



Transect-rapport 5369

Westervoort, Westervoort-Noord Gemeente Westervoort (GD)

Een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J.P.M. de Wit
Versie	Versie 1.2
Projectcode	23070062
Datum	21-02-2025
Opdrachtgever	Buro SRO b.v.
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L.M.C. Jansen of Lorkeers (KNA Prospector) J.P.M. de Wit M. van Eijk J. Wilmes M. van den Bos
Onderzoeksmelding	5618528100
Bevoegde overheid	Gemeente Westervoort
Adviseur bevoegde overheid	Regioarcheoloog regio Arnhem
Status	Nog te beoordelen
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (29-05-2024)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	21-02-2025	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v. in mei 2024 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied 'Westervoort-Noord' in Westervoort (gemeente Westervoort). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de realisatie van woningbouw in het gebied. Op basis van een eerder uitgevoerd bureauonderzoek (Melman, 2023) blijkt dat door de toekomstige ontwikkelingen archeologische waarden verstoord kunnen worden. Er is daarom geadviseerd in het plangebied een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren. De vraagstelling van dit onderzoek richt zich op het toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn een pleistoceen rivierrivierterras waarop gedeeltelijk overstromingsafzettingen ('hochflutlehm') zijn afgezet. De top van het pleistoceen rivierrivierterras is in delen van het plangebied intact aanwezig. In deze top zijn echter geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Het ontbreken van een bodemniveau hoeft echter niet te betekenen dat er geen archeologische vindplaats aanwezig kan zijn. Omdat vindplaatsen uit de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum met name voorkomen op de randen van de hogere terrassen (gradiëntzone), is voor deze delen van de terrasafzettingen een hoge archeologische verwachting vastgesteld (bijlage 10). Voor de lagere delen van het pleistocene terras en ter plaatse van de dalen is een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum vastgesteld, aangezien deze lagere delen en dalen minder aantrekkelijk waren voor bewoning. Deze lagere delen zijn eveneens gedurende het Neolithicum afgedekt door overstromings- en komafzettingen van de Rijn. De hoogste delen van de terrasafzettingen (terrastoppen) die hoger liggen dan circa 8,0 m NAP zijn pas gedurende de Vroege Middeleeuwen bedekt geraakt met oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. Deze terrastoppen zijn daardoor langduriger bewoonbaar geweest dan de lagere terrasafzettingen. Voor de terrastoppen geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen (bijlage 10).

In tegenstelling tot wat in het bureauonderzoek verwacht werd, zijn in het zuidoosten van het plangebied geen rivierduinafzettingen uit het Pleistoceen aangetroffen. In het centrale deel van het plangebied is daarentegen wel bovenop de terrasafzettingen een rivierduin opgestoven. De top van dit rivierduin is grotendeels intact aanwezig, wat blijkt uit de aanwezigheid van een zwak ontwikkelde A-horizont in de top. In deze top kunnen daarom archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de top van de rivierduinafzettingen is dan ook bevestigd (bijlage 10).

Na de terrassenkruising omstreeks het Neolithicum zijn bovenop het pleistocene terras door de Rijn komafzettingen afgezet. Deze komafzettingen zijn na het actief worden van de Gelderse IJssel in de Vroege Middeleeuwen deels geërodeerd. In het midden en oosten van het plangebied is in de top van de komafzettingen, zoals verwacht in het bureauonderzoek, een laklaag aanwezig. Deze laklaag bevindt zich op een diepte van circa 105-180 cm -Mv (circa 8,9-8,0 m +NAP). Deze laklaag vormt een archeologisch relevant niveau. In de laklaag kunnen archeologische resten en sporen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd aangetroffen worden. De middelhoge archeologische verwachting voor deze laklaag uit het bureauonderzoek is bevestigd (bijlage 11). Voor de komafzettingen waarin geen laklaag is aangetroffen is een lage verwachting vastgesteld, aangezien deze afzettingen niet langdurig drooggelegen hebben.

Bovenop de komafzettingen en het rivierduin zijn door de Gelderse IJssel oeverafzettingen afgezet. In het noordwesten van het plangebied is sprake van een restgeul van de Gelderse IJssel. Deze restgeul heeft een noordwest-zuidoost richting. Deze restgeul is op basis van de slapheid van de afzettingen relatief snel dichtgeslibd, waarna de Gelderse IJssel in het gehele plangebied een laag oeverafzettingen afgezet. De top van deze oeverafzettingen dagzoomt in de oostelijke helft van het plangebied en wordt afgedekt door ophooglagen in de westelijke helft van het plangebied. In de top van de oeverafzettingen zijn geen goed ontwikkelde vegetatiehorizonten waargenomen. Wel blijkt uit de boringen dat de top van de oeverafzettingen gerijpt zijn, aangezien deze zowel roestvlekken bevat als matig stevig tot stevig van consistentie is. Vanwege het ontbreken van een goed ontwikkelde top en vegetatiehorizont in de oeverafzettingen is de hoge verwachting op resten uit de periode Vroege en Late Middeleeuwen uit het bureauonderzoek naar laag bijgesteld.

Ter plaatse van de vermoedelijk ligging van een huisplaats in het westen van het plangebied (boring 78, 80 en 89) blijft de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek gelden. Ter plaatse kon immers de bodemopbouw niet vastgesteld worden, waardoor de verwachting niet getoetst is. Ter plaatse van de verwachtingszone waarin resten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden, blijft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek gelden. Ter plaatse van de huisplaats in het midden van het plangebied (boring 100 en 110) geldt dat voor het oosten van deze zone de verwachting naar laag bij te stellen is. In boring 110 is namelijk tot een diepte van 100 cm -Mv (9,3 m NAP) sprake van verstoorde grond waarin modern afval aanwezig is. Eventuele archeologische resten of sporen die te relateren zijn aan de historische huisplaatsen zullen vanwege de verstoringsdiepte niet meer intact aanwezig zijn. In boring 100 is onder de moderne bouwvoor van 30 cm dik, wel sprake van intacte oeverafzettingen waarin enkele brokjes en spikkels baksteen zijn aangetroffen. Omdat in boring 100 wel een intacte bodemopbouw is aangetroffen, is voor de het westen van de verwachtingszone de hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd bevestigd.

Voor het westen (boring 1-21) en centraal zuiden (boring 72 en boring 44-46) geldt dat de verwachtingen uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven. Ter plaatse is het immers niet gelukt boringen te zetten waaruit de bodemopbouw en intactheid vastgesteld kon worden.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek blijken in het plangebied drie archeologisch relevante niveaus aanwezig te zijn. Deze betreffen de toppen en randen van de Pleistocene terrasafzettingen, de top van rivierduinafzettingen in het midden van het plangebied en de laklaag in de komafzettingen in het midden en oosten van het plangebied.

De hogere Pleistocene terrasafzettingen zijn aangetroffen op een diepte vanaf 40-240 cm -Mv (8,0-9,5 m +NAP), de rivierduinafzettingen bevinden zich op een diepte vanaf 40-140 cm -Mv (8,5-9,5 m +NAP). De laklaag is in het plangebied aangetroffen op een diepte vanaf 105-180 cm -Mv (circa 8,9-8,0 m +NAP).

In het kader van de geplande ontwikkelingen in het plangebied adviseren wij ter plaatse van de hoge verwachtingszones voor de hogere delen van de terrasafzettingen, ter plaatse van de rivierduinafzettingen en ter plaatse van middelhoge verwachtingszone voor de laklaag in de komafzettingen een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek adviseren wij uit te voeren indien er werkzaamheden plaatsvinden die de vrijstellingsgrenzen van de archeologische beleidskaart en bovengenoemde dieptes overschrijden.

Ter plaatse van de rivierduinafzettingen en de toppen van de pleistocene terrasafzettingen (donkerrood in bijlage 12) adviseren wij dit vervolgonderzoek in de vorm van een

proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Dit onderzoek is het meest geschikt om archeologische sporen in de top van oeverafzettingen op te sporen. Indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de zones waar huisplaatsen uit de Nieuwe Tijd verwacht worden (zwart gearceerd in bijlage 12), adviseren wij eveneens deze zones te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek. Omdat ter plaatse grondsporen en mogelijk restanten van muren of funderingen aangetroffen kunnen worden, is een proefsleuvenonderzoek het geschiktst. Voor een dergelijk gravend onderzoek dient op voorhand van de werkzaamheden een Programma van Eisen te worden opgesteld. Dit PvE zal door de bevoegde overheid (gemeente Westervoort) beoordeeld en getoetst moeten worden, vóórdat de werkzaamheden beginnen.

Ter plaatse van de terrasranden (rood in bijlage 12) en de laklaag in de top van de komafzettingen (paars gearceerd in bijlage 12) adviseren wij dit vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Omdat ter plaatse van de terrasranden vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum verwacht worden, adviseren wij boormethode A3 uit het Leidraad voor Karterend Booronderzoek (Tol *et al.*, 2012) te gebruiken. Voor het opsporen van archeologische vondsten in de laklaag adviseren wij boormethode C3 te gebruiken.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Westervoort) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Archeologische verwachting en achtergrondinformatie	6
6. Resultaten veldonderzoek	9
7. Beantwoording onderzoeksvragen	15
8. Conclusie en Advies	16
9. Geraadpleegde bronnen	19
Bijlage 1: Gespecificeerde verwachting (Melman, 2023)	20
Bijlage 2: Bekende verstoringen	21
Bijlage 3: Boorpuntenkaart	22
Bijlage 4: Boorpuntenkaart inclusief kabels en leidingen (KLIC)	23
Bijlage 5: Lithostratigrafisch profiel	26
Bijlage 6: Zanddieptekaart	31
Bijlage 7: Laklaag in komafzettingen	32
Bijlage 8: Ligging restgeul Gelderse IJssel	33
Bijlage 9: Resultatenkaart	34
Bijlage 10: Verwachtingskaart Pleistoceen terras	37
Bijlage 11: Verwachtingskaart Holocene komafzettingen	38
Bijlage 12: Verwachtingskaart Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd	39
Bijlage 13: Foto's van boringen	40
Bijlage 14: Boorbeschrijvingen	54

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect b.v.¹ in mei 2024 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied 'Westervoort-Noord' in Westervoort (gemeente Westervoort). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een buitenplanse Omgevingsplanactiviteit (BOPA) ten behoeve van de realisatie van woningbouw in het gebied.

Op basis van een eerder uitgevoerd bureauonderzoek (Melman, 2023) blijkt dat door de toekomstige ontwikkelingen archeologische waarden verstoord kunnen worden. Er is daarom geadviseerd in het plangebied een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Voor de voorzetting van de BOPA aanvraag is in overleg met de opdrachtgever het vervolgonderzoek in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase uitgevoerd. Met onderhavig onderzoek en rapport geeft Transect b.v. invulling aan het in het bureauonderzoek opgesteld advies.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.2 en het Plan van Aanpak voor dit onderzoek (Lacé en Melman, 2024). Dit PVA is door de gemeente Westervoort getoetst en akkoord bevonden (Nuts, d.d. 22-05-2024).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.2, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

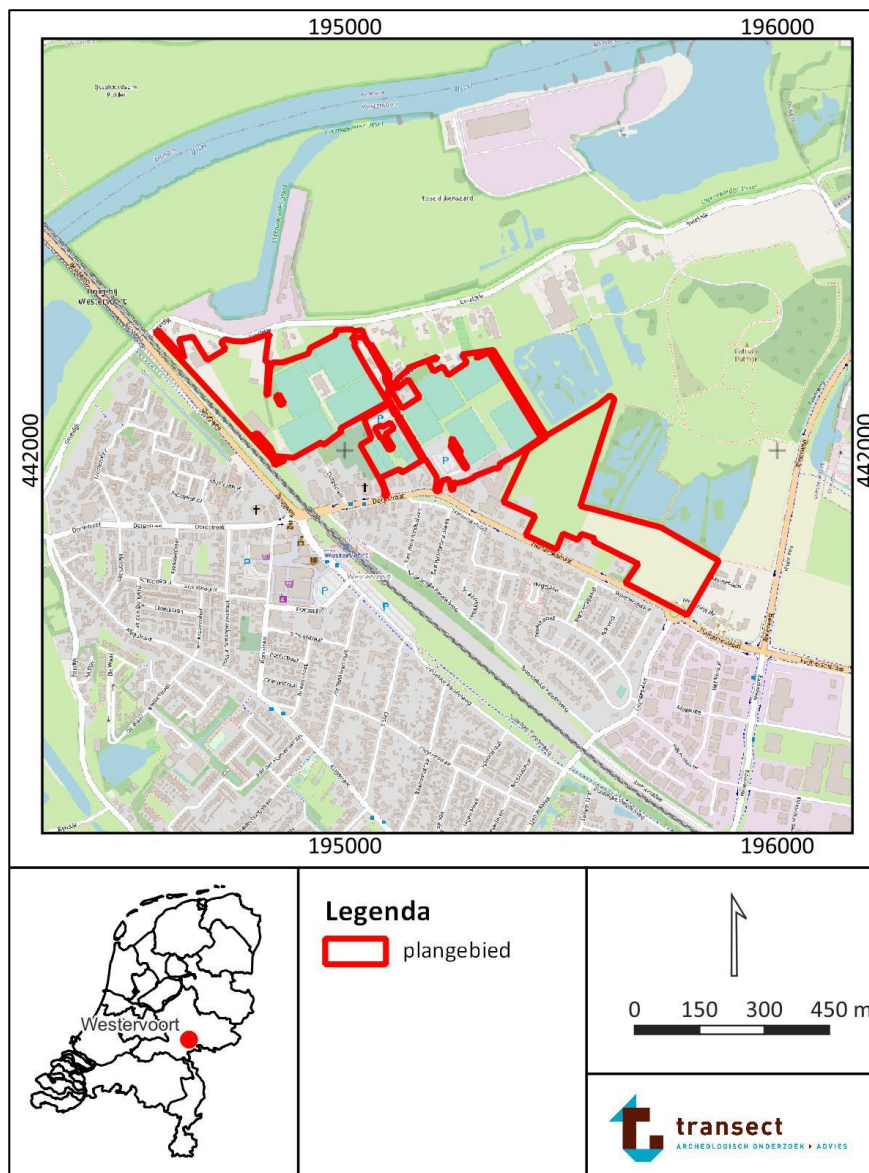
1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat, waar mogelijk, gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.2 (KNA 4.2).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Westervoort
Plaats	Westervoort
Toponiem	Westervoort-Noord
Kaartblad	40B
Centrumcoördinaat	195.275 / 442.084

Het plangebied ligt ten noorden van de bebouwde kom van Westervoort (gemeente Westervoort). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen WTV00 sectie A nummers 3579, 5714, 5820, 6290, 6748, 6750, 6759, 7141, 7144, 7145, 7320, 7322, 7356, 7361, 7417, 7418, 7419, 7420, 7521, 7522, 7524, 7526, 7527, 7529, 7530, 7531, 7915, 7929, 7932. Het plangebied wordt in zijn geheel begrensd door de grenzen van de percelen. Het plangebied heeft een oppervlakte van 24,1 ha.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag BOPA
Oppervlakte plangebied	24,1 ha
Planvorming	Nieuwbouw woningen
Omvang verstoringen	Onbekend
Bodemverstorende werkzaamheden	Onbekend
Diepte verstoring	Onbekend

In het plangebied bestaat het voornemen om woningen te bouwen. Hiervoor wordt in de toekomst een BOPA (buitenplanse omgevingsplanactiviteit). In het huidige stadium zijn er geen concrete plannen of inrichtingstekeningen beschikbaar. Hierdoor is er niks bekend over de toekomstige ingrepen en tot hoe diep deze zullen reiken.

5. Archeologische verwachting en achtergrondinformatie

Op voorhand van dit onderzoek heeft in het plangebied een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (Melman, 2023; onderzoeksmeldingsnummer 5444597100). Op basis van dit bureauonderzoek geldt voor het plangebied een hoge verwachting op het aanwezig zijn van vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum-Mesolithicum, een middelhoge verwachting op vindplaatsen uit de periode Neolithicum-Romeinse Tijd en een lage tot hoge verwachting op vindplaatsen de Vroege Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd. Voor een zone in het zuidoosten van het plangebied geldt een hoge verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de periode Mesolithicum-Late Middeleeuwen.

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied oorspronkelijk op een Pleistoceen rivierterras lag. Op de terrasafzettingen worden archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum – Mesolithicum verwacht. Tot op heden zijn in de omgeving van het plangebied nog geen archeologische waarden uit deze periode bekend op de terrasafzettingen, maar dit sluit de aanwezigheid ervan in het plangebied niet uit. De verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is daarom hoog. Ten oosten van het plangebied is een rivierduin opgestoven. Op deze rivierduin zijn archeologische (bewonings)resten bekend uit alle perioden tussen het Mesolithicum en de Nieuwe tijd (Oude Rengering en De Gruil, 2019). Deze duin is op basis van de reeds uitgevoerde onderzoeken intensief bewoond geweest. Het plangebied ligt waarschijnlijk op een lagere uitloper van de duin, maar de verwachting is dat ook op dit lagere deel bewonings- of landgebruiksresten aanwezig kunnen zijn. In het zuidoosten van het plangebied is hierom sprake van een hoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen.

De rest van het plangebied heeft vanaf het Neolithicum, tot aan het actief worden van de Gelderse IJssel in de Vroege Middeleeuwen, in een nat komgebied gelegen. Over het algemeen zijn komgebieden ongunstige locaties voor bewoning en landgebruik. Waarschijnlijk is de nabijgelegen rivierduin in deze periode uitgekozen voor bewoning. Op basis van het onderzoek van Van den Berghe (2019) dat in het plangebied is uitgevoerd, blijkt dat in de top van de komafzettingen een laklaag gevormd is. Dit wijst erop dat de komafzettingen wel enige tijd droog gelegen hebben. Om deze reden is er sprake van een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Neolithicum – Romeinse tijd in het plangebied buiten de rivierduin.

Gedurende de Vroege Middeleeuwen is de Gelderse IJssel actief geworden. Het plangebied ligt op oeverwallen van deze stroomrug. De kern van Westervoort is op een dergelijke oeverwal in de Vroege Middeleeuwen gesticht. De oevers van de IJssel vormden dus een gunstige locatie voor bewoning, vanwaar voor de periode Vroege Middeleeuwen – Late Middeleeuwen een hoge verwachting geldt.

Voor de periode Nieuwe tijd geldt ter plaatse en direct rondom de erven op de Hottingerkaart (1741) en de Kadastrale Minuutplan (1811) een hoge archeologische verwachting. De rest van het plangebied is op basis van deze kaarten in gebruik als bouwland. Voor deze zones geldt een lage archeologische verwachting voor de periode Nieuwe Tijd.

Langs de Brouwerslaan heeft reeds een opgraving plaatsgevonden (Van den Berghe, 2019). Tijdens dit onderzoek zijn aan het dorpslint ten zuiden van het plangebied delen van een muur en een waterkelder aangetroffen. Deze resten dateren uit de 18^e of 19^e eeuw. Archeologische resten of sporen in de kom- of oeverafzettingen zijn tijdens het onderzoek niet aangetroffen. Voor het onderzoeksgebied van dit onderzoek geldt geen archeologische verwachting meer.

De archeologische verwachting in het plangebied op basis van het bureauonderzoek is weergegeven in bijlage 1. De gespecificeerde archeologische verwachtingstabel uit het bureauonderzoek is weergegeven in tabel 1.

Tabel 1: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel.

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Mesolithicum	Vanwege de ligging op een pleistoceen rivierteras.
		Middelhoog	Neolithicum-Romeinse tijd	Vanwege de ligging in een overwegend nat komgebied. In het plangebied is in een deel van het gebied een laklaag aanwezig in de top van de komafzettingen. Dit geeft aan dat de top van de komafzettingen enige tijd aan het maaiveld gelegen hebben en daardoor bewoonbaar kunnen zijn geweest. Vooralsnog zijn hier geen directe aanwijzingen voor.
		Laag / Hoog	Vroege Middeleeuwen-Nieuwe tijd	Vanwege de ligging op de oeverwal van de Gelderse IJssel. Voor de periode Nieuwe tijd geldt een hoge verwachting op locaties met huisplaatsen op topografische kaarten en buiten deze locaties is sprake van een lage verwachting.
		Hoog (rivierduin))	Mesolithicum – Late Middeleeuwen	Vanwege de ligging op een rivierduin.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	In de top van de terrasafzettingen (2,0 - 4,3 m -Mv), in laklagen in komafzettingen (1,5 – 2,0 m -Mv) of ‘hochflutlehm’, in de top van de oeverafzettingen van de Gelderse IJssel (vanaf maaiveld), in/op antropogene ophogingslagen		
5	Gaafheid en conservering	-/+	In het overgrote deel van het plangebied is de conservering naar verwachting goed vanwege de verwachting op weinig verstoringen. De bekende verstoringen zijn genoemd onder punt 8. Vanwege de relatief hoge grondwaterstand is er waarschijnlijk sprake van een slechte conservering van organische resten.	
6	Locatie	Zie bijlage 10		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten, sporen of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Over een gebied van circa 1,4 ha is het maaiveld opgehoogd met circa 3,0 m grond. Door verdrukking zijn archeologische resten hier mogelijk aangetast. Een deel van het plangebied is reeds opgegraven en is er geen verwachting meer. In het plangebied zijn daarnaast verstoringen door (gedempte) watergangen en bebouwing te verwachten. De precieze diepte hiervan is niet bekend. In bijlage 2 is de locatie van de verstoringen opgenomen.		

6. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

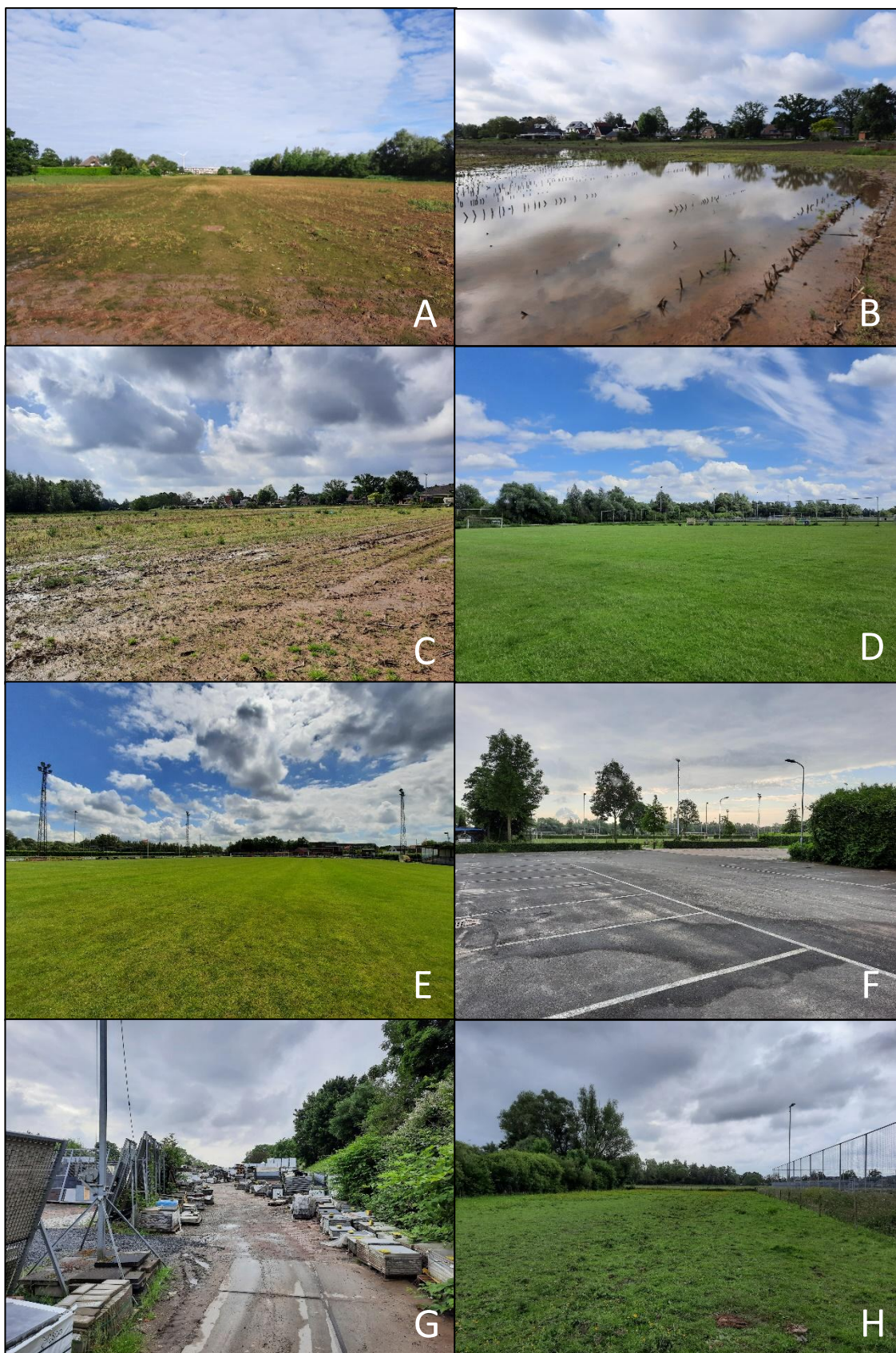
Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld het bureauonderzoek (tabel 1). In het kader van de aanvraag van een BOPA om woningbouw mogelijk te maken is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Laclé en Melman, 2024). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 139 boringen gezet (boring 1-139). Boring 1 t/m 21, in het westen van het plangebied, konden niet gezet worden. Het maaiveld was hier verhard (boring 1-4) en voor een deel van het gebied was geen betredingstoestemming (boring 5-21).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 450 cm –Mv en zijn daarmee zoveel mogelijk tot in de pleistocene terrasafzettingen doorgezet. De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Onder het grondwaterpeil (circa 150 tot 200 cm -Mv) is gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven conform de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Foto's van de boorkernen die gebruikt zijn voor het lithostratigrafisch profiel zijn opgenomen in bijlage 13. De beschrijvingen zijn opgenomen in bijlage 14.

De boringen zijn zoveel mogelijk in een grid van 40 bij 50 m uitgezet, waarbij rekening is gehouden met landgebruik en aanwezige kabels en leidingen in de ondergrond (op basis van het Kadaster; www.kadaster.nl). Ter plaatse van kunstgrasvelden bij sportvereniging Westervoort en de Algemene Voetbalvereniging Westervoort zijn op verzoek van de verenigingen geen boringen geplaatst. Op de voetbalvelden met natuurlijk gras is op voorhand van het boren met een spade een plag weggestoken en na het zetten van de boring weer aangebracht. Alle boringen zijn op voorhand van het boren door Euroradar (onder leiding van M. Jochoms) met behulp van een magnetometer gecontroleerd op het voorkomen van metalen voorwerpen in de ondergrond. In totaal zijn 14 boringen verplaatst en zijn 14 boringen niet vrijgegeven voor Niet Gesprongen Explosieven (NGE). Het uiteindelijke boorpuntenplan is opgenomen in bijlage 3 en 4. De coördinaten en hoogteligging van de boorpunten zijn bepaald met behulp van een dGPS. De maximale deviatie van de metingen is 0,01 m voor zowel de X-, Y-, als Z-coördinaten.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het oosten van het plangebied in gebruik als braakliggende akker. In het westen van deze akker is een laagte aanwezig, wat door de vele regenval volstaat met circa 30-40 cm water. Boring 104 en 107 zijn daardoor niet gezet. Het midden en westen van het plangebied is grotendeels in gebruik als voetbalvelden. Het maaiveld ter plaatse van deze voetbalvelden is vlak. De voetbalvelden liggen circa 30-40 cm hoger dan de akker in het oosten van het plangebied. Het uiterste westen van het plangebied bestaat uit een tegel- en bestratingsbedrijf en een terrein dat circa 3,0 m hoger ligt dan het overige deel van het plangebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27 tot en met 31 mei 2024) zijn weergegeven in figuur 2.



Figuur 2: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27 t/m 31-05-2024). A: Braakliggende akker. B: Waterplassen ter hoogte van boring 104 en 107. C: Braakliggende akker. D: Voetbalveld AVW '66. E: Voetbalveld ASW. F: Asfaltverharding ter hoogte van boring 44, 45 en 46. G: Verharding ter hoogte van boring 3. H: Paardenwei ter plaatse van boring 89 en 99.

