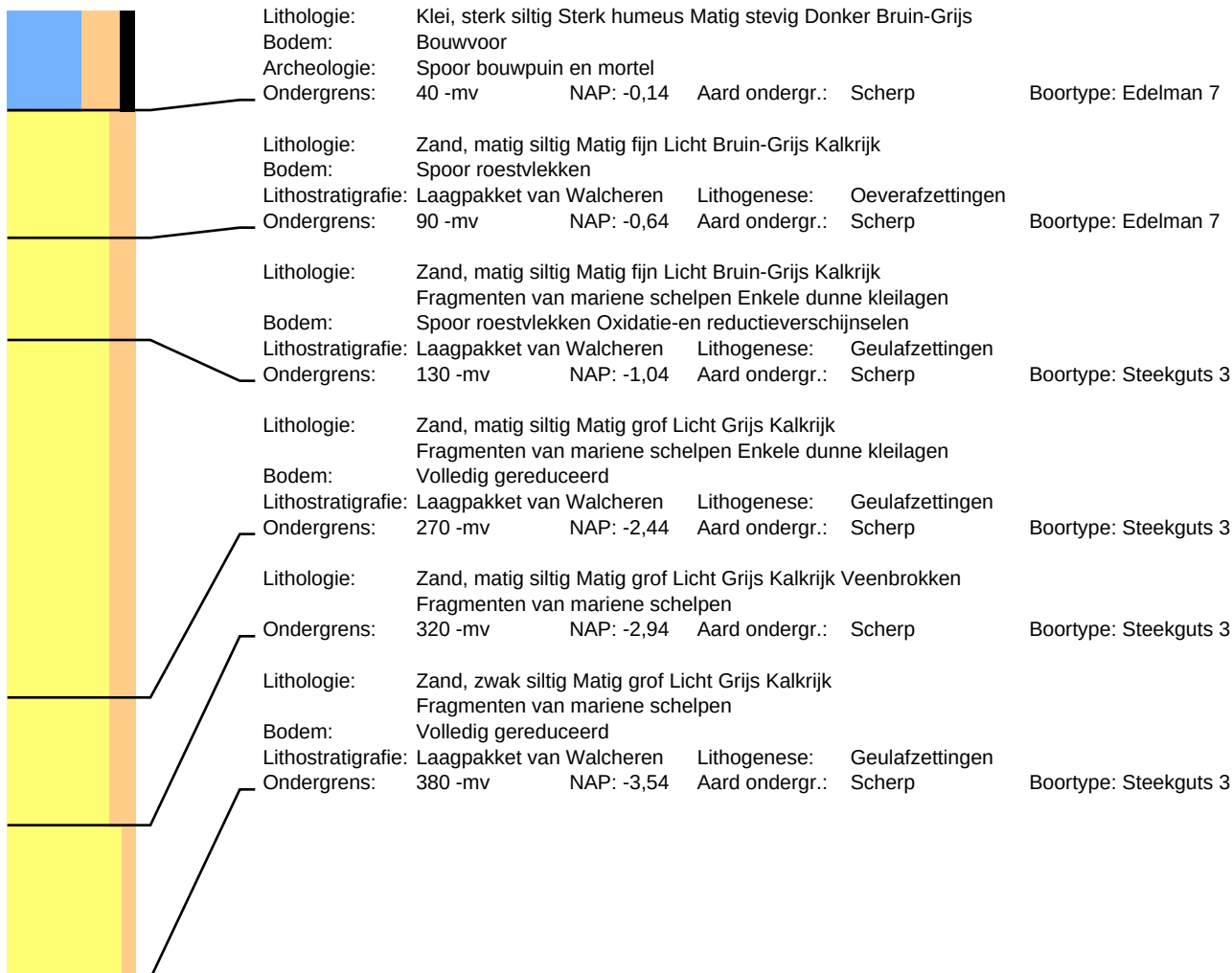
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34164,02

Y: 389103,90

Z: 0,26



Boring: 161

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34184,90

Y: 389132,00

Z: 0,37



Boring: 162

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

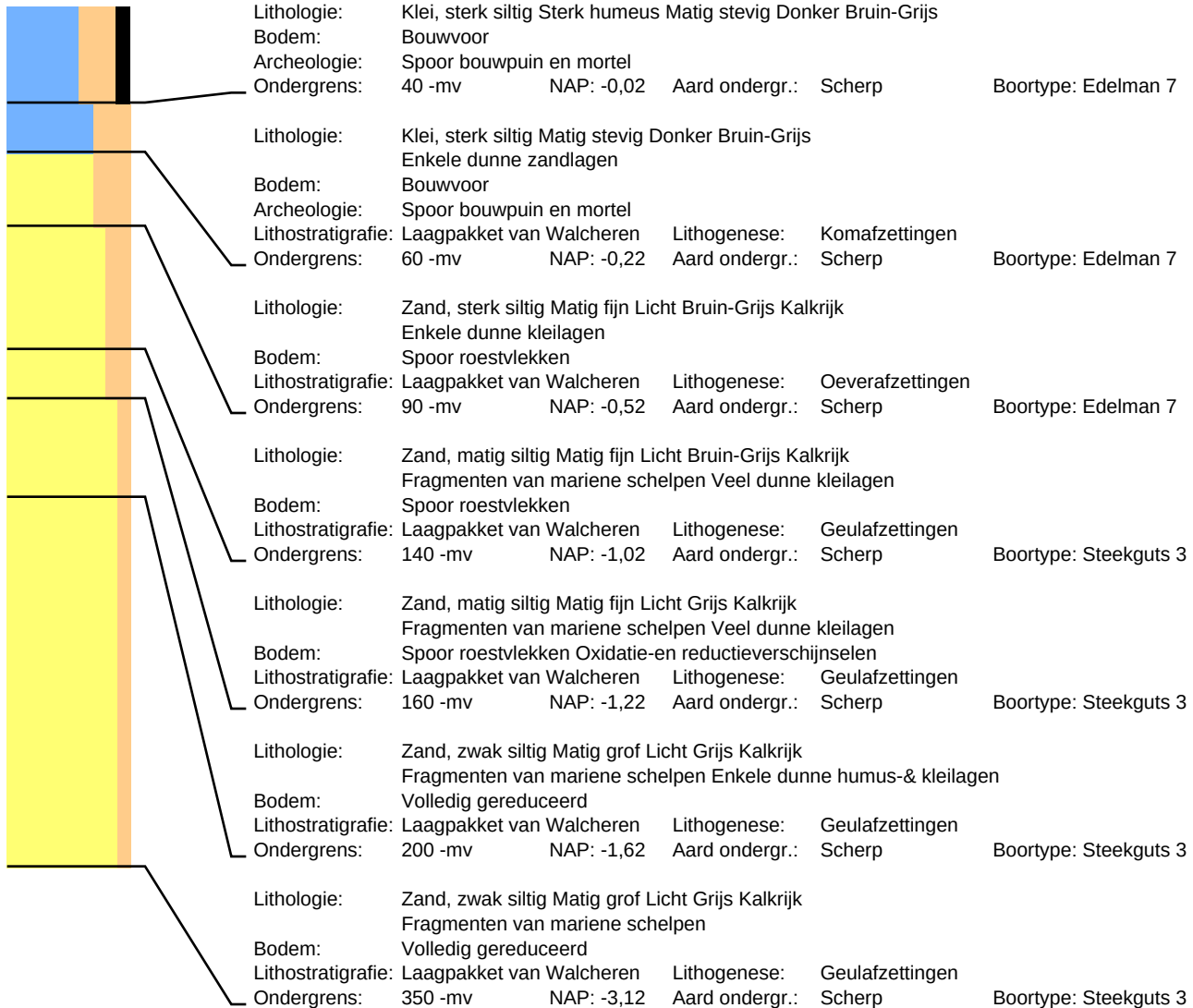
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34205,58

Y: 389160,22

Z: 0,38



Boring: 163

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Akkerland

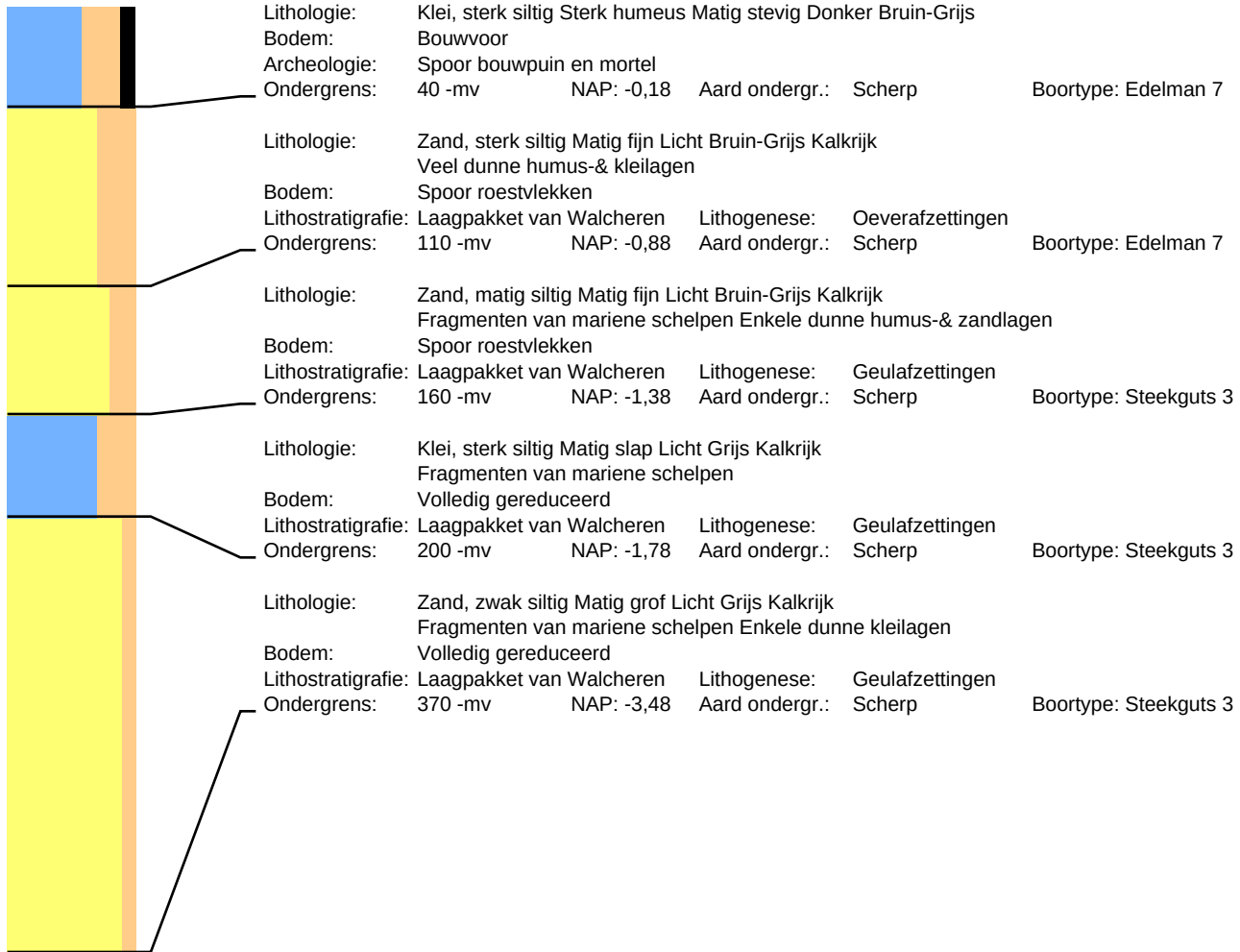
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34226,39

Y: 389188,38

Z: 0,22



Boring: 164

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Grasland

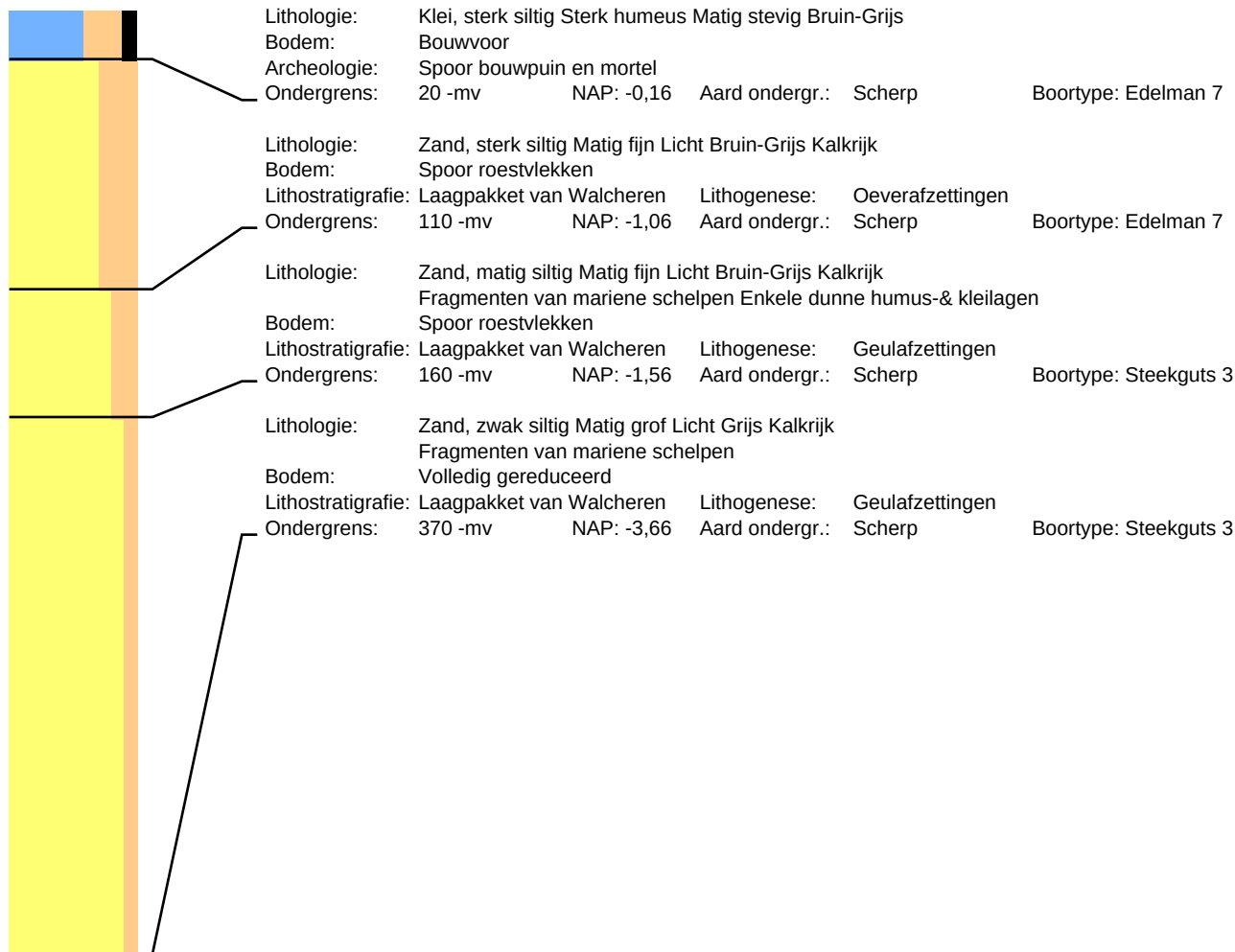
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34260,48

Y: 389234,56

Z: 0,04



Boring: 165

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Grasland

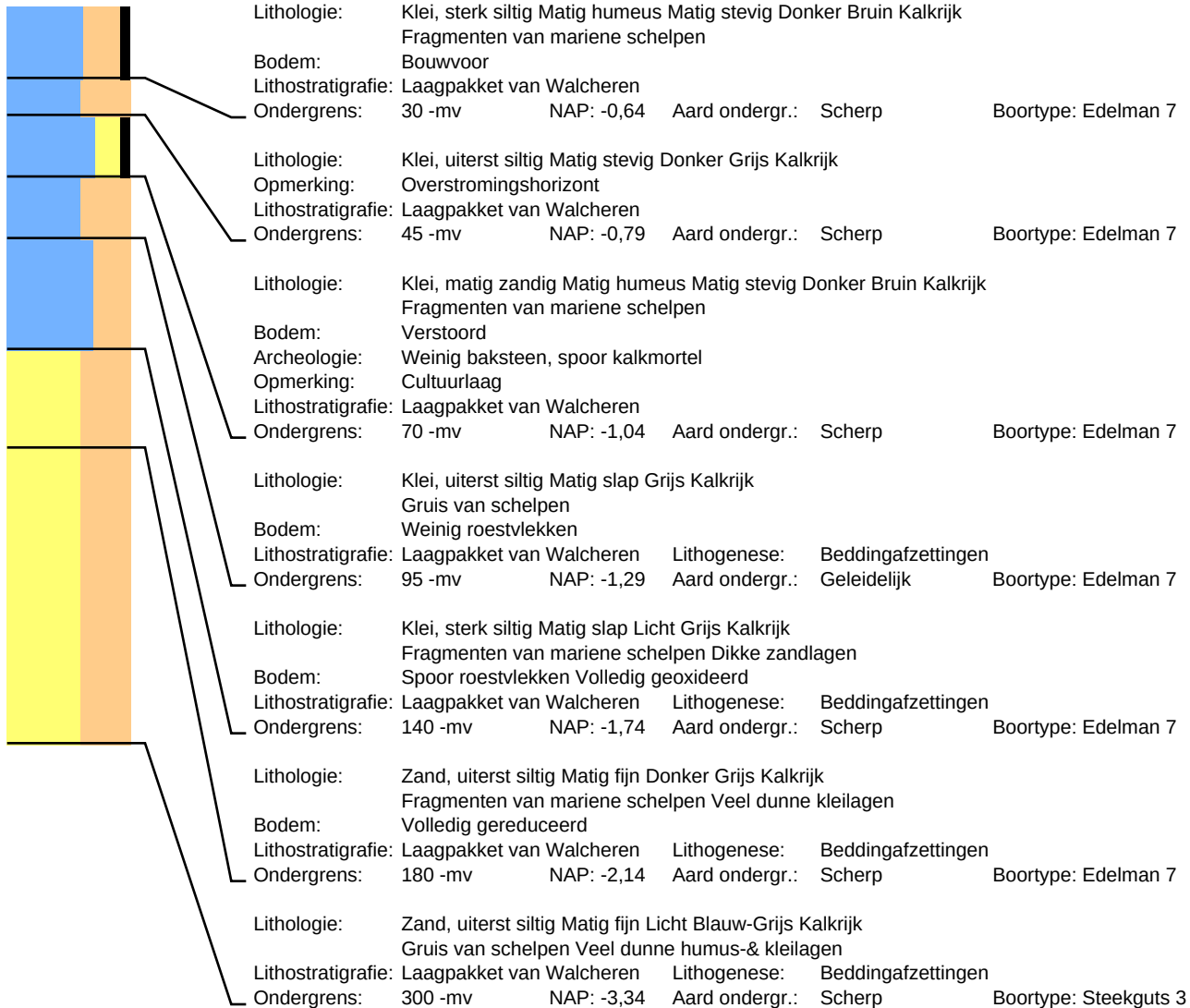
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33869,94

Y: 388646,67

Z: -0,34



Boring: 166

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33890,75

Y: 388674,84

Z: -0,07

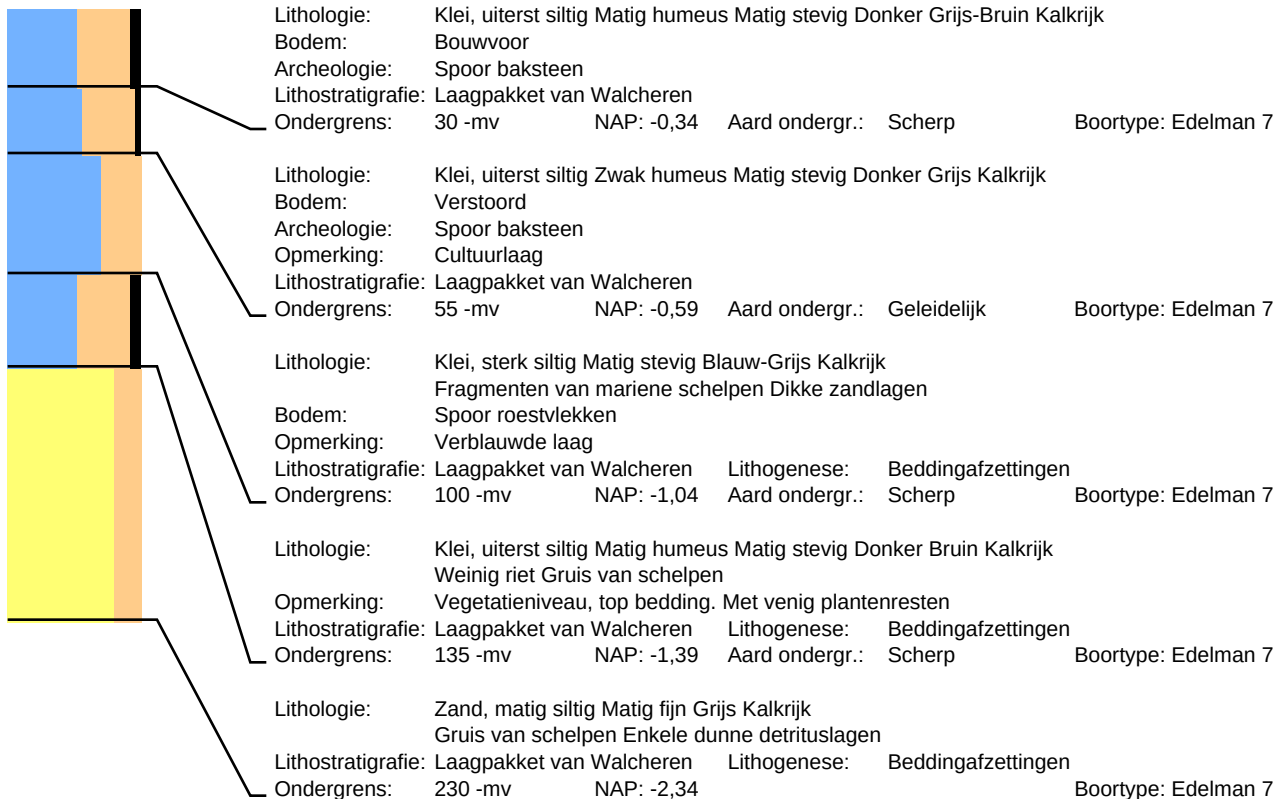


Boring: 167

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33911,54 Y: 388702,99 Z: -0,04