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke bodemopbouw in het plangebied is grofweg als volgt: onderin de boringen is sprake van grofzandige kalkloze terrasafzettingen waarop een dunne laag overstromingsafzettingen (Wijchen Laagpakket) liggen. Beide afzettingen behoren geologisch gezien toe aan de Formatie van Kreftenheye. Bovenop de overstromingsafzettingen liggen Holocene rivierafzettingen. Deze bestaan uit komafzettingen van de Rijn die afgezet zijn sinds het Neolithicum en uit oever- en geulafzettingen van de Gelderse IJssel die afgezet zijn sinds de Vroege Middeleeuwen. Een overzichtskaart van de aangetroffen afzettingen per boring is opgenomen in bijlage 9. De oeverafzettingen van de Gelderse IJssel zijn hierin niet weergegeven, aangezien deze afzettingen in de top van elke boring zijn aangetroffen. Van noordwest naar zuidoost is door het plangebied een lithostratigrafisch profiel opgesteld. Deze is in secties weergegeven in bijlage 5.

Formatie van Kreftenheye

Onderin de boringen is sprake van een laag zwak tot matig siltig, matig grof, kalkloos zand. Dit zand is grijs van kleur. Het zand is geïnterpreteerd als grofzandige terrasafzettingen die toebehoren aan de Formatie van Kreftenheye. Deze afzettingen zijn tijdens het Midden- tot Laat Pleistoceen in het plangebied afgezet. De top van deze afzettingen is op variabele diepte in het plangebied aangetroffen (bijlage 6). De afzettingen liggen op een diepte vanaf circa 105 tot 440 cm -Mv (6,1-8,8 m +NAP). Aan de hand van de zanddieptekaart (bijlage 6) zijn in het plangebied hoogtes en dalen te herkennen. De dalen betreffen mogelijk pleistocene geulenstructuren. Deze bevinden zich in het noordwesten en het oosten van het plangebied. Aan weerskanten van deze geulstructuren liggen de terrasafzettingen hoger. In het noordoosten van het plangebied liggen de afzettingen het hoogst op een diepte vanaf circa 40 tot 95 cm -Mv (8,9-9,4 m +NAP).

In het uiterste oosten van het plangebied is in een viertal boringen sprake van een laag donkerbruin, zwak tot sterk kleiig veen. Dit veen betreft een laag amorf veen dat in de lagere delen van de terrasafzettingen is ontstaan. De top van deze veenlaag ligt op een diepte van 210 tot 310 cm -Mv (6,9-7,1 m +NAP).

Bovenop de terrasafzettingen of veenlaag ligt plaatselijk een laag zwak tot sterk zandige, matig stevige, klei. Deze klei is kalkloos en blauwgrijs tot grijs van kleur. De basis van de kleilaag is veelal vermengd met de onderliggende grofzandige terrasafzettingen. De kleilaag is derhalve geïnterpreteerd als overstromingsafzetting. Deze afzettingen wordt ook wel 'hochflutlehm' genoemd. Dit zijn afzettingen die ontstaan zijn door overstromingen, waarbij voornamelijk klei en silt op de hogere terrassen afgezet zijn. Hierdoor ontstaan een menglaag van de grovere zanden met klei en silt. Deze afzettingen behoren toe aan het Laagpakket van Wijchen (als onderdeel van de Formatie van Kreftenheye). De kleilaag is aangetroffen op een diepte vanaf 120 tot 425 cm -Mv (6,3-8,4 m +NAP). In de top van deze overstromingsafzettingen is geen paleosol aangetroffen.

In het centrale deel van het plangebied bestaat de ondergrond in de basis van de boringen uit matig grof, kalkloos, goed gesorteerd zand. Dit zand is grijsbruin tot bruin van kleur. Vanwege de goede sortering van het zand en de bruine kleur, is het zand geïnterpreteerd als rivierduinafzettingen. De top van deze rivierduin bevindt zich op een diepte van 40 tot 140 cm -Mv (8,2-9,5 m +NAP). Deze top is grotendeels intact aanwezig, aangezien er sprake is van een zwak ontwikkelde A-horizont. In de rivierduinafzettingen zijn geen aanwijzingen aangetroffen die duiden op het opstuiven van het rivierduin in meerdere fases. De afzettingen hebben een geleidelijke kleurovergang en verschillen niet van sedimentsamenstelling of korrelgrootte tussen de top en de basis van de afzettingen.

Formatie van Echteld

Bovenop de grofzandige terrasafzettingen of bovenop de kleilaag van het Wijchen Laagpakket ligt in het zuidwesten en oosten van het plangebied een laag zwak tot matig siltige, grijze tot blauwgrijze, kalkloze klei. De klei is slap tot matig slap van consistentie en bevat plantenresten en dunne humuslagen en -vlekken. De afzettingen zijn geïnterpreteerd als komafzettingen die door de Rijn in het plangebied zijn afgezet. In een dertigtal boringen is in, of in de top van deze komafzettingen een laklaag aangetroffen (bijlage 7). Deze is zwak humeus en donkergrijs van kleur. De top van de komafzettingen liggen in het plangebied op een diepte vanaf 85 tot 310 cm -Mv (7,1-8,9 m +NAP). In het oosten van het plangebied hebben de komafzettingen een diepte van circa 90 tot 150 cm. In het westen van het plangebied zijn deze afzettingen circa 30 tot maximaal 60 cm dik.

Bovenop de kom-, terras-, rivierduin of overstromingsafzettingen liggen in het gehele plangebied oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. Deze afzettingen bestaan uit sterk siltige tot matig zandige klei waarin sporadisch enkele dunne kleilagen voorkomen. De afzettingen zijn matig slap in de basis tot stevig in de top. In de afzettingen zijn schelpgruis, plantenresten en roest- en mangaanvlekken waargenomen. De afzettingen vrijwel volledig kalkrijk. De top van de oeverafzettingen ligt in het plangebied op een diepte vanaf 25 tot 120 cm -Mv (8,9-10,2 m +NAP). Deze top ligt direct onder een moderne bouwvoor, ophoging of geroerde laag. De oeverafzettingen hebben een dikte van circa 80-100 cm in het oosten van het plangebied en een maximale dikte van circa 210 cm.

In het noordwestelijke deel van het plangebied is ter plaatse van de geulvorming structuur in de terrasafzettingen sprake van een opgevulde restgeul van de Gelderse IJssel (bijlage 8). Bovenop de grofzandige terrasafzettingen is sprake van sterk siltige tot zwak zandige, kalkrijke kleilagen. In de kleilagen komen voornamelijk in de basis naast zandlagen ook humuslagen voor. De restgeulafzettingen zijn slap tot matig slap van consistentie en bevatten wat schelpgruis en verspoeld plantenmateriaal. In boring 29 en 90 is in de restgeulafzettingen sprake van een humeus niveau. In deze niveaus is een aanrijking van plantenmateriaal aanwezig. Deze niveaus duiden op een kortstondige periode van verlaagde stroomsnelheid, waardoor plantenmateriaal de tijd heeft te bezinken. De slappe consistentie van de restgeulafzettingen duidt op een relatief snelle dichtslibbing van de geul. De restgeulafzettingen grenzen aan weerskanten van de geul aan oeverafzettingen. Deze oeverafzettingen moeten van een oudere sedimentatiefase dateren dat de oeverafzettingen die bovenop de restgeulafzettingen liggen. Een duidelijke grens tussen de twee sedimentatiefases is in de boringen niet waargenomen. Mogelijk is de top van de oudere oeverafzettingen opgenomen door de basis van de jongere oeverafzettingen.

De top van de ondergrond bestaat in de oostelijke helft van het plangebied uit een moderne bouwvoor. Deze bouwvoor bestaat uit geploegde oeverafzettingen waarin sporadisch spikkels baksteen voorkomen. De top van de ondergrond bestaat in de westelijke helft van het plangebied, ter plaatse van de voetbalvelden uit een ophooglaag van matig fijn tot matig grof zand, afgedekt door een opgebrachte laag matig fijn, matig siltig, matig humeus zand. Deze toplaag is specifiek voor het behouden van het voetbalgazon opgebracht.

Archeologische indicatoren

In de boringen zijn sporadisch enkele houtskool- en baksteenspikkels aangetroffen. Deze bevinden zich in de bouwvoor of in de ophooglagen bovenop de oeverafzettingen van de Oude IJssel.

Interpretatie

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn een pleistoceen rivierterras waarop gedeeltelijk overstromingsafzettingen ('hochflutlehm') zijn afgezet.

De top van het pleistoceen rivierterras is in delen van het plangebied intact aanwezig. In deze top zijn echter geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Het ontbreken van een bodemniveau hoeft echter niet te betekenen dat er geen archeologische vindplaats aanwezig kan zijn. Omdat vindplaatsen uit de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum met name voorkomen op de randen van de hogere terrassen (gradiëntzone), is voor deze delen van de terrasafzettingen een hoge archeologische verwachting vastgesteld (bijlage 10). Voor de lagere delen van het pleistocene terras en ter plaatse van de dalen is een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum vastgesteld, aangezien deze lagere delen en dalen minder aantrekkelijk waren voor bewoning. Deze lagere delen zijn eveneens gedurende het Neolithicum afgedekt door overstromings- en komafzettingen van de Rijn. De hoogste delen van de terrasafzettingen (terrastoppen) die hoger liggen dan circa 8,0 m NAP zijn pas gedurende de Vroege Middeleeuwen bedekt geraakt met oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. Deze terrastoppen zijn daardoor langduriger bewoonbaar geweest dan de lagere terrasafzettingen. Voor de terrastoppen geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen (bijlage 10).

In tegenstelling tot wat in het bureauonderzoek verwacht werd, zijn in het zuidoosten van het plangebied geen rivierduinafzettingen uit het Pleistoceen aangetroffen. In het centrale deel van het plangebied is daarentegen wel bovenop de terrasafzettingen een rivierduin opgestoven. De top van dit rivierduin is grotendeels intact aanwezig, wat blijkt uit de aanwezig van een zwak ontwikkelde A-horizont in de top. In deze top kunnen daarom archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de top van de rivierduinafzettingen is dan ook bevestigd (bijlage 10).

Na de terrassenkruising omstreeks het Neolithicum zijn bovenop het pleistocene terras door de Rijn komafzettingen afgezet. Deze komafzettingen zijn na het actief worden van de Gelderse IJssel in de Vroege Middeleeuwen deels geërodeerd. In het midden en oosten van het plangebied is in de top van de komafzettingen, zoals verwacht in het bureauonderzoek, een laklaag aanwezig. Deze laklaag bevindt zich op een diepte van circa 105-180 cm -Mv (circa 8,0-8,9 m +NAP). Deze laklaag vormt een archeologisch relevant niveau. In de laklaag kunnen archeologische resten en sporen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd aangetroffen worden. De middelhoge archeologische verwachting voor deze laklaag uit het bureauonderzoek is bevestigd (bijlage 11). Voor de komafzettingen waarin geen laklaag is aangetroffen is een lage verwachting vastgesteld, aangezien deze afzettingen niet langdurig drooggelegen hebben.

Bovenop de komafzettingen en het rivierduin zijn door de Gelderse IJssel oeverafzettingen afgezet. In het noordwesten van het plangebied is sprake van een restgeul van de Gelderse IJssel. Deze restgeul heeft een noordwest-zuidoost richting. Deze restgeul is op basis van de slapheid van de afzettingen relatief snel dichtgeslibd, waarna de Gelderse IJssel in het gehele plangebied een laag oeverafzettingen afgezet. De top van deze oeverafzettingen dagzoomt in de oostelijke helft van het plangebied en wordt afgedekt door ophooglagen in de westelijke helft van het plangebied. In de top van de oeverafzettingen zijn geen goed ontwikkelde vegetatiehorizonten waargenomen. Wel blijkt uit de boringen dat de top van de oeverafzettingen gerijpt zijn, aangezien deze zowel roestvlekken bevat als matig stevig tot stevig van consistentie is. Vanwege het ontbreken van een goed ontwikkelde top en vegetatiehorizont in de oeverafzettingen is de hoge verwachting op resten uit de periode Vroege en Late Middeleeuwen uit het bureauonderzoek naar laag bijgesteld.

Ter plaatse van de vermoedelijk ligging van een huisplaats in het westen van het plangebied (boring 78, 80 en 89) blijft de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek gelden. Ter plaatse kon immers de bodemopbouw niet vastgesteld worden, waardoor de verwachting niet

getoetst is. Ter plaatse van de verwachtingszone waarin resten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden, blijft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek gelden. Ter plaatse van de huisplaats in het midden van het plangebied (boring 100 en 110) geldt dat voor het oosten van deze zone de verwachting naar laag bij te stellen is. In boring 110 is namelijk tot een diepte van 100 cm -Mv (9,3 m NAP) sprake van verstoorde grond waarin modern afval aanwezig is. Eventuele archeologische resten of sporen die te relateren zijn aan de historische huisplaatsen zullen vanwege de verstoringsdiepte niet meer intact aanwezig zijn. In boring 100 is onder de moderne bouwvoor van 30 cm dik, wel sprake van intacte oeverafzettingen waarin enkele brokjes en spikkels baksteen zijn aangetroffen. Omdat in boring 100 wel een intacte bodemopbouw is aangetroffen, is voor de het westen van de verwachtingszone de hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd bevestigd.

Voor het westen (boring 1-21) en centraal zuiden (boring 72 en boring 44-46) geldt dat de verwachtingen uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven. Ter plaatse is het immers niet gelukt boringen te zetten waaruit de bodemopbouw en intactheid vastgesteld kon worden.

Een archeologische verwachtingskaart voor alle tijdsperiodes is opgenomen in bijlage 12.

7. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt op een pleistoceen rivierterras waar plaatselijk nog een restant overstromingsdek op aanwezig is. Sinds de terrassenkruising omstreeks het Neolithicum zijn in het plangebied komafzettingen van de Rijn afgezet. Deze komafzettingen zijn door de activatie van de Gelderse IJssel in de Vroege Middeleeuwen deels geërodeerd. Deze activatie heeft in het westen en midden van het plangebied een restgeul met aan weerskanten oeverafzettingen afgezet. Later is in het gehele plangebied een laag oeverafzettingen van de Gelderse IJssel afgezet.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De archeologisch relevante niveaus worden gevormd door een laklaag in de top van de komafzettingen in het midden en oosten van het plangebied en de top van de rivierduinafzettingen in het midden van het plangebied. De laklaag is aangetroffen op een diepte tussen circa 105-180 cm -Mv (circa 8,9-8,0 m +NAP). De rivierduinafzettingen zijn op een diepte vanaf 40-140 cm -Mv aangetroffen (8,5-9,5 m +NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

De laklaag in de top van de komafzettingen is daar waar deze nog aanwezig is, intact aanwezig. De top van de rivierduinafzettingen is grotendeels aanwezig, aangezien in de top nog een zwak ontwikkelde A-horizont waargenomen is.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Paleolithicum-Nieuwe Tijd. Ter plaatse van de laklaag in het midden en oosten van het plangebied geldt een middelhoge verwachting op resten uit de periode Neolithicum-Romeinse Tijd. Voor de top van de rivierduinafzettingen geldt een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen.

8. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek blijkt in het plangebied sprake te zijn een pleistoceen rivierrass waarop gedeeltelijk overstromingsafzettingen ('hochflutlehm') zijn afgezet.

De top van het pleistoceen rivierrass is in delen van het plangebied intact aanwezig. In deze top zijn echter geen sporen van bodemvorming aangetroffen. Het ontbreken van een bodemniveaue hoeft echter niet te betekenen dat er geen archeologische vindplaats aanwezig kan zijn. Omdat vindplaatsen uit de periodes Laat-Paleolithicum en Mesolithicum met name voorkomen op de randen van de hogere terrassen (gradiëntzone), is voor deze delen van de terrasafzettingen een hoge archeologische verwachting vastgesteld (bijlage 10). Voor de lagere delen van het pleistocene terras en ter plaatse van de dalen is een middelhoge archeologische verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum vastgesteld, aangezien deze lagere delen en dalen minder aantrekkelijk waren voor bewoning. Deze lagere delen zijn eveneens gedurende het Neolithicum afgedekt door overstromings- en komafzettingen van de Rijn. De hoogste delen van de terrasafzettingen (terrasstoppen) die hoger liggen dan circa 8,0 m NAP zijn pas gedurende de Vroege Middeleeuwen bedekt geraakt met oeverafzettingen van de Gelderse IJssel. Deze terrasstoppen zijn daardoor langduriger bewoonbaar geweest dan de lagere terrasafzettingen. Voor de terrasstoppen geldt daarom een hoge archeologische verwachting voor de periodes Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen (bijlage 10).

In tegenstelling tot wat in het bureauonderzoek verwacht werd, zijn in het zuidoosten van het plangebied geen rivierduinafzettingen uit het Pleistoceen aangetroffen. In het centrale deel van het plangebied is daarentegen wel bovenop de terrasafzettingen een rivierduin opgestoven. De top van dit rivierduin is grotendeels intact aanwezig, wat blijkt uit de aanwezig van een zwak ontwikkelde A-horizont in de top. In deze top kunnen daarom archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Vroege Middeleeuwen aangetroffen worden. De hoge verwachting uit het bureauonderzoek voor de top van de rivierduinafzettingen is dan ook bevestigd (bijlage 10).

Na de terrassenkruising omstreeks het Neolithicum zijn bovenop het pleistocene terras door de Rijn komafzettingen afgezet. Deze komafzettingen zijn na het actief worden van de Gelderse IJssel in de Vroege Middeleeuwen deels geërodeerd. In het midden en oosten van het plangebied is in de top van de komafzettingen, zoals verwacht in het bureauonderzoek, een laklaag aanwezig. Deze laklaag bevindt zich op een diepte van circa 105-180 cm -Mv (circa 8,9-8,0 m +NAP). Deze laklaag vormt een archeologisch relevant niveau. In de laklaag kunnen archeologische resten en sporen uit de periode Neolithicum – Romeinse tijd aangetroffen worden. De middelhoge archeologische verwachting voor deze laklaag uit het bureauonderzoek is bevestigd (bijlage 11). Voor de komafzettingen waarin geen laklaag is aangetroffen is een lage verwachting vastgesteld, aangezien deze afzettingen niet langdurig drooggelegen hebben.

Bovenop de komafzettingen en het rivierduin zijn door de Gelderse IJssel oeverafzettingen afgezet. In het noordwesten van het plangebied is sprake van een restgeul van de Gelderse IJssel. Deze restgeul heeft een noordwest-zuidoost richting. Deze restgeul is op basis van de slapeid van de afzettingen relatief snel dichtgeslibd, waarna de Gelderse IJssel in het gehele plangebied een laag oeverafzettingen afgezet. De top van deze oeverafzettingen dagzoomt in de oostelijke helft van het plangebied en wordt afgedekt door ophooglagen in de westelijke helft van het plangebied. In de top van de oeverafzettingen zijn geen goed ontwikkelde vegetatiehorizonten waargenomen. Wel blijkt uit de boringen dat de top van de oeverafzettingen gerijpt zijn, aangezien deze zowel roestvlekken bevat als matig stevig tot stevig van consistentie is. Vanwege het ontbreken van een goed ontwikkelde top

en vegetatiehorizont in de oeverafzettingen is de hoge verwachting op resten uit de periode Vroege en Late Middeleeuwen uit het bureauonderzoek naar laag bijgesteld.

Ter plaatse van de vermoedelijk ligging van een huisplaats in het westen van het plangebied (boring 78, 80 en 89) blijft de archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek gelden. Ter plaatse kon immers de bodemopbouw niet vastgesteld worden, waardoor de verwachting niet getoetst is. Ter plaatse van de verwachtingszone waarin resten uit de Nieuwe Tijd verwacht worden, blijft de hoge verwachting uit het bureauonderzoek gelden. Ter plaatse van de huisplaats in het midden van het plangebied (boring 100 en 110) geldt dat voor het oosten van deze zone de verwachting naar laag bij te stellen is. In boring 110 is namelijk tot een diepte van 100 cm -Mv (9,3 m NAP) sprake van verstoorde grond waarin modern afval aanwezig is. Eventuele archeologische resten of sporen die te relateren zijn aan de historische huisplaatsen zullen vanwege de verstoringdiepte niet meer intact aanwezig zijn. In boring 100 is onder de moderne bouwvoor van 30 cm dik, wel sprake van intacte oeverafzettingen waarin enkele brokjes en spikkels baksteen zijn aangetroffen. Omdat in boring 100 wel een intacte bodemopbouw is aangetroffen, is voor de het westen van de verwachtingszone de hoge verwachting op resten uit de Nieuwe Tijd bevestigd.

Voor het westen (boring 1-21) en centraal zuiden (boring 72 en boring 44-46) geldt dat de verwachtingen uit het bureauonderzoek gehandhaafd blijven. Ter plaatse is het immers niet gelukt boringen te zetten waaruit de bodemopbouw en intactheid vastgesteld kon worden.

Advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek blijken in het plangebied drie archeologisch relevante niveaus aanwezig te zijn. Deze betreffen de toppen en randen van de Pleistocene terrasafzettingen, de top van rivierduinafzettingen in het midden van het plangebied en de laklaag in de komafzettingen in het midden en oosten van het plangebied.

De hogere Pleistocene terrasafzettingen zijn aangetroffen op een diepte vanaf 40-240 cm -Mv (8,0-9,5 m +NAP), de rivierduinafzettingen bevinden zich op een diepte vanaf 40-140 cm -Mv (8,5-9,5 m +NAP). De laklaag is in het plangebied aangetroffen op een diepte vanaf 105-180 cm -Mv (circa 8,9-8,0 m +NAP).

In het kader van de geplande ontwikkelingen in het plangebied adviseren wij ter plaatse van de hoge verwachtingszones voor de hogere delen van de terrasafzettingen, ter plaatse van de rivierduinafzettingen en ter plaatse van middelhoge verwachtingszone voor de laklaag in de komafzettingen een vervolgonderzoek uit te voeren. Dit onderzoek adviseren wij uit te voeren indien er werkzaamheden plaatsvinden die de vrijstellingsgrenzen van de archeologische beleidskaart en bovengenoemde dieptes overschrijden.

Ter plaatse van de rivierduinafzettingen en de toppen van de pleistocene terrasafzettingen (donkerrood in bijlage 12) adviseren wij dit vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Dit onderzoek is het meest geschikt om archeologische sporen in de top van oeverafzettingen op te sporen. Indien er graafwerkzaamheden plaatsvinden ter plaatse van de zones waar huisplaatsen uit de Nieuwe Tijd verwacht worden (zwart gearceerd in bijlage 12), adviseren wij eveneens deze zones te onderzoeken door middel van een proefsleuvenonderzoek. Omdat ter plaatse grondsporen en mogelijk restanten van muren of funderingen aangetroffen kunnen worden, is een proefsleuvenonderzoek het geschiktst. Voor een dergelijk gravend onderzoek dient op voorhand van de werkzaamheden een Programma van Eisen te worden opgesteld. Dit PvE zal door de bevoegde overheid (gemeente Westervoort) beoordeeld en getoetst moeten worden, vóórdat de werkzaamheden beginnen.

Ter plaatse van de terrasranden (rood in bijlage 12) en de laklaag in de top van de komafzettingen (paars gearceerd in bijlage 12) adviseren wij dit vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren. Omdat ter plaatse van de terrasranden vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum verwacht worden, adviseren wij boormethode A3 uit het Leidraad voor Karterend Booronderzoek (Tol *et al.*, 2012) te gebruiken. Voor het opsporen van archeologische vondsten in de laklaag adviseren wij boormethode C3 te gebruiken.

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal de bevoegde overheid (de gemeente Westervoort) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

9. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Geomorfologische kaart van Nederland

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).	4
Figuur 2: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (27 t/m 31-05-2024). A: Braakliggende akker. B: Waterplassen ter hoogte van boring 104 en 107. C: Braakliggende akker. D: Voetbalveld AVW '66. E: Voetbalveld ASW. F: Asfaltverharding ter hoogte van boring 44, 45 en 46. G: Verharding ter hoogte van boring 3. H: Paardenwei ter plaatse van boring 89 en 99.	10

Literatuur

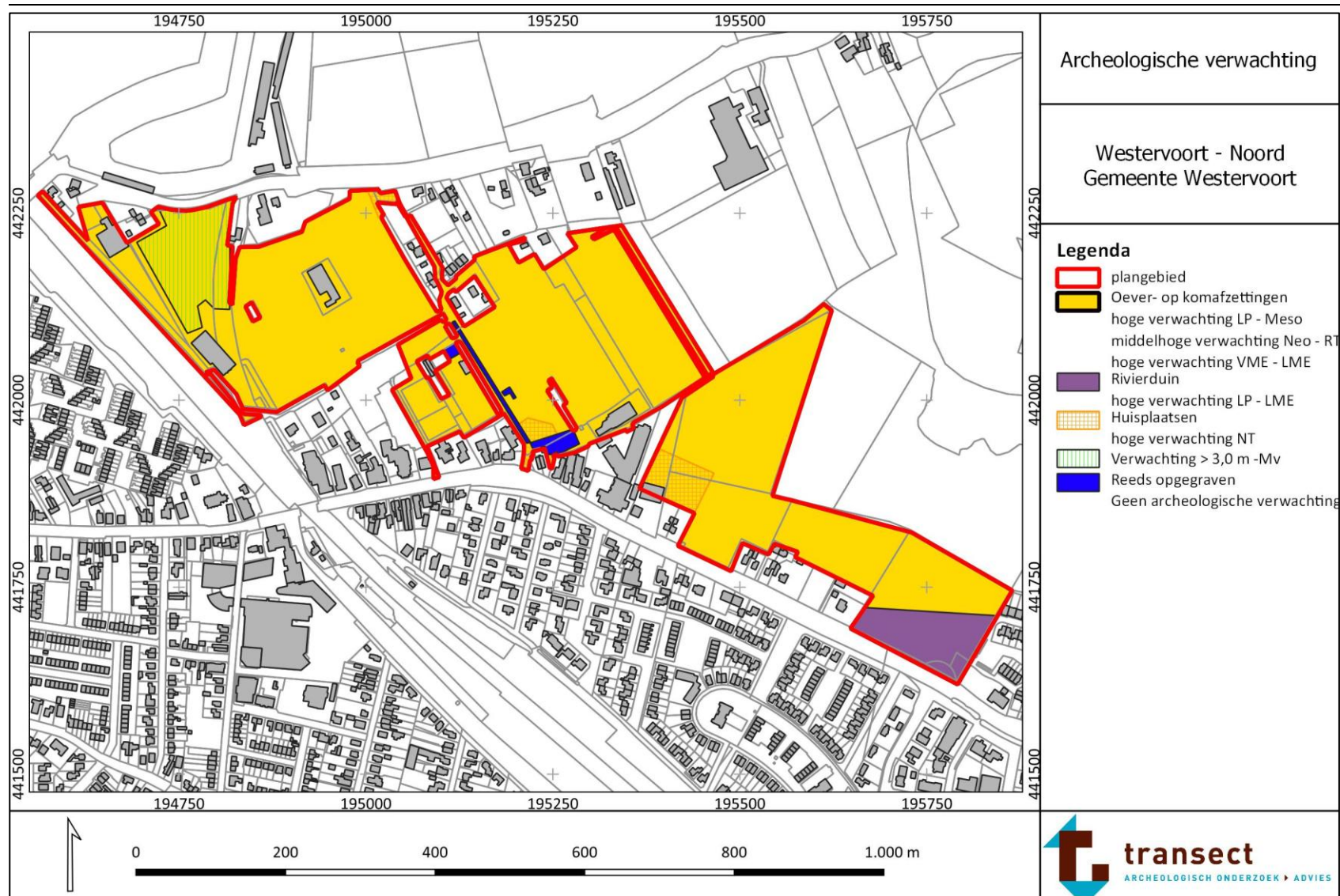
Melman, J.G.E., 2023. Westervoort, Westervoort-Noord, gemeente Westervoort. Een archeologisch bureauonderzoek (BO). Transect-rapport 4788.

Lacé, G., Melman, J.G.E., 2024. Plan van Aanpak Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Westervoort, Westervoort-Noord. Intern document, Nieuwegein.