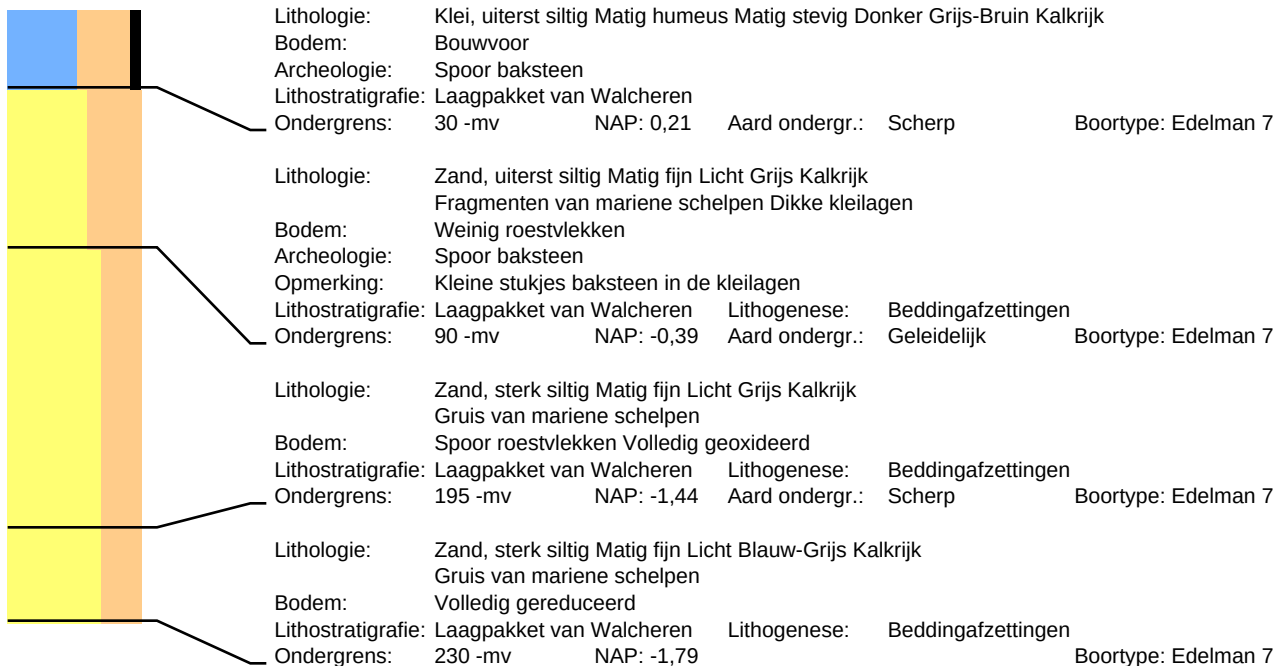


Boring: 168

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33932,32 Y: 388731,14 Z: 0,51



Boring: 169

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

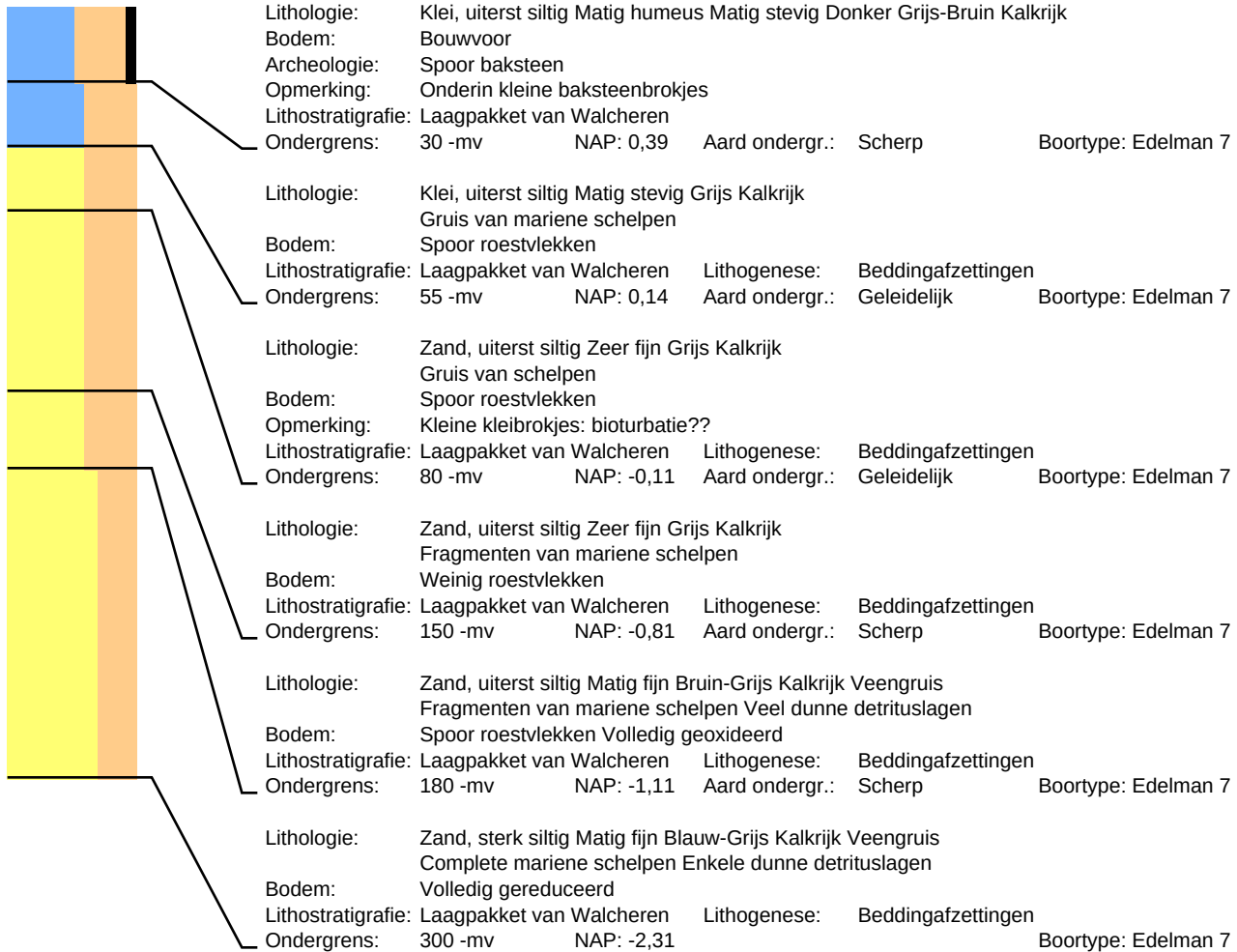
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33953,11

Y: 388759,30

Z: 0,69

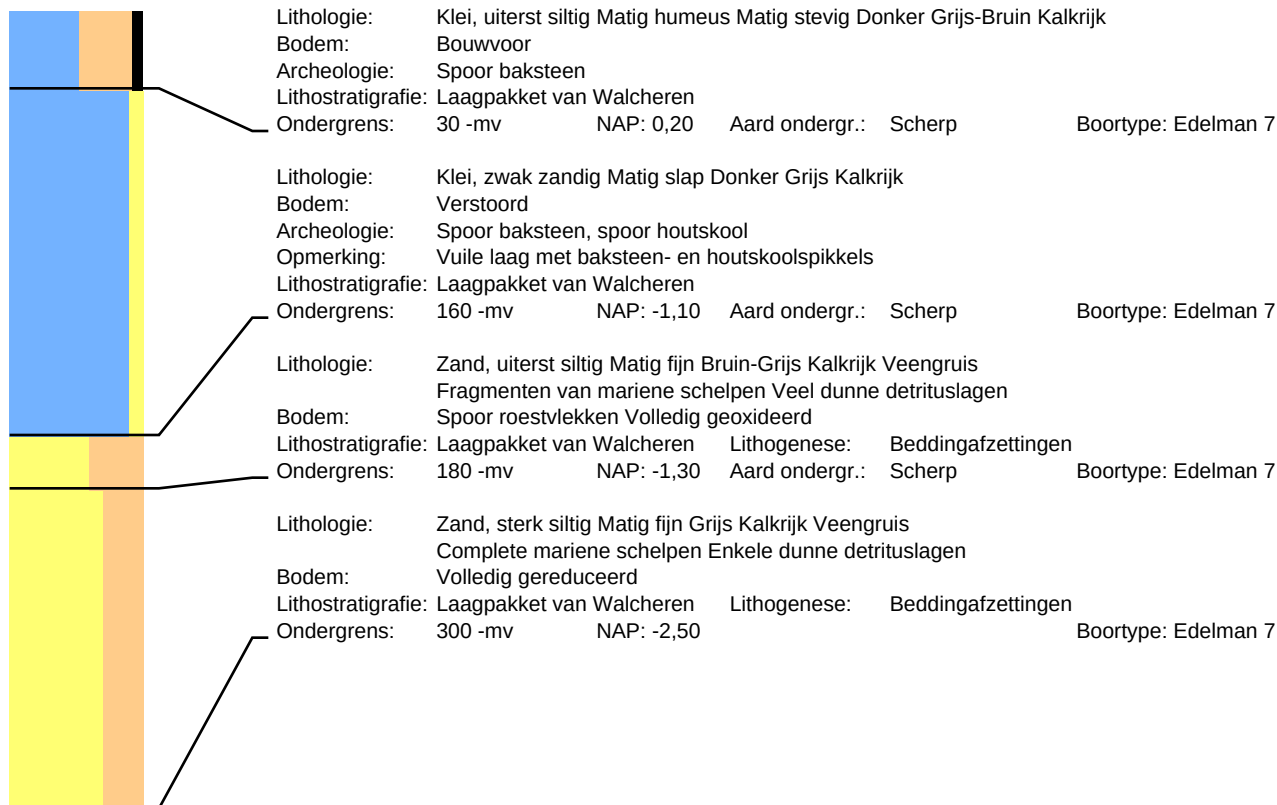


Boring: 170

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 33973,90 Y: 388787,46 Z: 0,50
Opmerking: Op het mv redelijk wat kleine brokken baksteen en wat NT-aardewerk, maar ook een rand van een kogelpot in Paffarath



Boring: 171

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 33994,69

Y: 388815,63

Z: 0,21



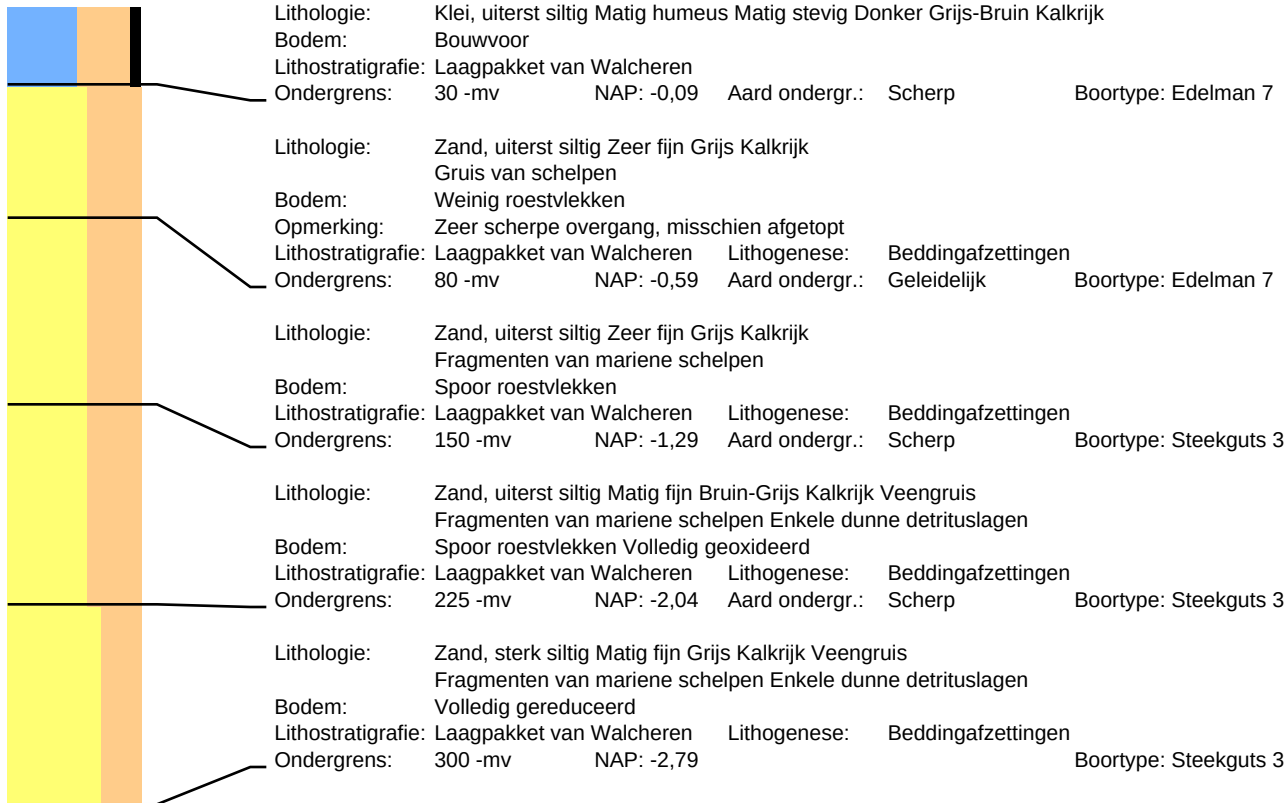
Boring: 172

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 34015,48 Y: 388843,80
Opmerking: Op het maaiveld enkele fragmenten volmiddeleeuws aardewerk

Z: 0,21

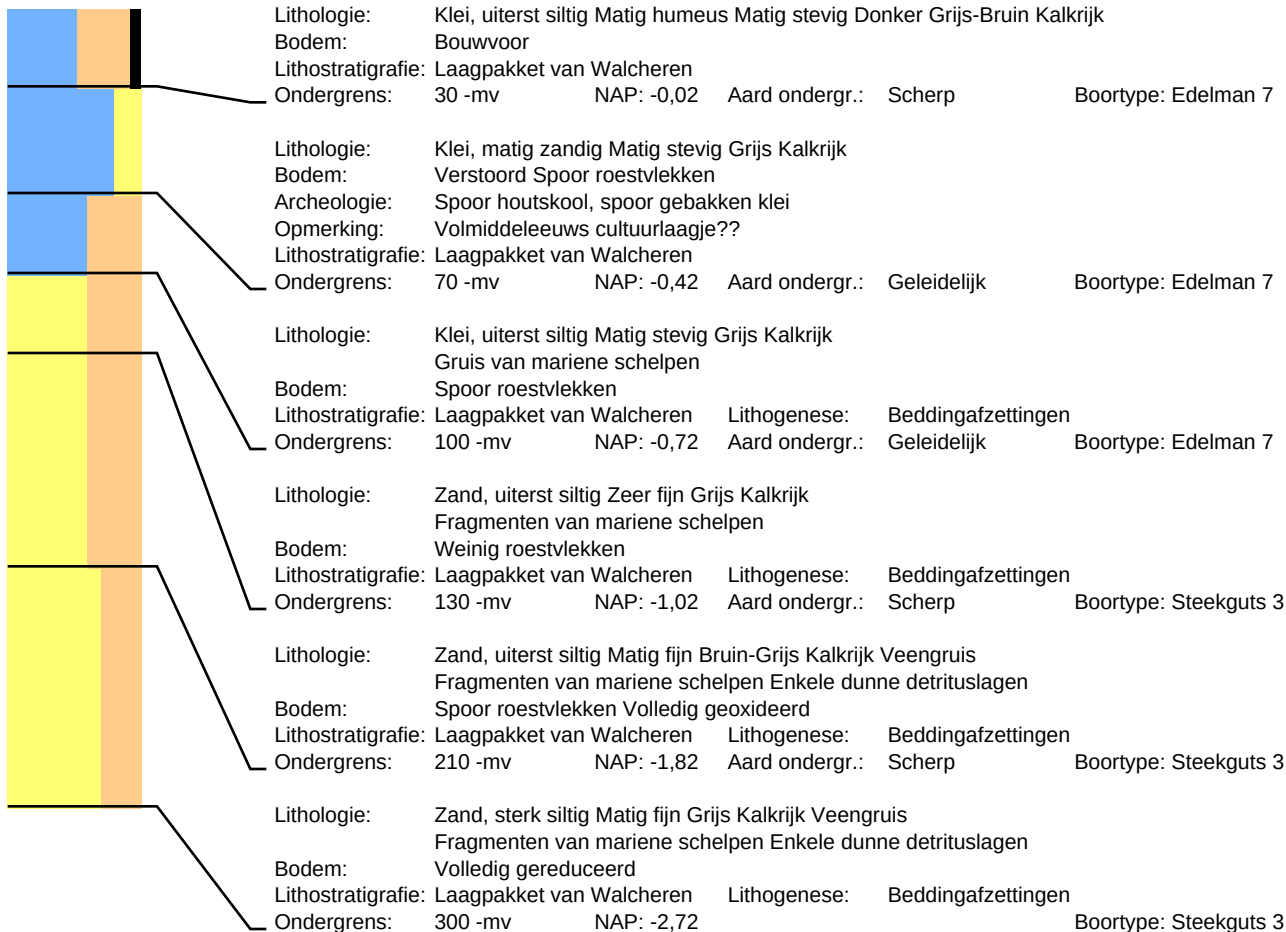


Boring: 173

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt X: 34041,48 Y: 388868,09 Z: 0,28
Opmerking: Op het maaiveld enkele fragmenten volmiddeleeuws aardewerk



Boring: 174

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

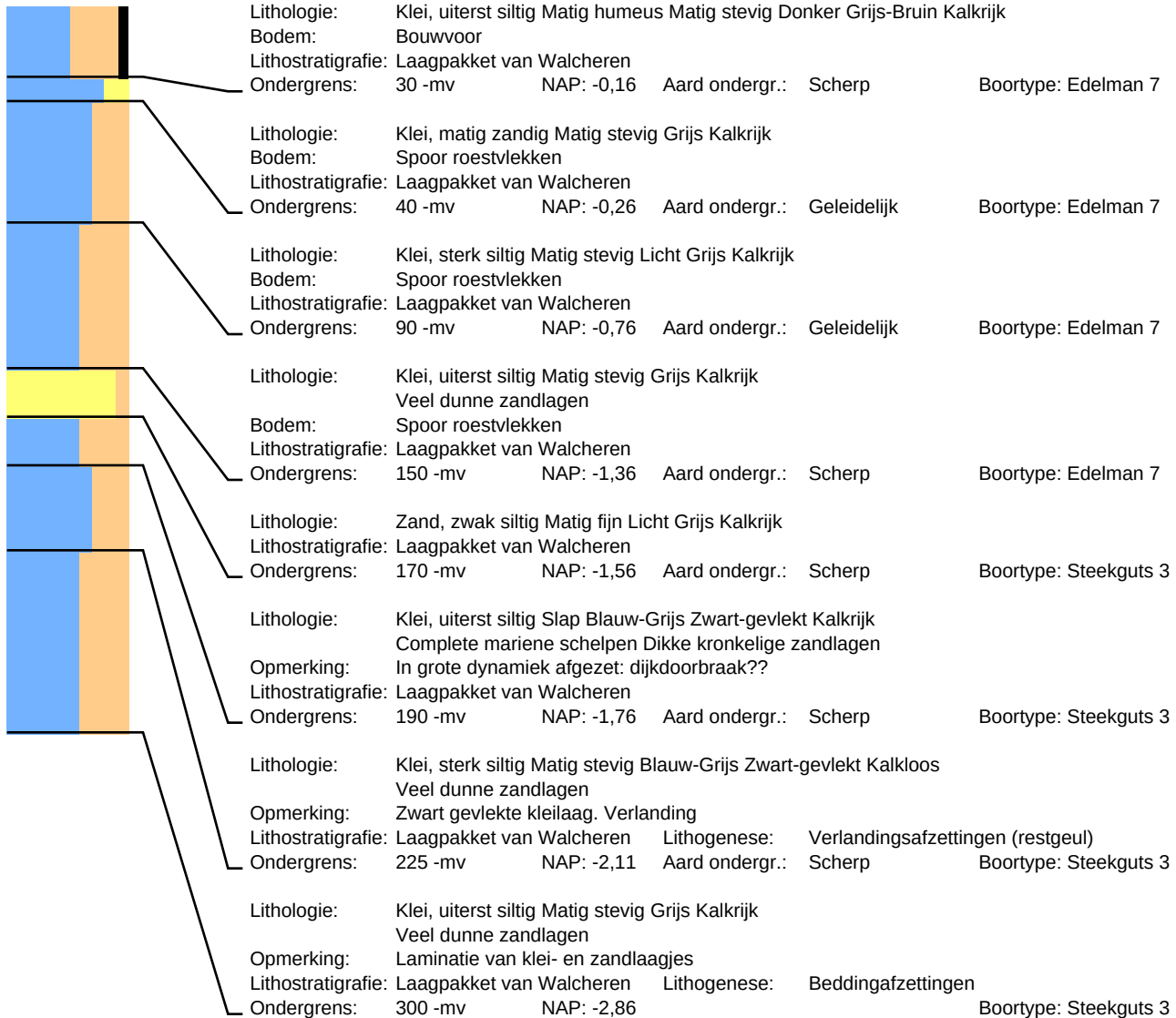
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34057,05

Y: 388900,10

Z: 0,14



Boring: 175

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

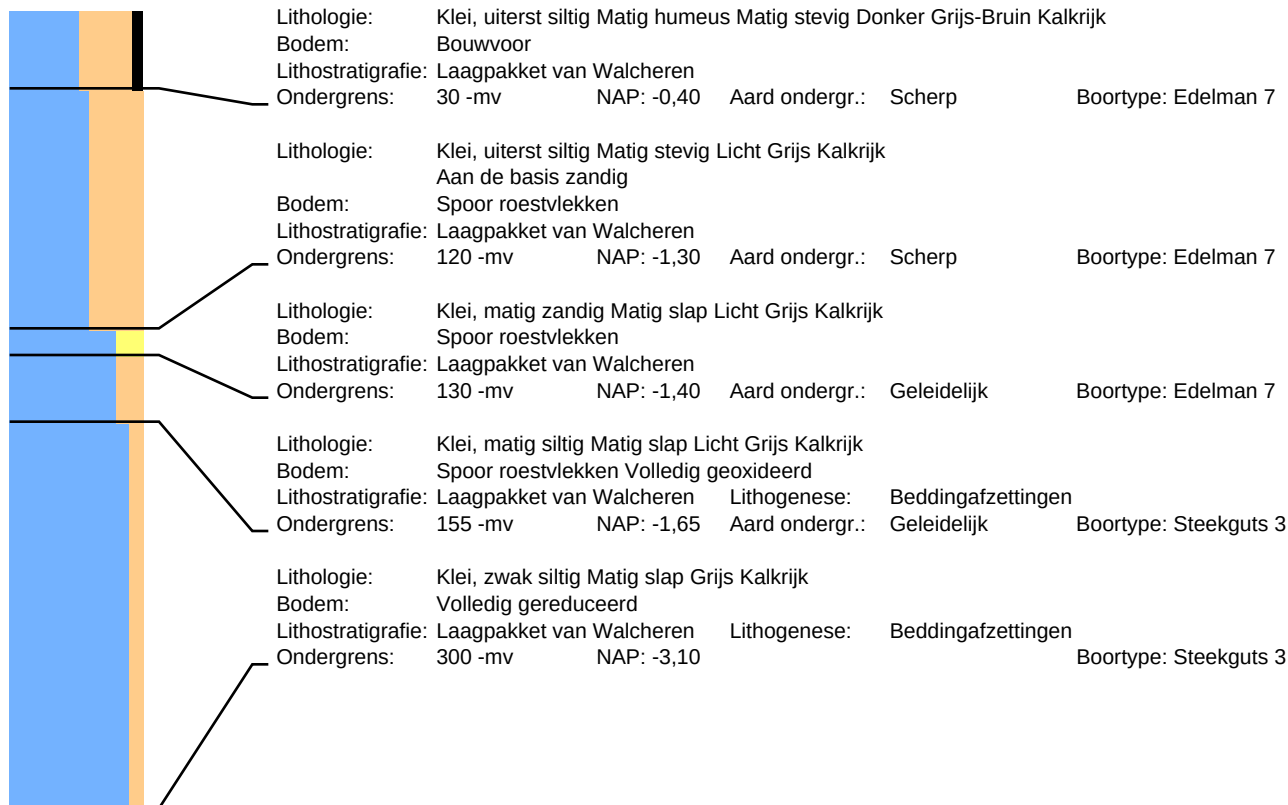
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34077,85

Y: 388928,24

Z: -0,10



Boring: 176

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

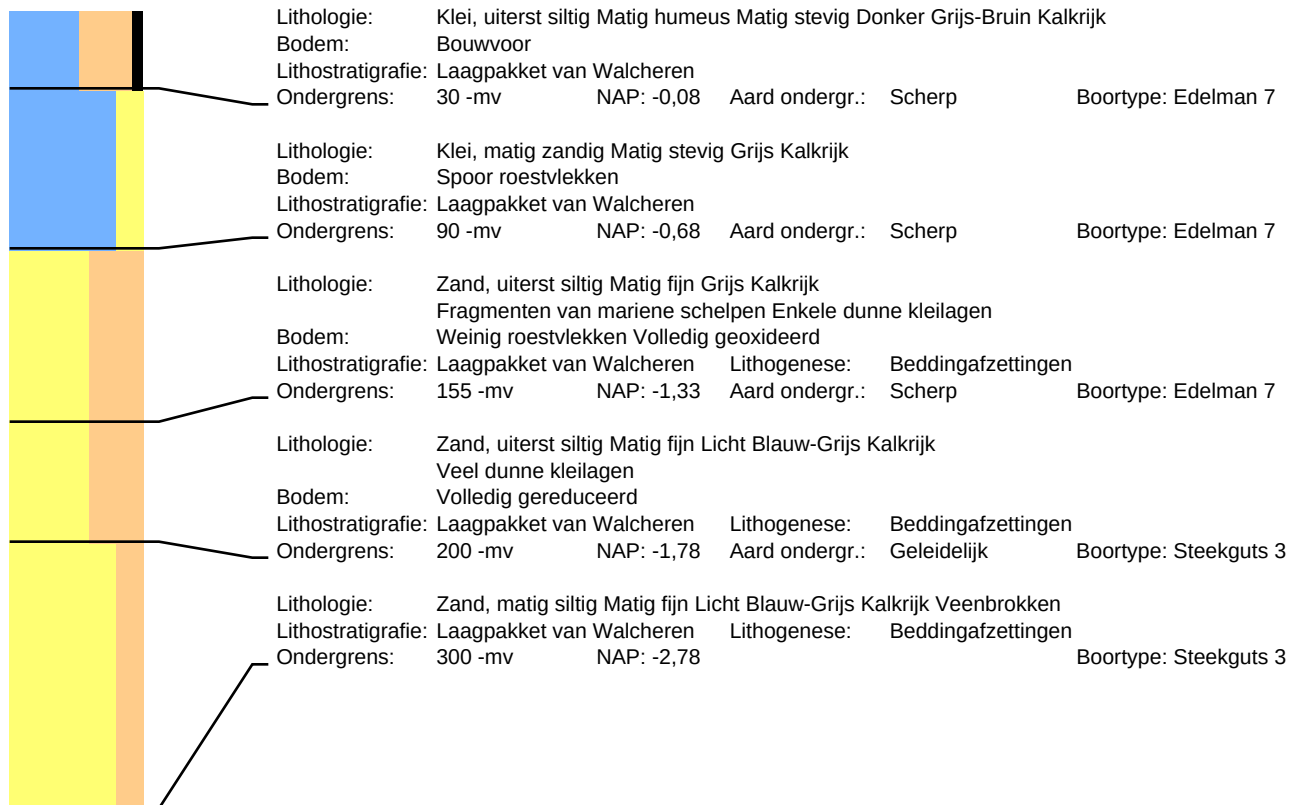
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34098,63

Y: 388956,41

Z: 0,22



Boring: 177

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

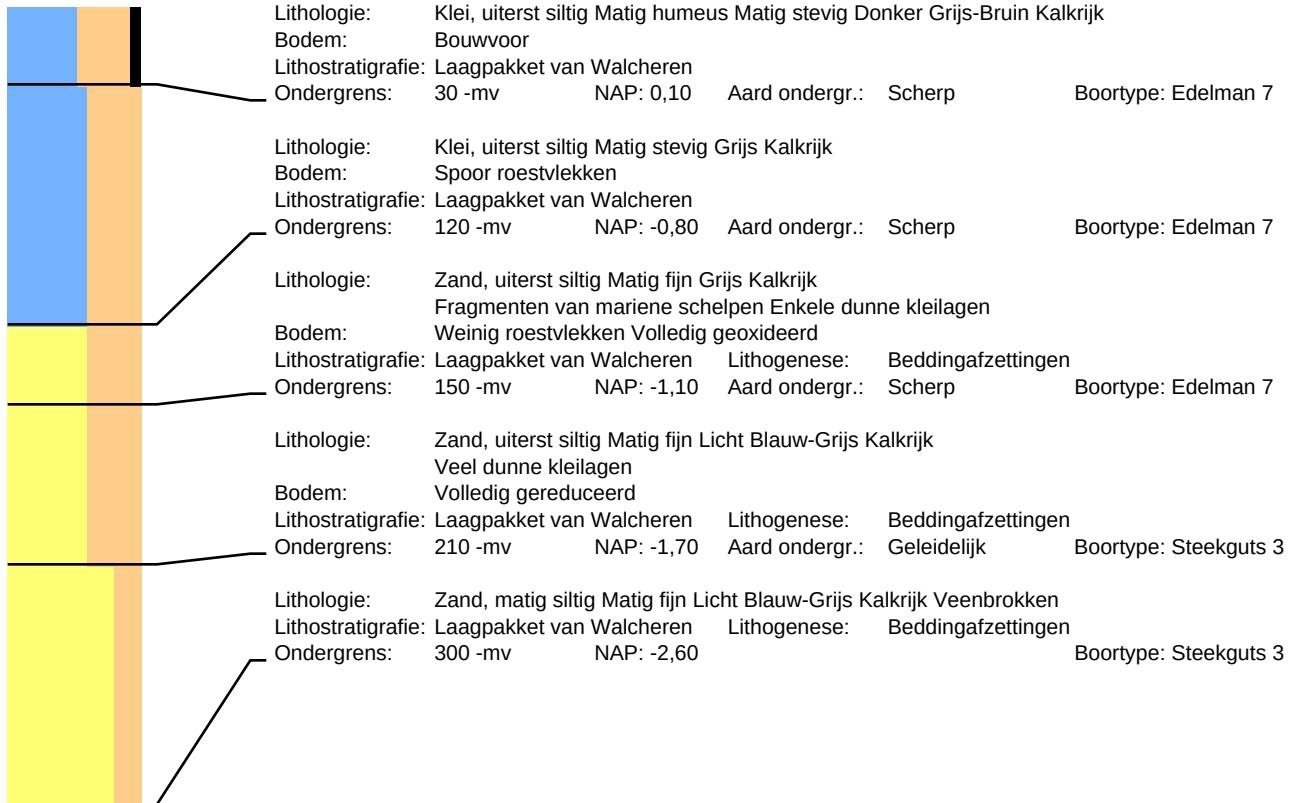
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34119,41

Y: 388984,59

Z: 0,40



Boring: 178

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

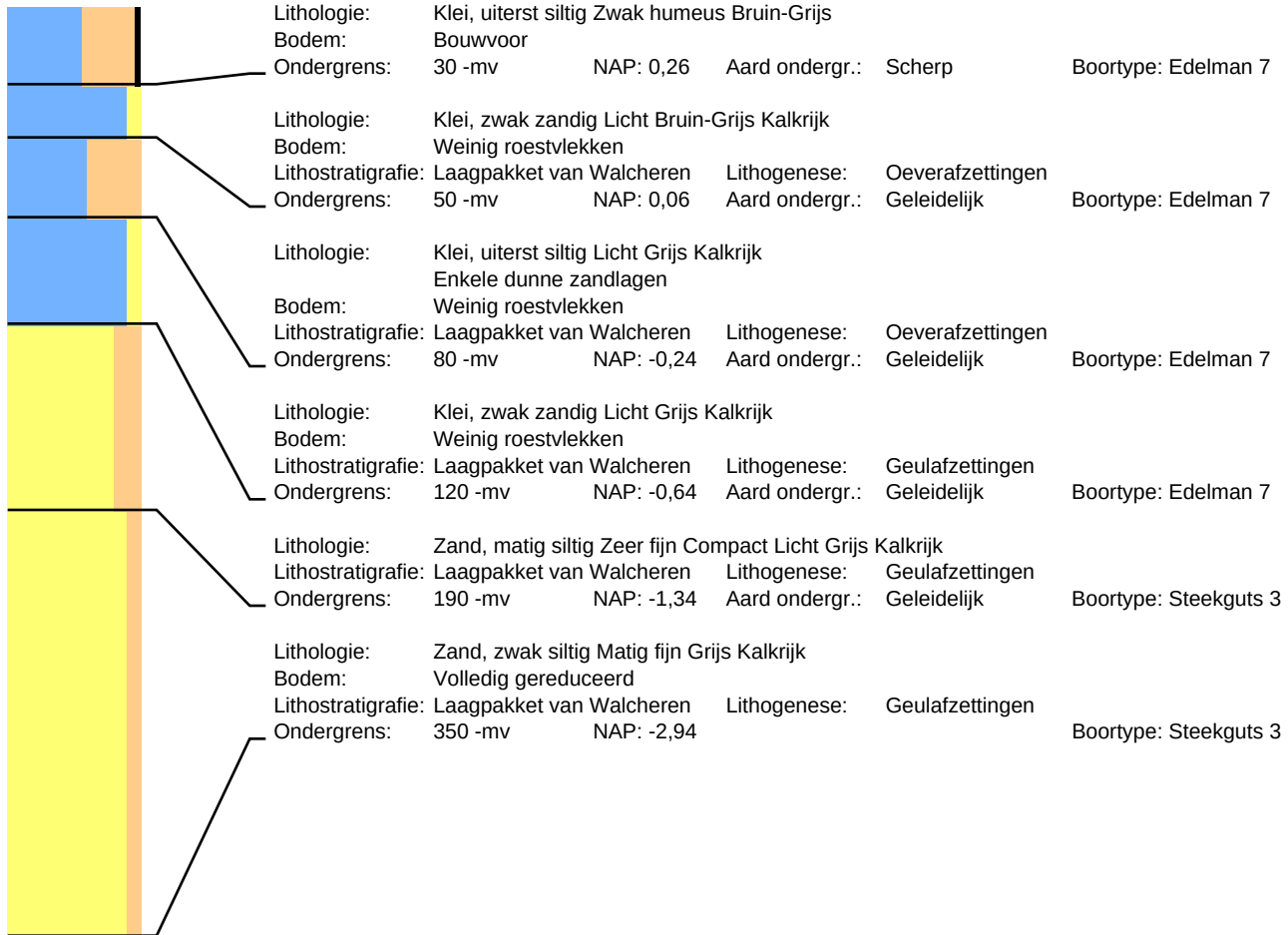
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34140,21

Y: 389012,72

Z: 0,56



Boring: 179

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

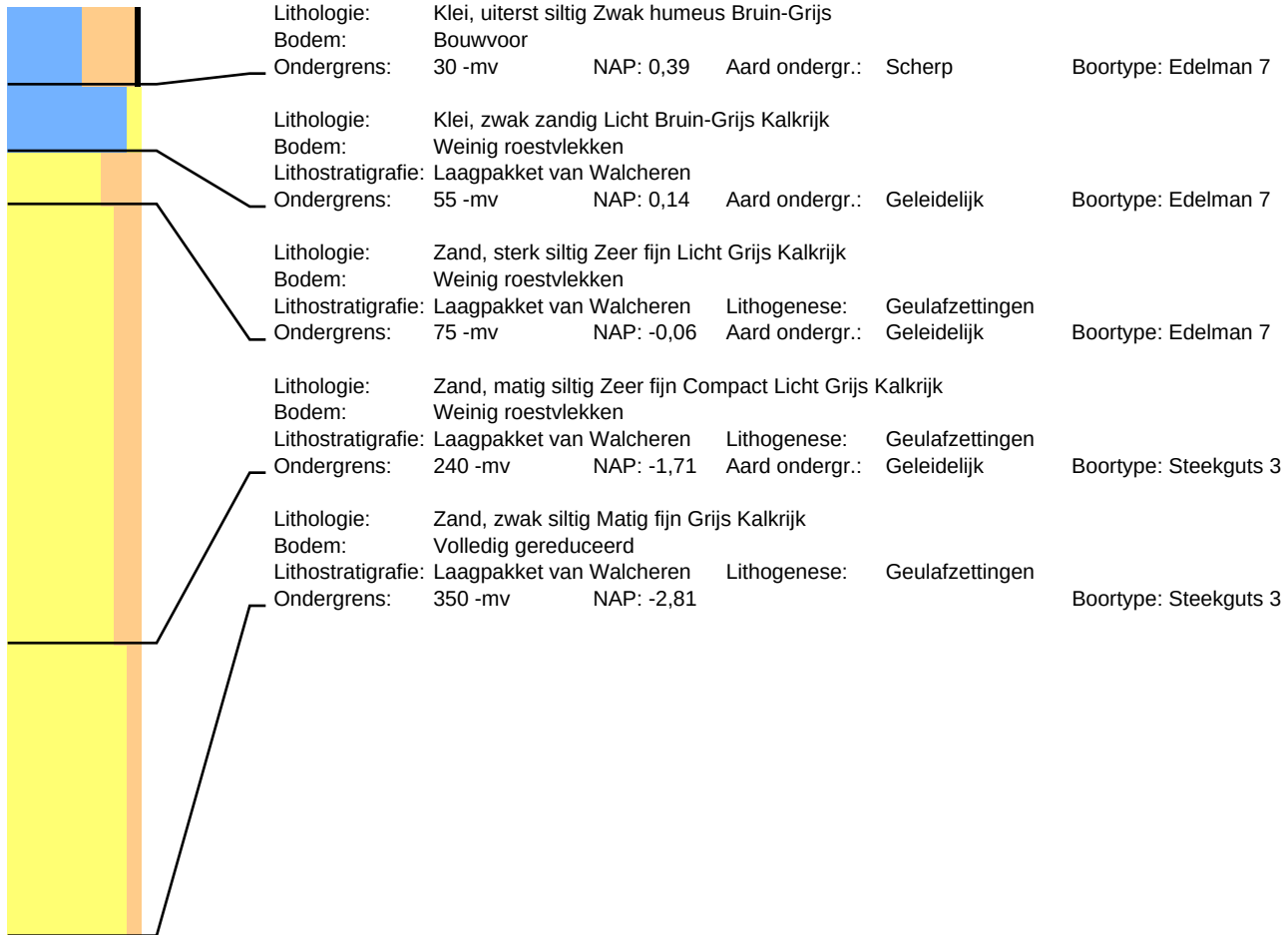
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34160,98

Y: 389040,88

Z: 0,69



Boring: 180

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34181,78

Y: 389069,06

Z: 0,30

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Bruin-Grijs				
	Bodem:	Bouwvoor				
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,00	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Klei, zwak zandig Grijs-Bruin Kalkrijk Kleibrokken				
	Bodem:	Verstoord Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	100 -mv	NAP: -0,70	Aard ondergr.: Scherp	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk Veel dunne kleilagen				
	Bodem:	Weinig roestvlekken				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	155 -mv	NAP: -1,25	Aard ondergr.: Scherp		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkrijk Kleibrokken				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	moerneringsachtig				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	195 -mv	NAP: -1,65	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkrijk Gruis van mariene wadplaatschelpen Humusvlekken				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	dijkdoorbraak/wiel?!!				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	250 -mv	NAP: -2,20	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig stevig Blauw-Grijs Kalkrijk Humusvlekken				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	met dunne grofzandige lagen				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	310 -mv	NAP: -2,80	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Stevig Blauw-Grijs Kalkrijk Humusvlekken				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Opmerking:	???				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren				
	Ondergrens:	360 -mv	NAP: -3,30	Aard ondergr.: Geleidelijk	Boortype: Steekguts 3	
	Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk Veengruis				
	Bodem:	Volledig gereduceerd				
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren	Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	400 -mv	NAP: -3,70			



Boring: 181

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

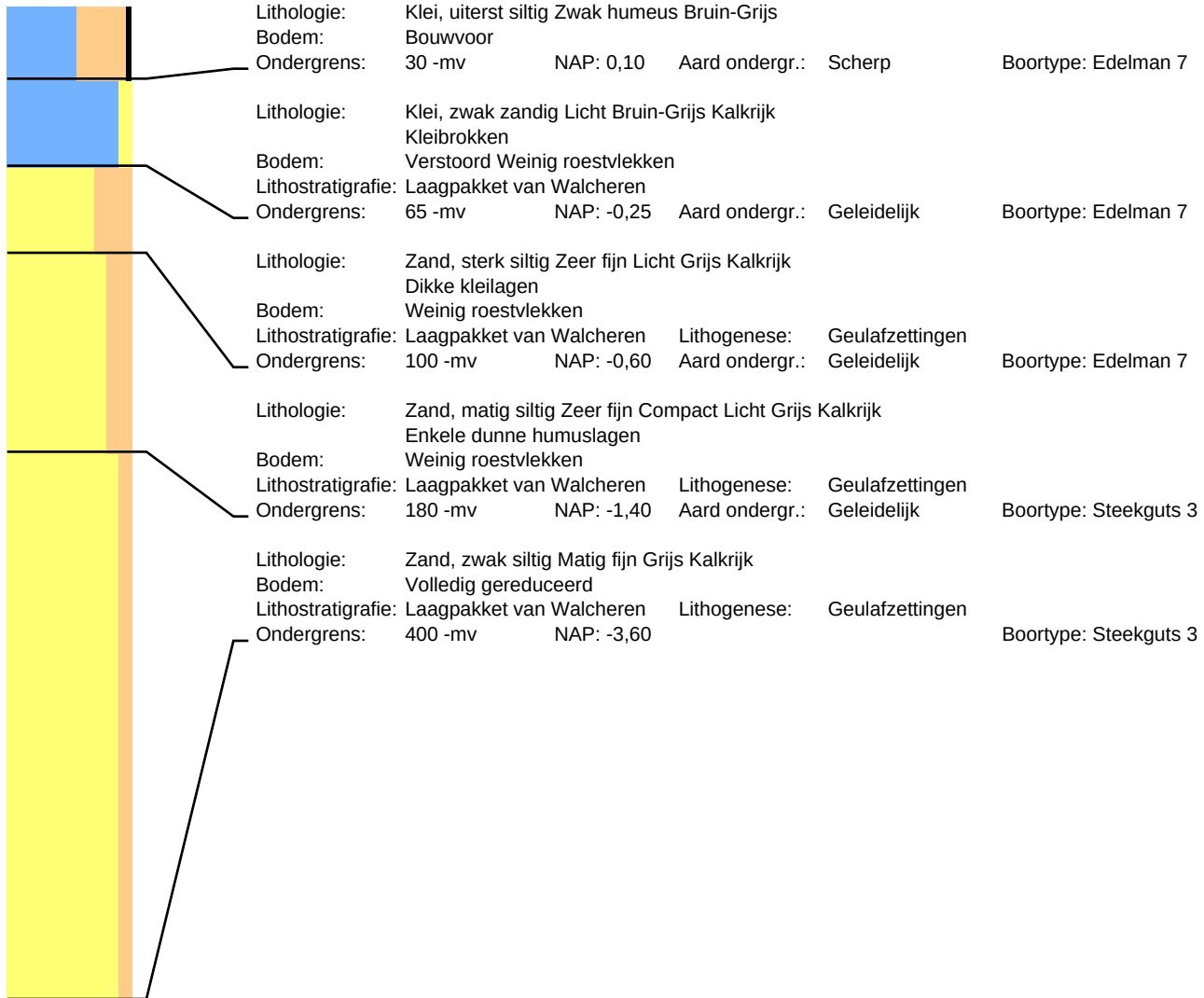
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34202,57