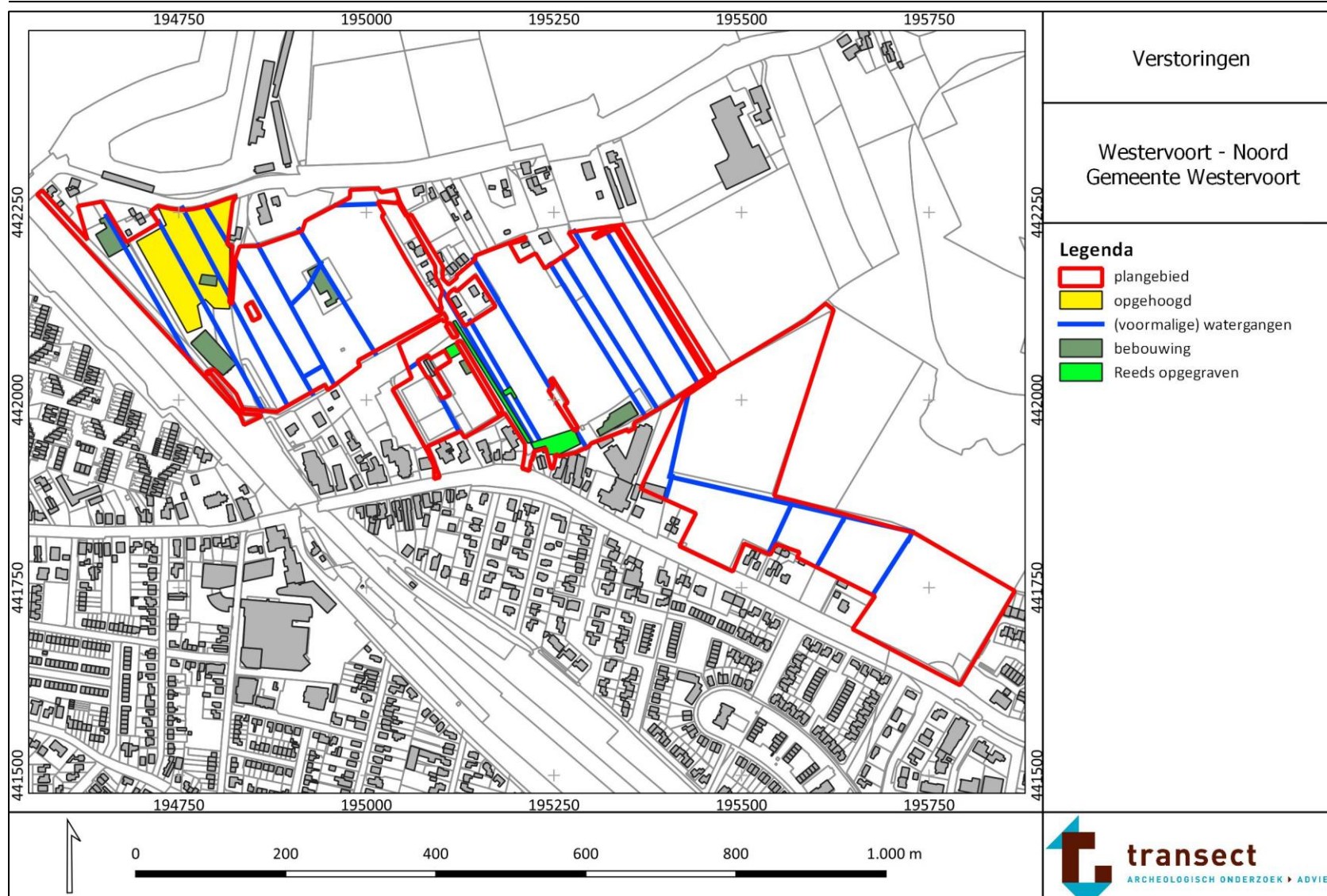
Berghe, K.J. van den, en J.H.F. Leuving, 2016. Archeologisch begeleiding (protocol opgraven) Dorpsstraat e.o. te Westervoort, gemeente Westervoort. Synthesa rapport S160067.

Oude Rengerink, H. en J. de Gruil, 2019. Archeologische opgraving Hamersestraat 53 te Westervoort, gemeente Westervoort (GD). Laagland Archeologie Rapport 242.

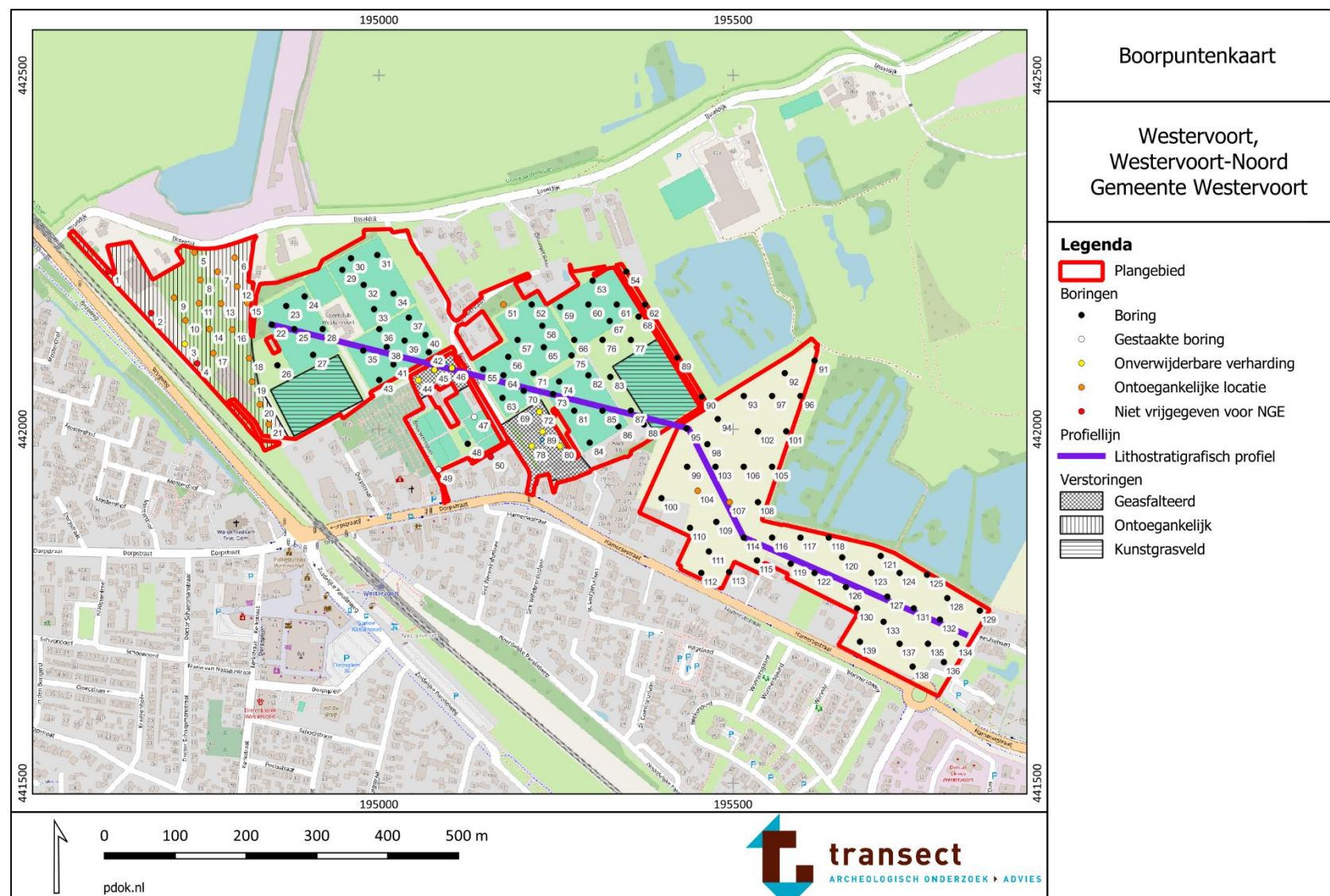
Bijlage 1: Gespecificeerde verwachting (Melman, 2023)



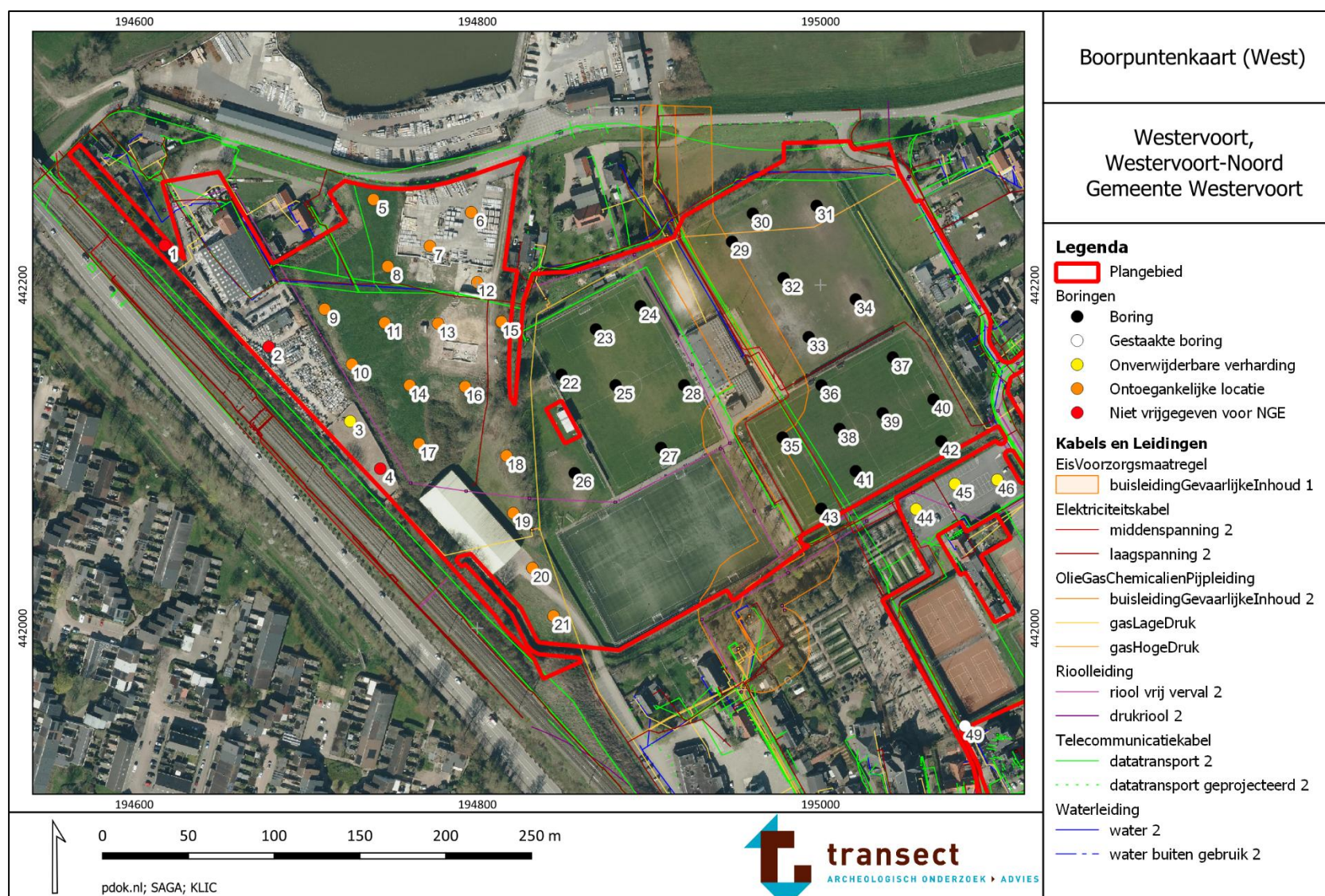
Bijlage 2: Bekende verstoringsen

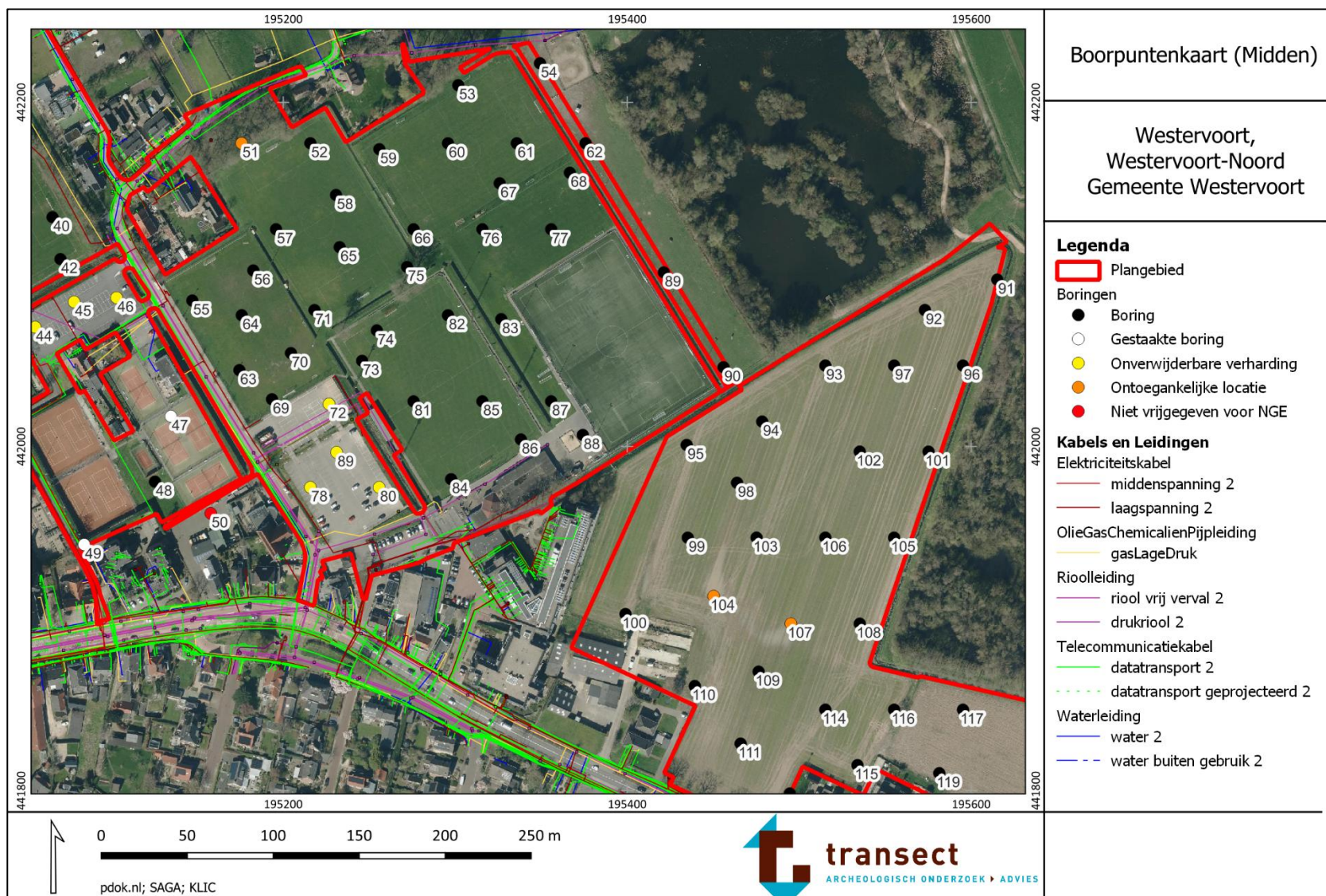


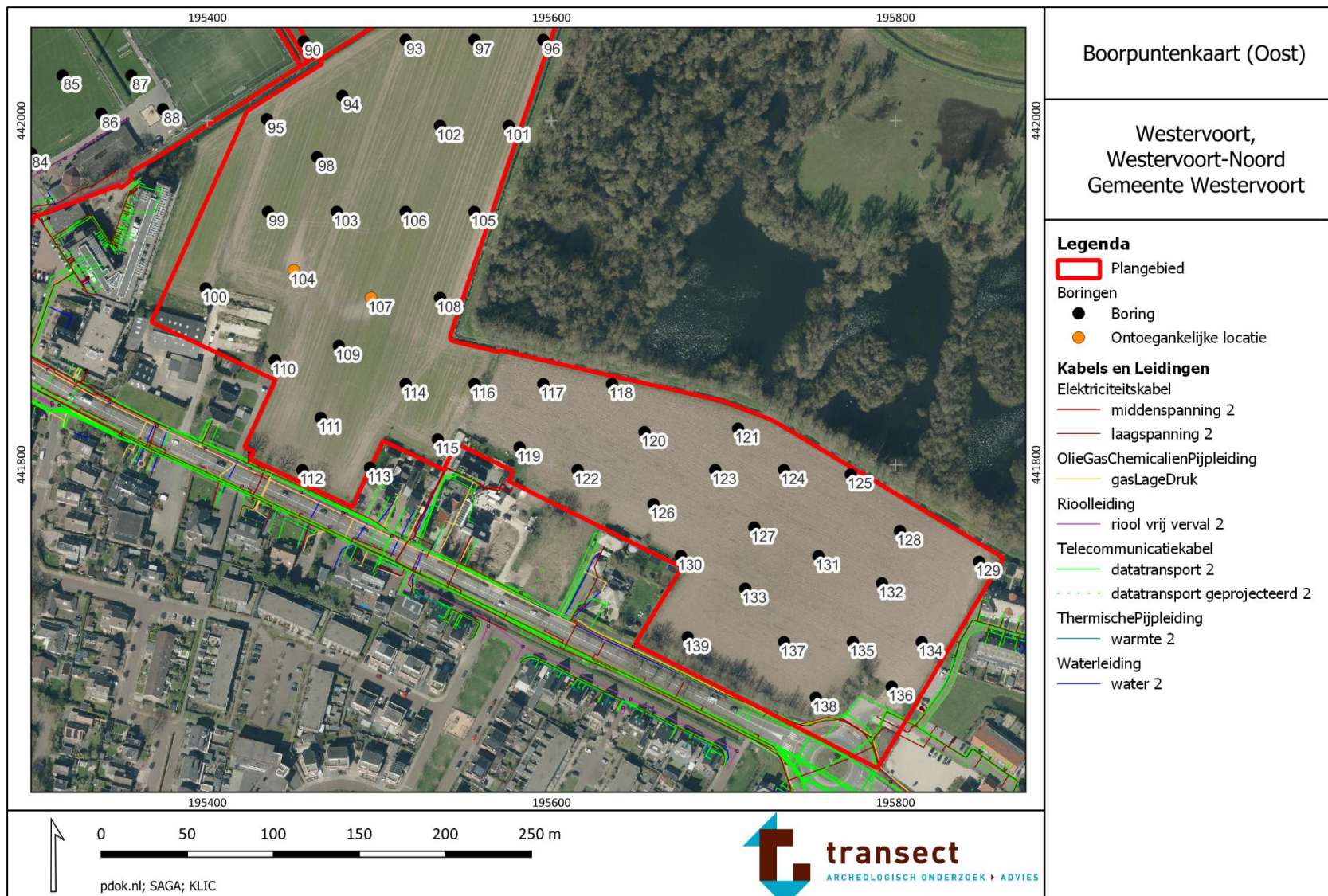
Bijlage 3: Boorpuntenkaart



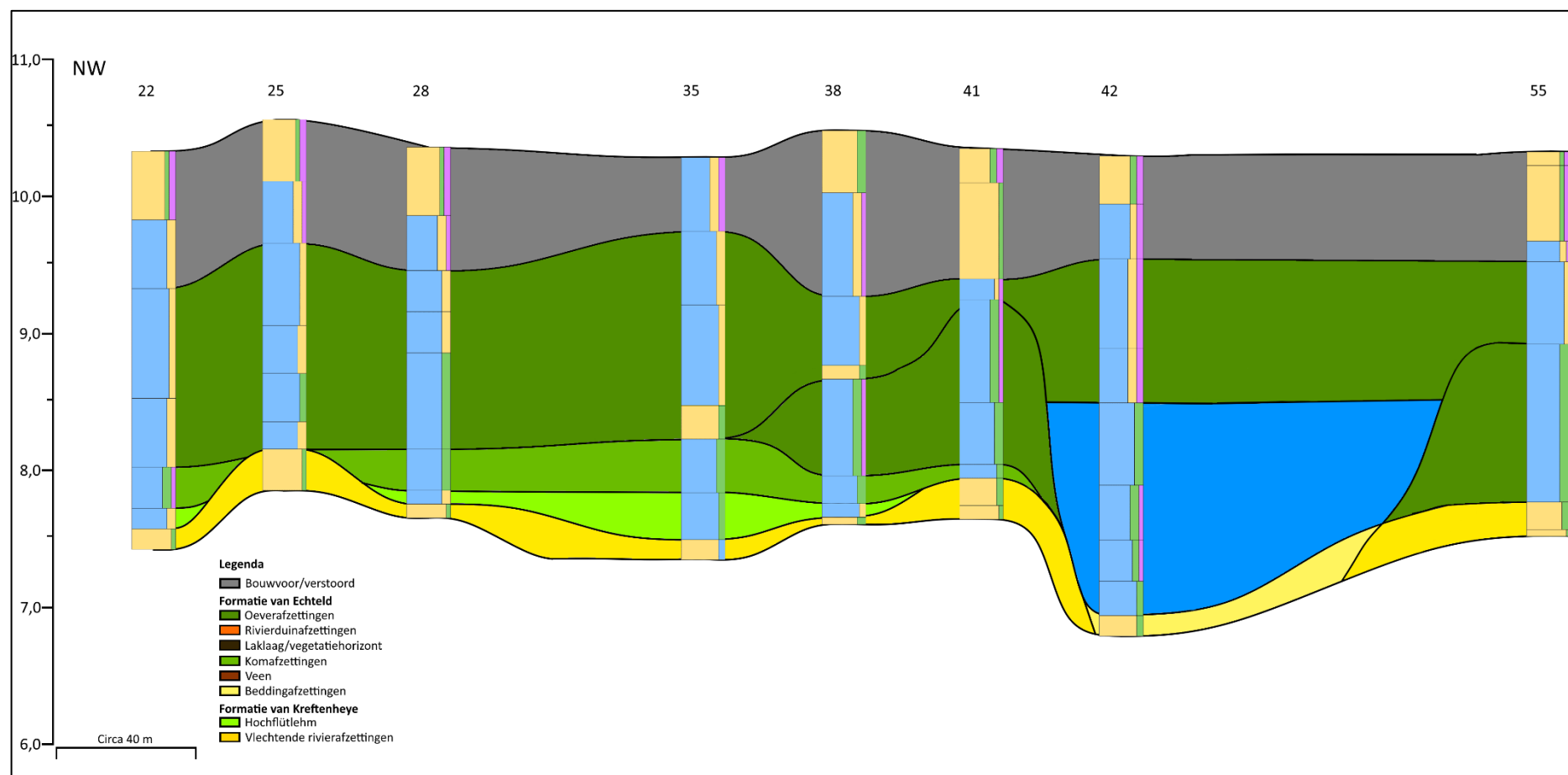
Bijlage 4: Boorpuntenkaart inclusief kabels en leidingen (KLIC)

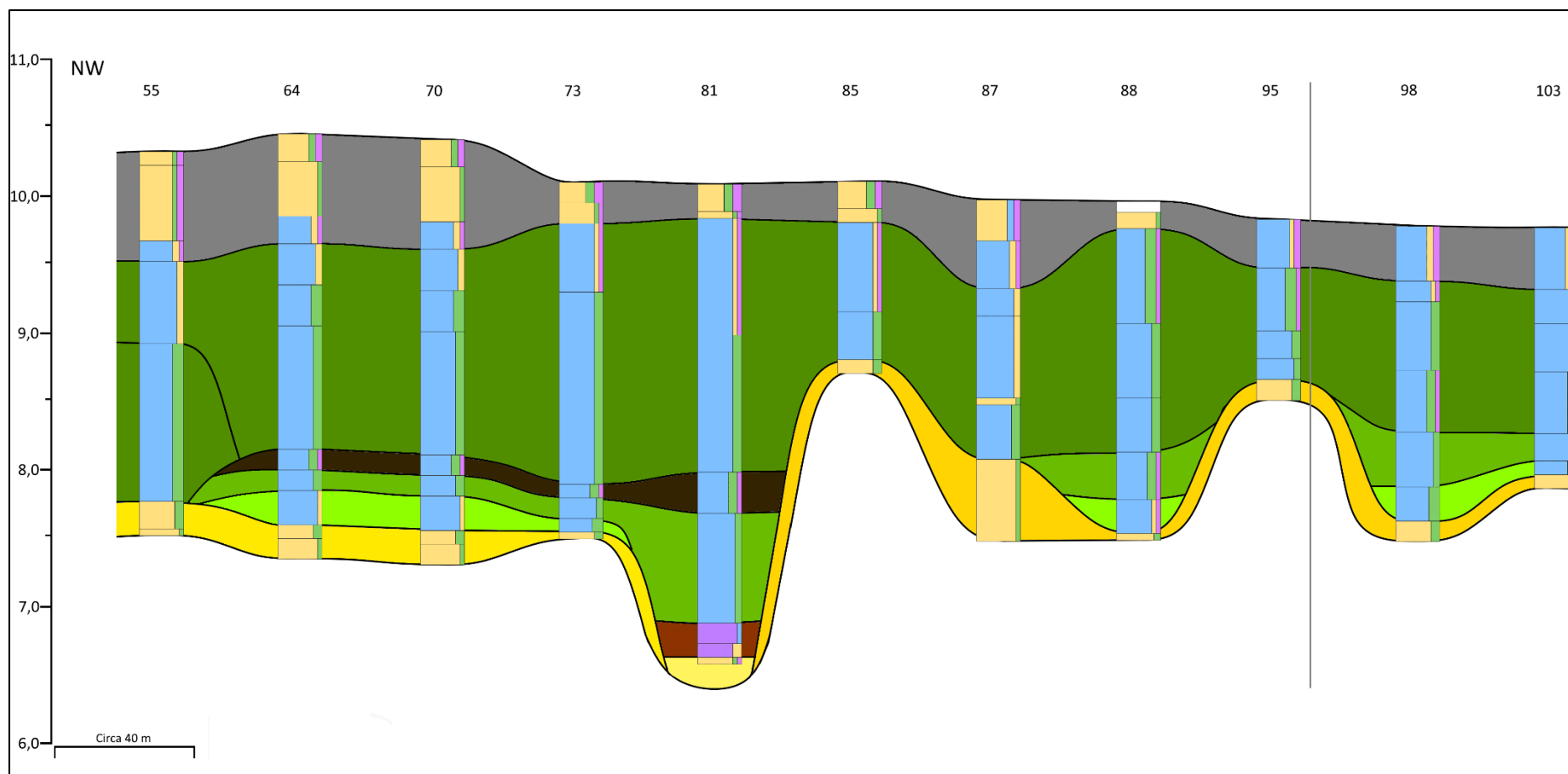


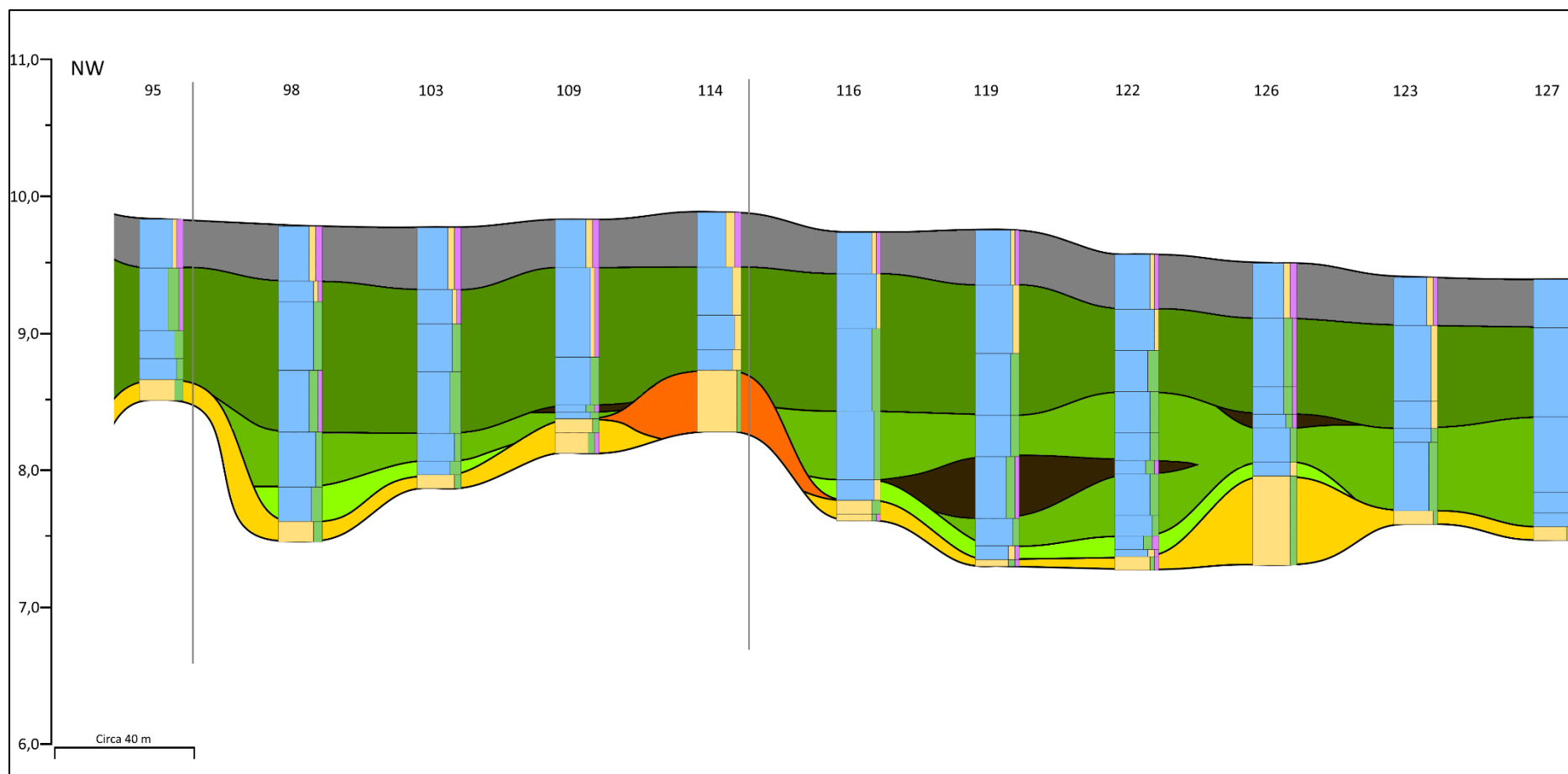


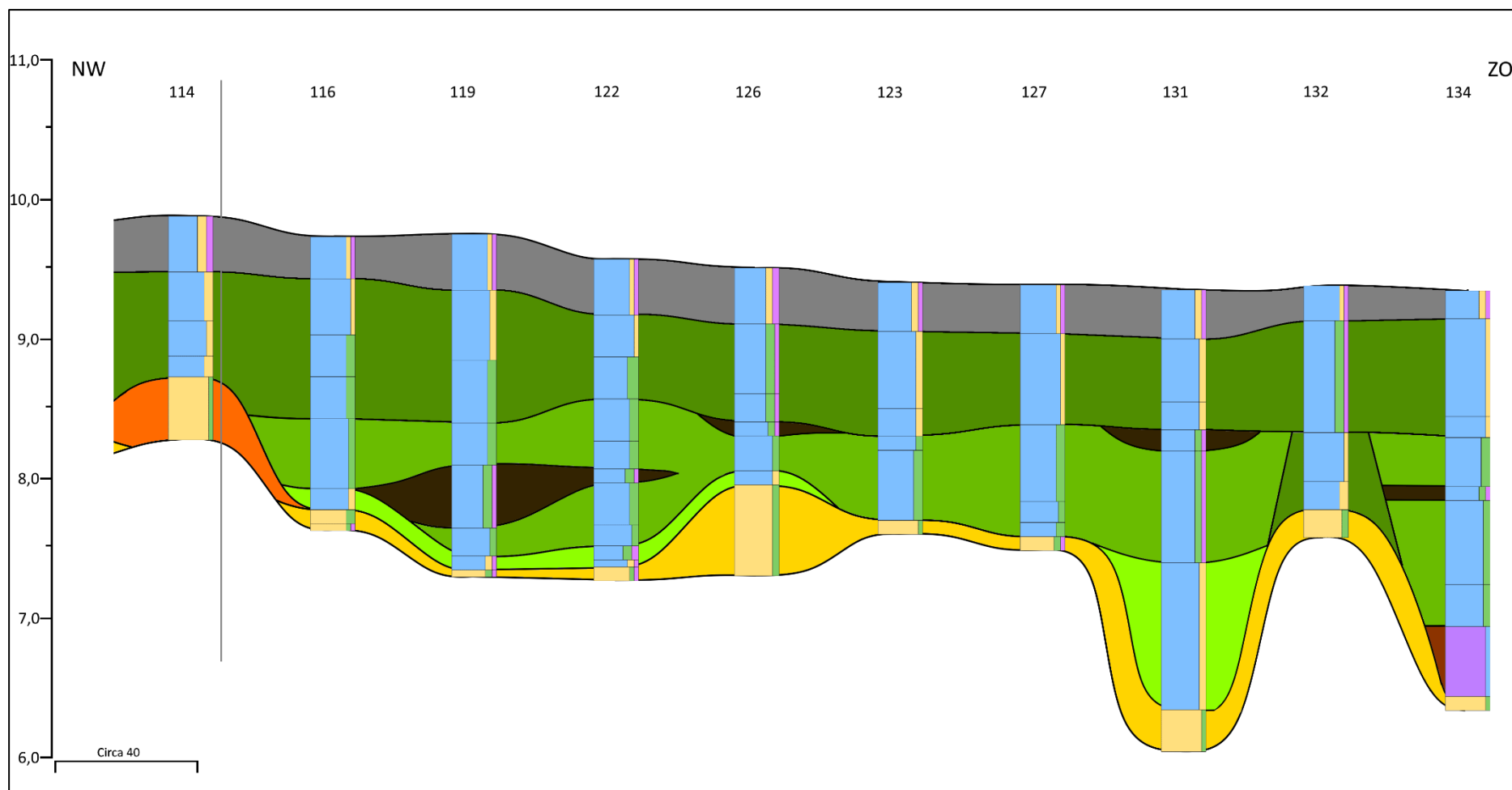


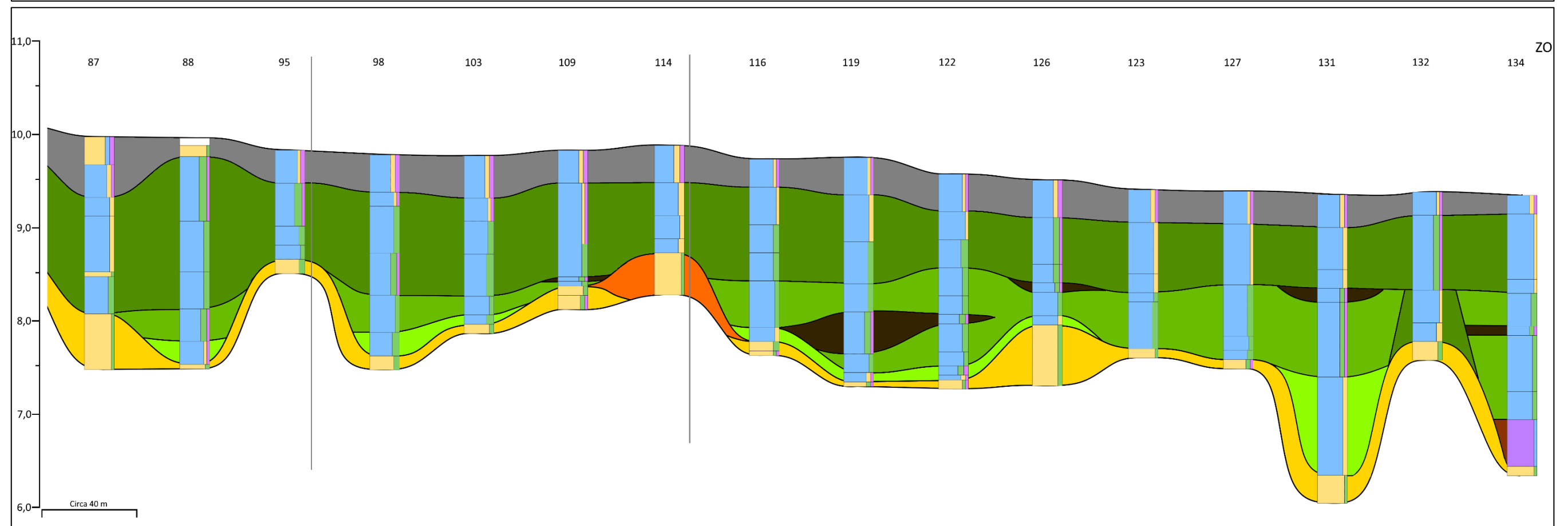
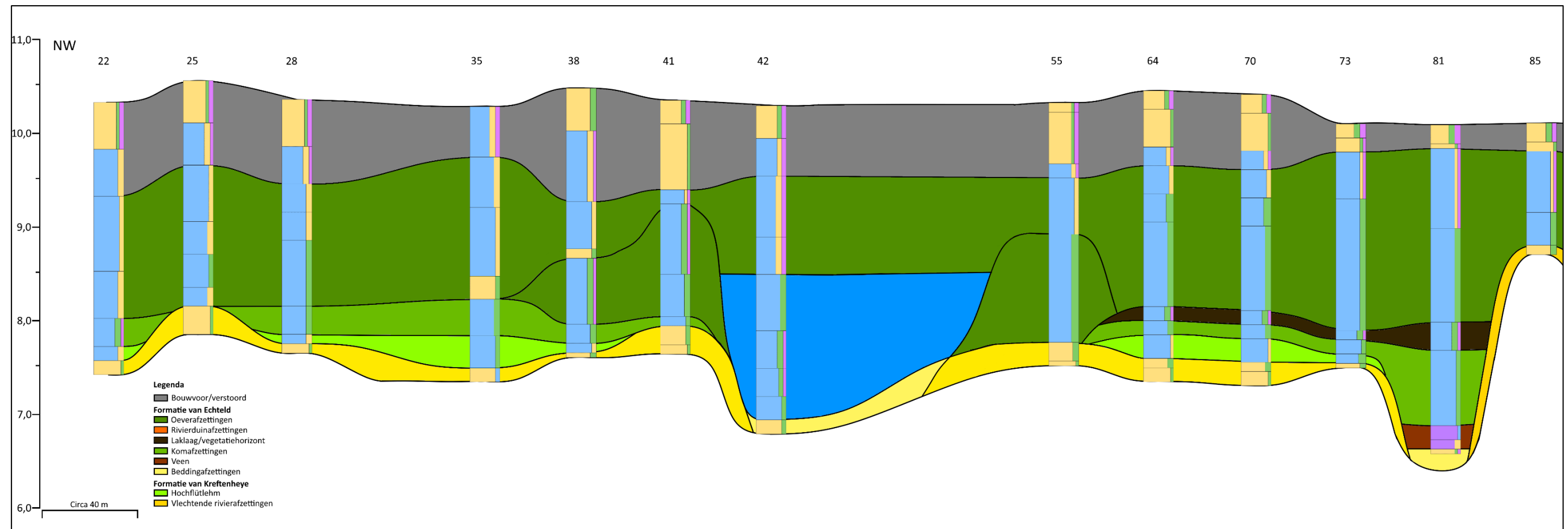
Bijlage 5: Lithostratigrafisch profiel