Y: 389097,19

Z: 0,40



Boring: 182

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

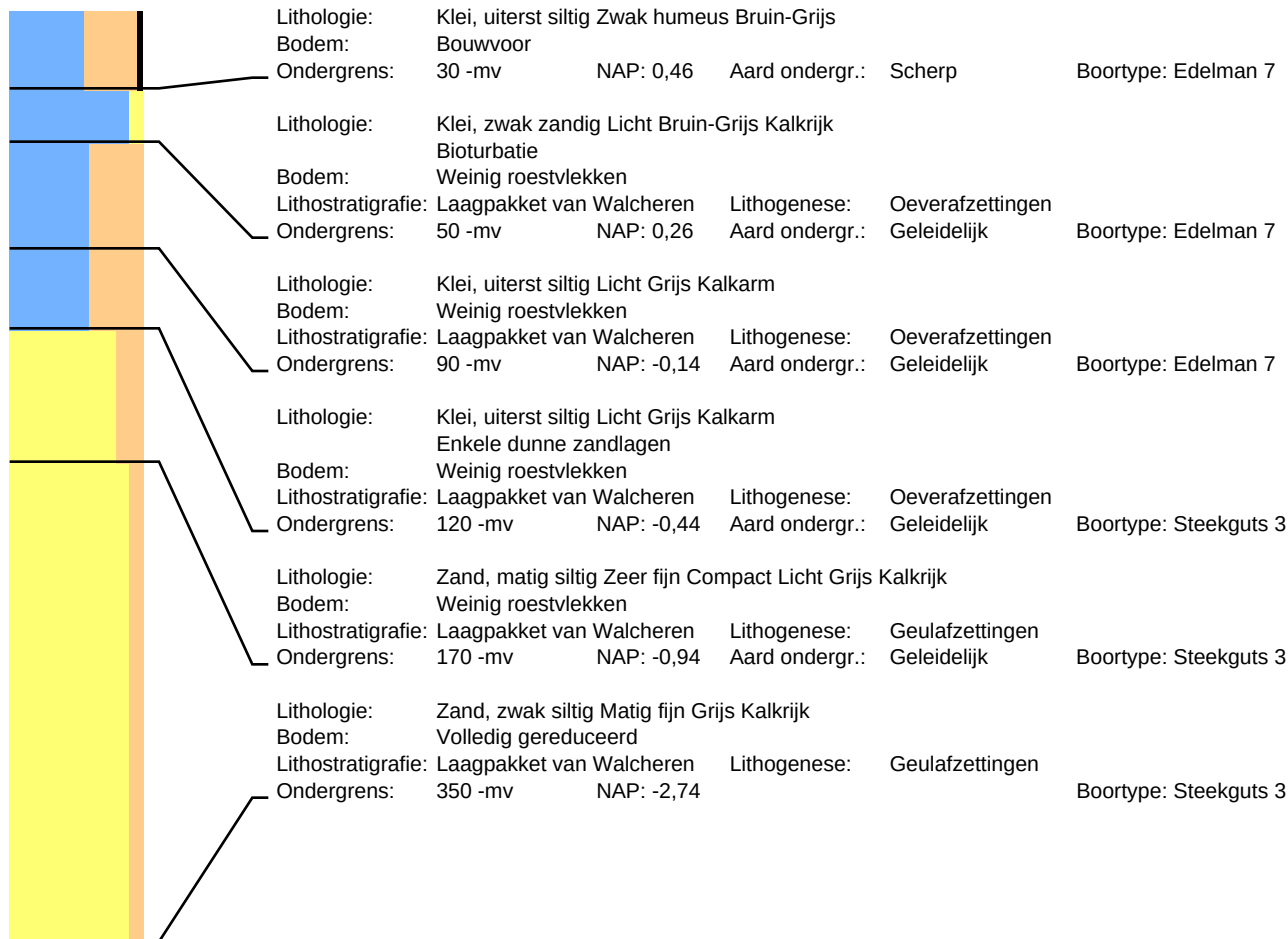
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34223,35

Y: 389125,35

Z: 0,76



Boring: 183

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

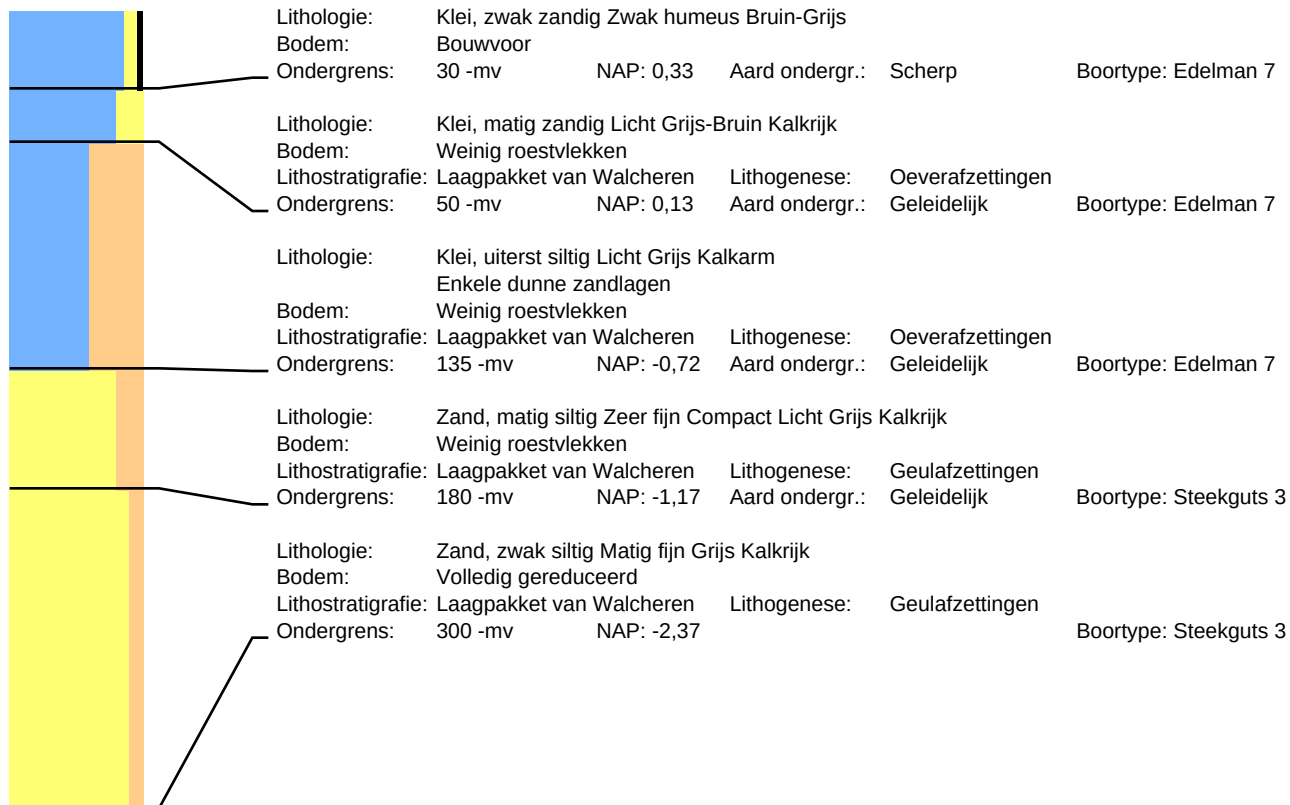
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34244,15

Y: 389153,51

Z: 0,63



Boring: 184

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

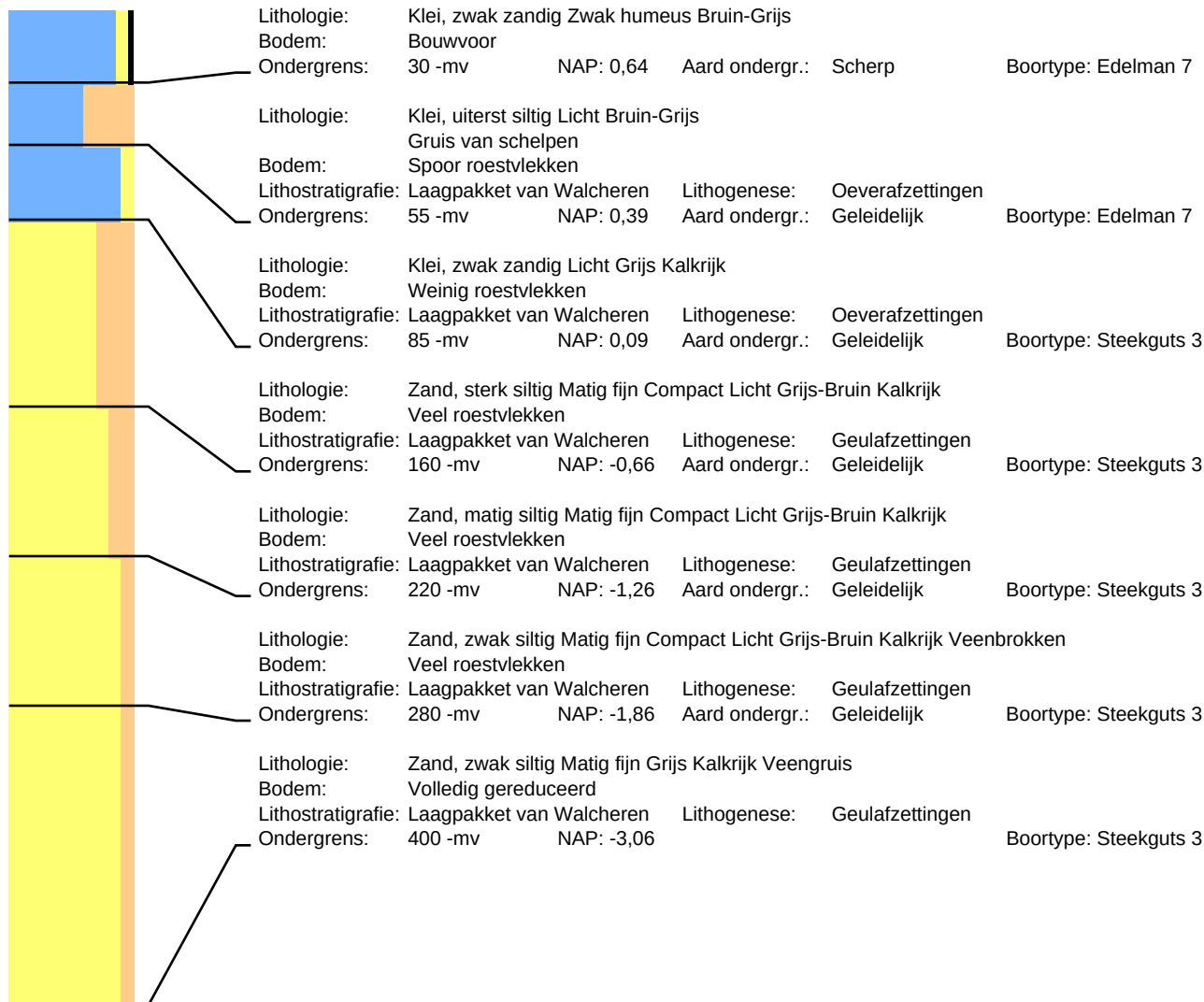
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34264,95

Y: 389181,67

Z: 0,94



Boring: 185

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Grasland

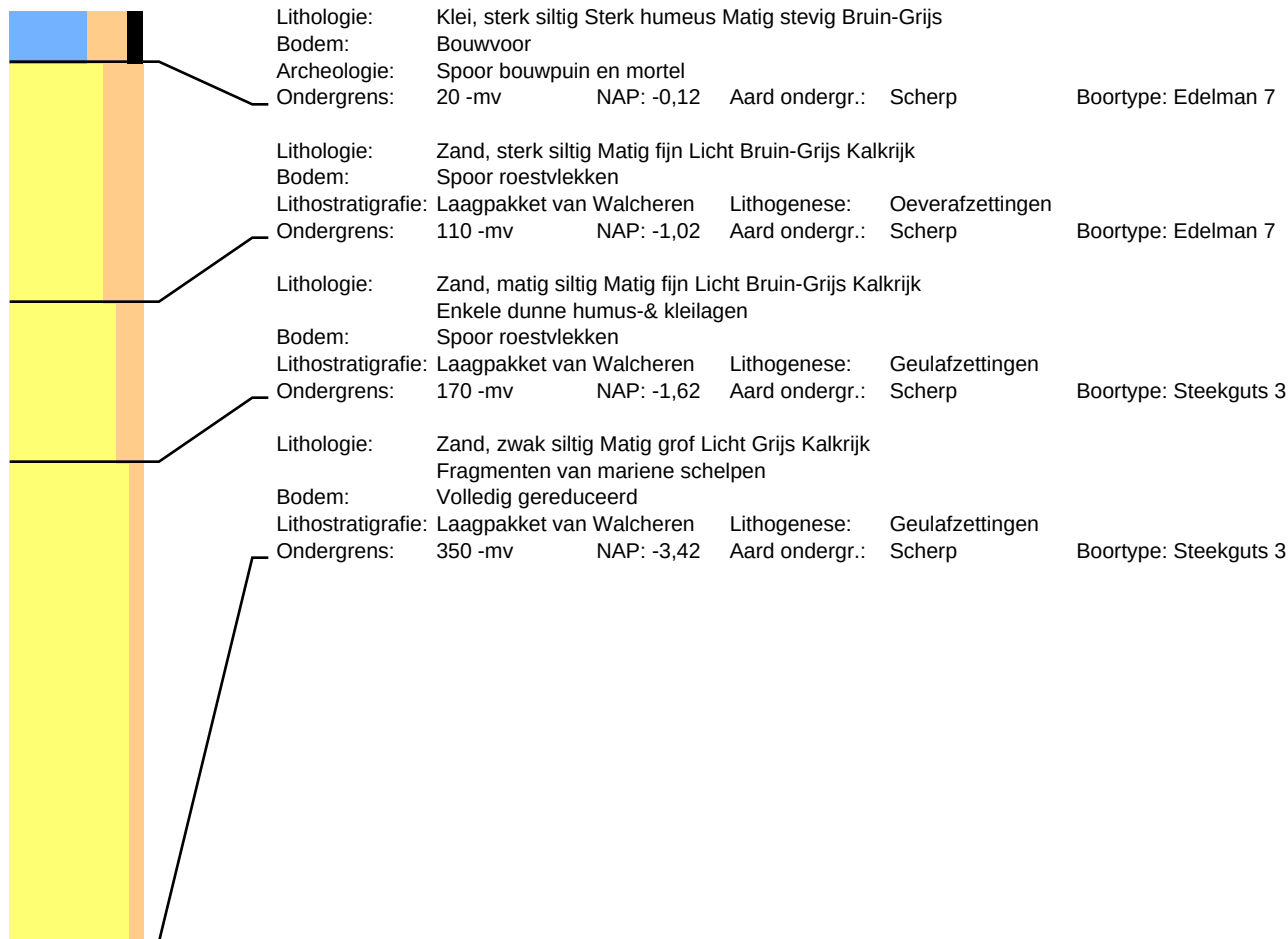
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34285,73

Y: 389209,82

Z: 0,08



Boring: 186

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33924,20

Y: 388671,88

Z: -0,13



Boring: 187

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

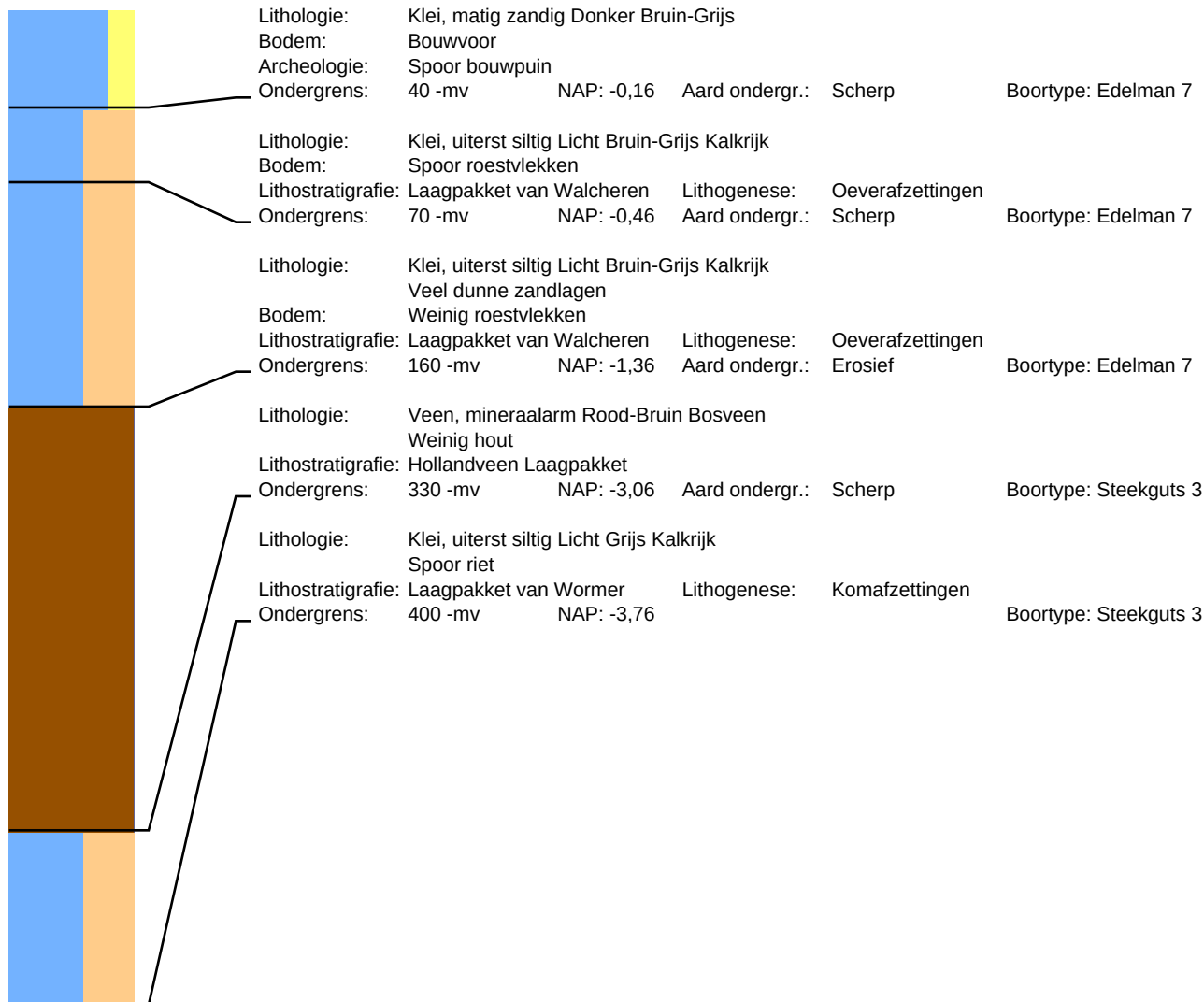
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33950,07

Y: 388696,29

Z: 0,24



Boring: 188

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

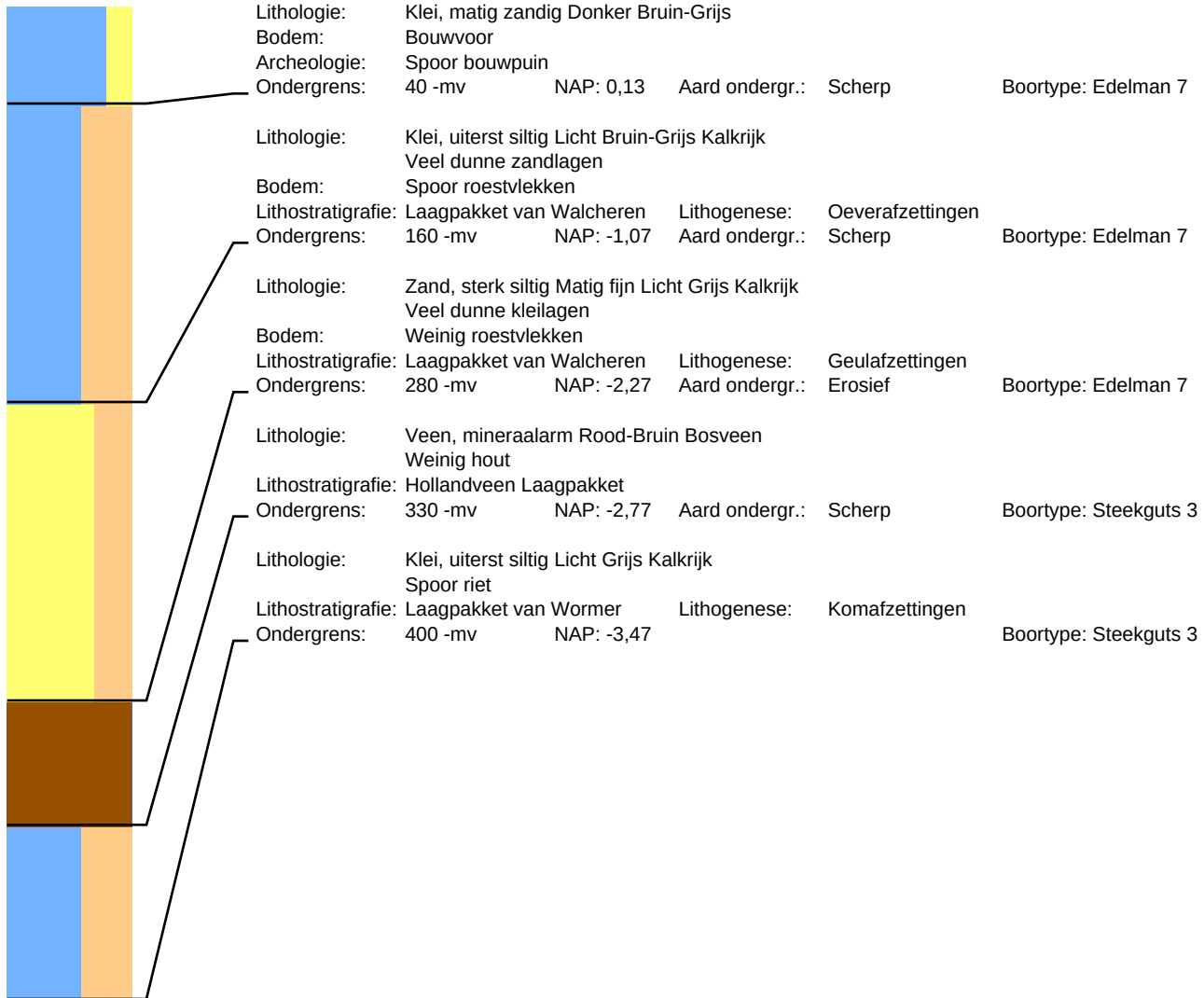
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33970,87