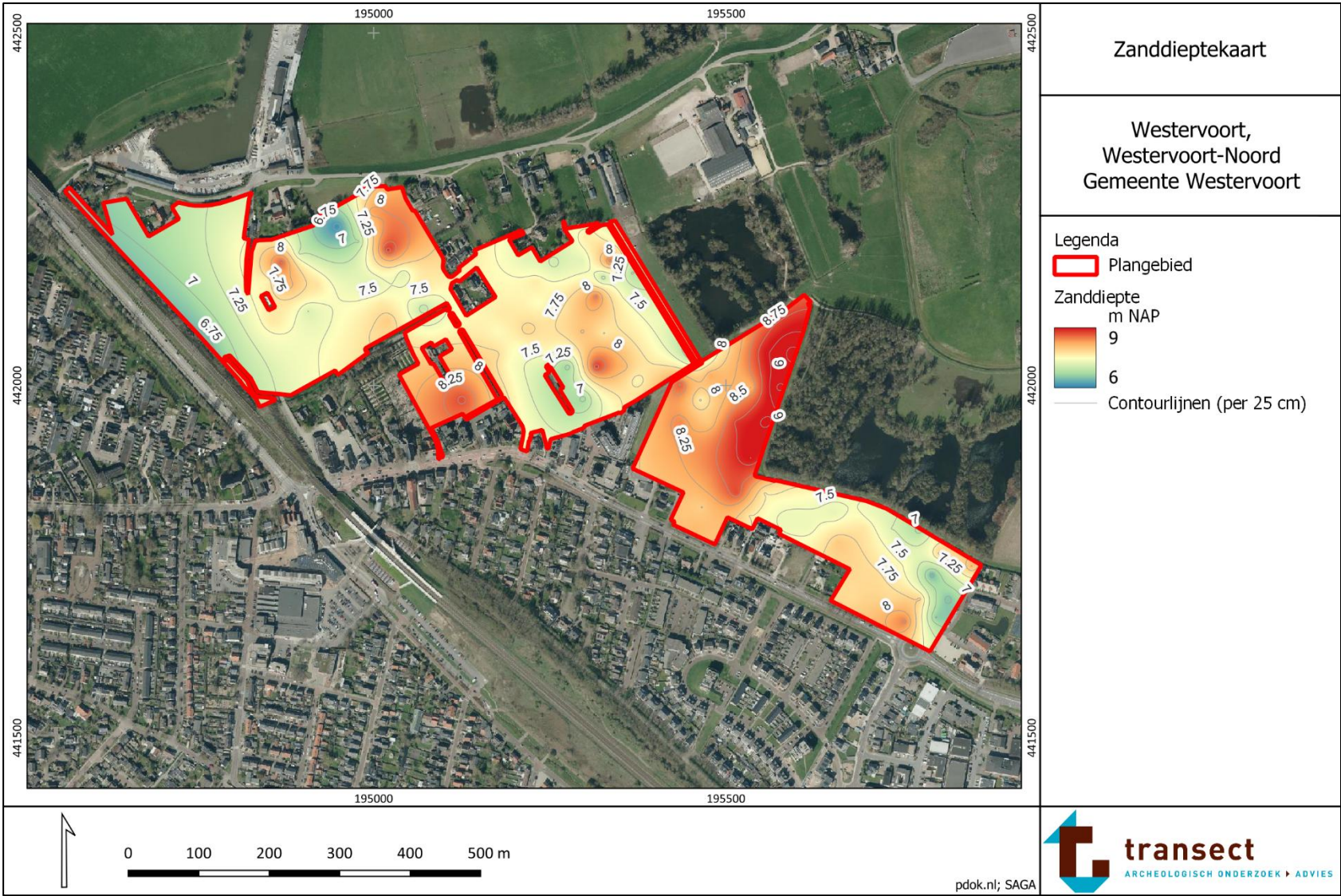




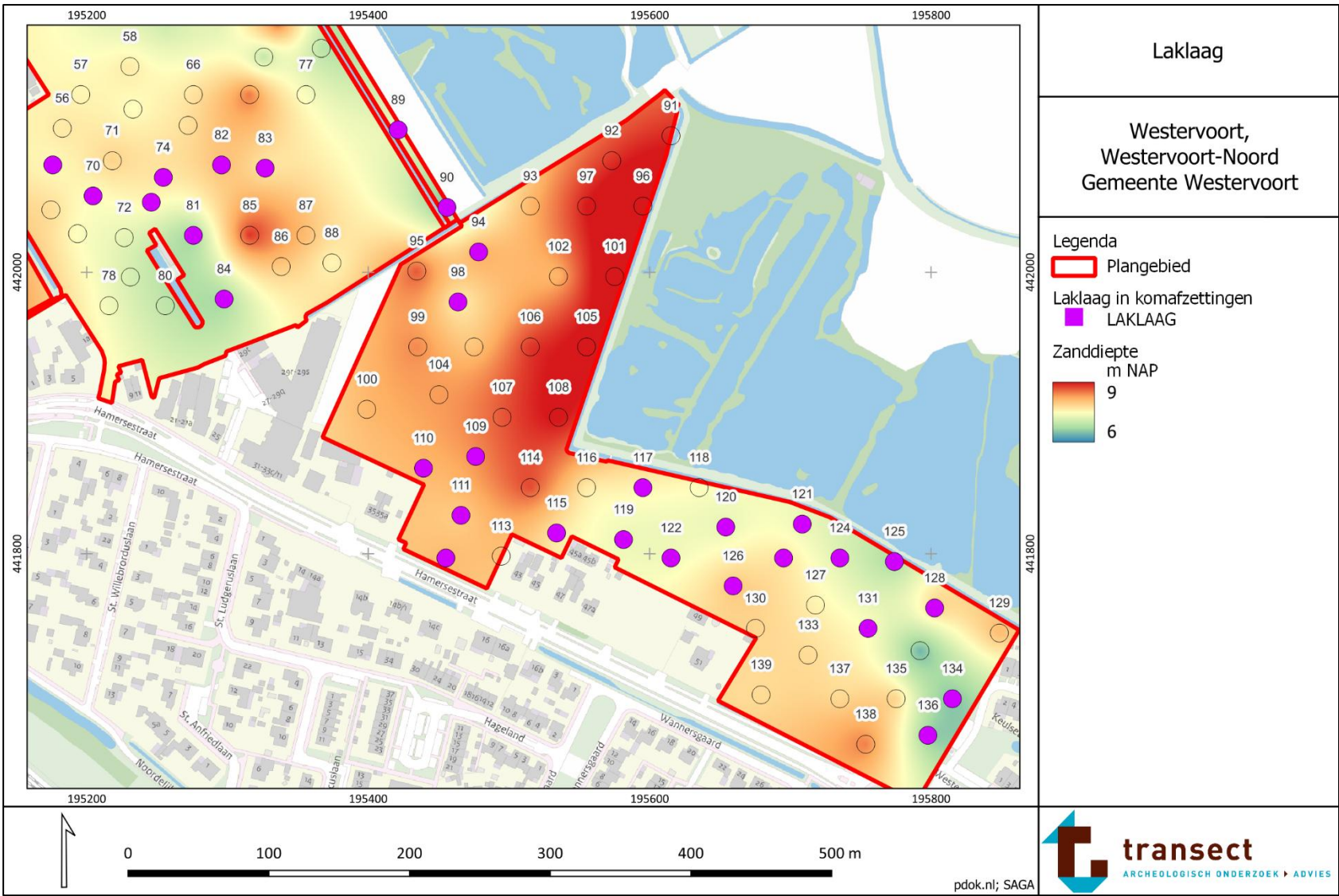




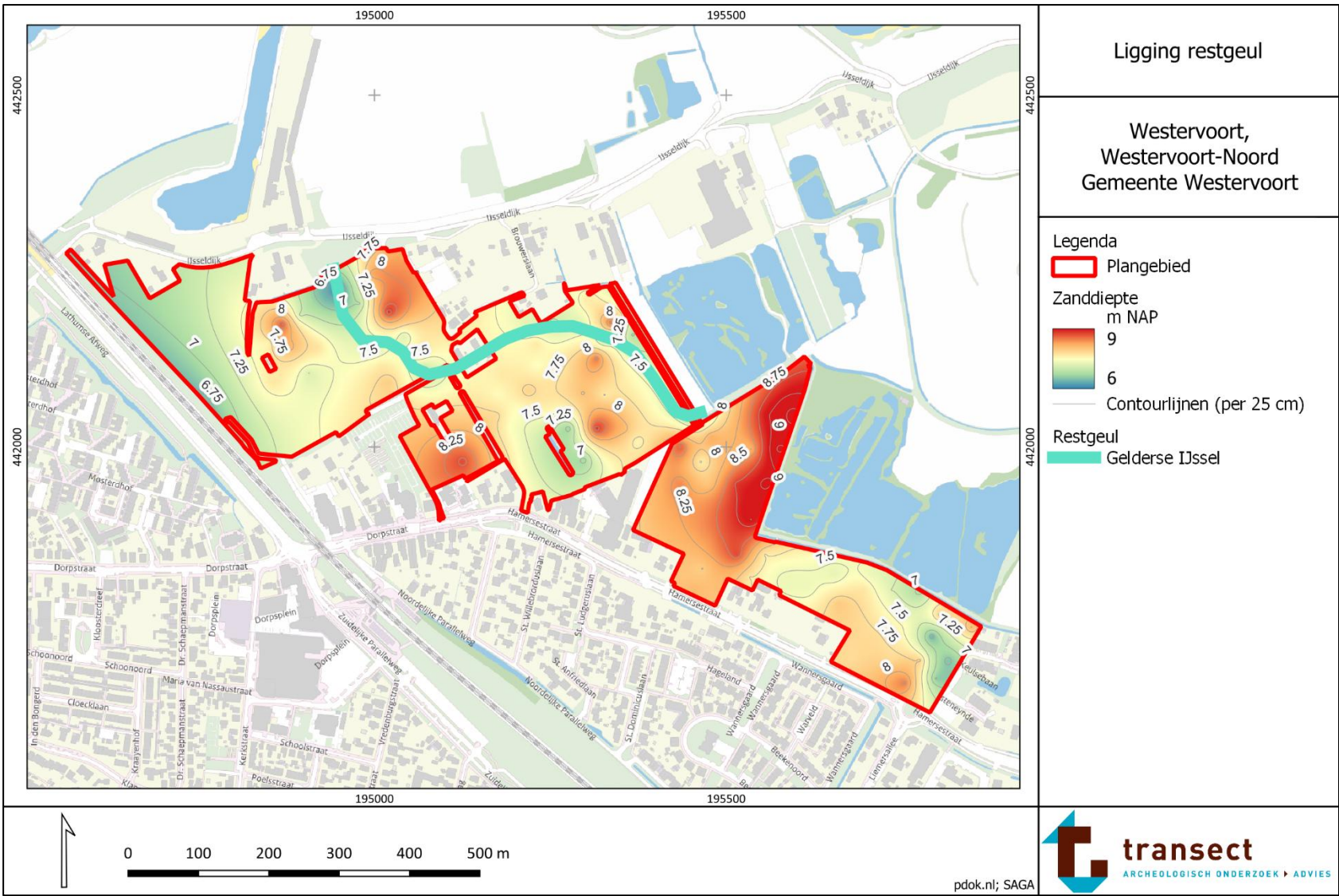
Bijlage 6: Zanddieptekaart



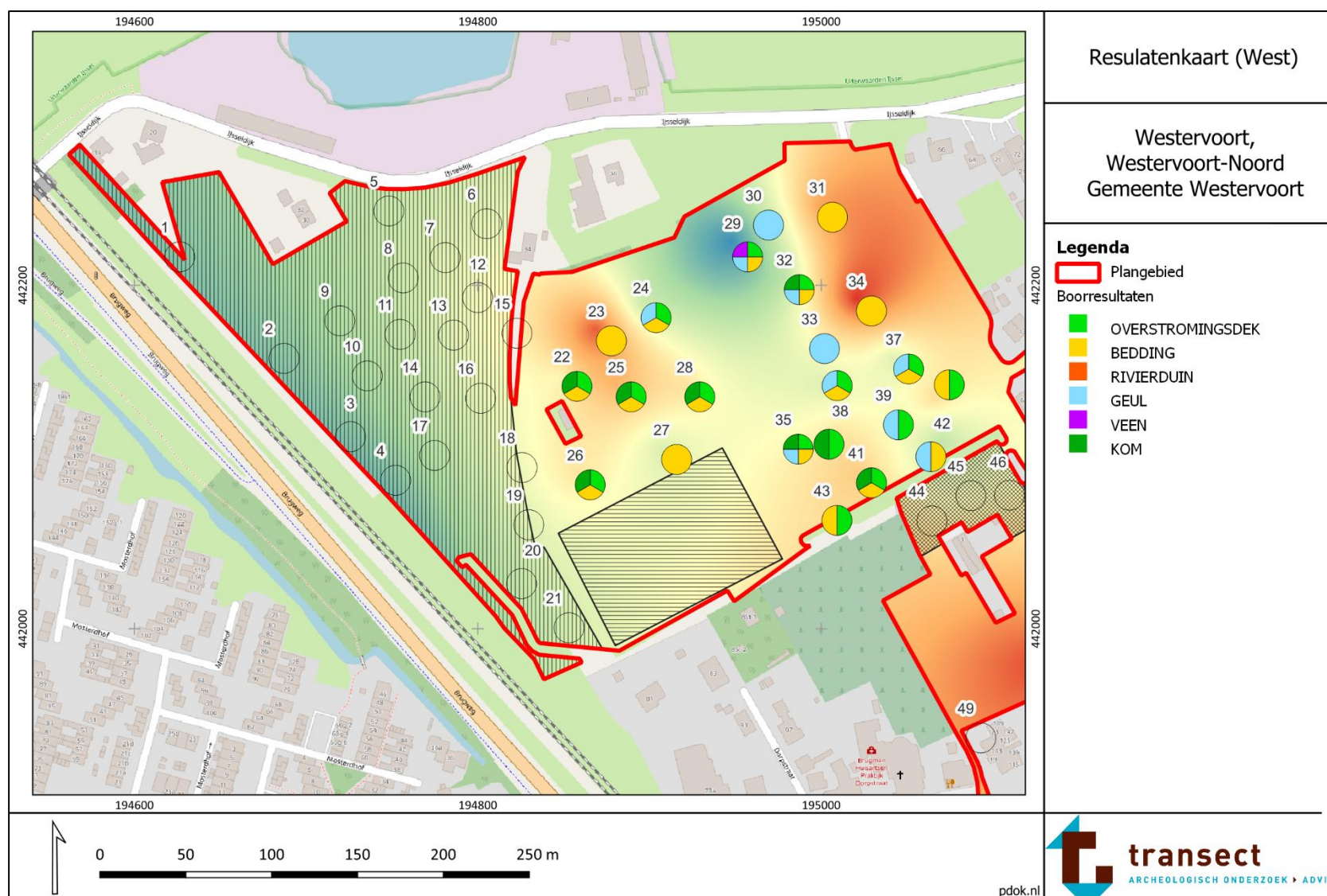
Bijlage 7: Laklaag in komafzettingen

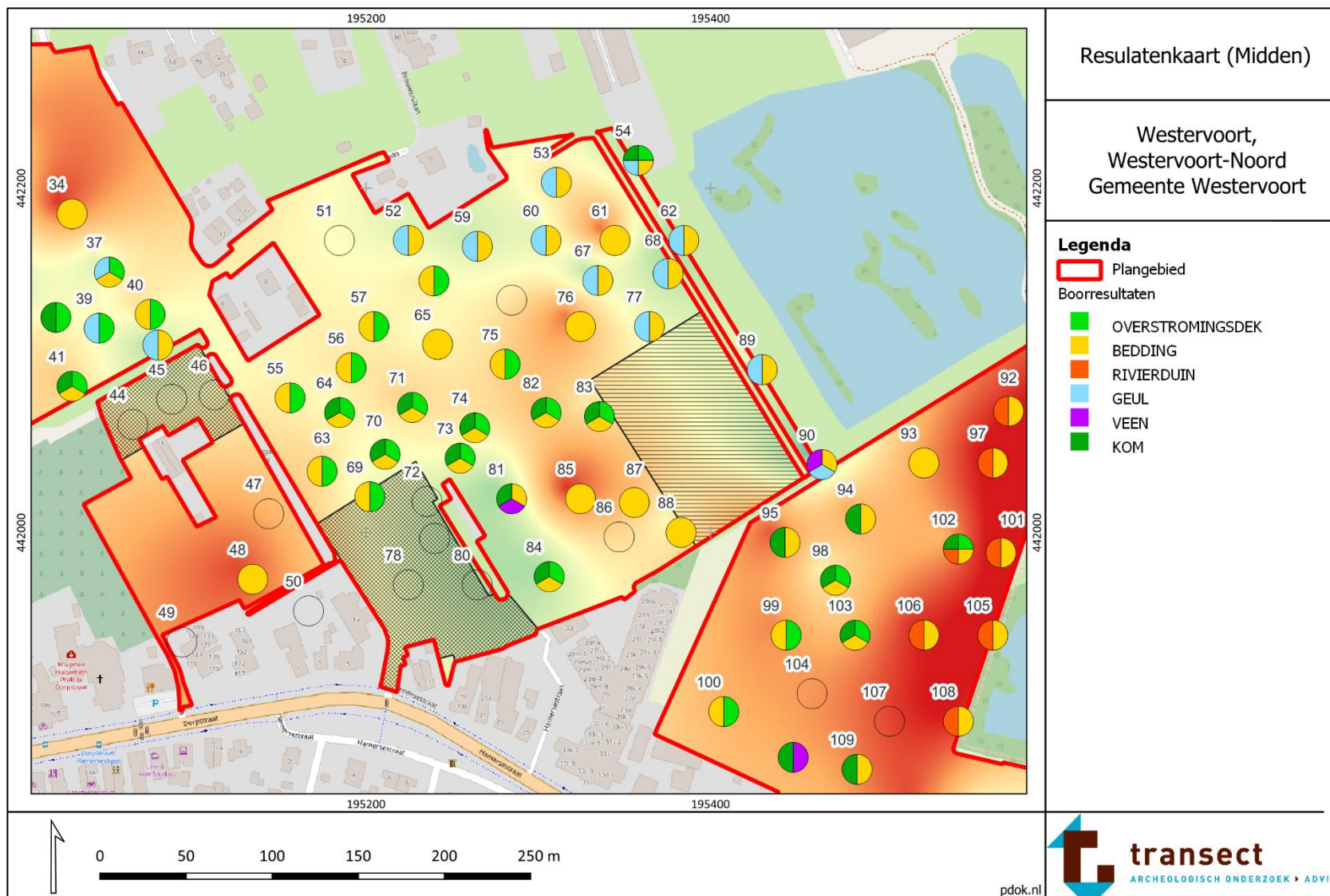


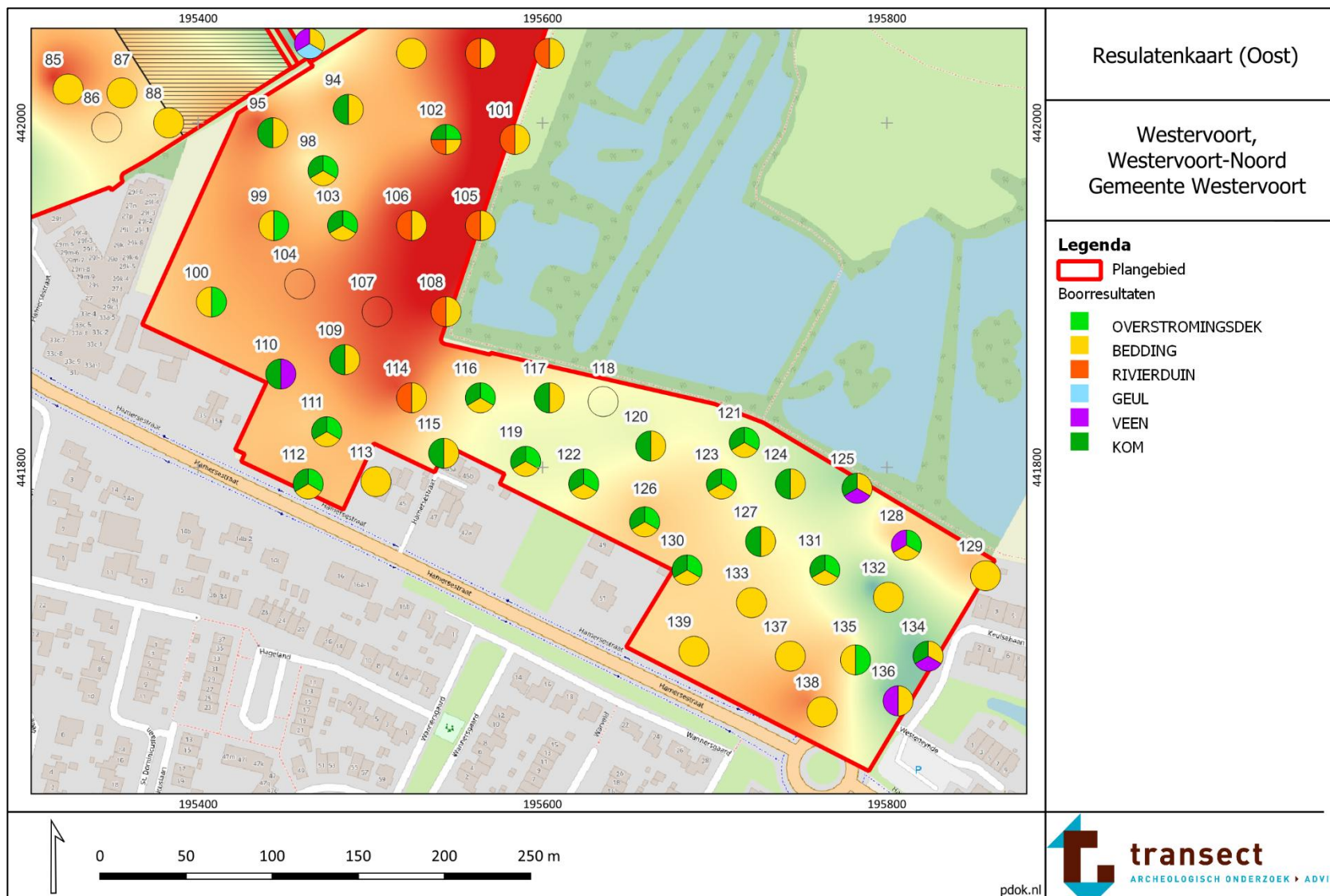
Bijlage 8: Ligging restgeul Gelderse IJssel



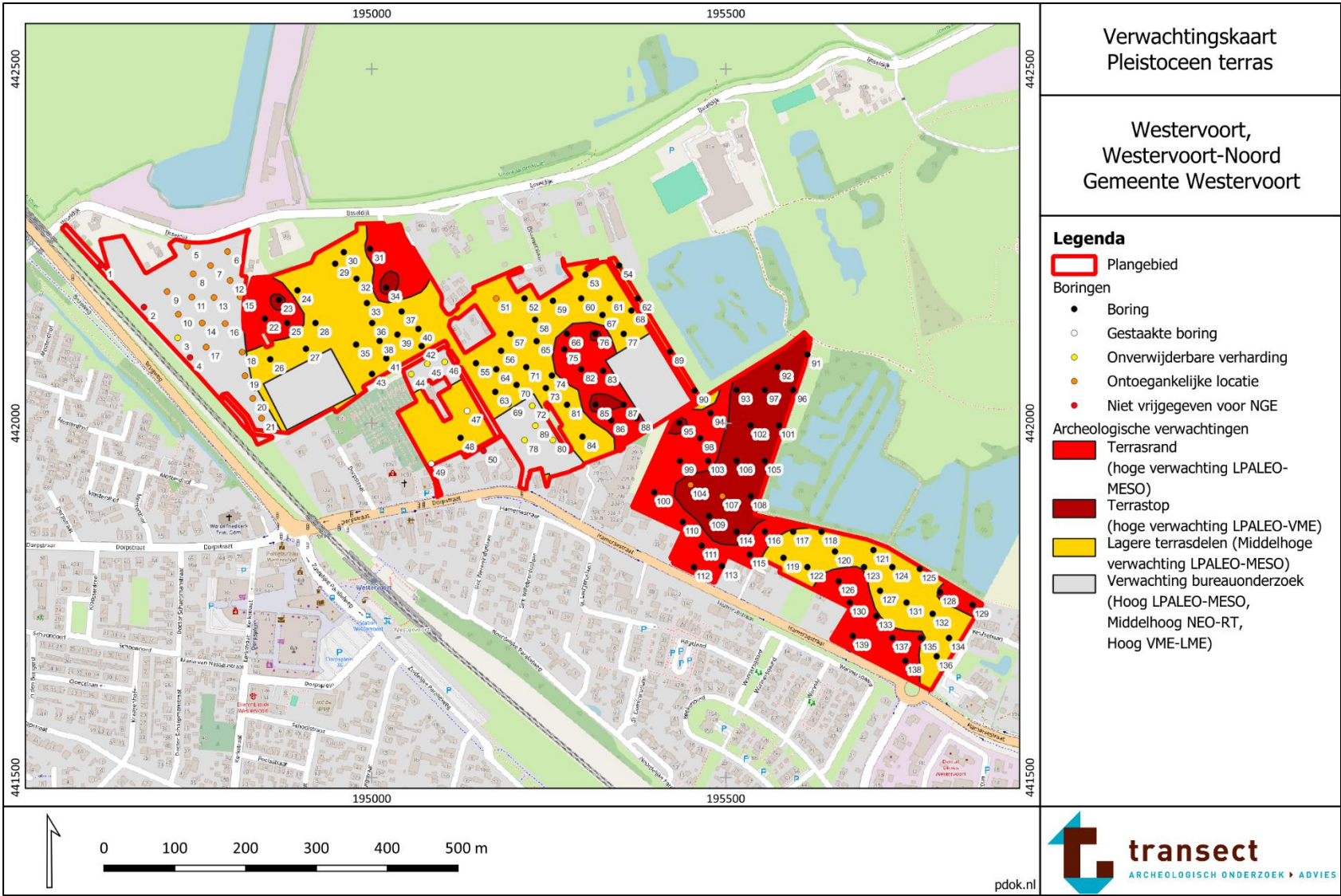
Bijlage 9: Resultatenkaart



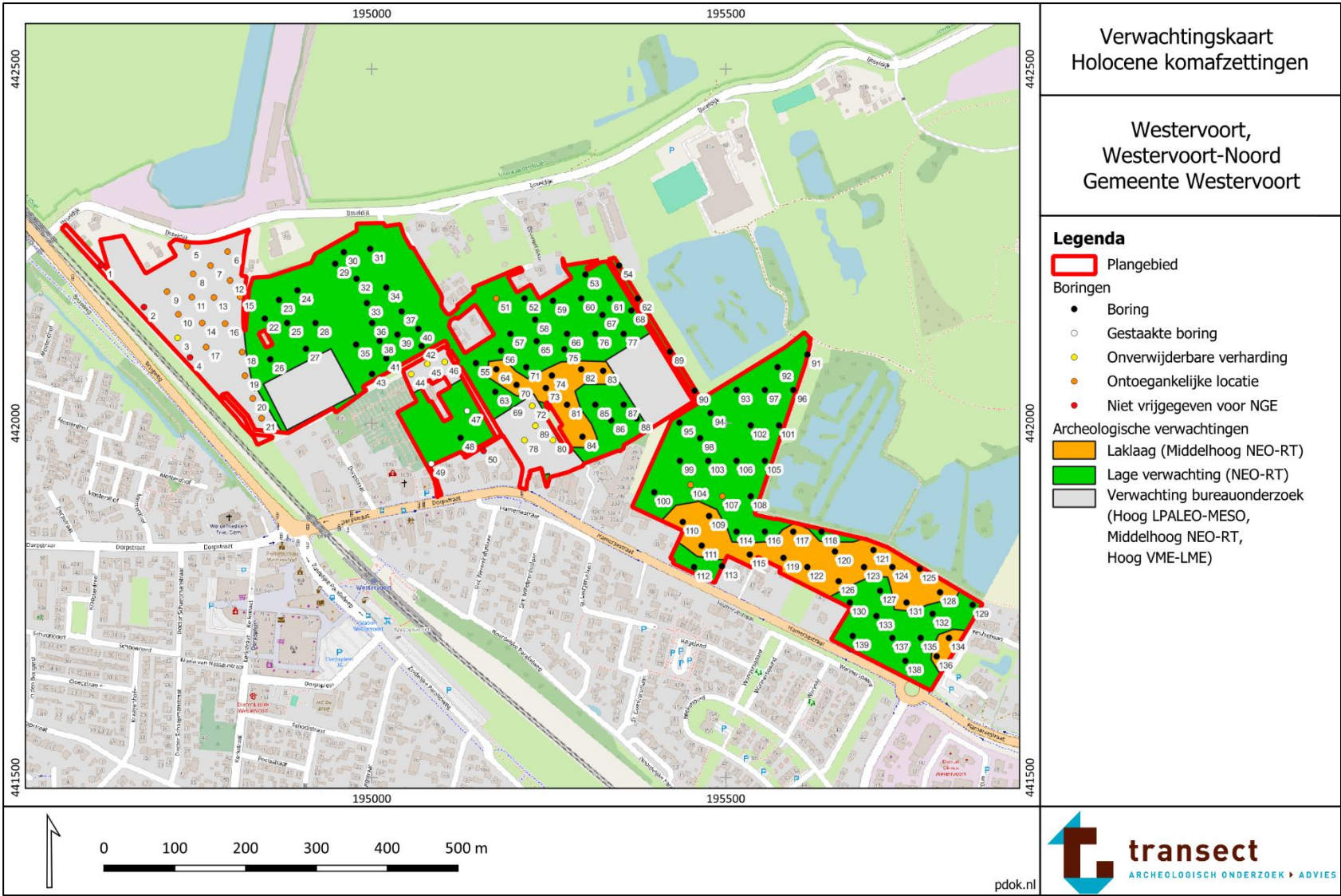




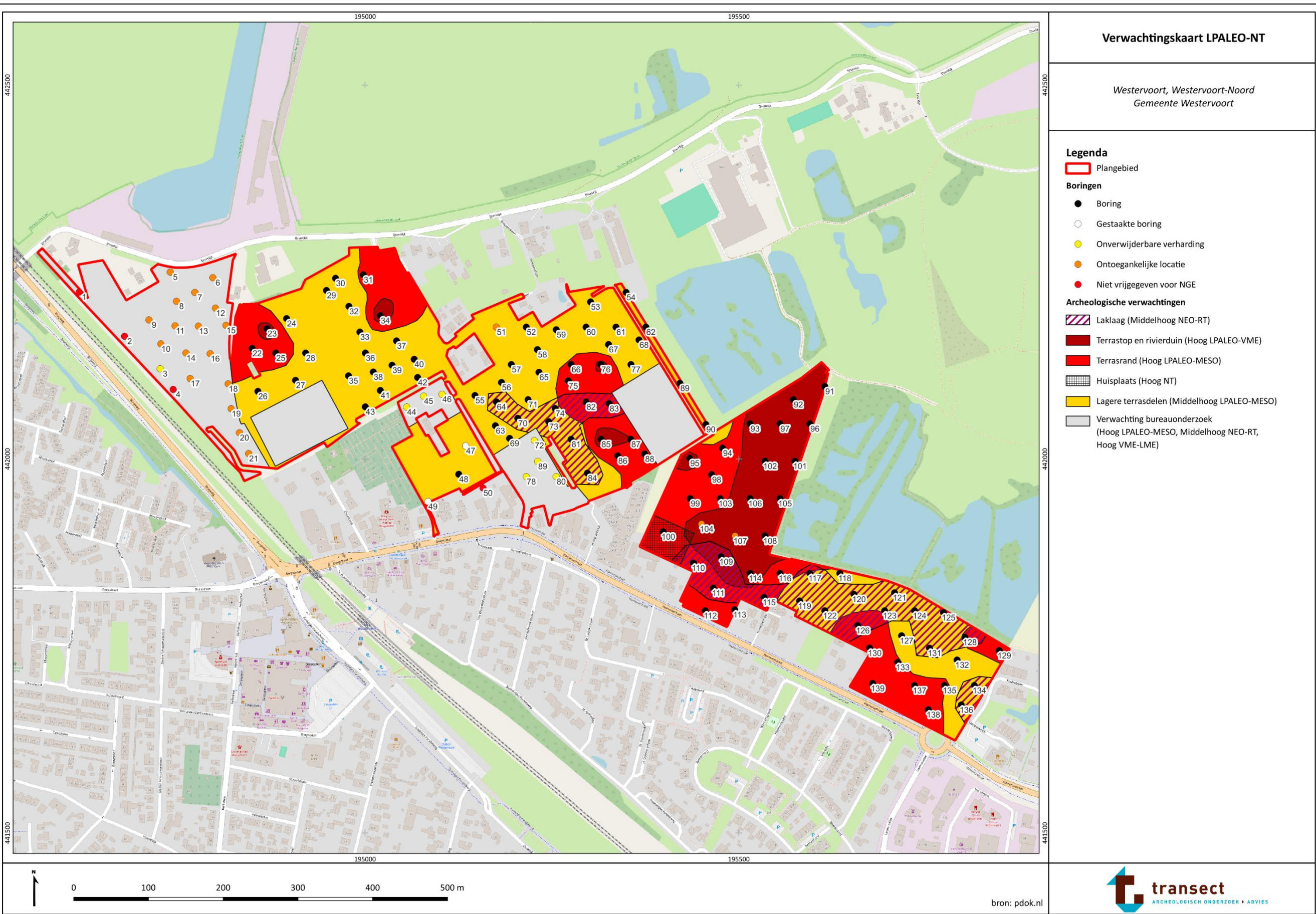
Bijlage 10: Verwachtingskaart Pleistoceen terras



Bijlage 11: Verwachtingskaart Holocene komafzettingen



Bijlage 12: Verwachtingskaart Laat-Paleolithicum-Nieuwe Tijd



Bijlage 13: Foto's van boringen

Hieronder volgen foto's van de boringen die gebruikt zijn in het lithostratigrafisch profiel (boringen 22, 25, 28, 35, 38, 41, 42, 55, 64, 70, 73, 81, 85, 87, 88, 95, 103, 109, 114, 116, 119, 122, 126, 123, 127, 131, 132 en 134). De boorkernen op onderstaande foto's zijn van links naar rechts uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm). De guts is naar rechts (het diepste punt) uitgelegd.



Boring 22



Boring 25



Boring 28



Boring 35



Boring 38



Boring 41



Boring 42



Boring 55



Boring 64



Boring 70



Boring 73



Boring 81



Boring 85



Boring 87



Boring 88



Boring 95



Boring 98



Boring 103



Boring 114



Boring 116



Boring 119



Boring 122



Boring 126



Boring 123



Boring 127



Boring 131



Boring 132



Boring 134

Legenda

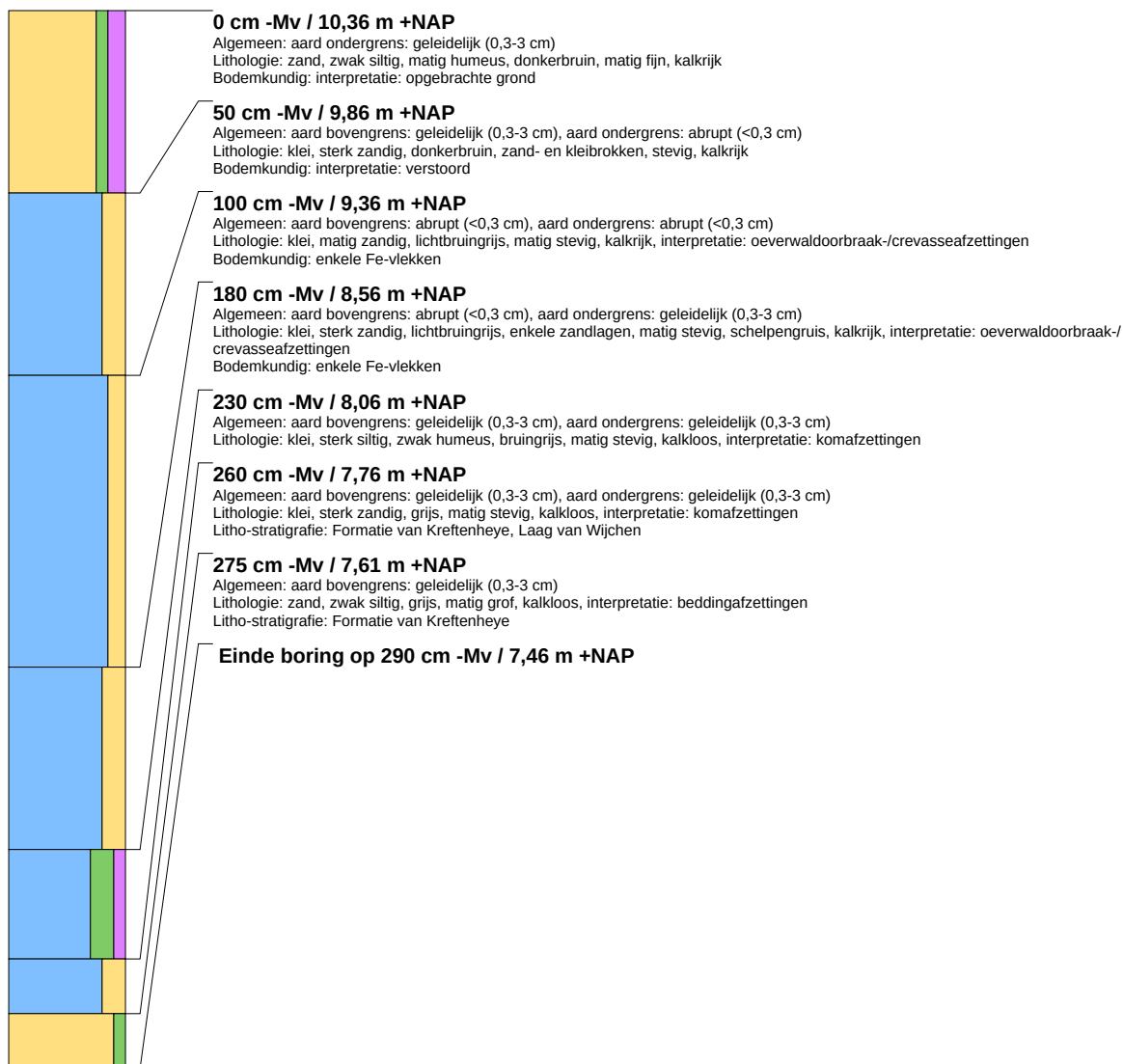
Lithologische boorbeschrijvingen (kolommen)

-  Zand
-  Klei
-  Veen
-  Humeus (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging klei (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging zand (zwak, matig, sterk)
-  Bijmenging silt (zwak, matig, sterk, uiterst)
-  Bijmenging grind (zwak, matig, sterk)

Sterkte van de bijmenging wordt bepaald
door de breedte van de rechterrاند

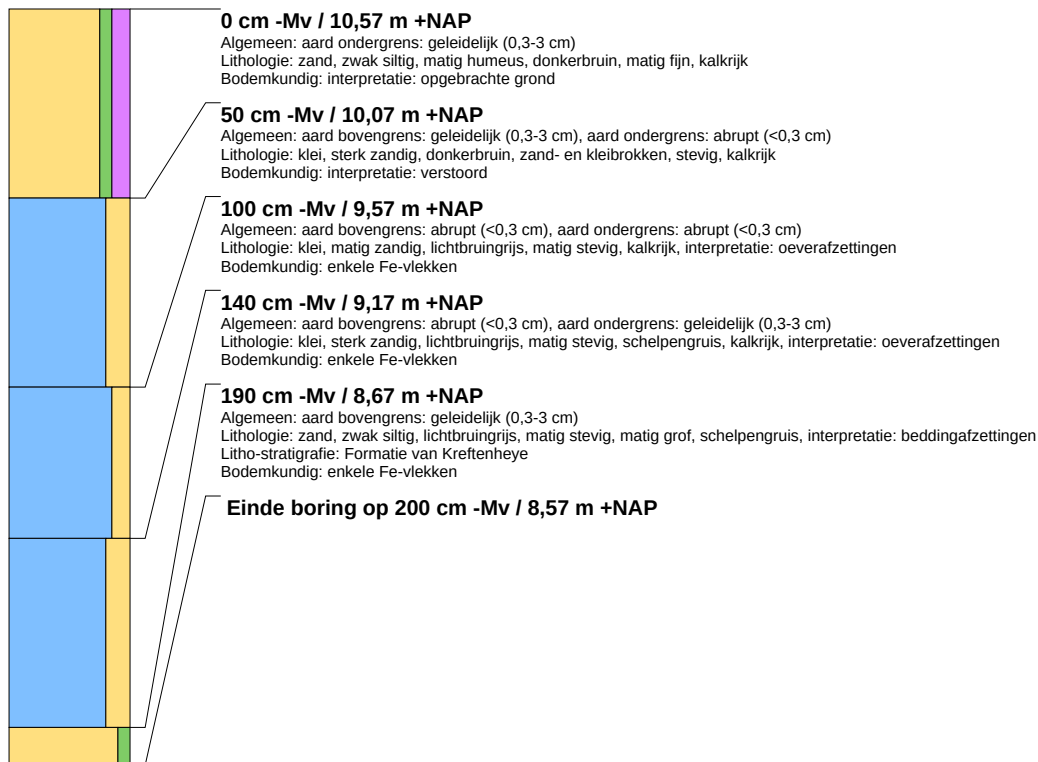
boring: 230762-22

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 19448,99, Y: 442.147,74, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: een, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: P.m. uitvoerder: Transect



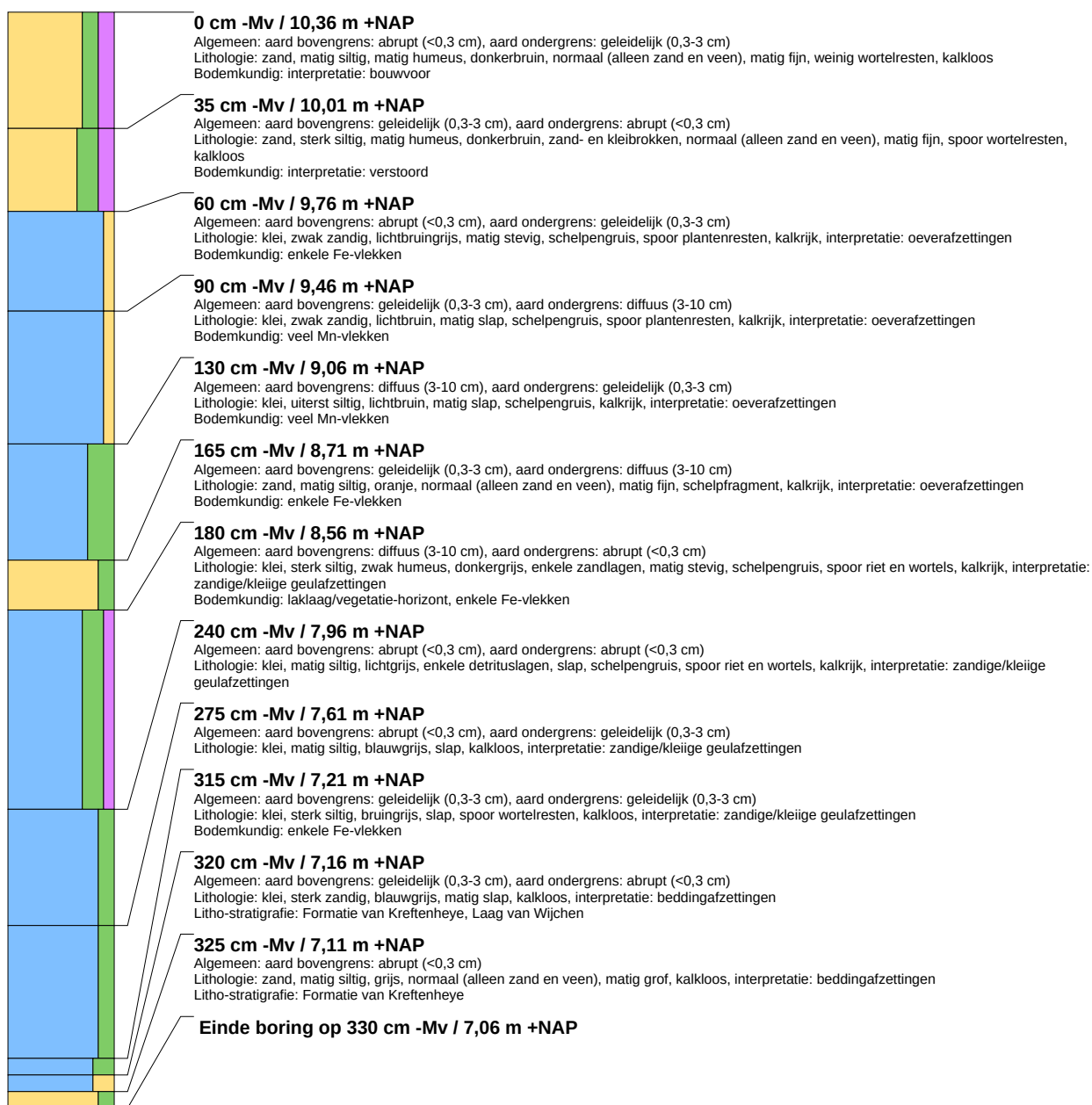
boring: 230762-23

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 194.669,07, Y: 442.174,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: een, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: P.m. uitvoerder: Transect



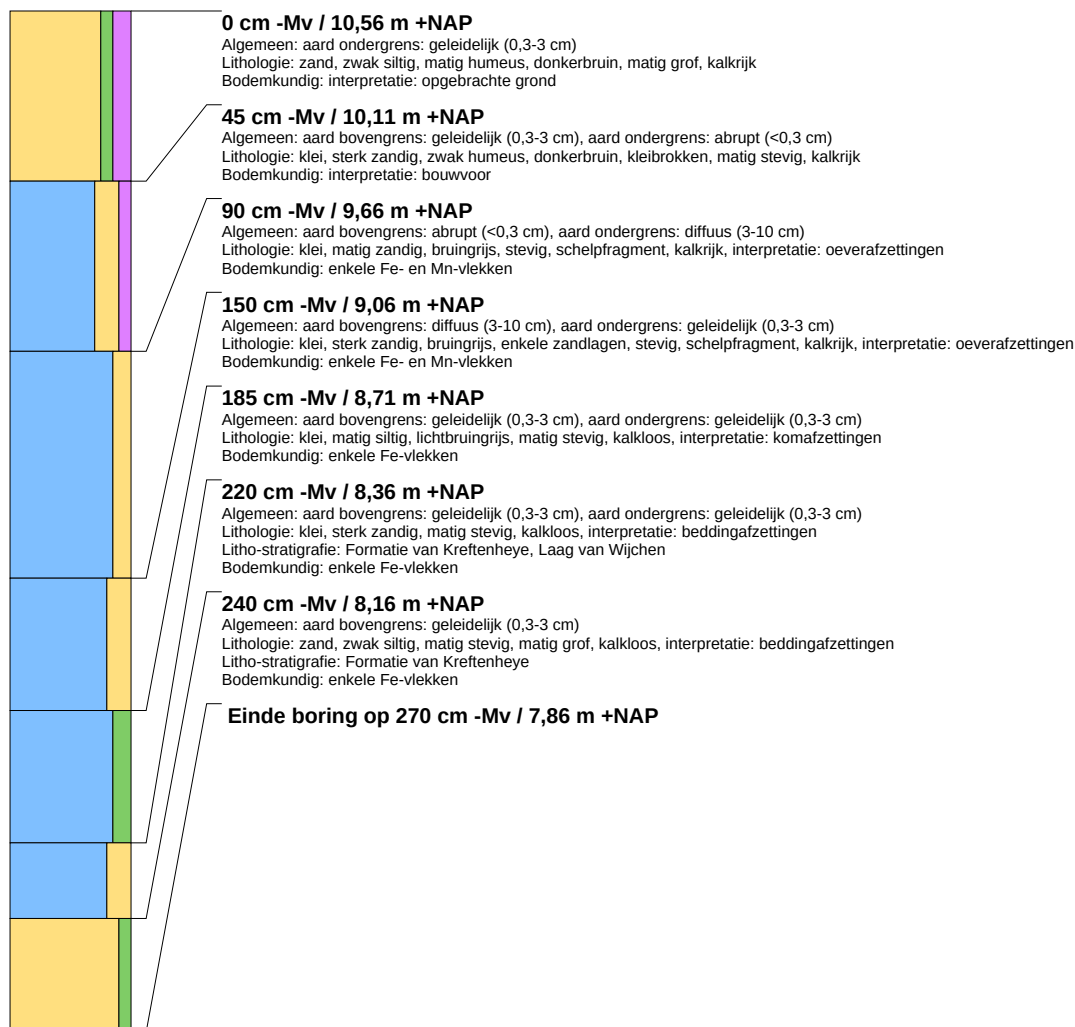
boring: 230762-24

datum: 28-5-2024, X: 194.895,08, Y: 442.187,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



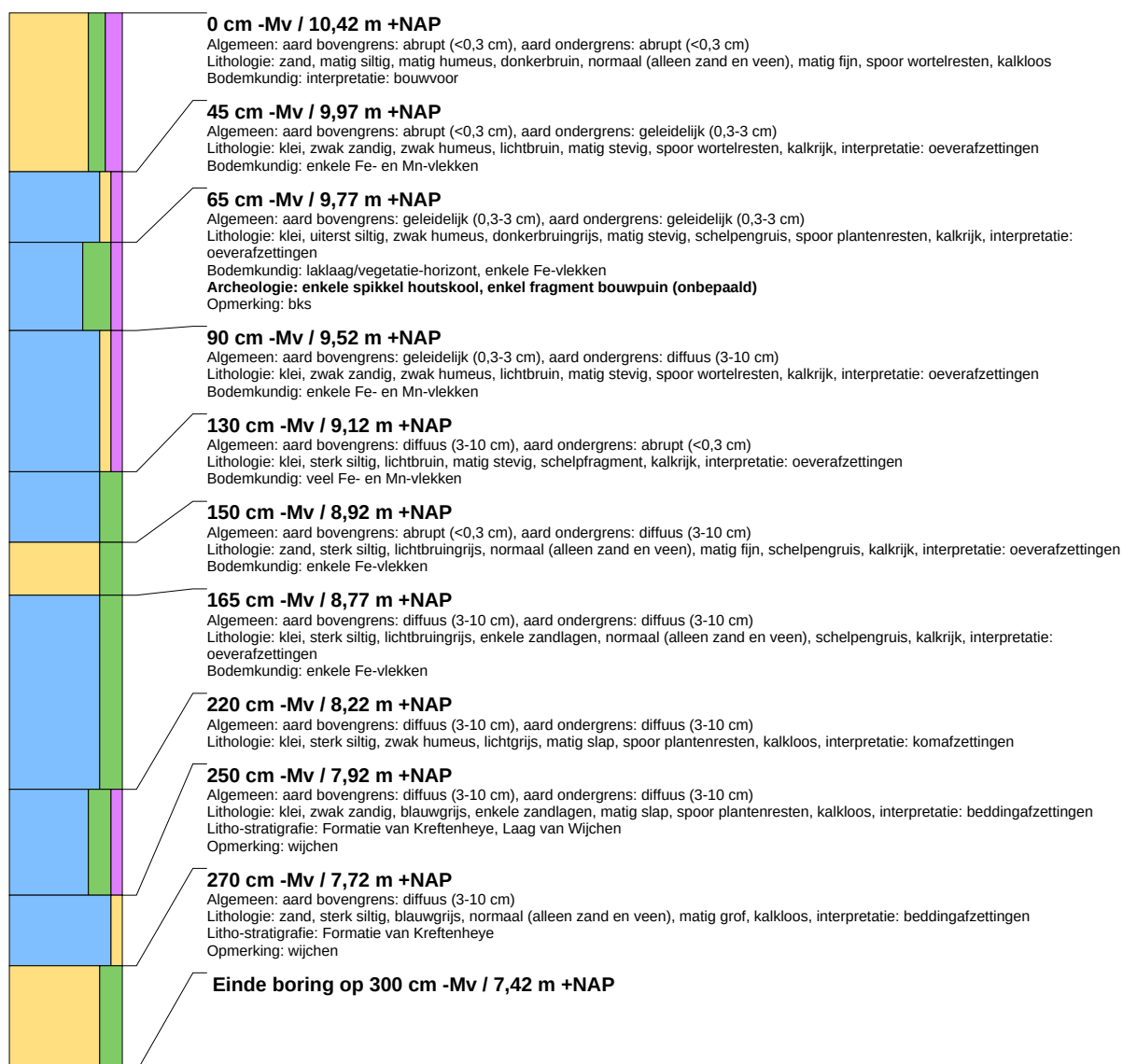
boring: 230762-25

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 194.880,55, Y: 442.141,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



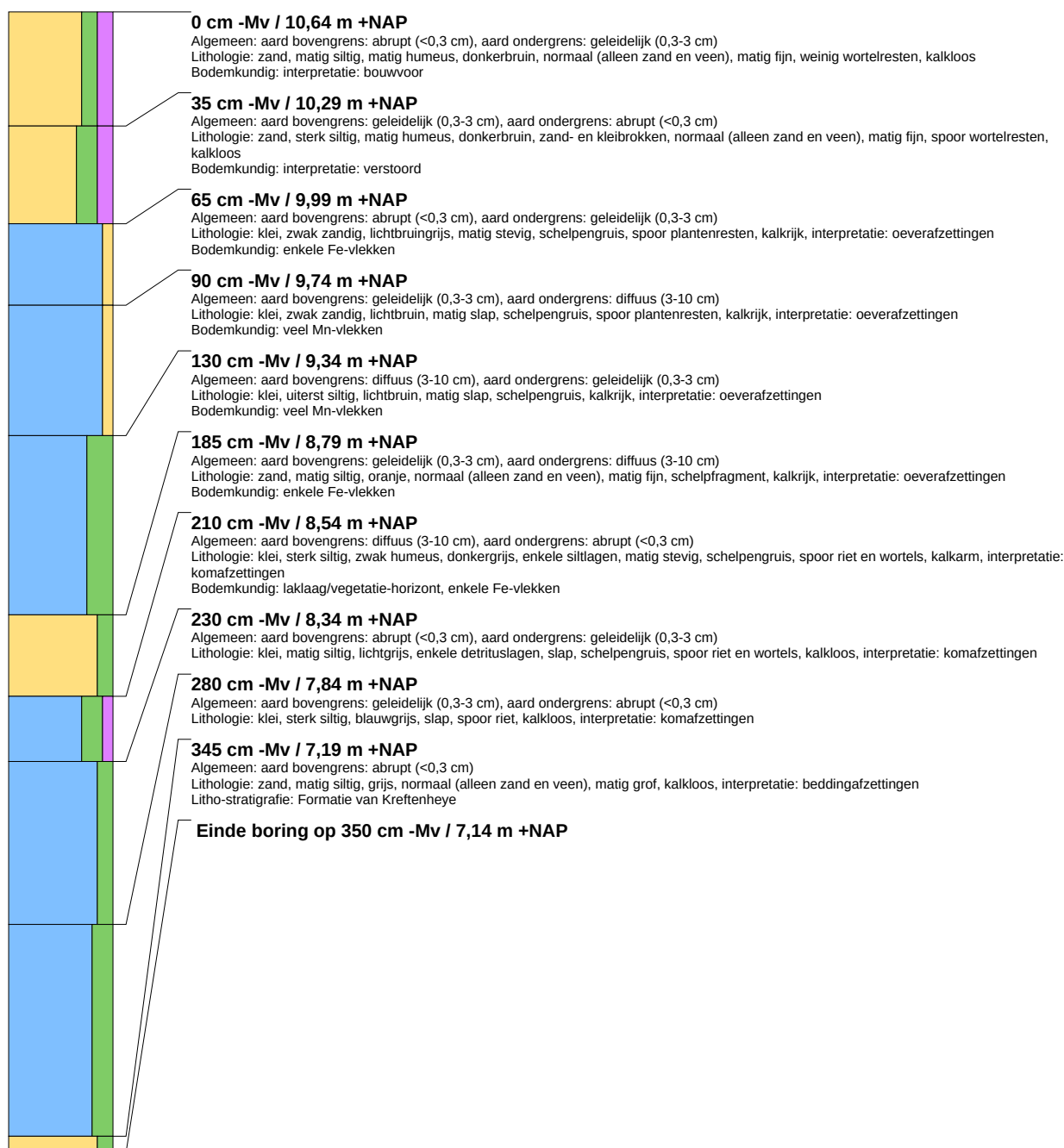
boring: 230762-26

datum: 31-5-2024, X: 194.856,69, Y: 442.090,37, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



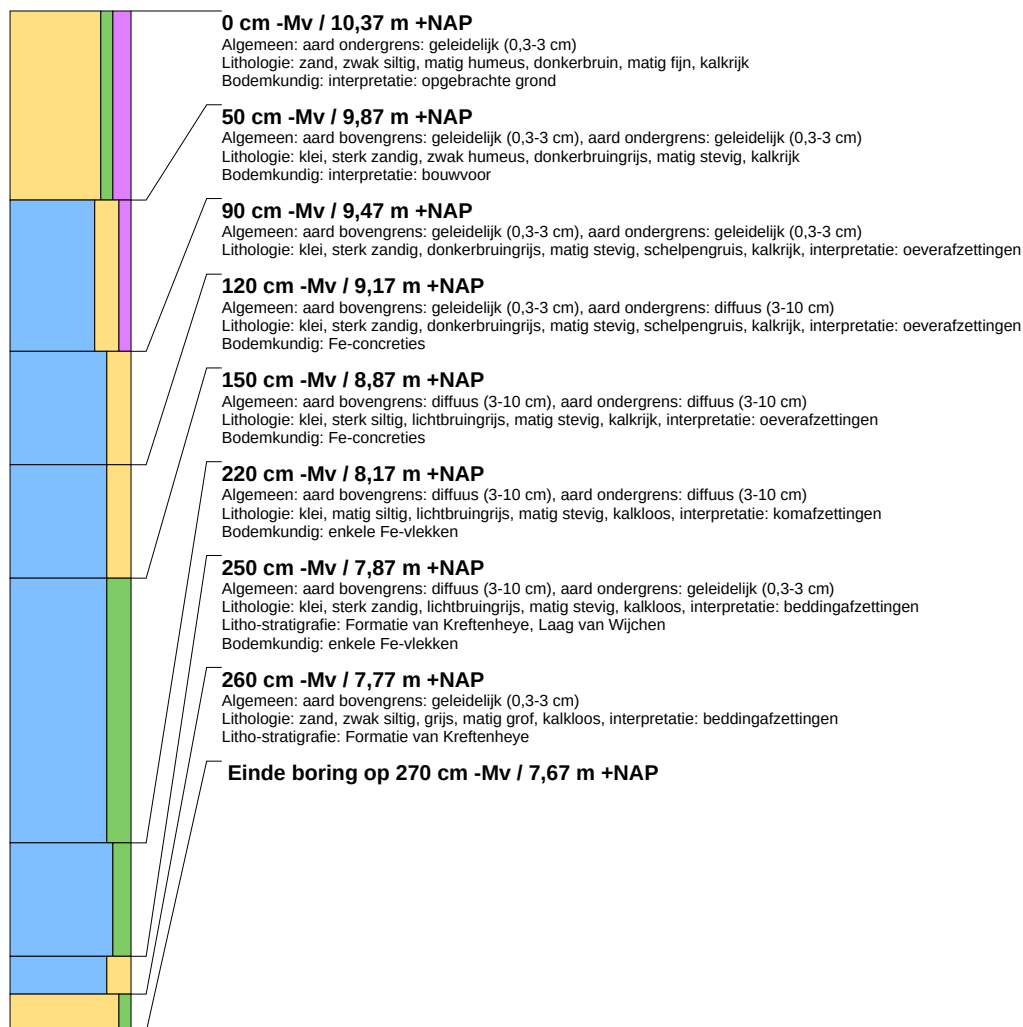
boring: 230762-27

datum: 28-5-2024, X: 194.907,03, Y: 442.105,14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,64, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



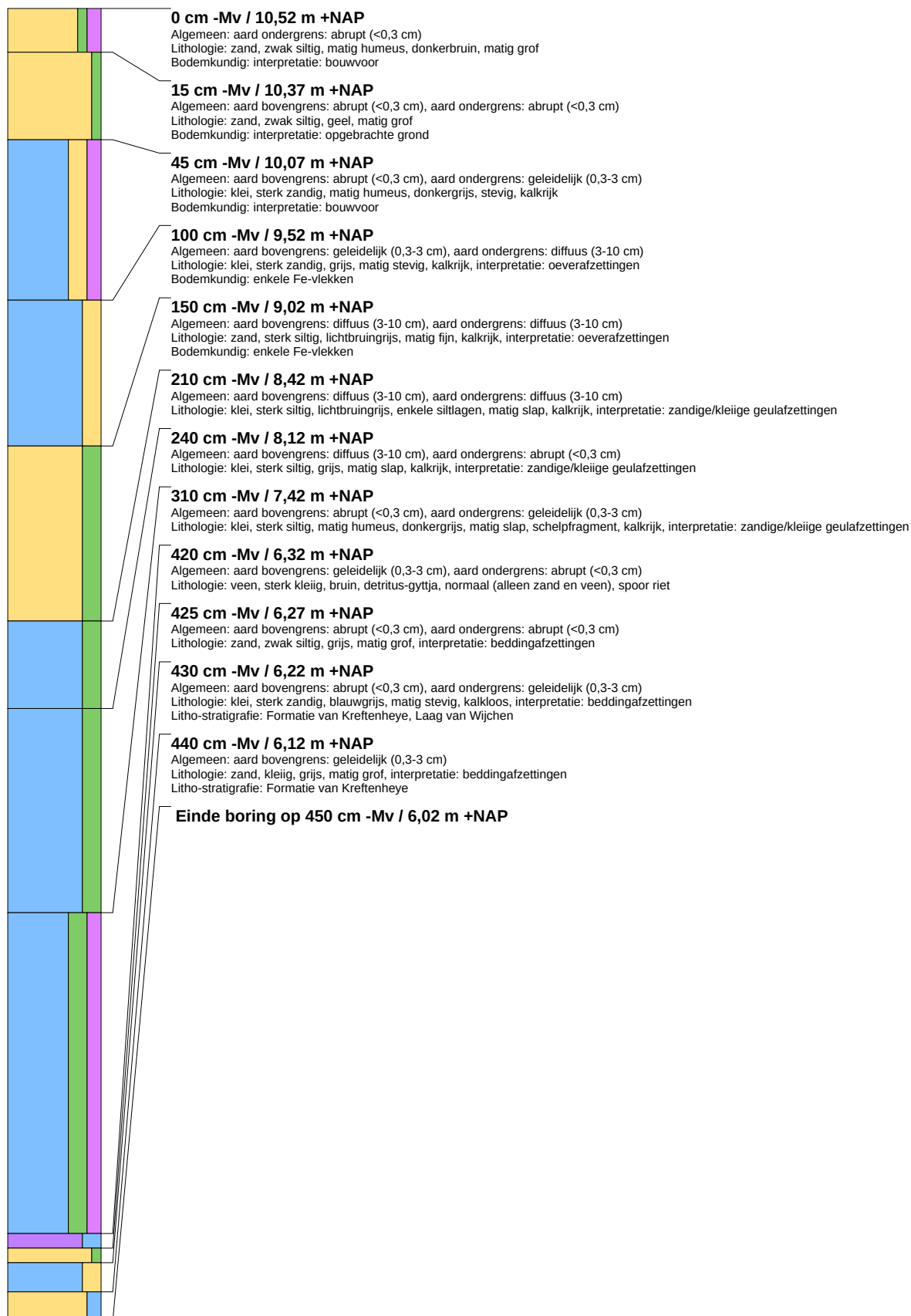
boring: 230762-28

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 194.920,53, Y: 442.141,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



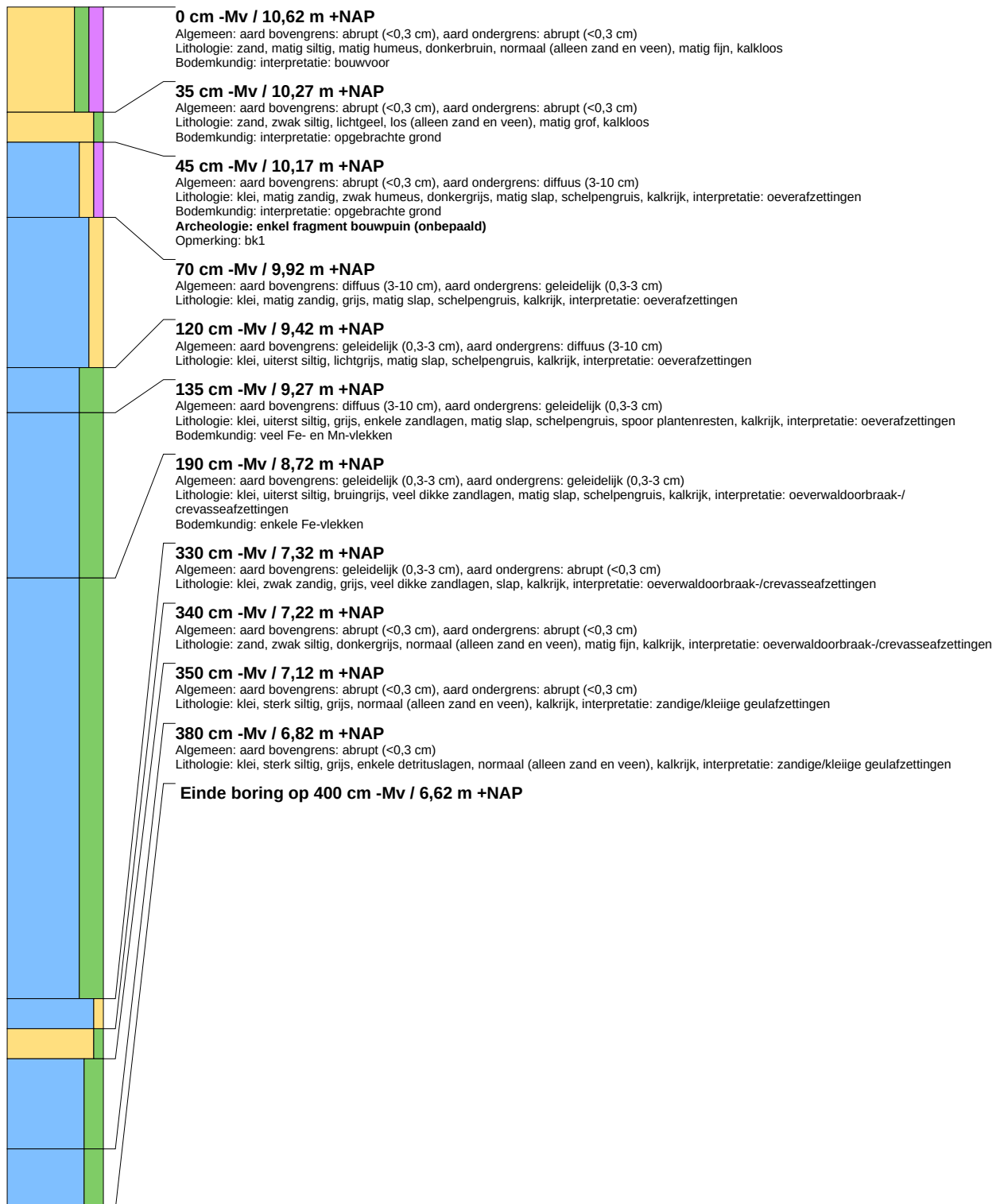
boring: 230762-29

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 194.948,40, Y: 442.225,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



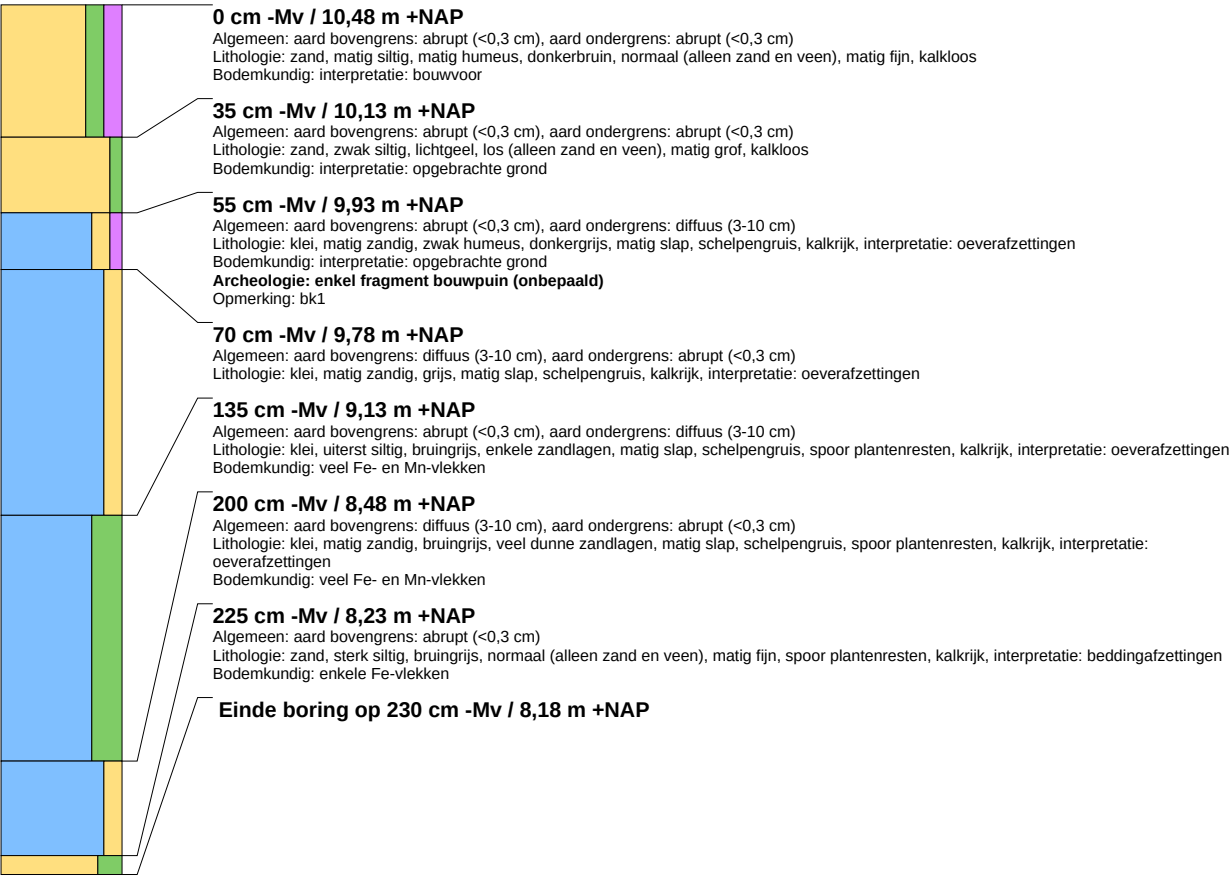
boring: 230762-30

datum: 28-5-2024, X: 194.960,55, Y: 442.241,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



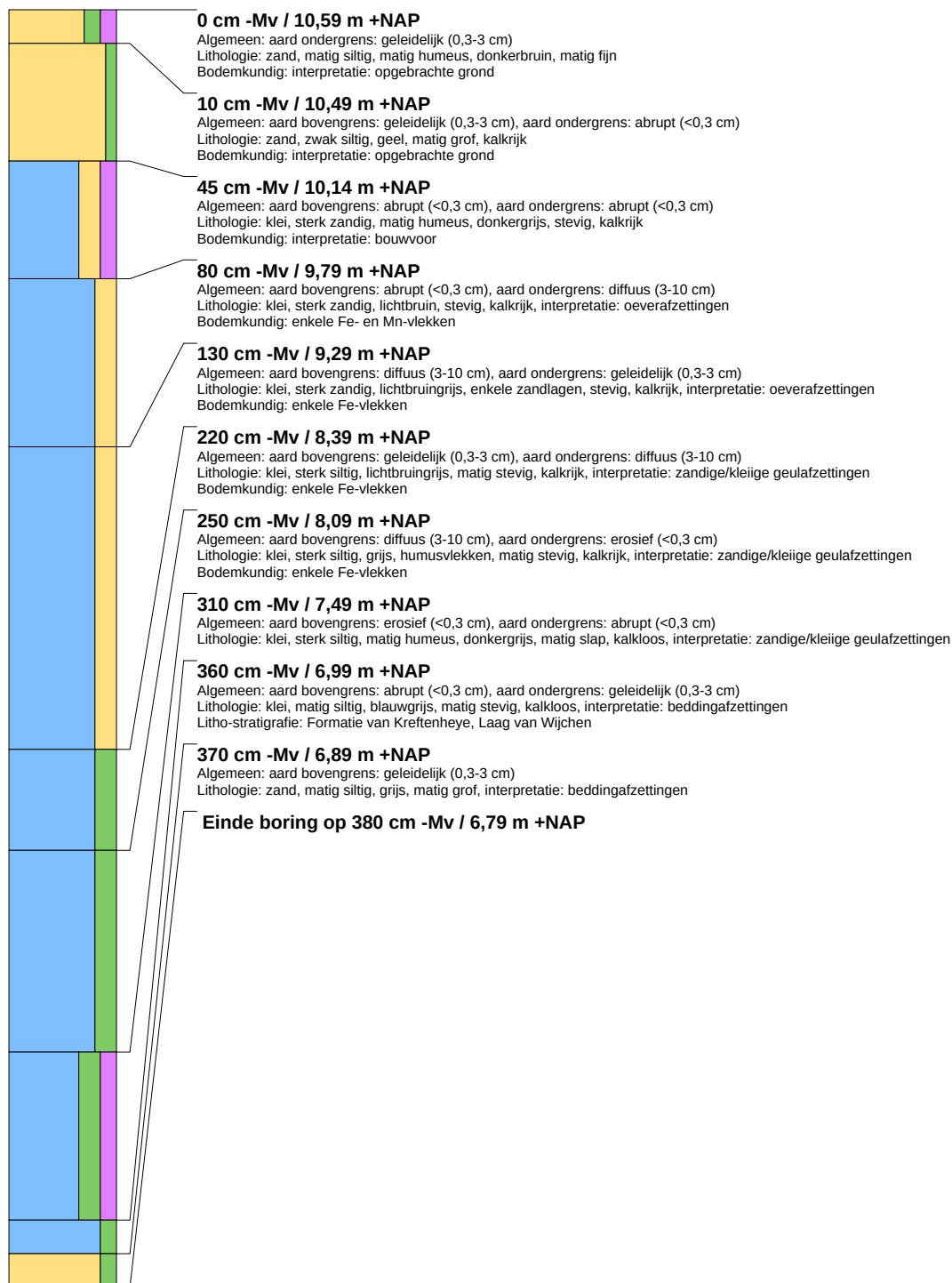
boring: 230762-31

datum: 28-5-2024, X: 195.001,72, Y: 442.247,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