Y: 388724,45

Z: 0,53



Boring: 189

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

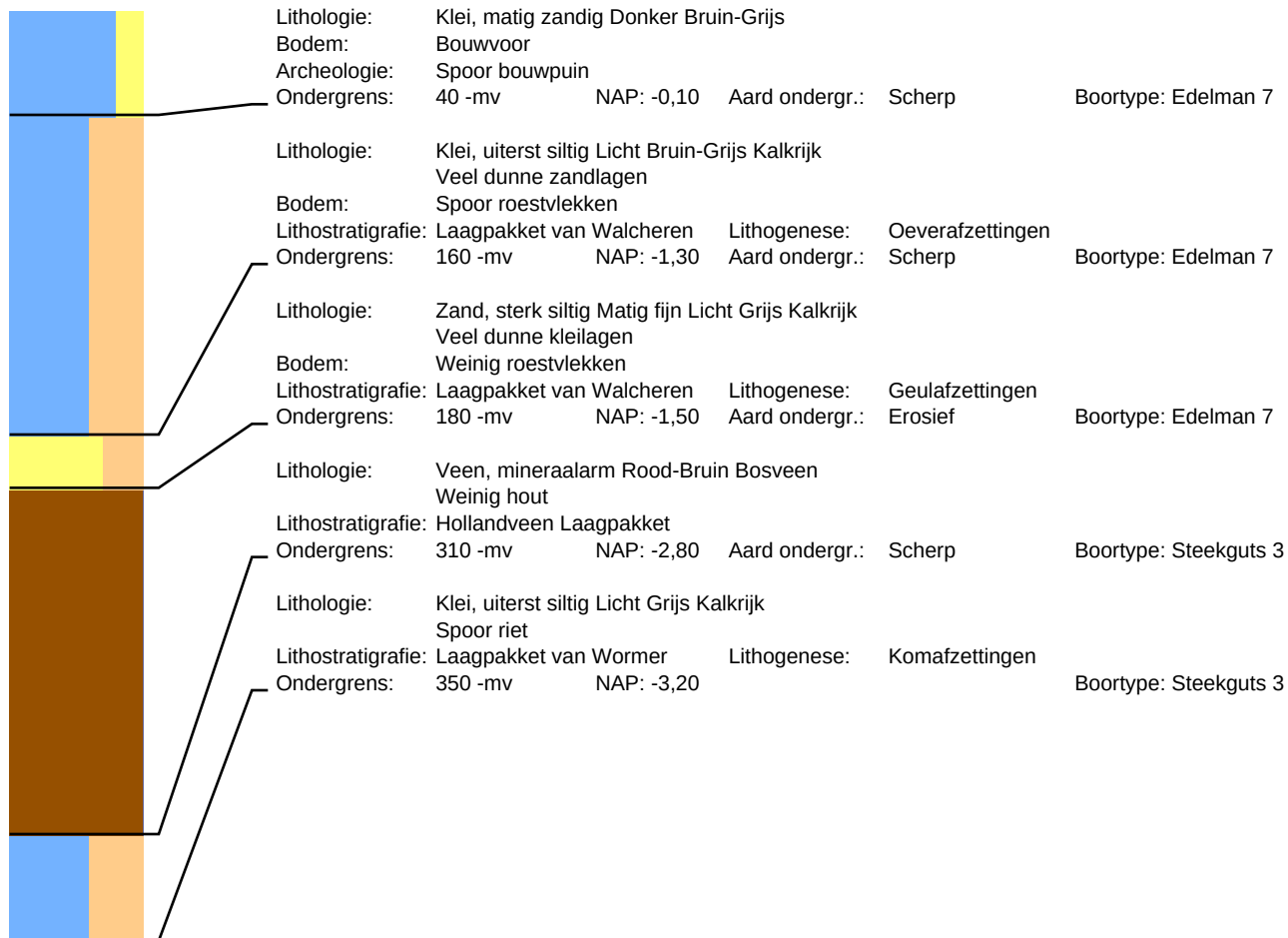
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 33991,66

Y: 388752,61

Z: 0,30



Boring: 190

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

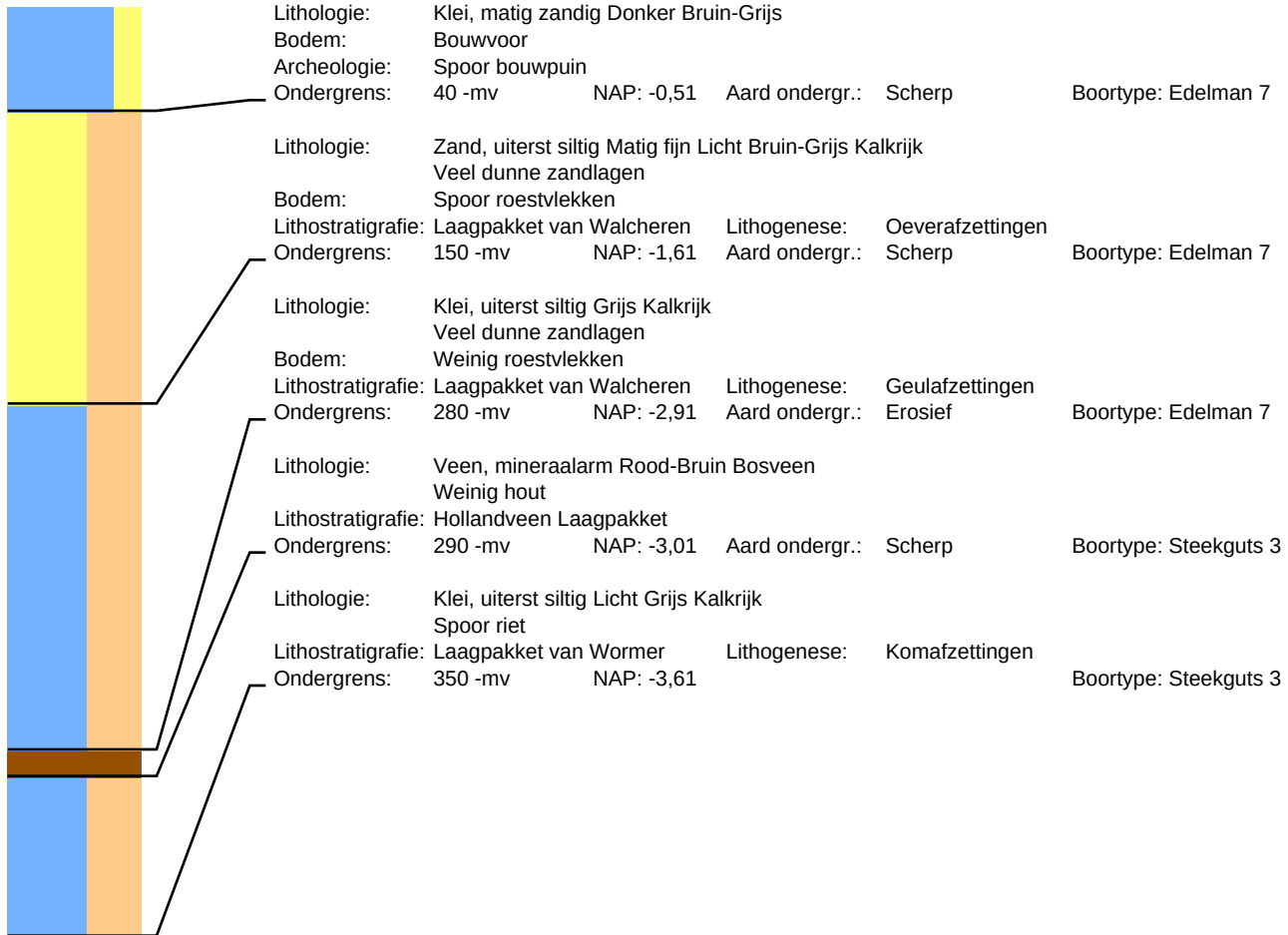
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34033,23

Y: 388808,90

Z: -0,11



Boring: 191

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

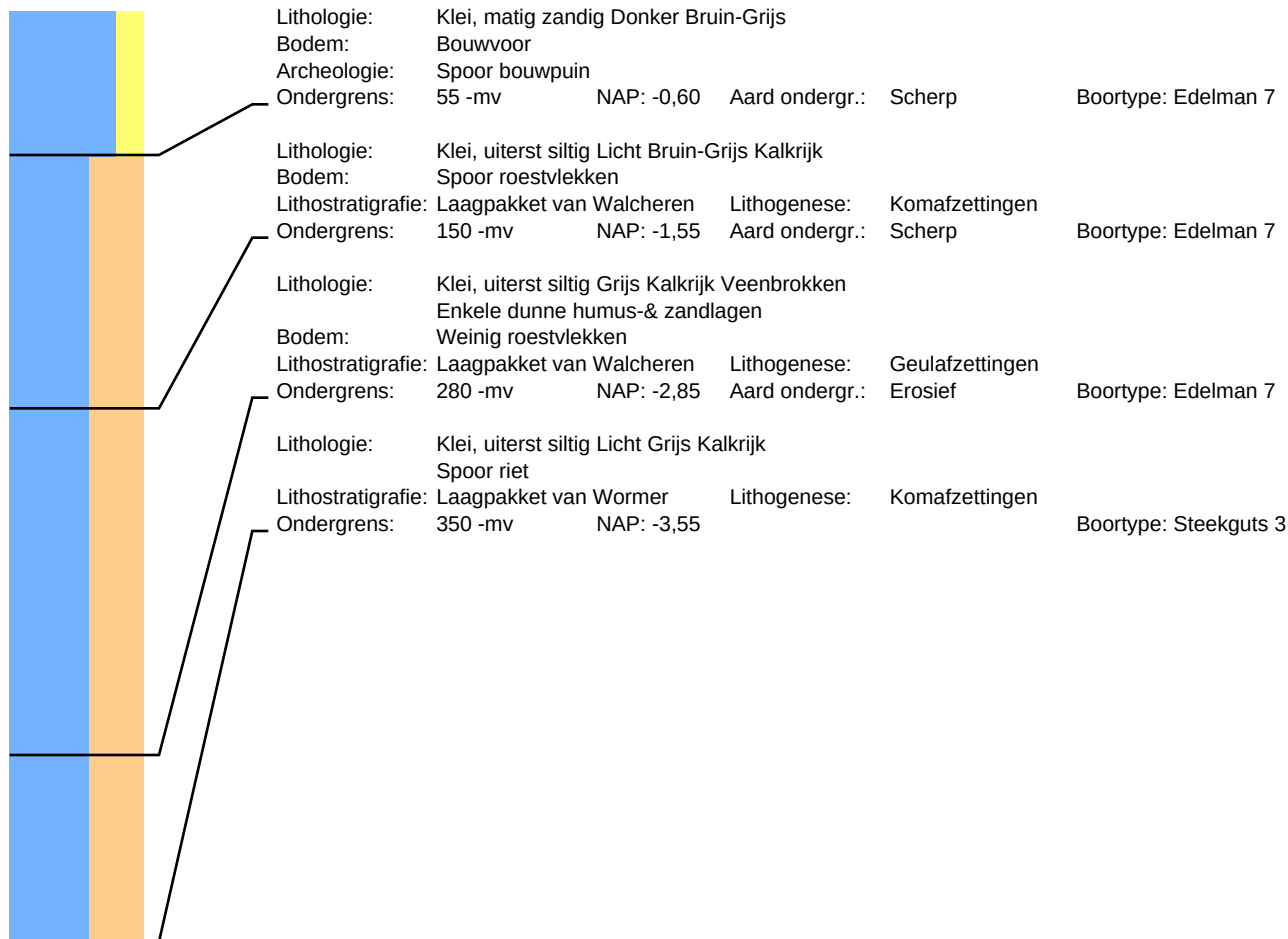
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34054,02

Y: 388837,06

Z: -0,05



Boring: 192

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34074,81

Y: 388865,23

Z: -0,14



Boring: 193

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

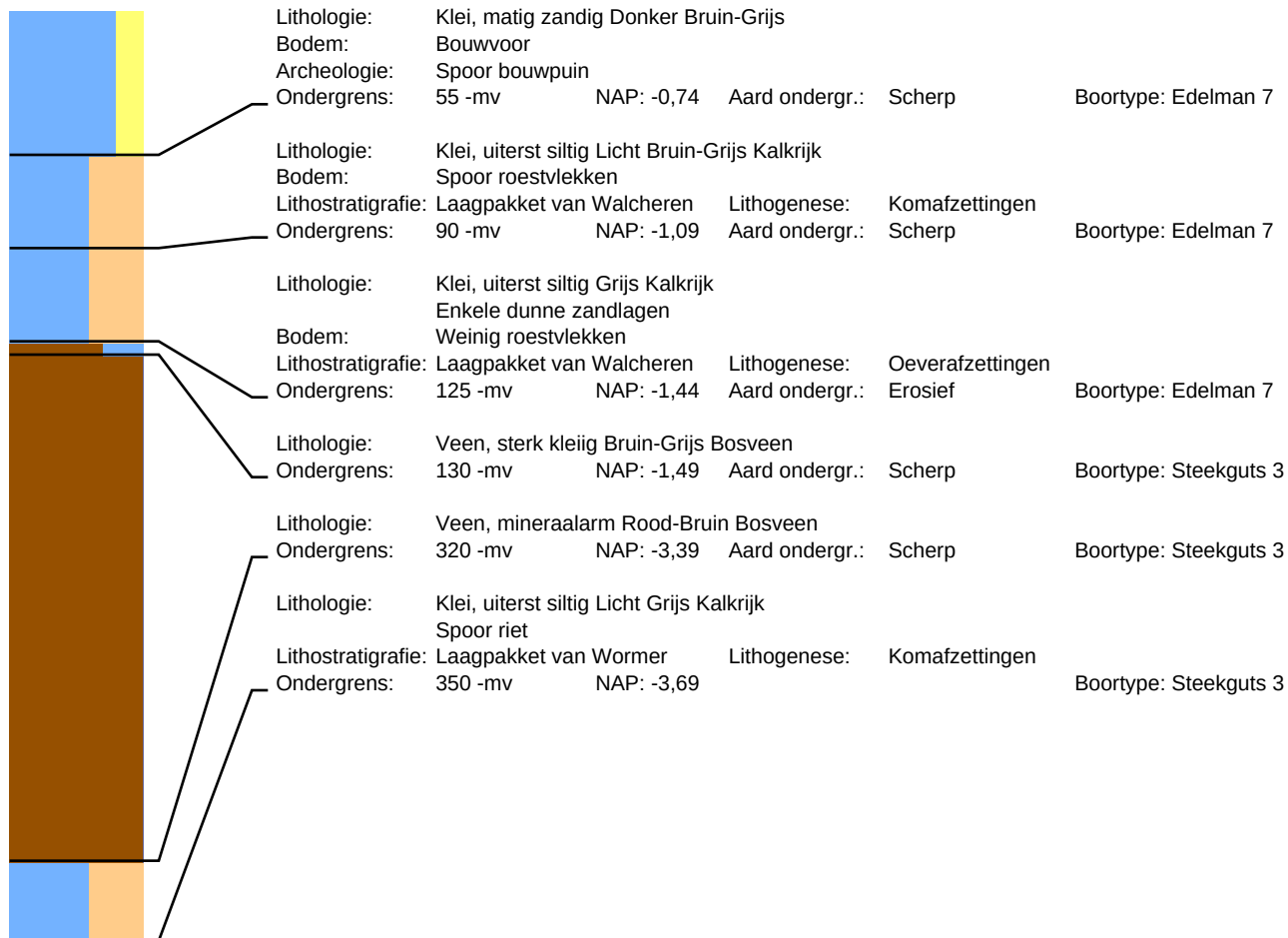
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34095,60

Y: 388893,37

Z: -0,19



Boring: 194

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

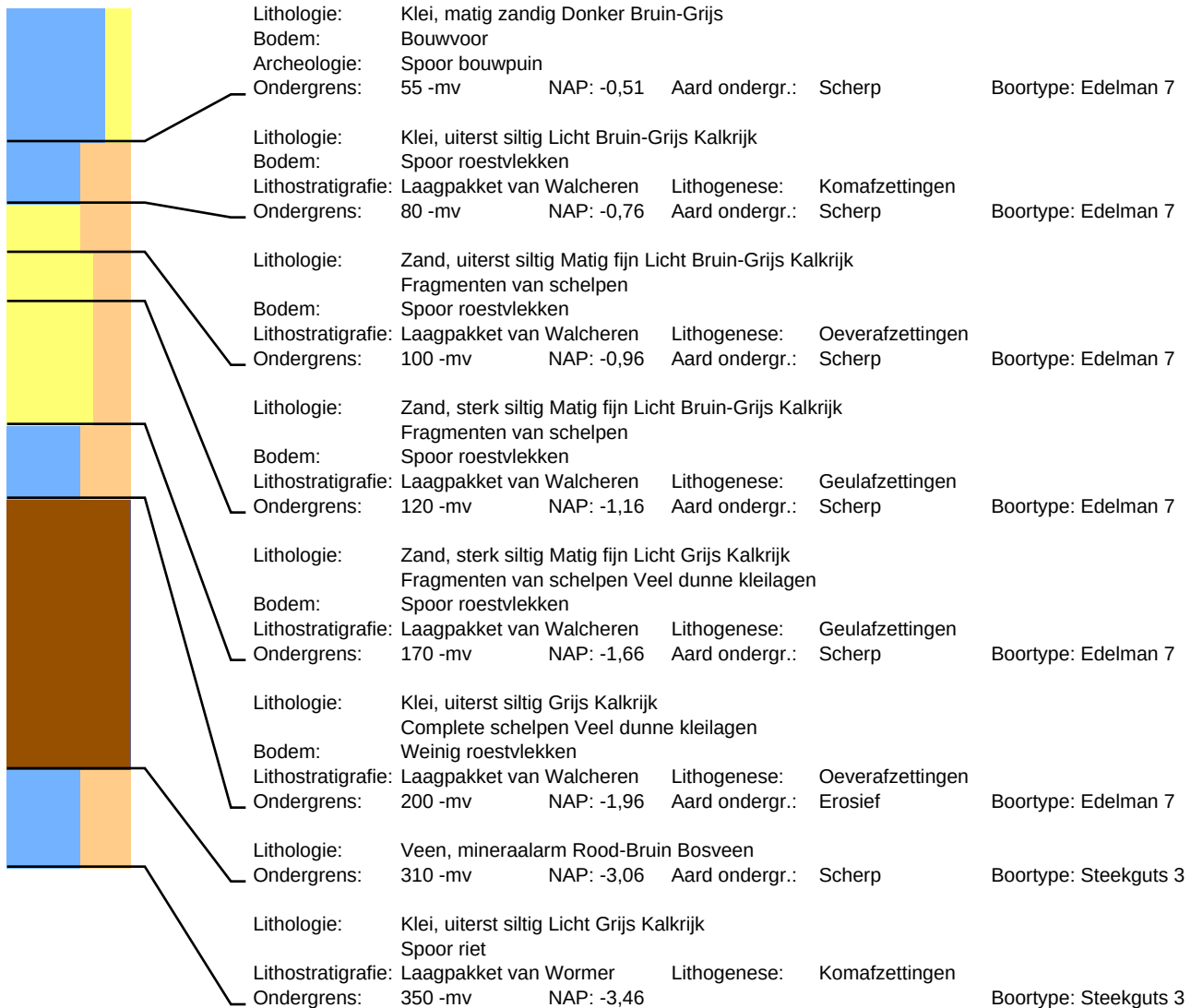
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34116,39

Y: 388921,54

Z: 0,04



Boring: 195

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

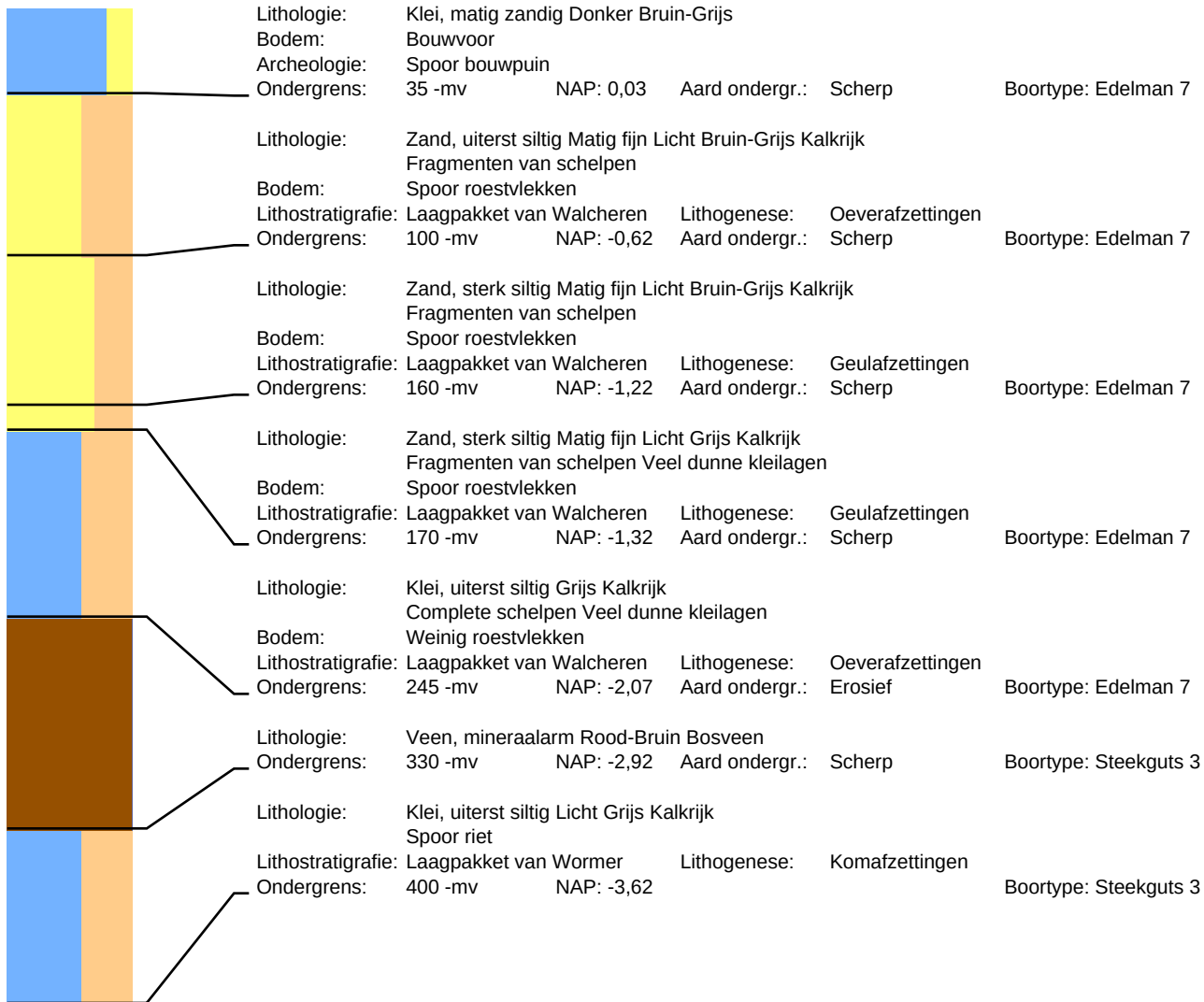
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34137,17