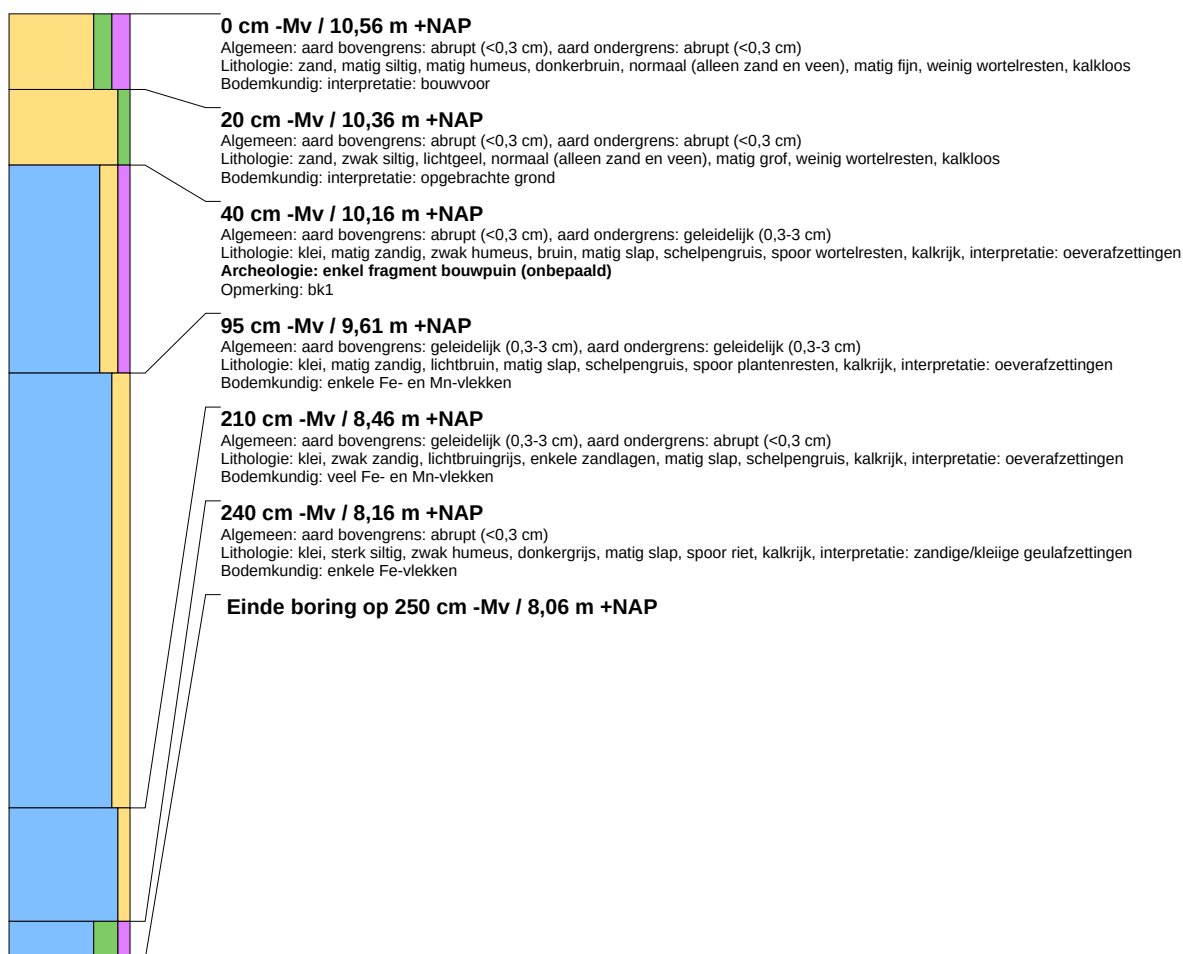
boring: 230762-32

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 194.978,48, Y: 442.204,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-33

datum: 28-5-2024, X: 194.993,13, Y: 442.169,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



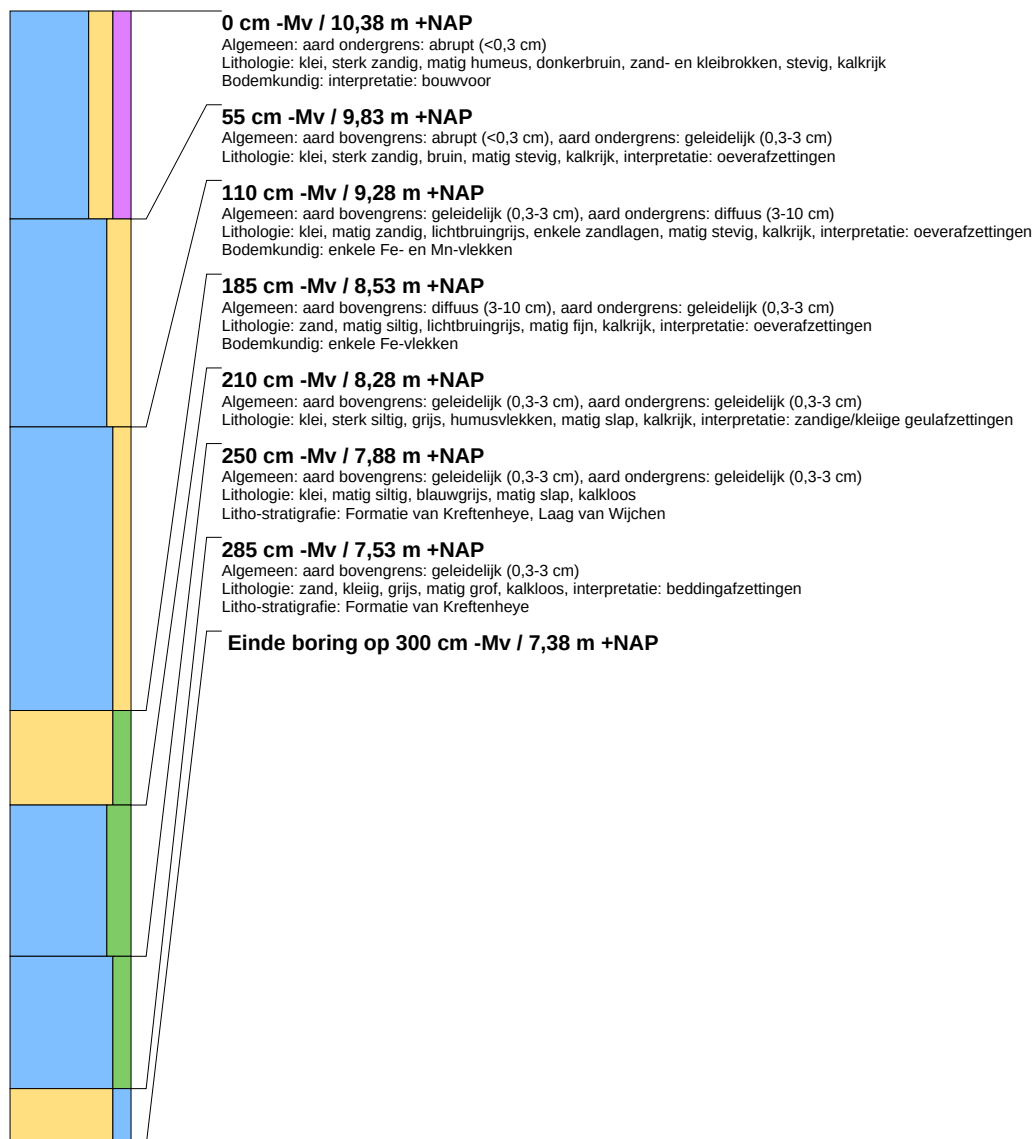
boring: 230762-34

datum: 28-5-2024, X: 195.020,52, Y: 442.191,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



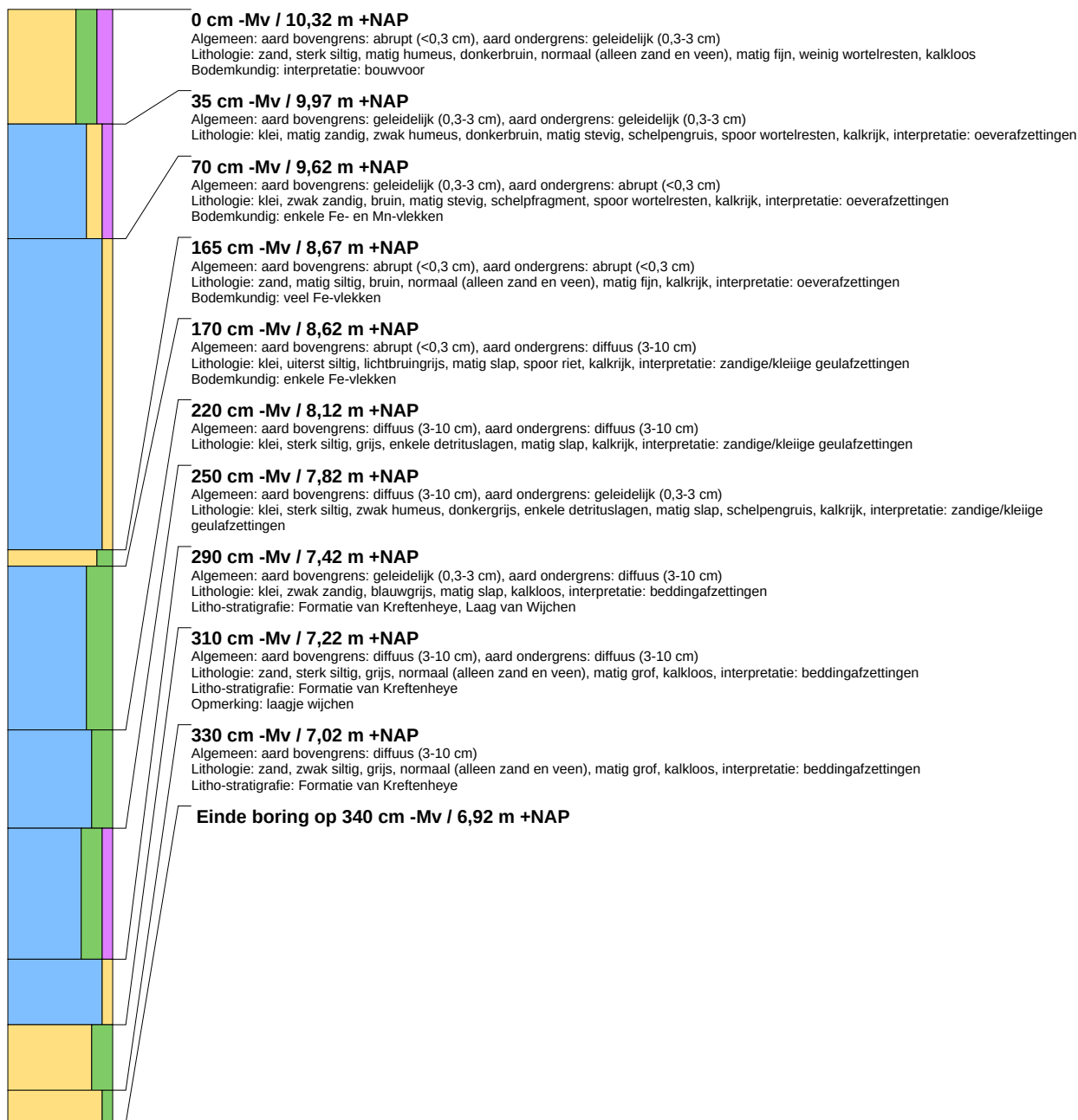
boring: 230762-35

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 194.977.89, Y: 442.111.14, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



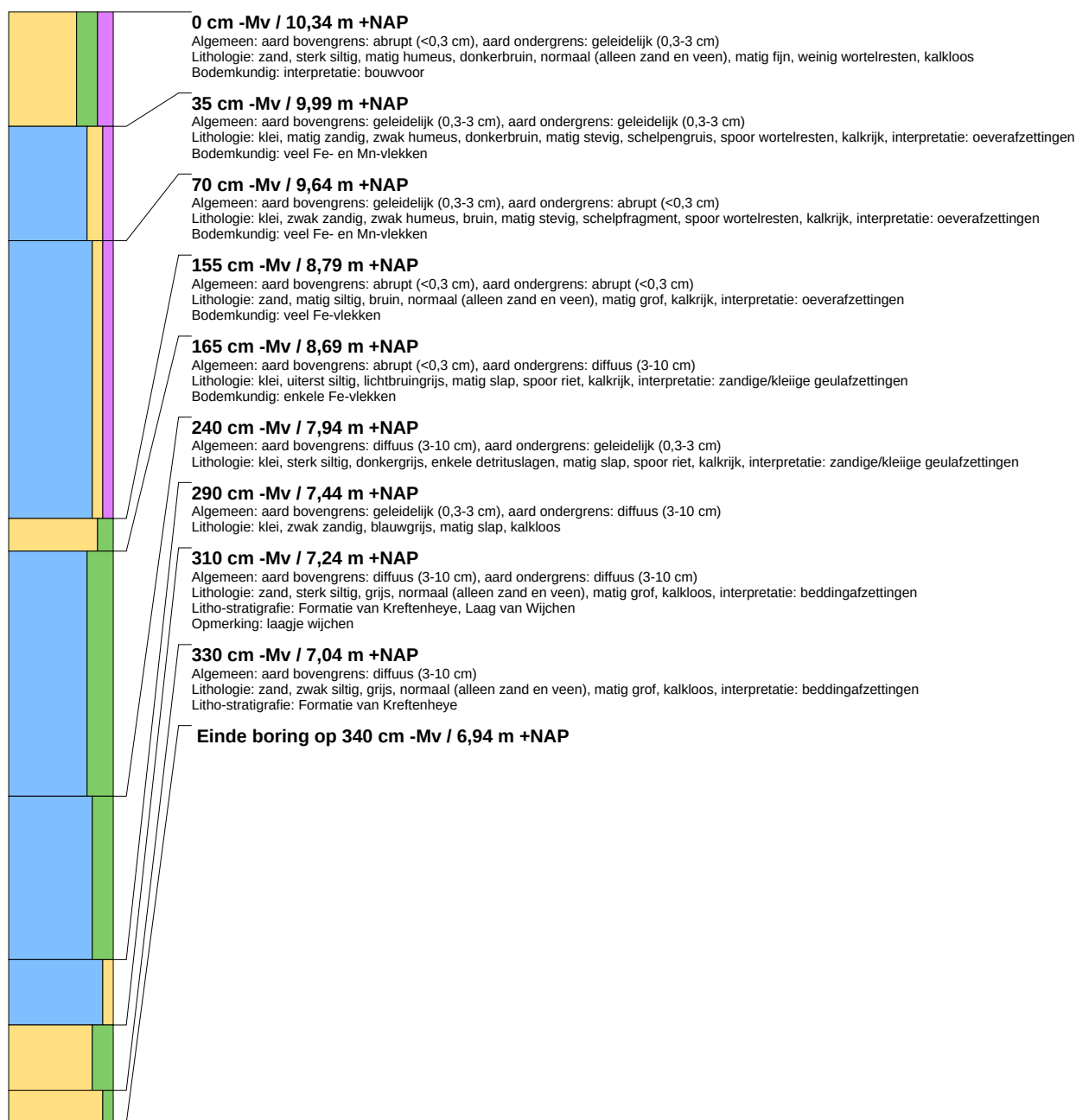
boring: 230762-36

datum: 28-5-2024, X: 195.000,54, Y: 442.141,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



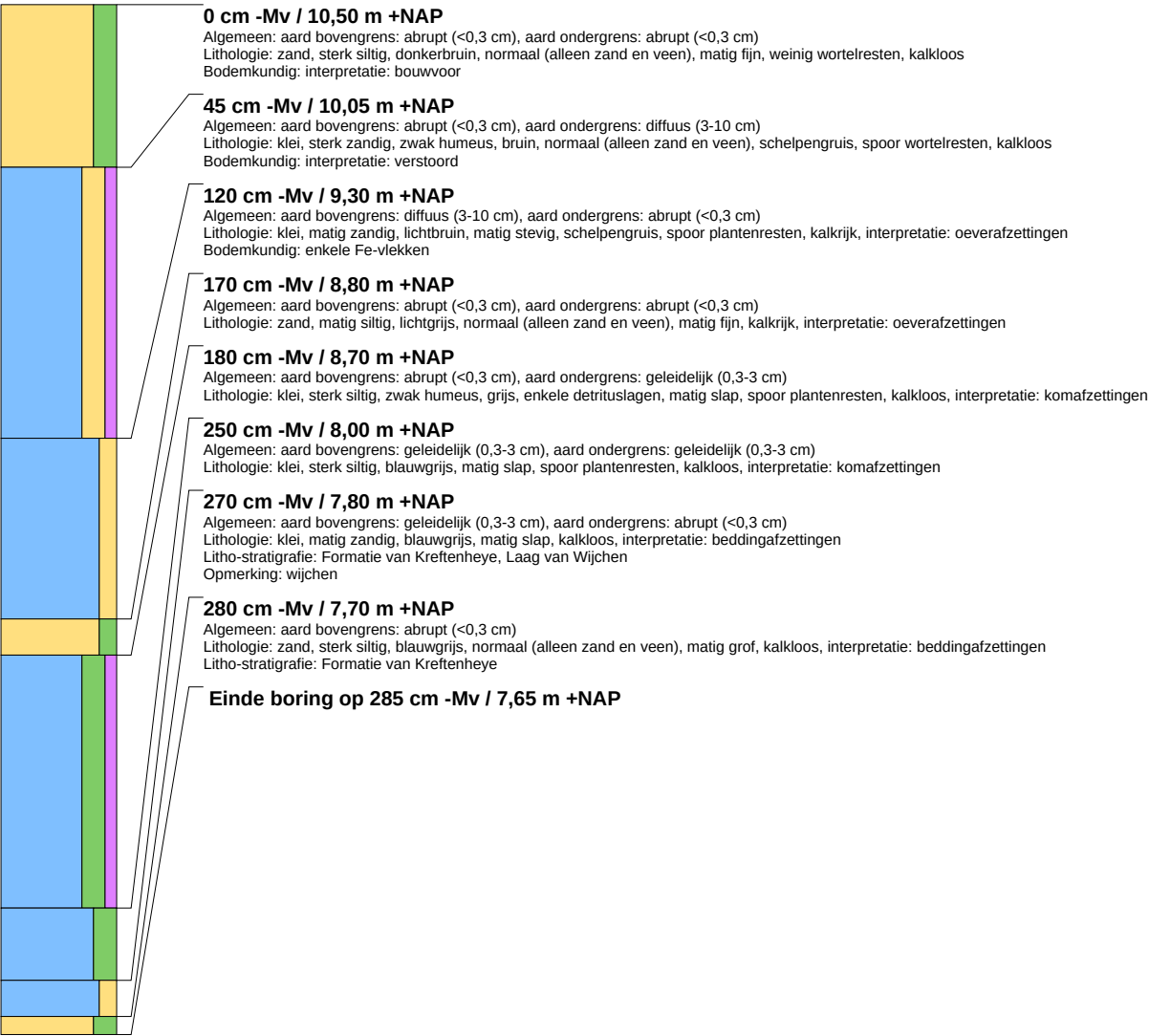
boring: 230762-37

datum: 28-5-2024, X: 195.042,16, Y: 442.157,83, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



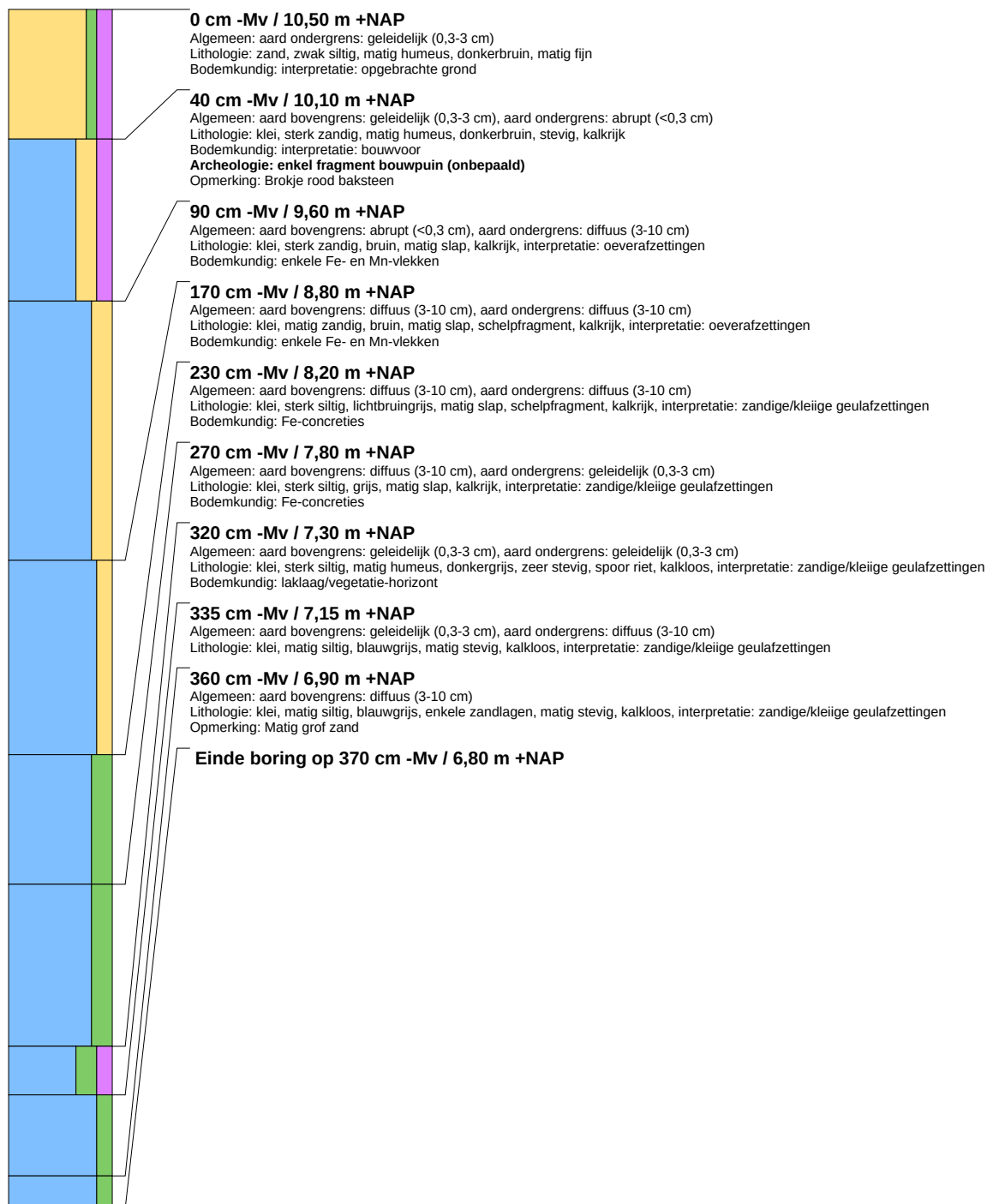
boring: 230762-38

datum: 28-5-2024, X: 195.011,09, Y: 442.116,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



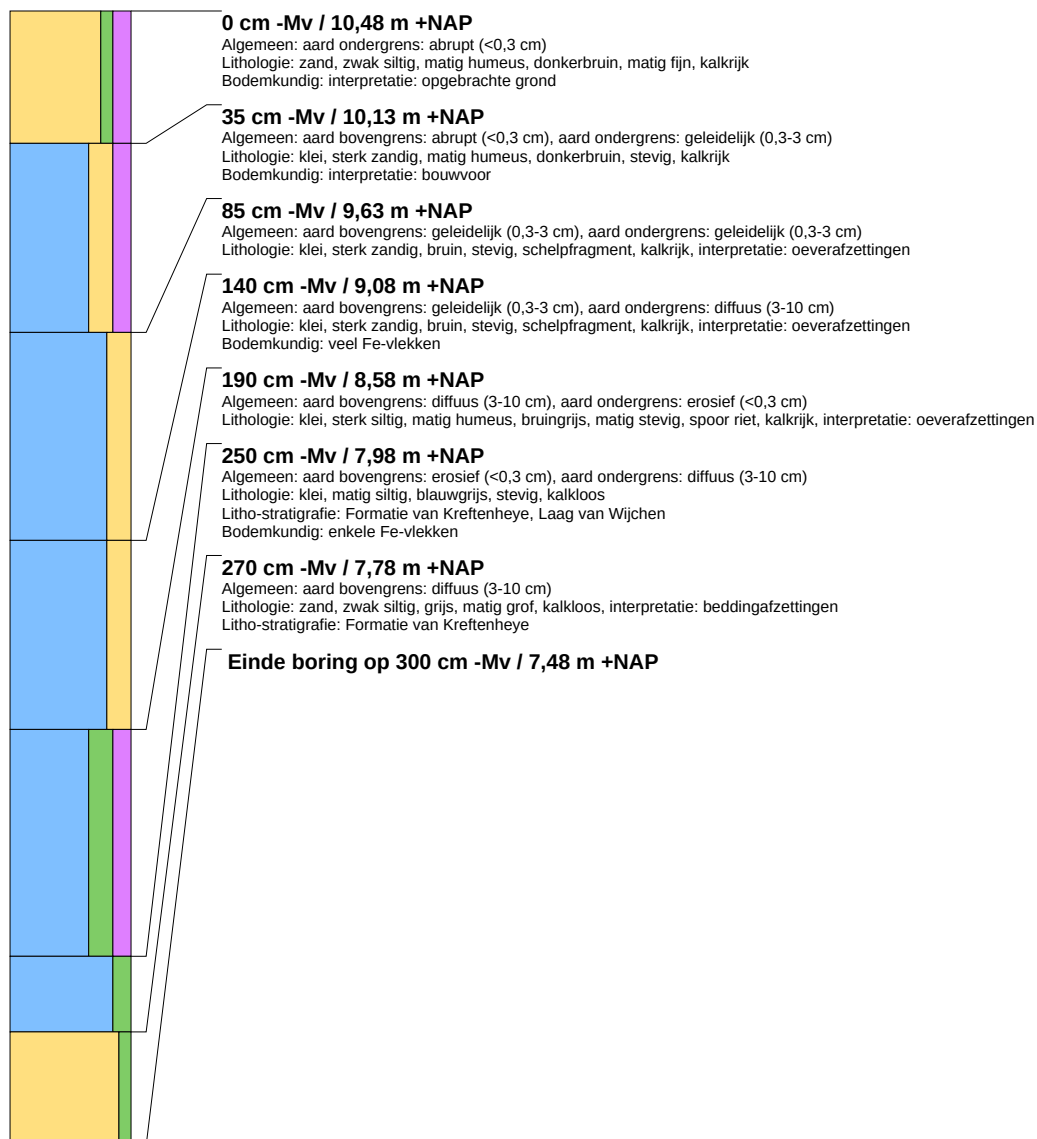
boring: 230762-39

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.036,23, Y: 442.125,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