Y: 388949,71

Z: 0,38



Boring: 196

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

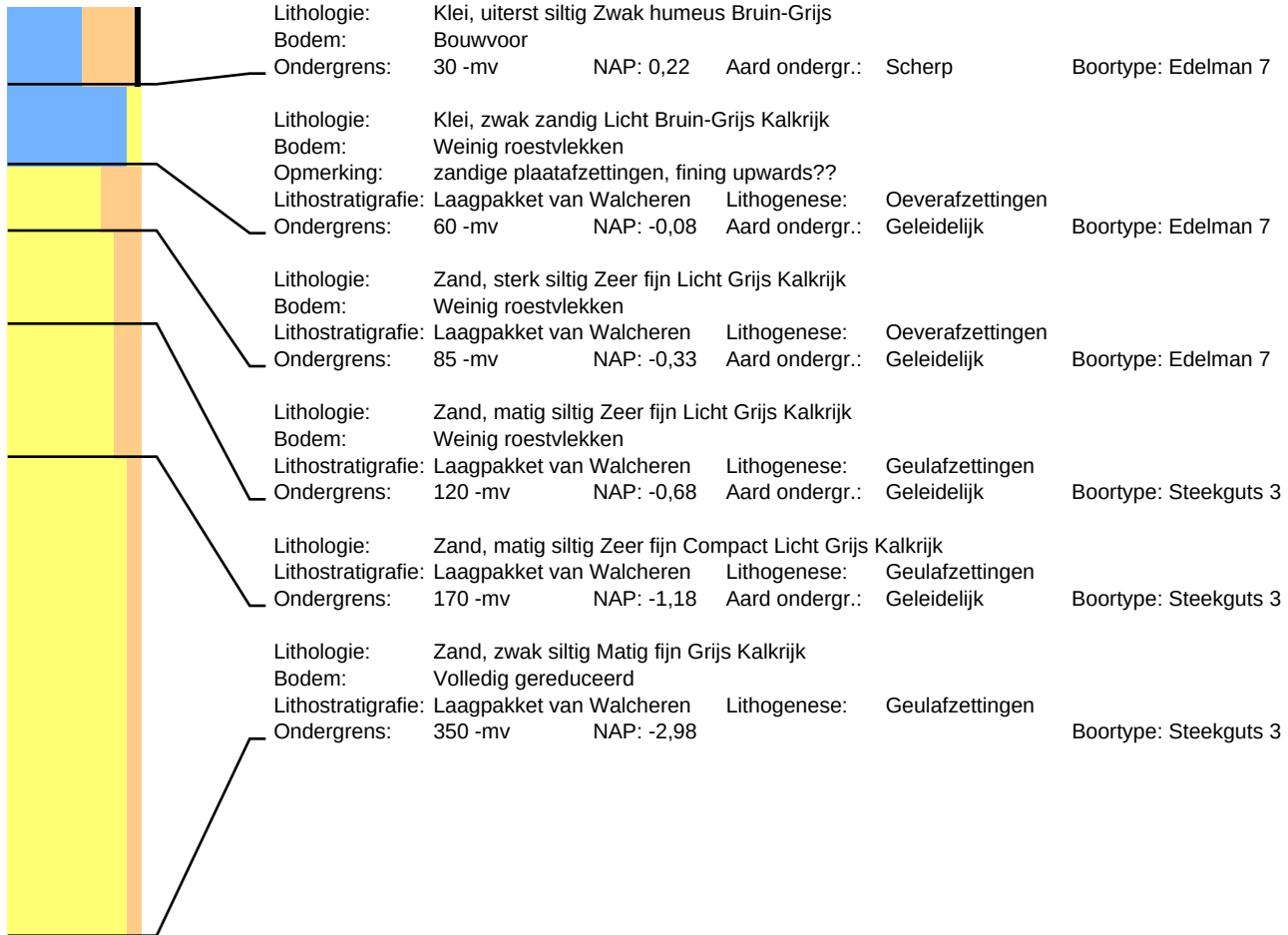
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34157,98

Y: 388977,85

Z: 0,52



Boring: 197

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

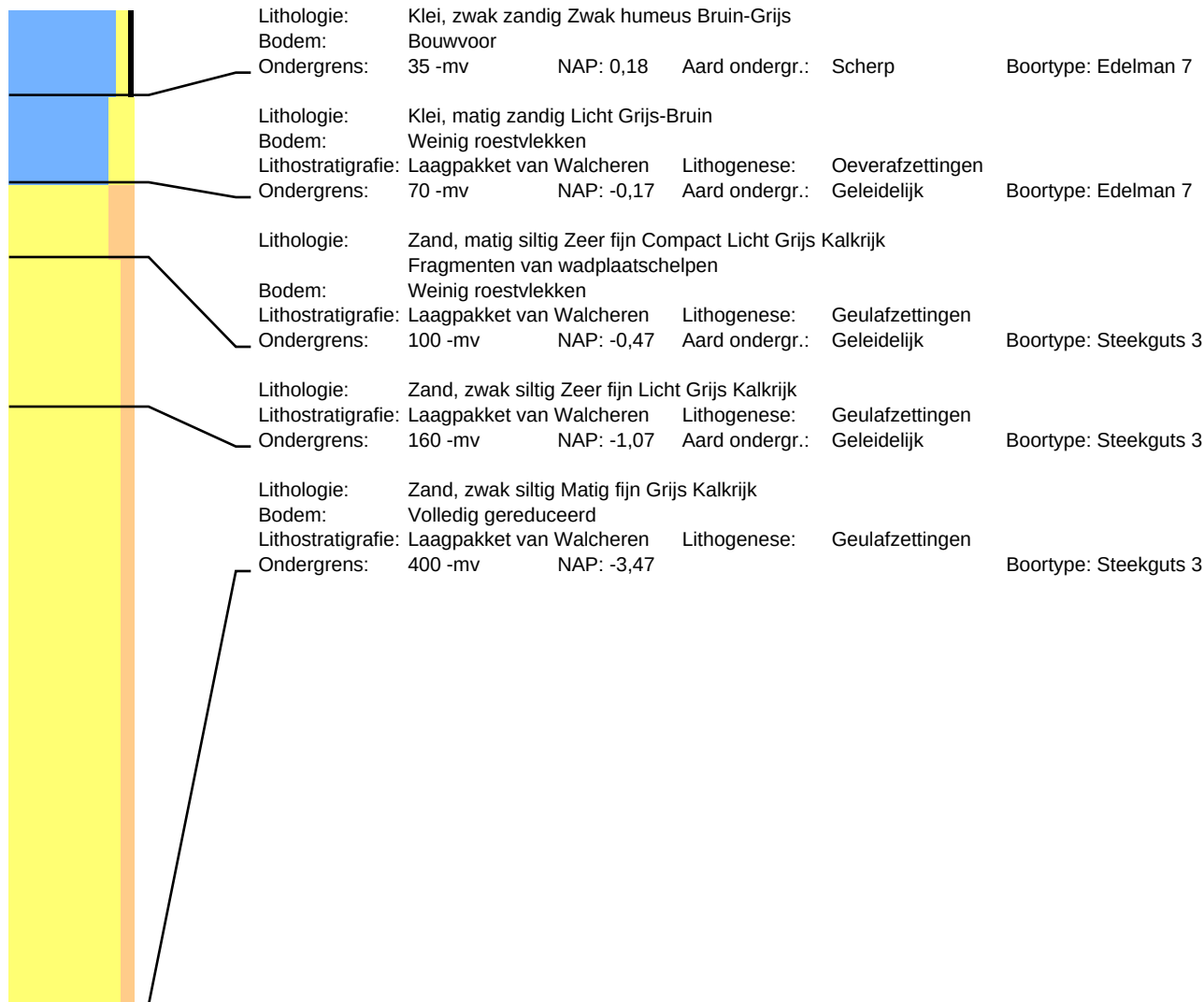
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34241,11

Y: 389090,48

Z: 0,53



Boring: 198

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

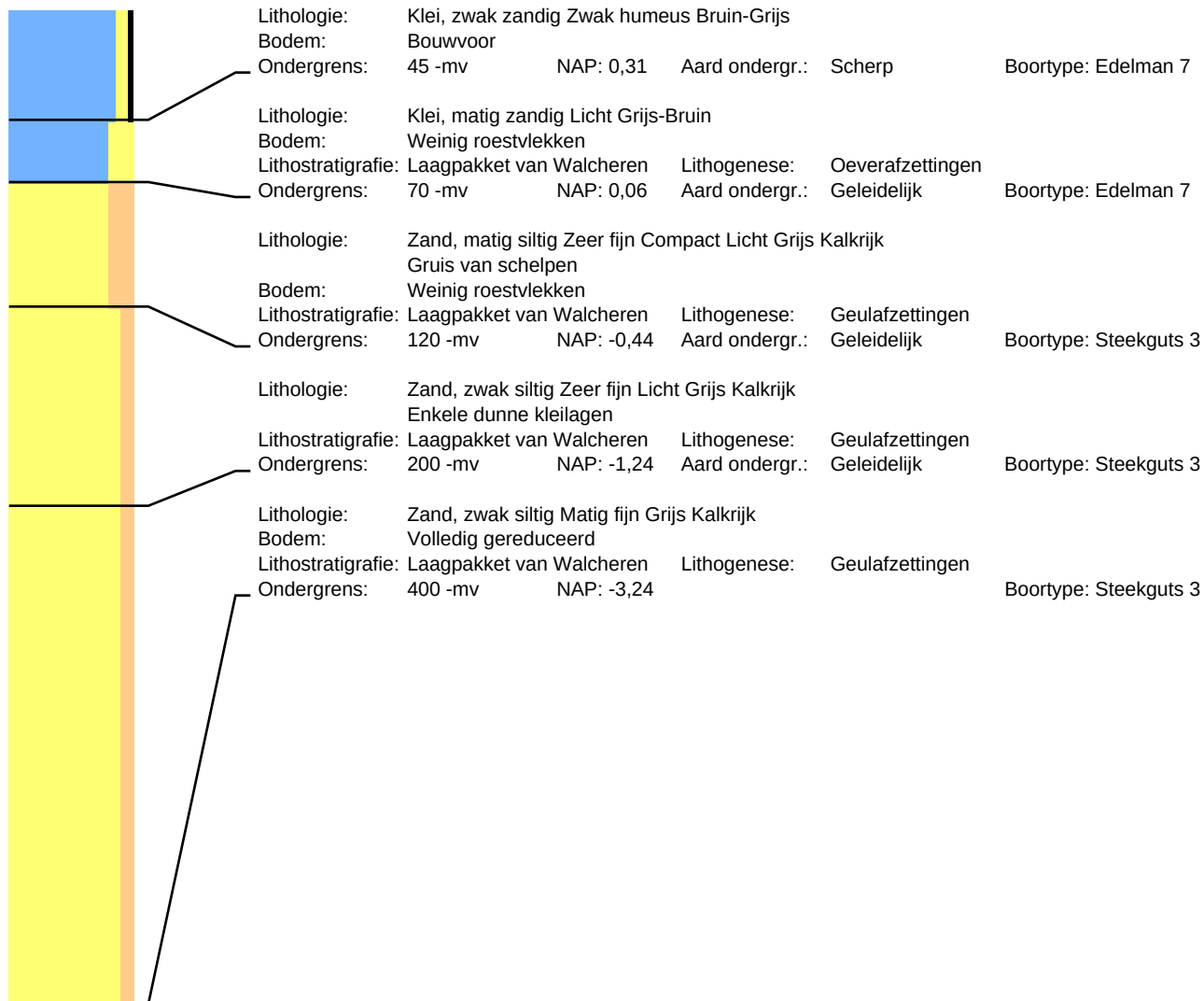
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34261,92

Y: 389118,64

Z: 0,76



Boring: 199

Datum: 21-3-2018
Maaiveld: Akkerland

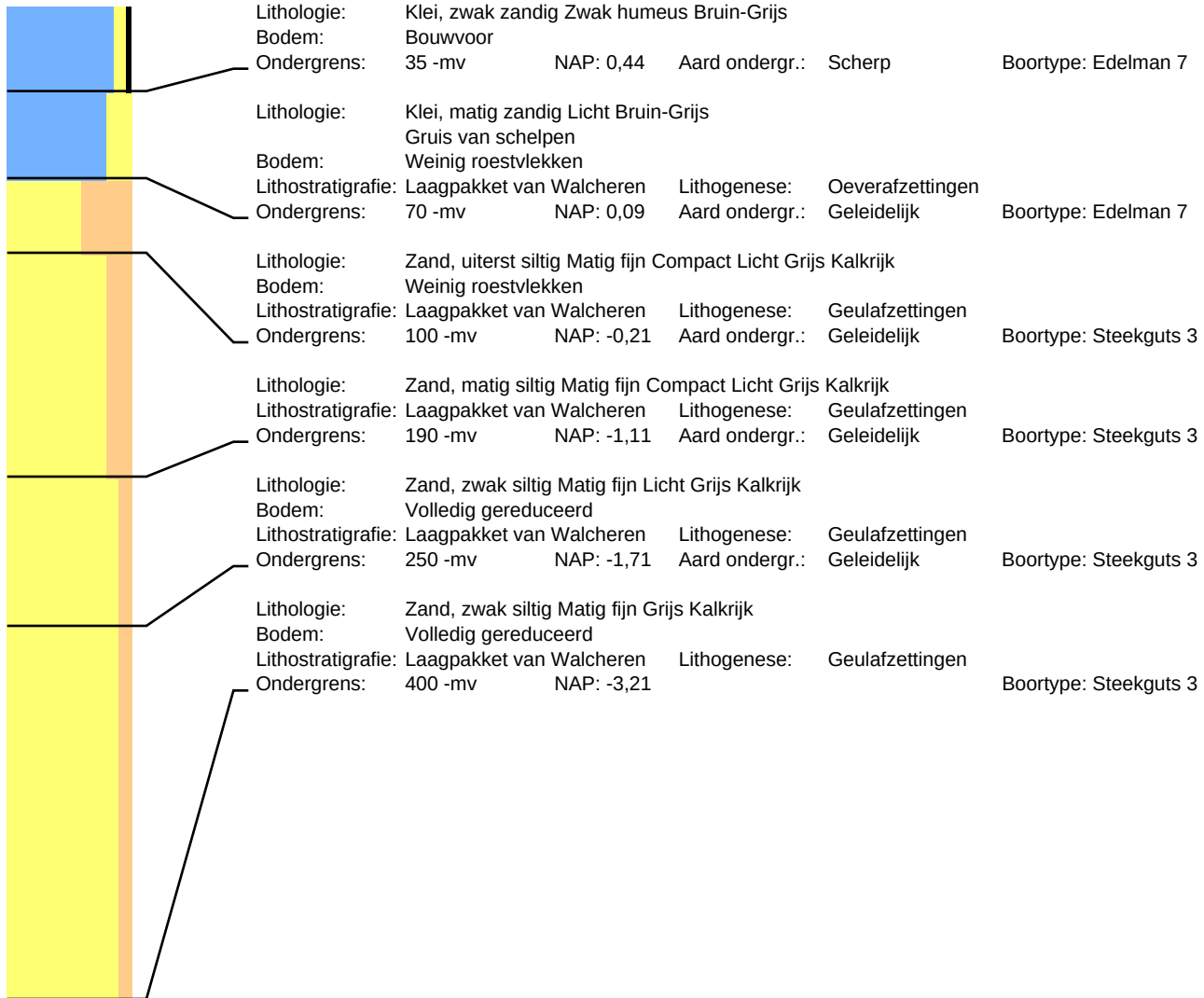
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34282,70

Y: 389146,80

Z: 0,79



Boring: 200

Datum: 21-03-2018
Maaiveld: Grasland

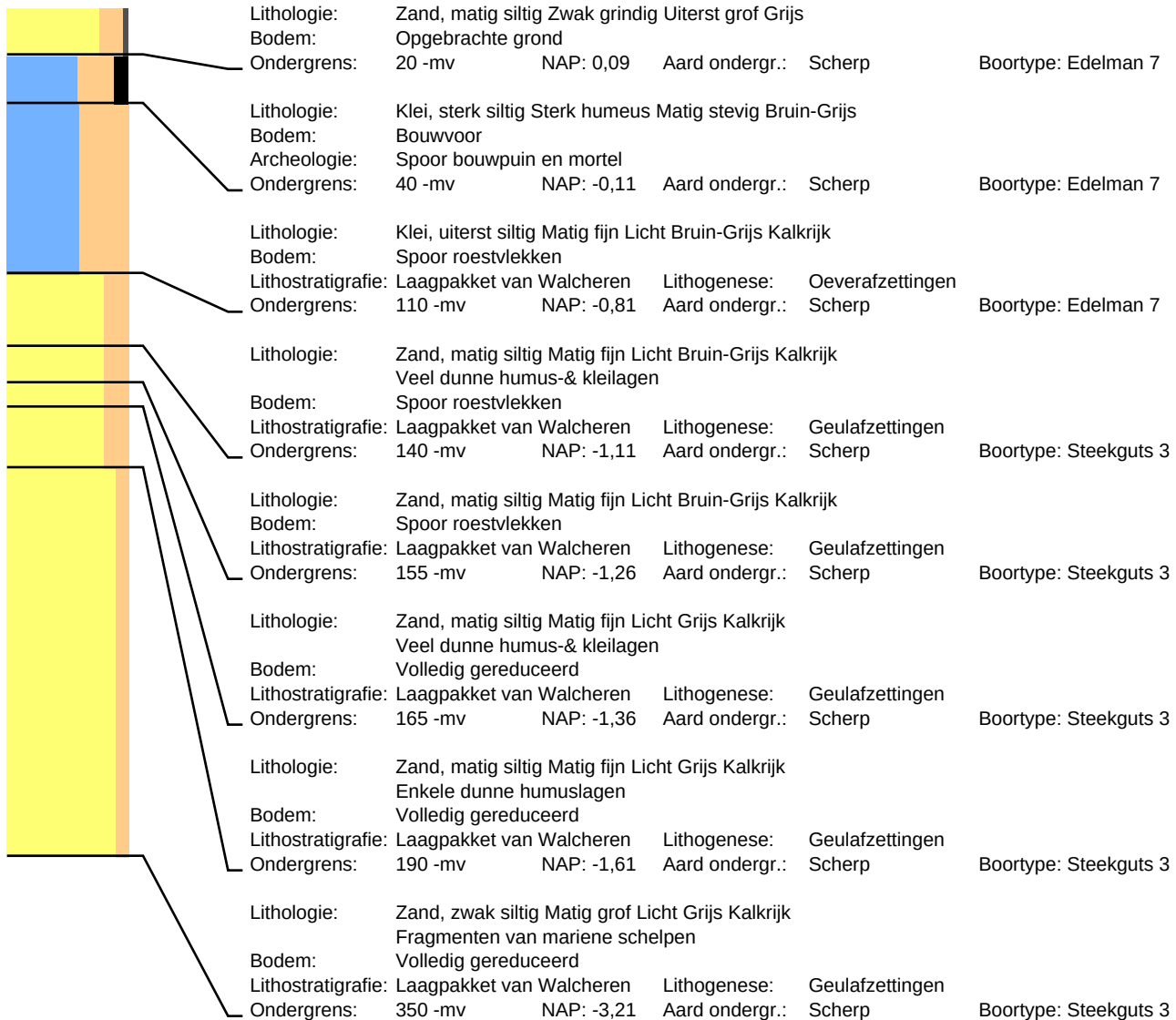
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34324,28

Y: 389203,12

Z: 0,29



Boring: 201

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

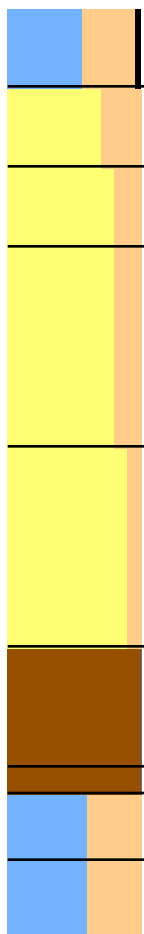
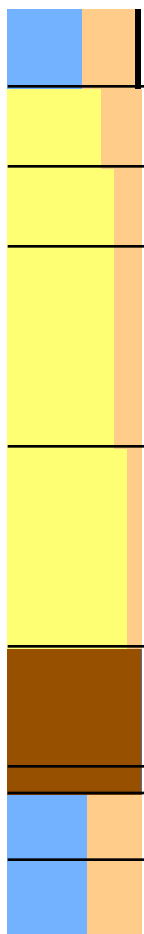
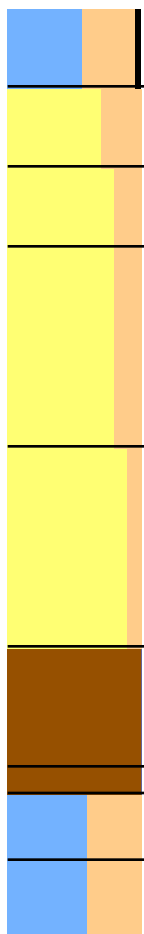
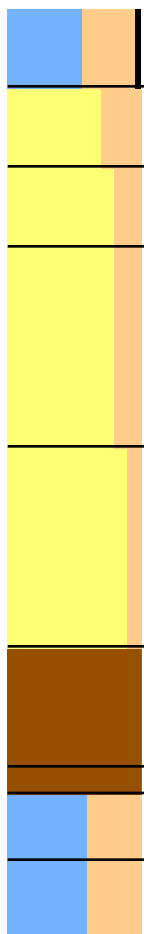
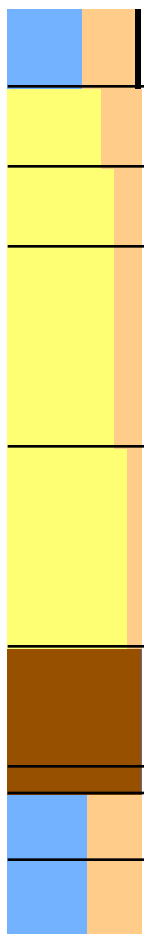
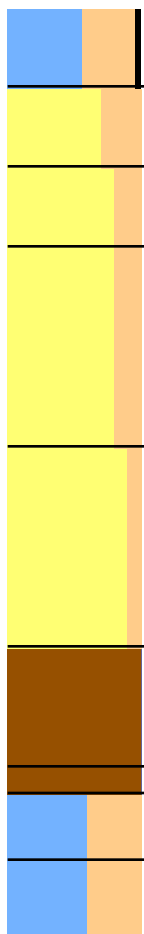
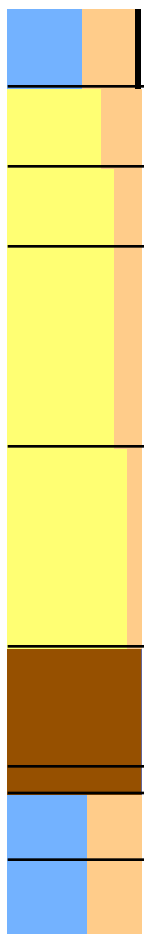
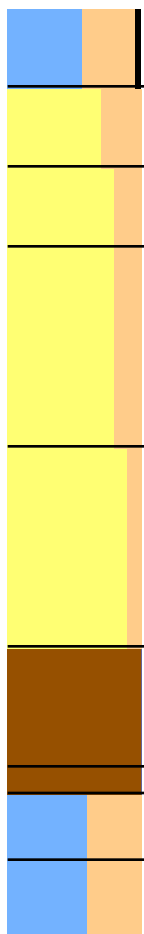
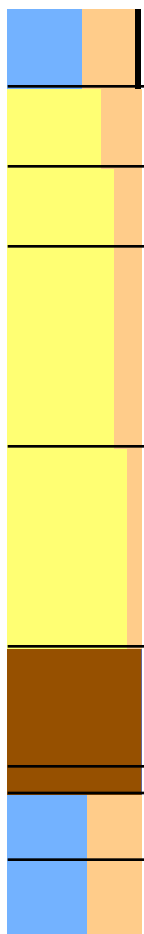
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 33988,63

Y: 388689,56

Z: 0,25

	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Zwak humeus Bruin-Grijs					
	Bodem:	Bouwvoor					
	Ondergrens:	30 -mv	NAP: -0,05	Aard ondergr.:	Scherp	Boortype: Edelman 7	
	Lithologie:	Zand, sterk siltig Zeer fijn Licht Bruin-Grijs Kalkrijk					
	Bodem:	Weinig roestvlekken					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Edelman 7	
	Ondergrens:	60 -mv	NAP: -0,35	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk					
	Bodem:	Enkele dunne kleilagen					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Edelman 7	
	Ondergrens:	90 -mv	NAP: -0,65	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Zand, matig siltig Zeer fijn Licht Grijs Kalkrijk					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	165 -mv	NAP: -1,40	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Zand, zwak siltig Matig fijn Grijs Kalkrijk					
	Bodem:	Volledig gereduceerd					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Walcheren		Lithogenese:	Geulafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	240 -mv	NAP: -2,15	Aard ondergr.:	Erosief		
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Bosveen Matig amorf					
	Bodem:	Spoor hout					
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	285 -mv	NAP: -2,60	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Veen, mineraalarm Bruin Zeggeveen Matig amorf					
	Bodem:	Weinig riet					
	Lithostratigrafie:	Hollandveen Laagpakket				Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	295 -mv	NAP: -2,70	Aard ondergr.:	Scherp		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkloos					
	Bodem:	Weinig riet					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	320 -mv	NAP: -2,95	Aard ondergr.:	Geleidelijk		
	Lithologie:	Klei, uiterst siltig Matig slap Licht Blauw-Grijs Kalkrijk					
	Bodem:	Spoor plantenresten Enkele dunne zandlagen					
	Lithostratigrafie:	Laagpakket van Wormer		Lithogenese:	Wadafzettingen	Boortype: Steekguts 3	
	Ondergrens:	350 -mv	NAP: -3,25				

Boring: 202

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

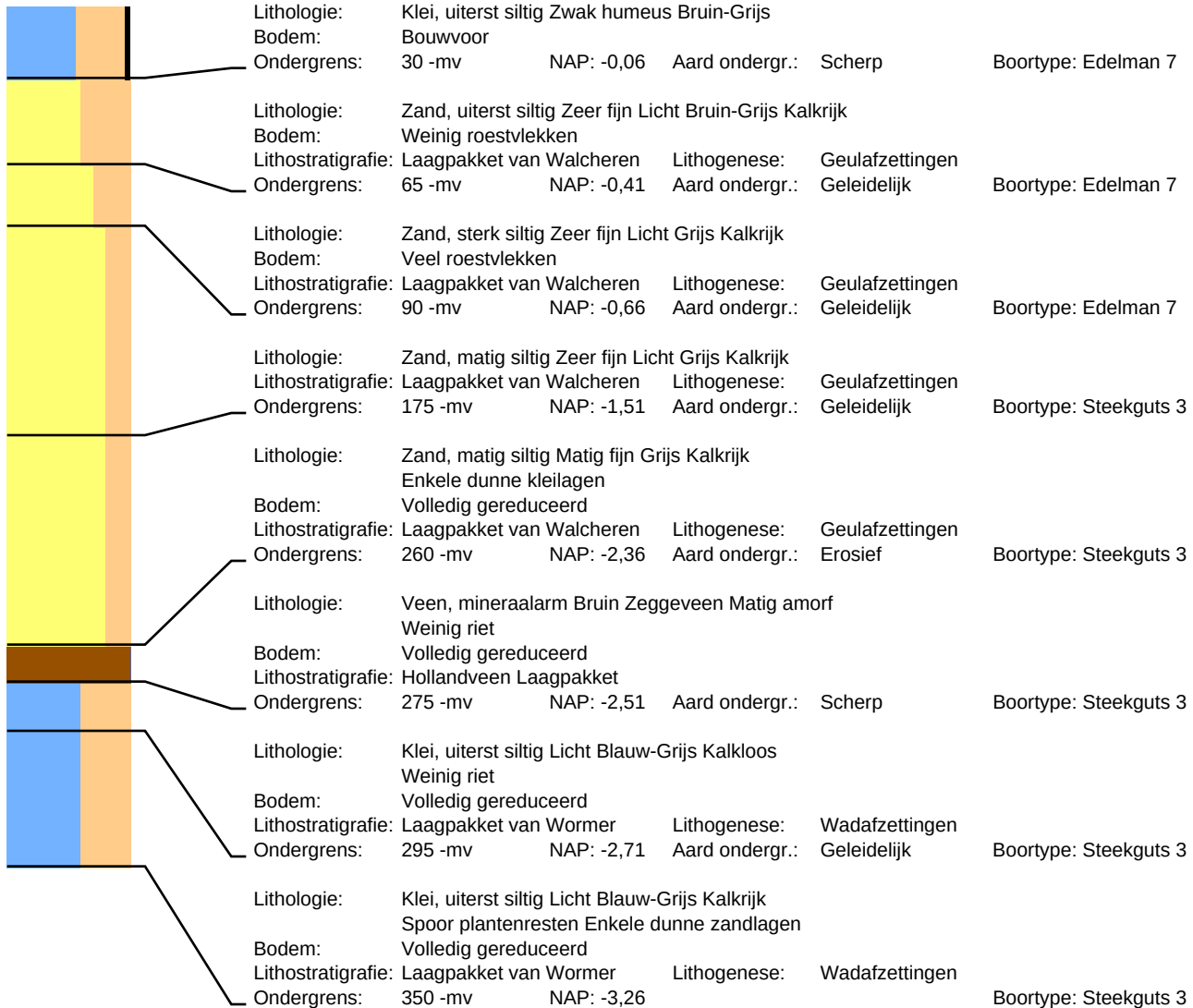
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34004,60

Y: 388721,27

Z: 0,24



Boring: 203

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

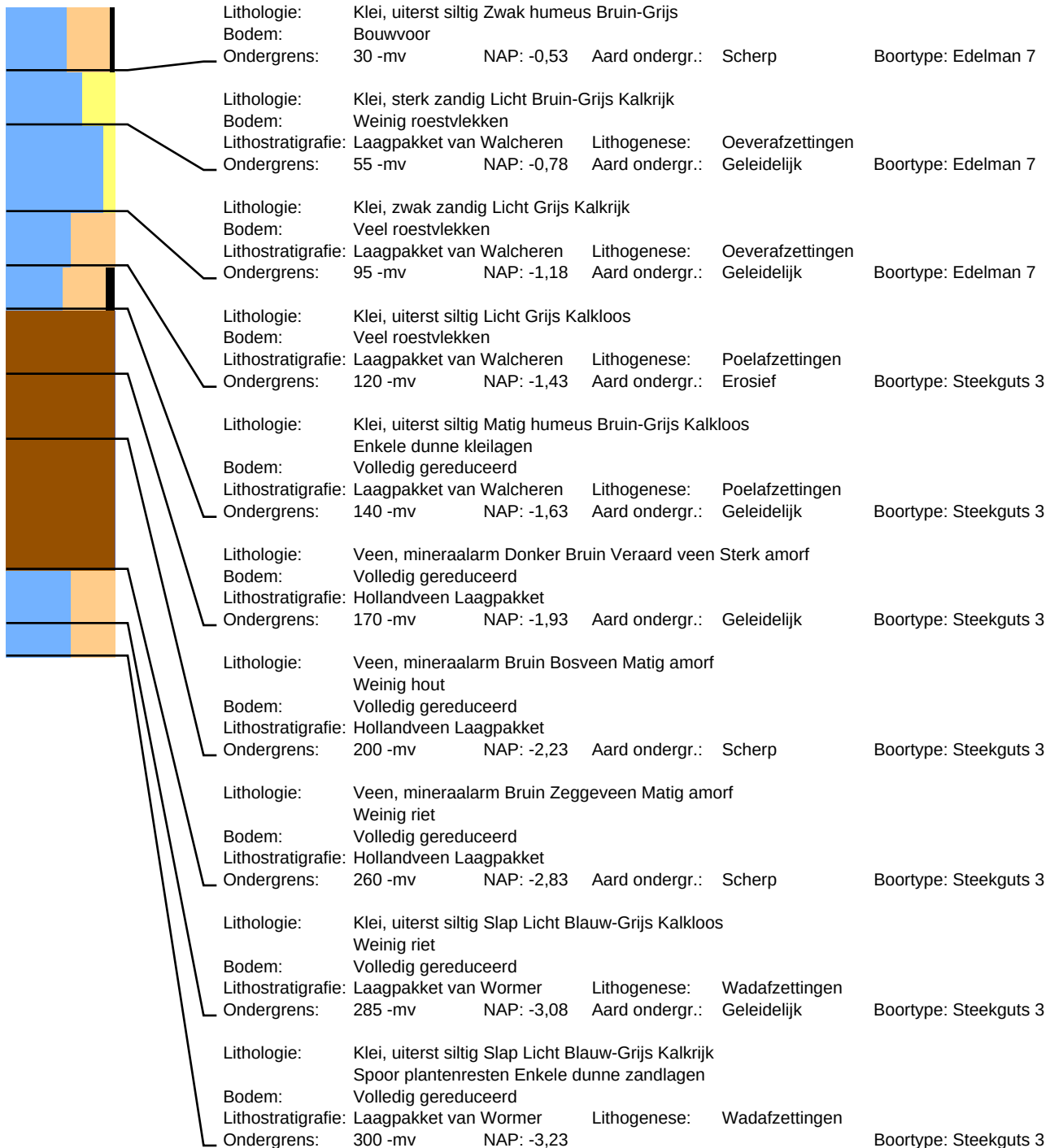
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34030,21

Y: 388745,88

Z: -0,23



Boring: 204

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

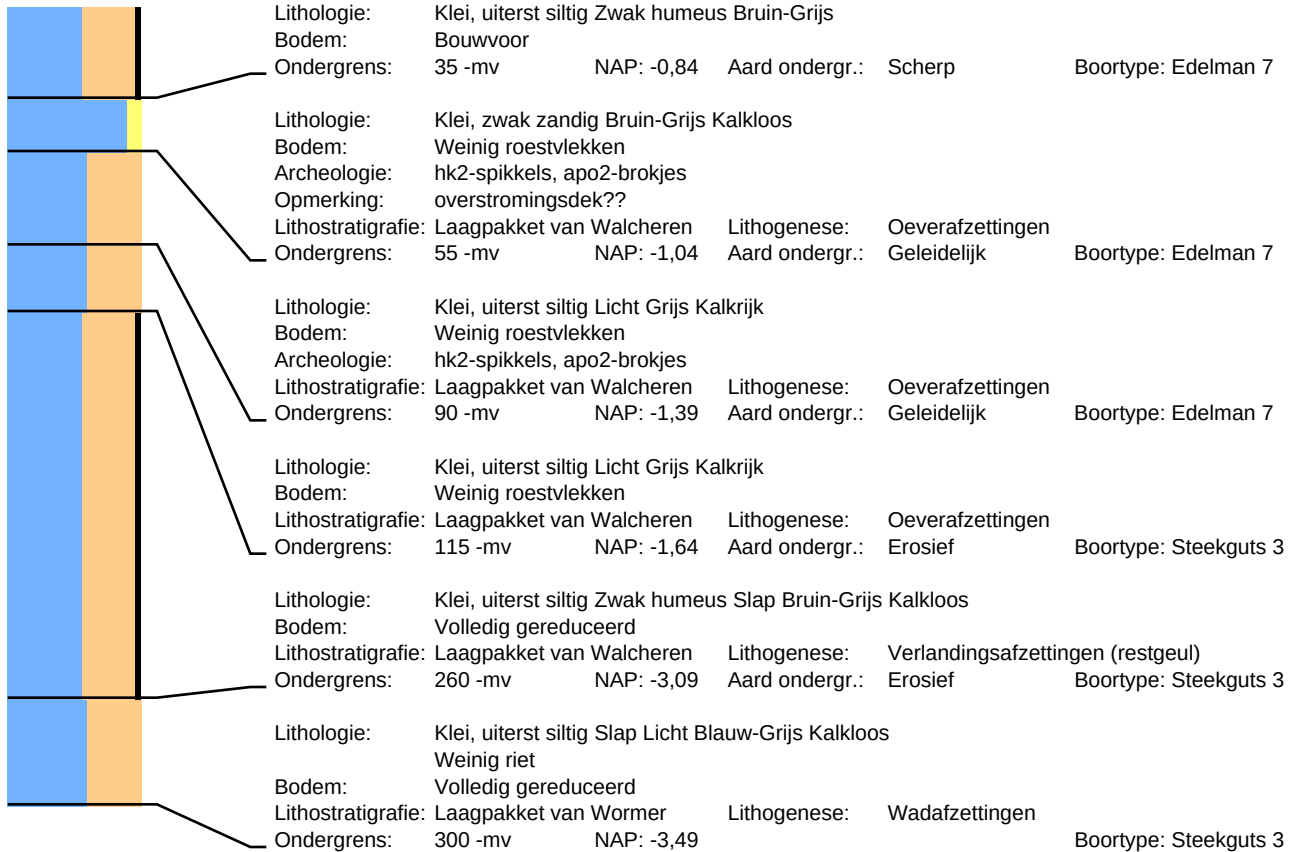
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Geuch de Boer

X: 34046,86

Y: 388777,10

Z: -0,49



Boring: 205

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34071,80

Y: 388802,19

Z: -0,38



Boring: 206

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34092,58

Y: 388830,36

Z: -0,39



Boring: 207

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34113,38

Y: 388858,51

Z: -0,14



Boring: 208

Datum: 22-3-2018
Maaiveld: Akkerland

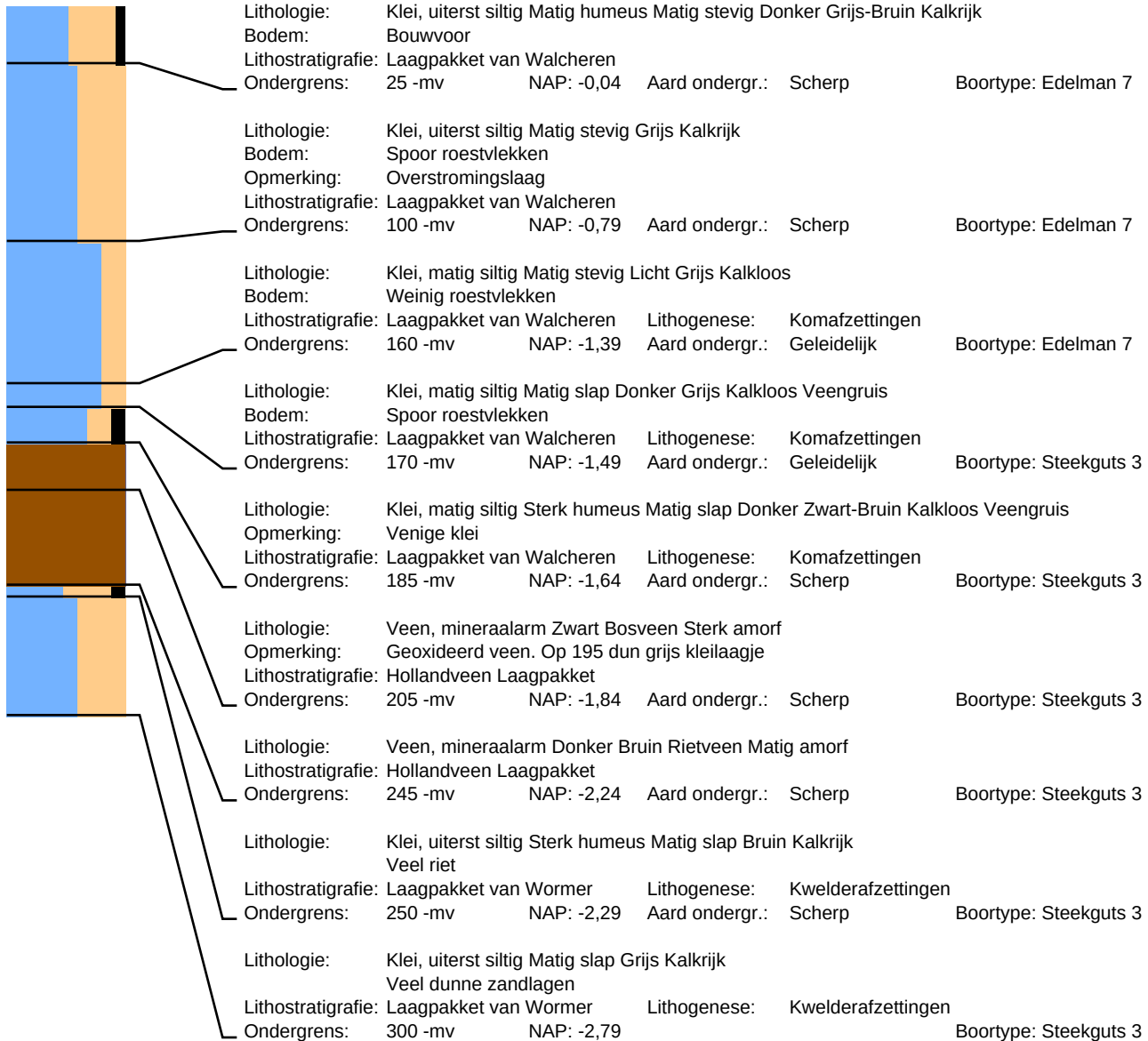
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Frederik D'hondt

X: 34134,16

Y: 388886,68

Z: 0,21



Boring: 209

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

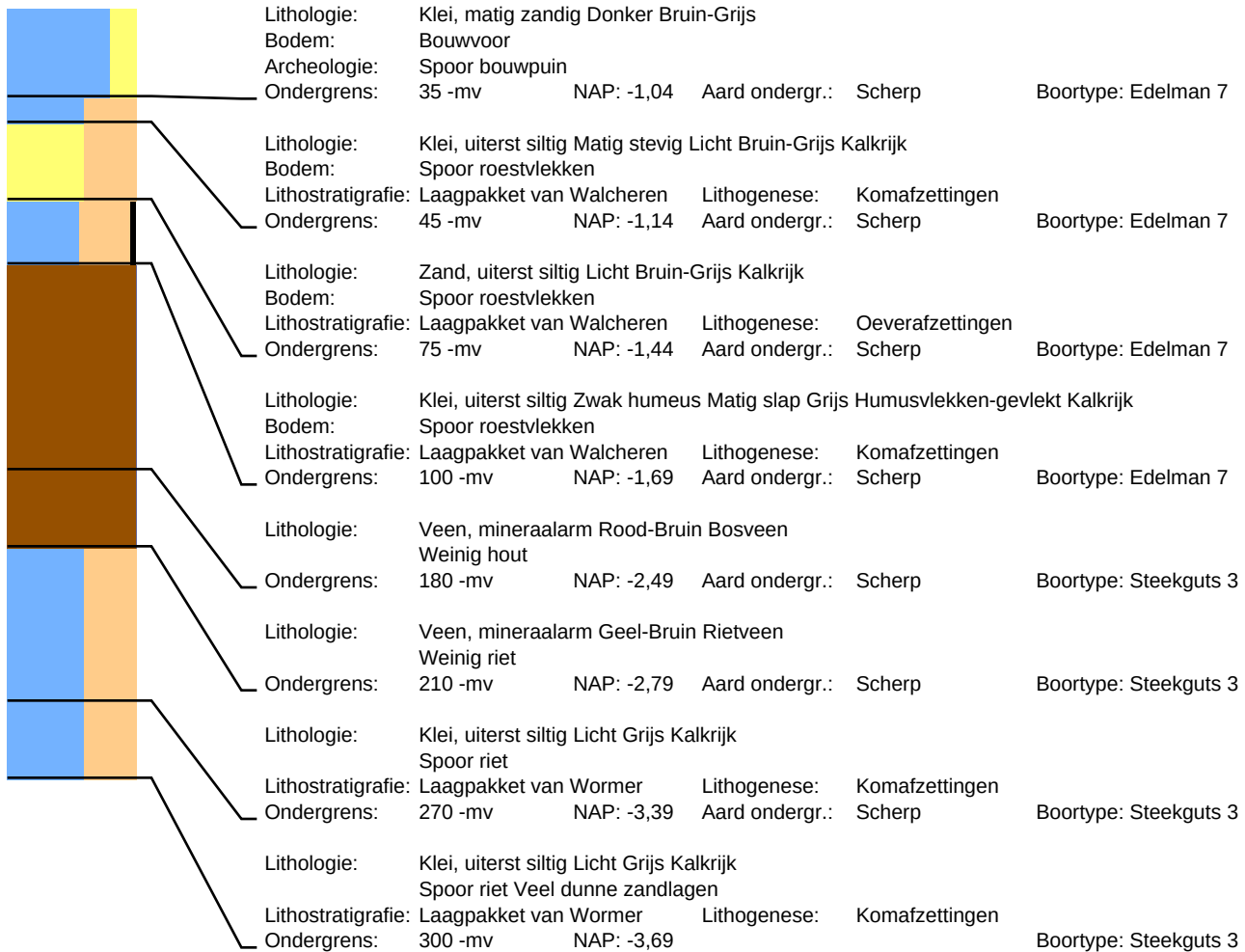
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34047,98

Y: 388711,02

Z: -0,69



Boring: 210

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

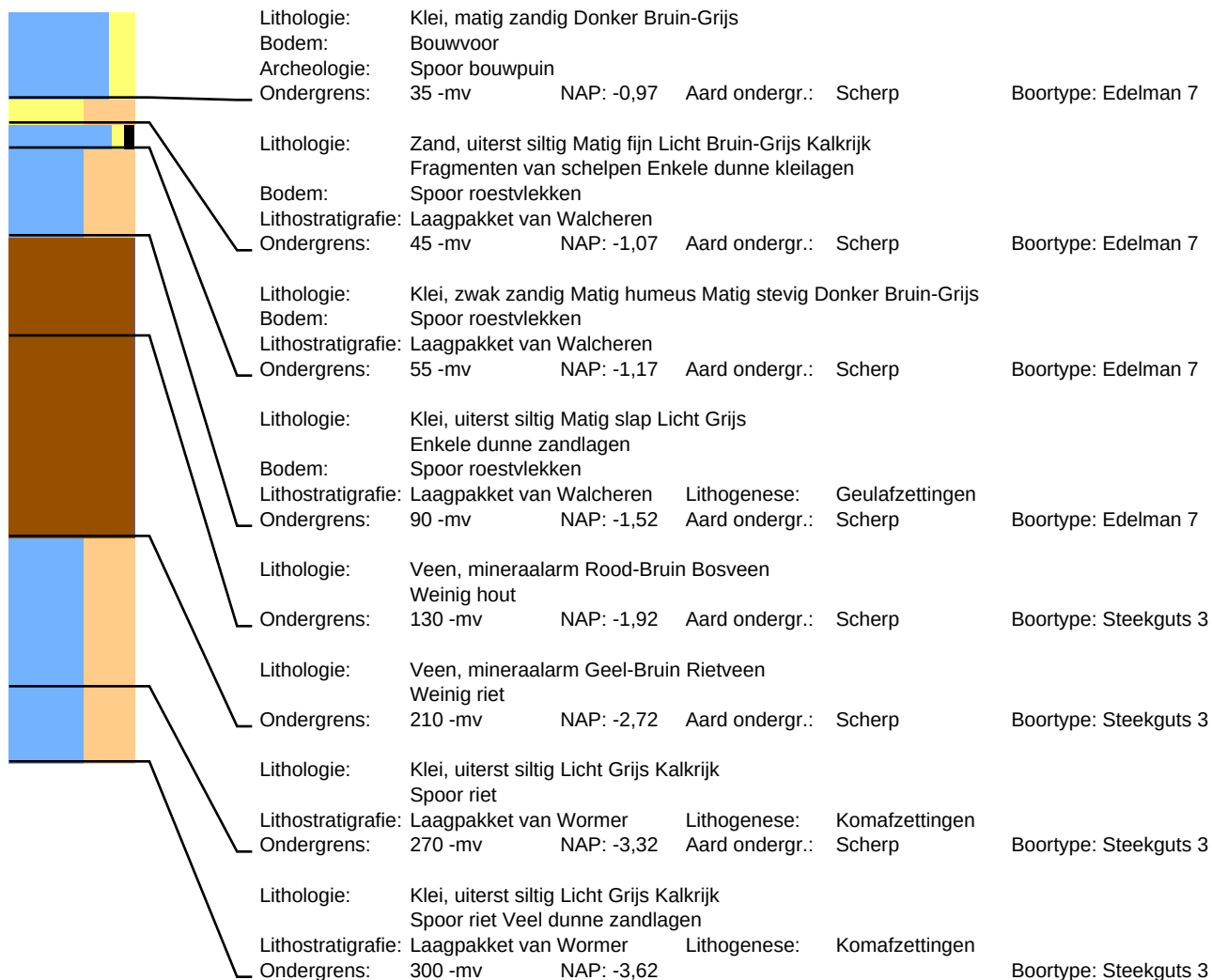
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34068,78

Y: 388739,16

Z: -0,62



Boring: 211

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

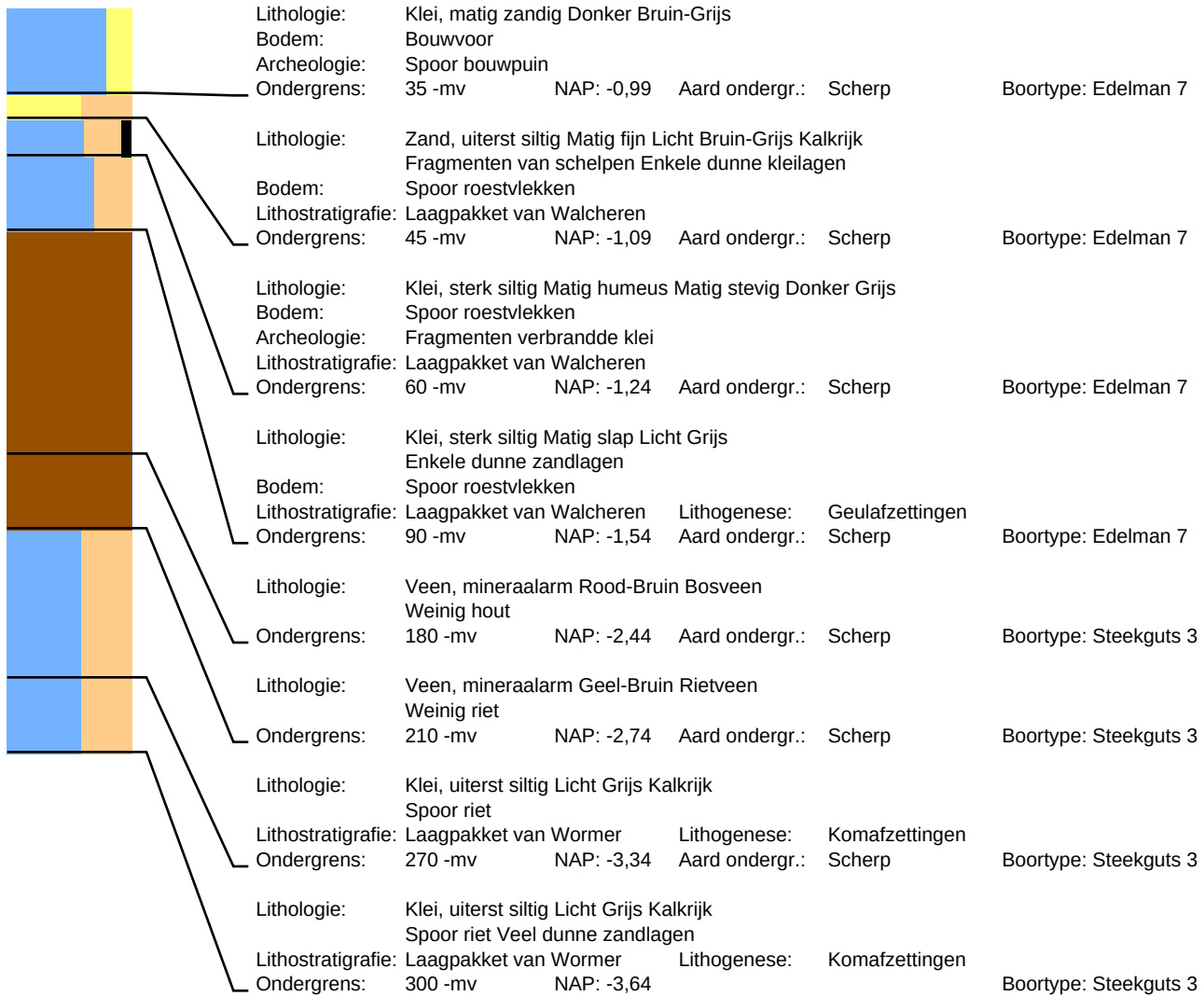
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

X: 34089,56

Y: 388767,32

Z: -0,64



Boring: 212

Datum: 22-03-2018
Maaiveld: Akkerland

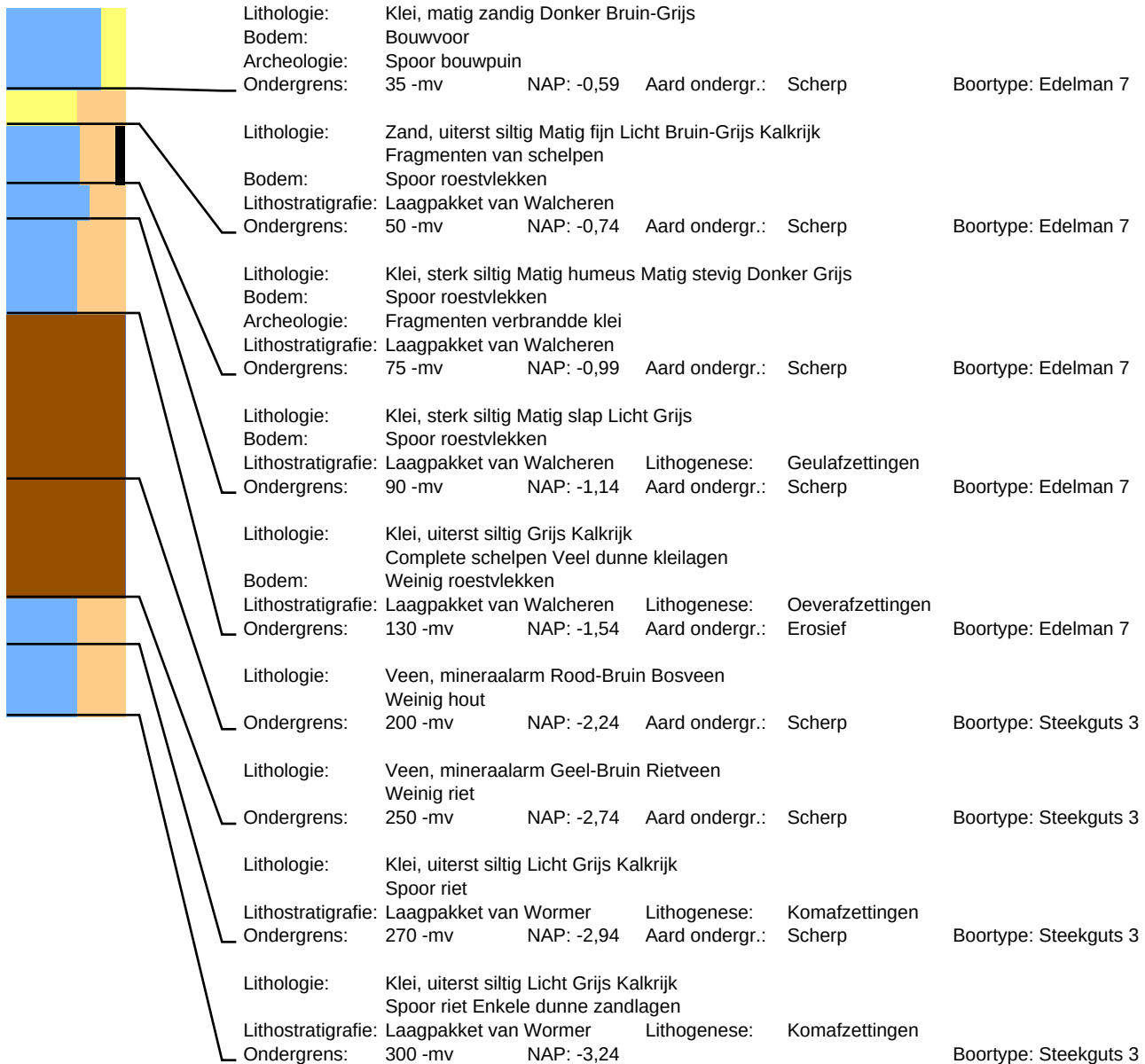
Project: BP Trekdijk

Beschrijver: Externe kracht

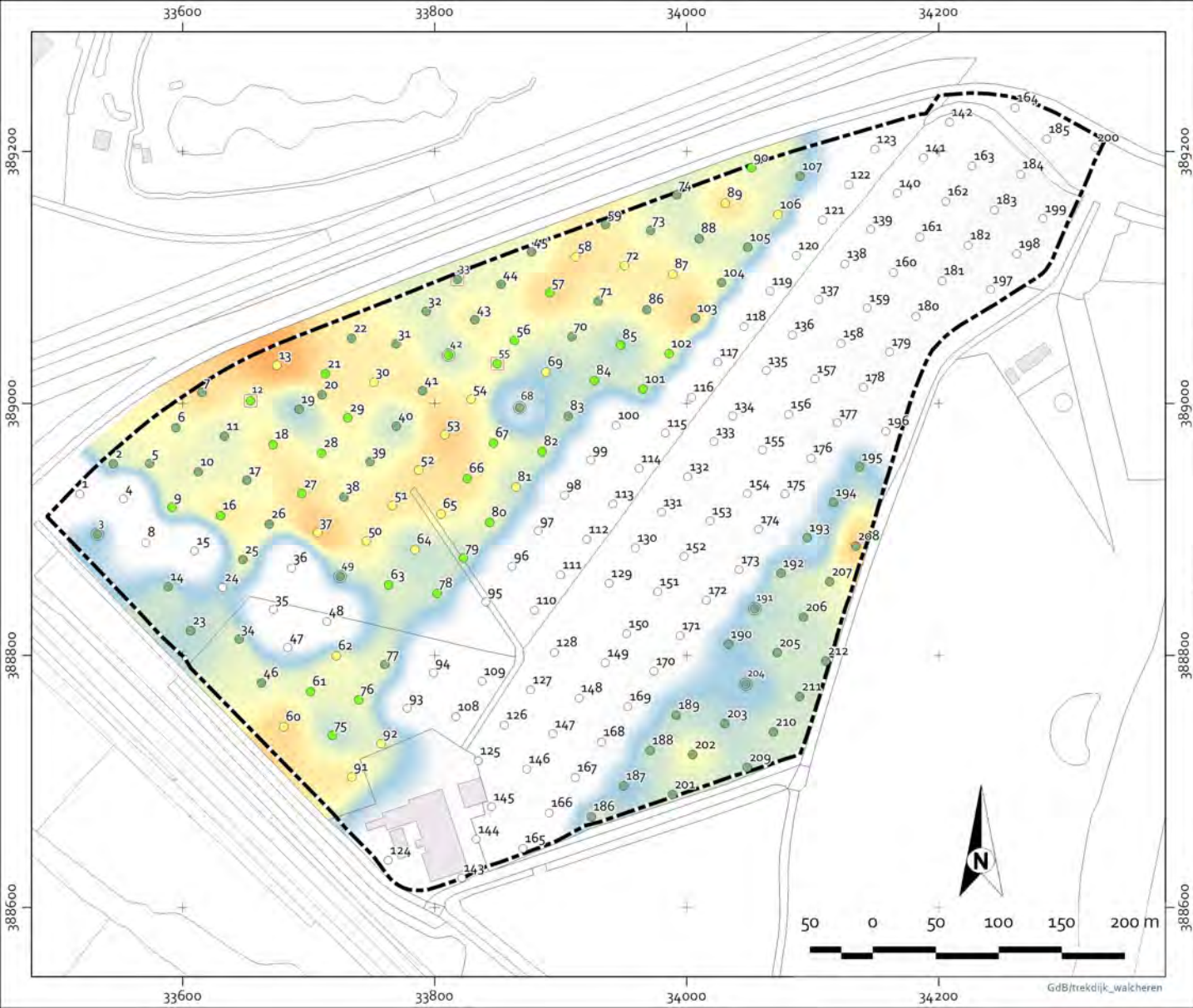
X: 34110,33

Y: 388795,49

Z: -0,24



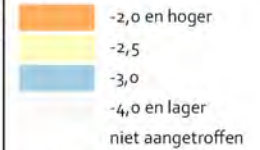
Bijlage 4 Oude getijdenafzettingen



Oude Getijdenlandschap

legenda

bovenzijde oude getijdenafzettingen
(in m t.o.v. NAP)



boringen

genese/profieltype

- wadvlakte (black dot)
- wadvlakte (gelaagd) (green dot)
- geulafzettingen (yellow dot)

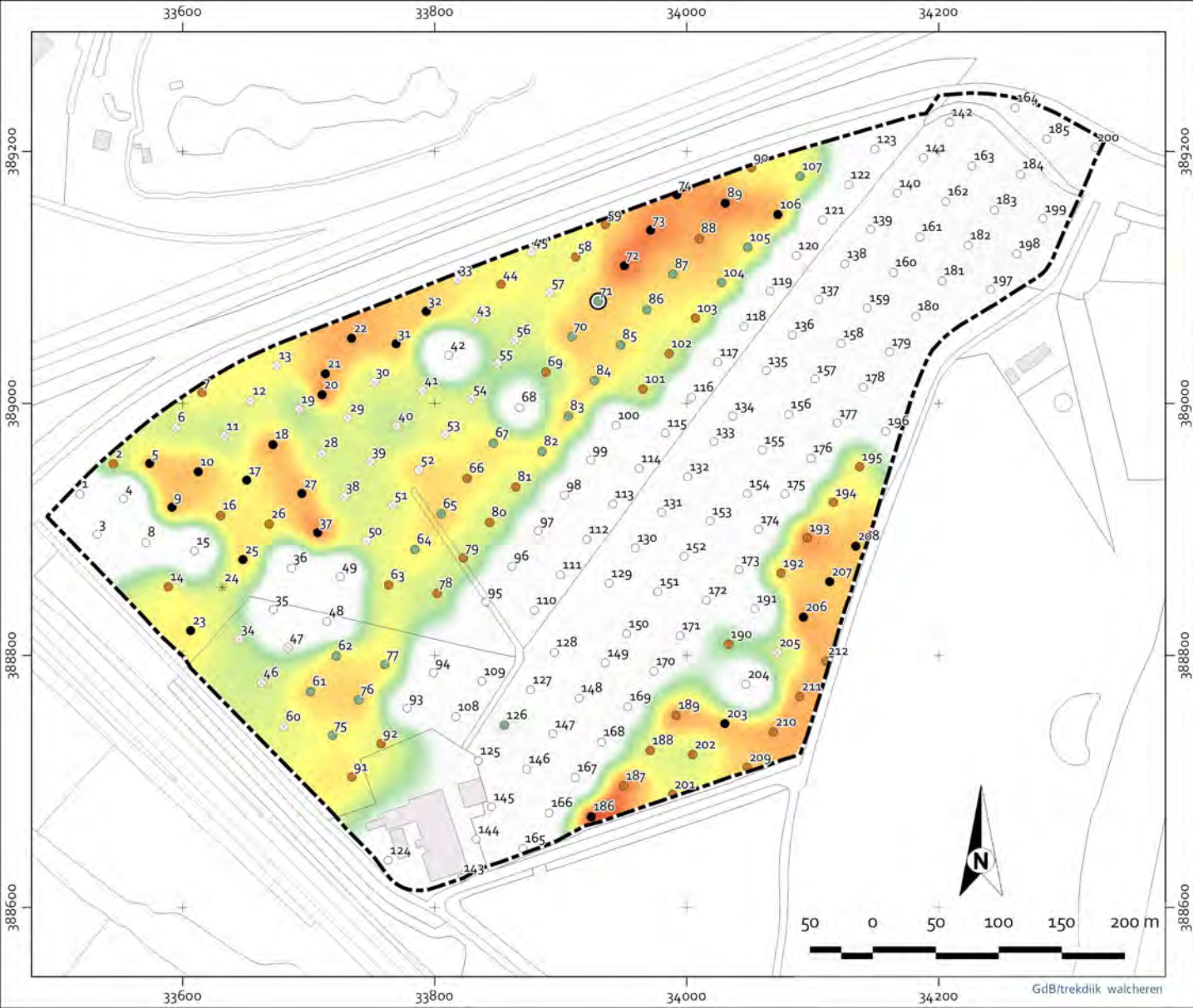
intactheid

- top geërodeerd (white circle with a dot)
- top aangetast (moertering) (grey square)
- niet aangetroffen (white circle)

overig

grens plangebied (dashed line)

Bijlage 5 Hollandveen



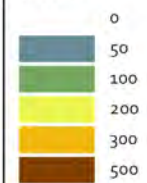
Bijlage 6 Jonge getijdenafzettingen



Jonge Getijdenlandschap

legenda

dikte jonge getijdenafzettingen (in cm)



boringen

- zonder indicatoren
- ⊙ met houtskool
- ⊙ met verbrande leem/klei
- ⊙ met aardewerk
- met spoor puin
- met weinig puin
- met veel puin
- met fosfaat
- ⊙ met cultuurlaag
- met slootvulling
- ⊙ verstoord

kadastrale indeling (19e eeuw)

- perceelsgrenzen
- bebouwing
- dijk
- water
- weg

overig

- grens plangebied
- huidige bebouwing

Bijlage 7 Puin- en vondstzones