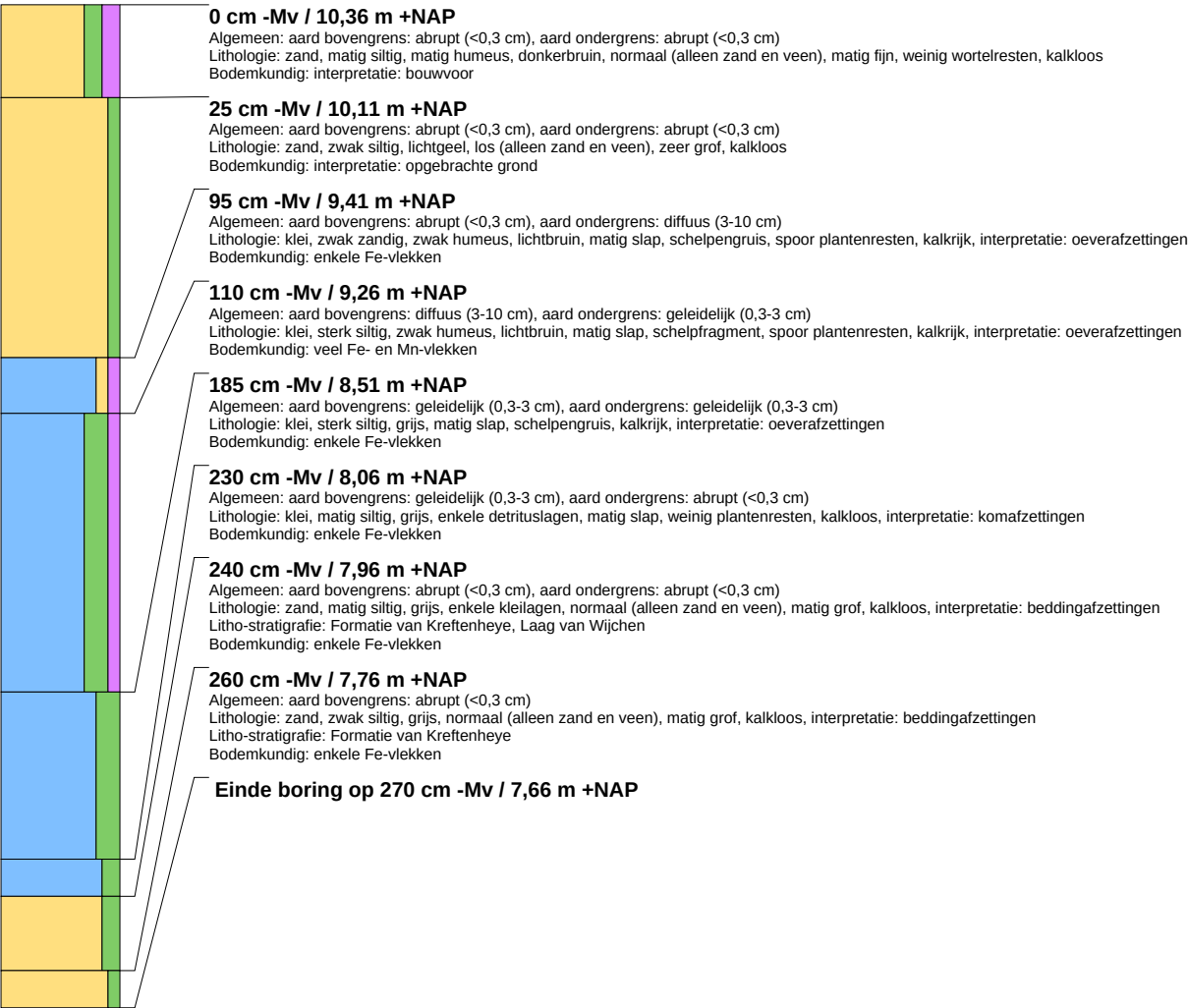
boring: 230762-40

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.065,84, Y: 442.133,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



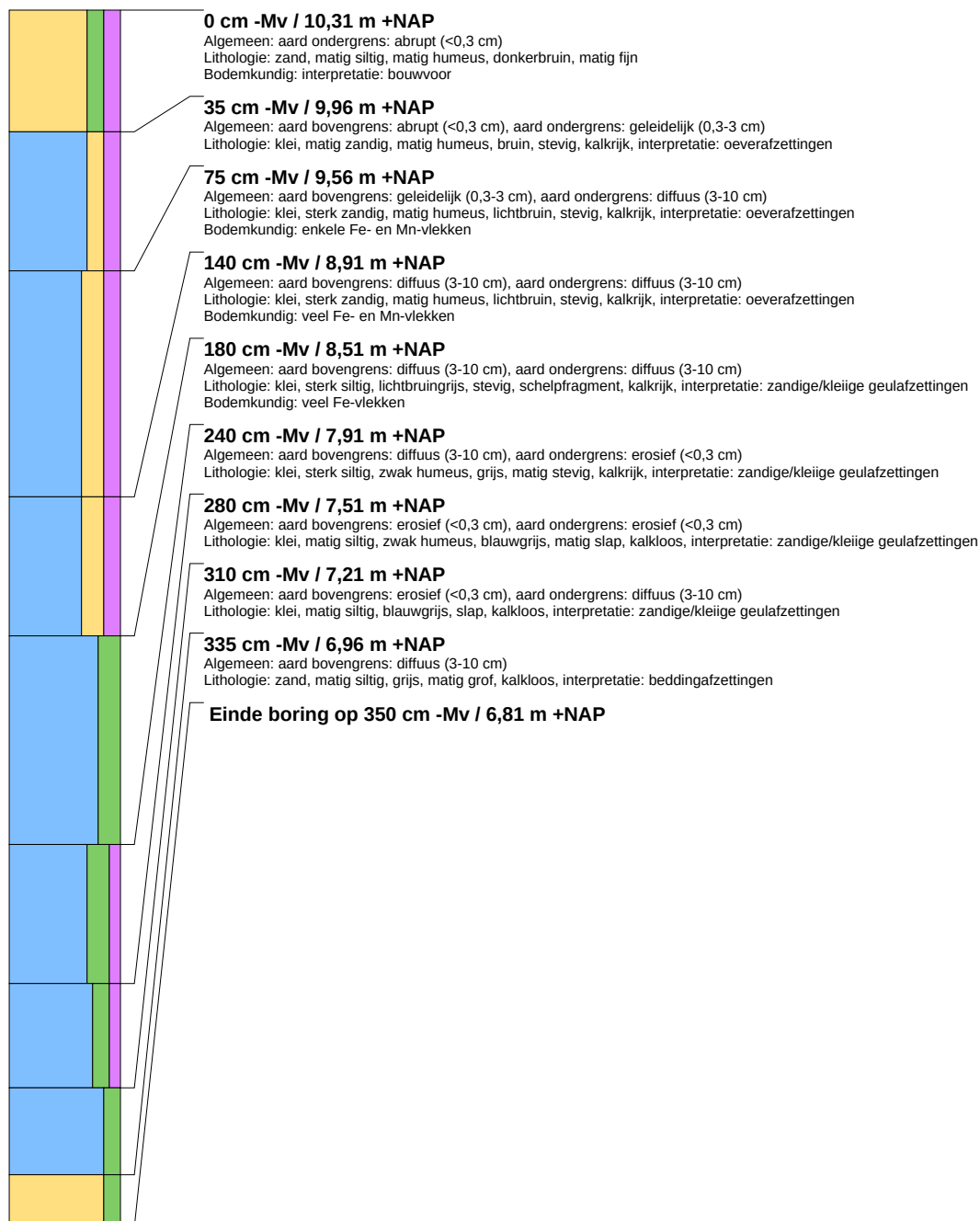
boring: 230762-41

datum: 28-5-2024, X: 195.020,53, Y: 442.091,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



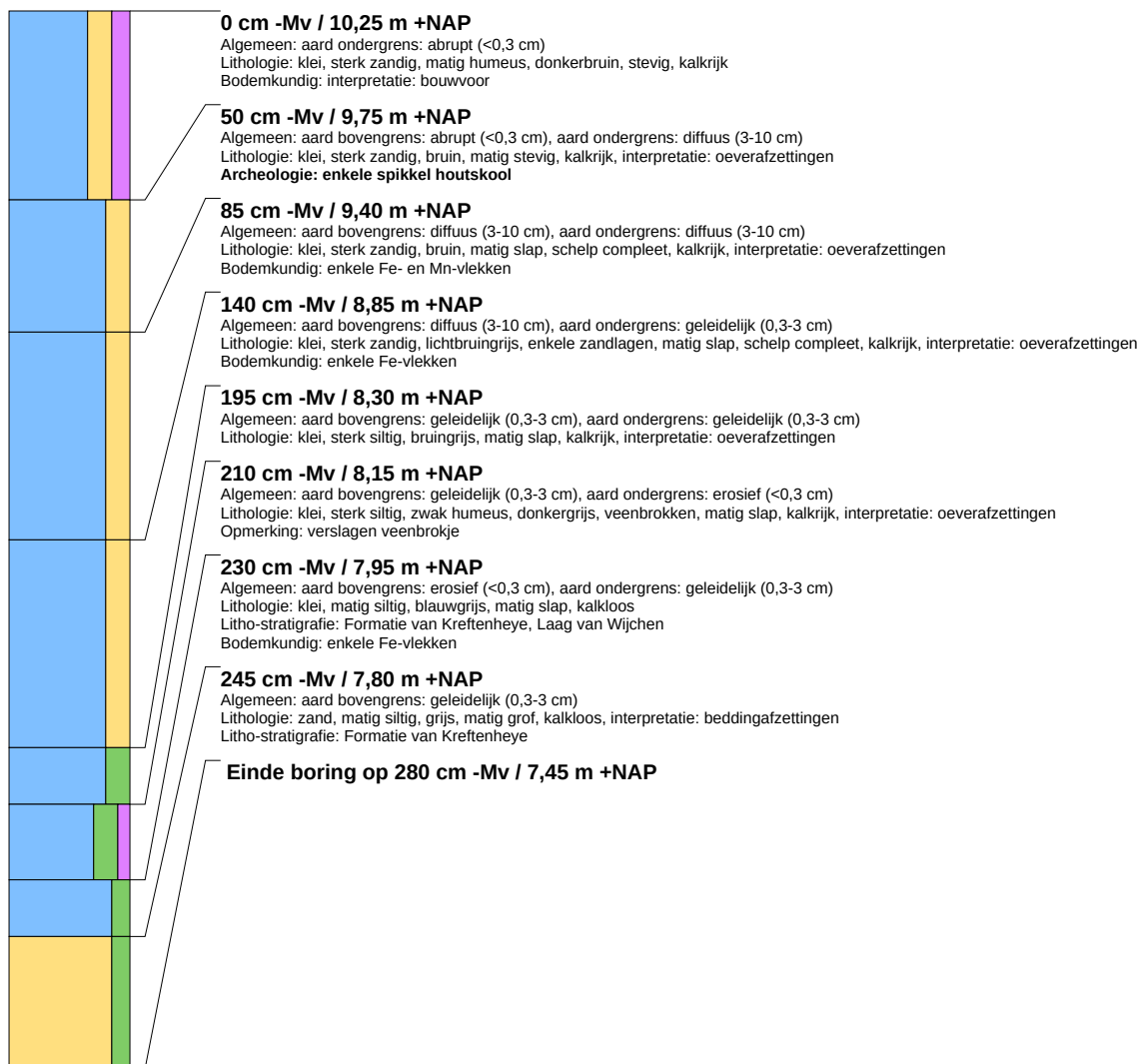
boring: 230762-42

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.070,43, Y: 442.108,93, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



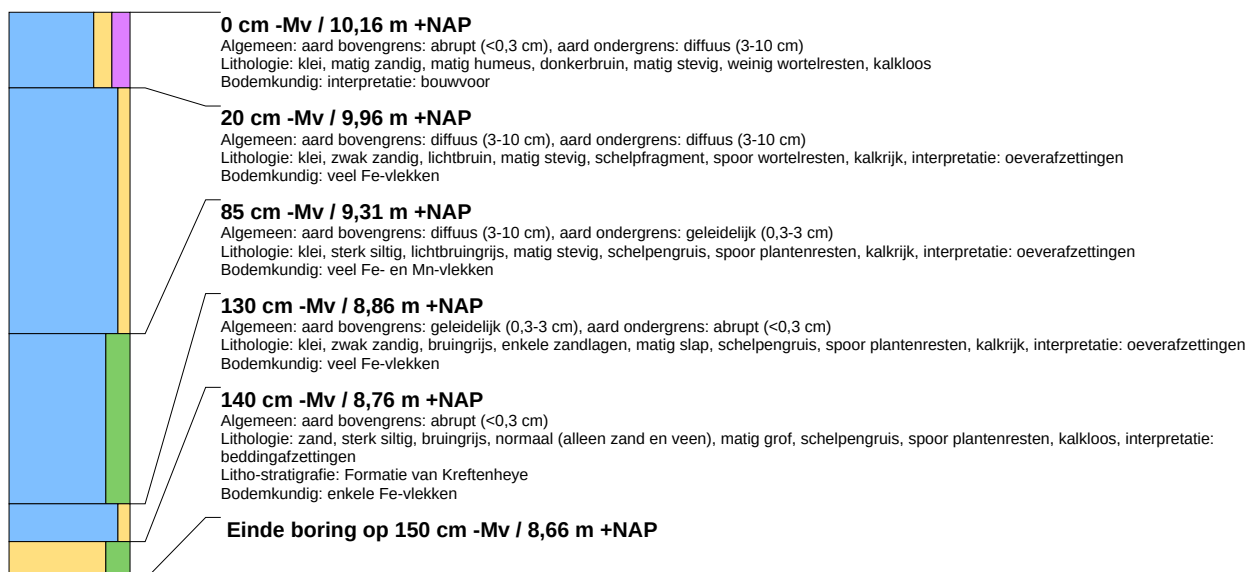
boring: 230762-43

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.000,41, Y: 442.069,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-48

datum: 28-5-2024, X: 195.125,42, Y: 441.979,50, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



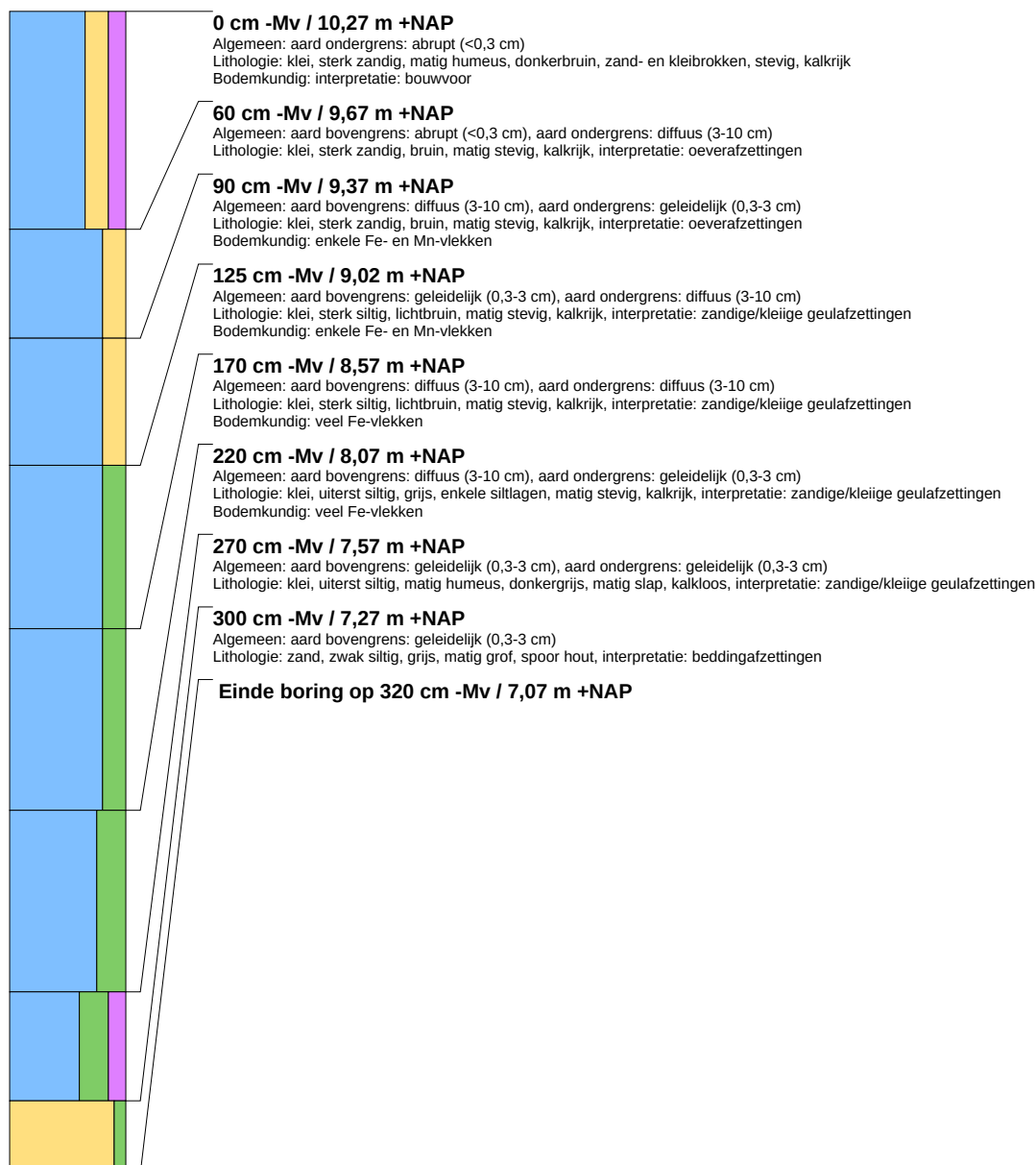
boring: 230762-49

datum: 31-5-2024, X: 195.084,21, Y: 441.943,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



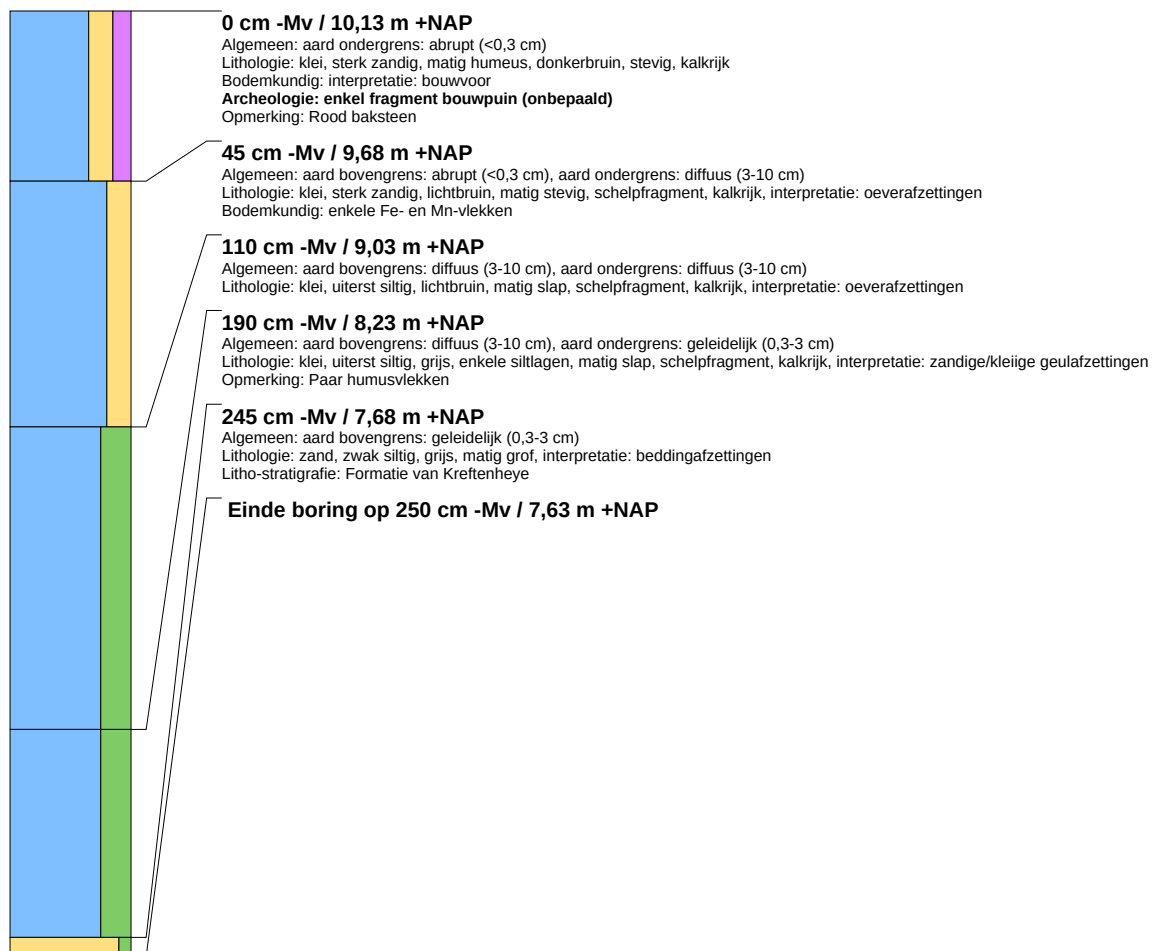
boring: 230762-52

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.215,76, Y: 442.176,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



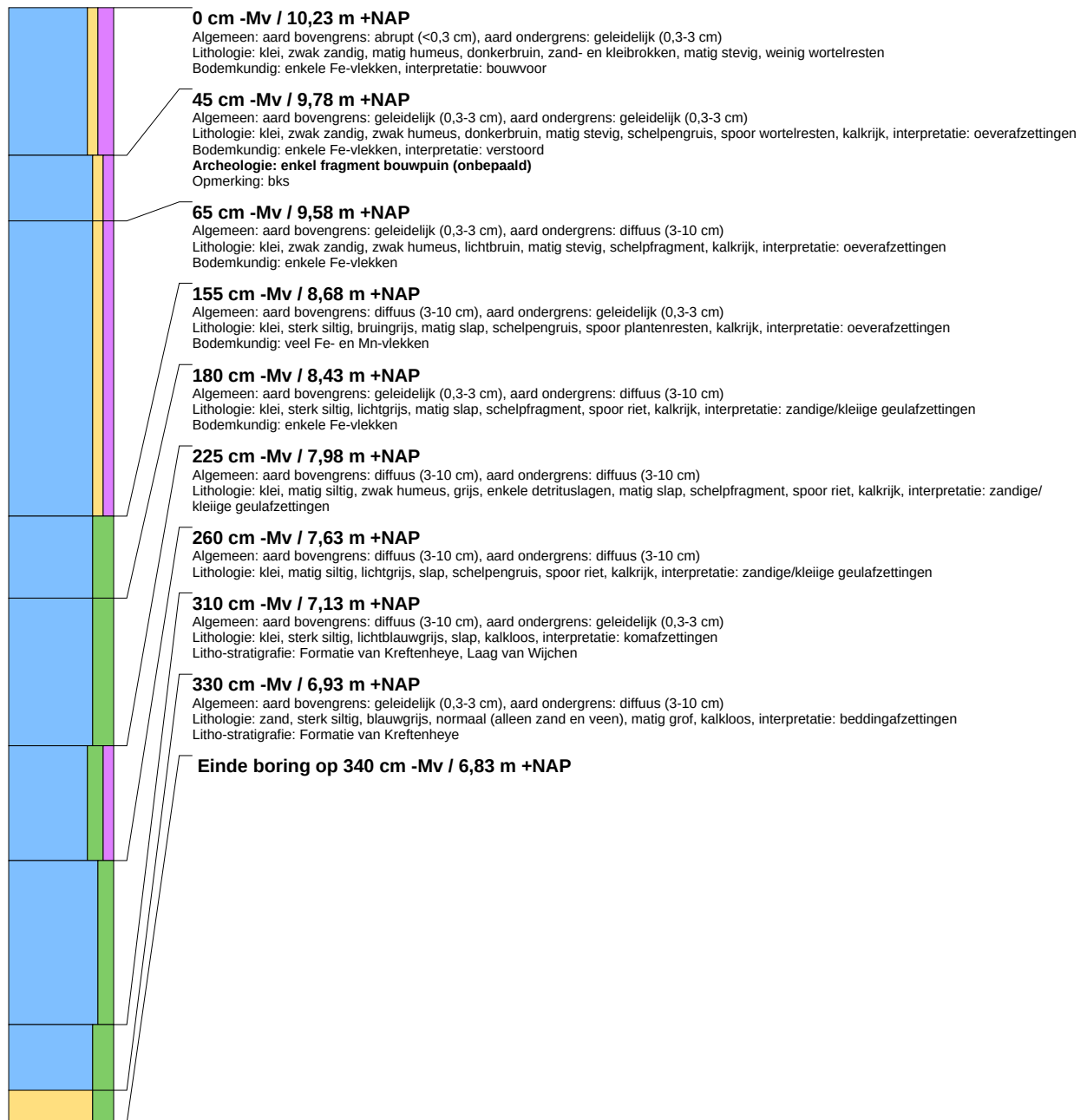
boring: 230762-53

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.301,75, Y: 442.209,97, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



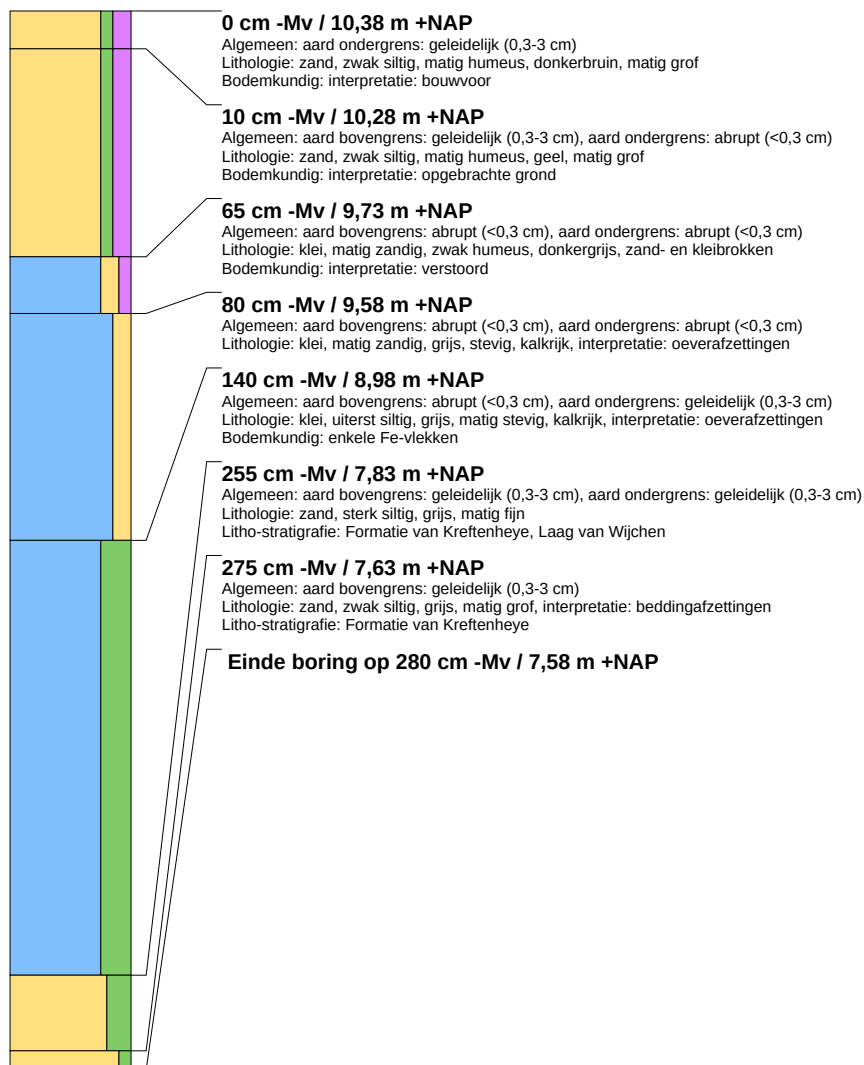
boring: 230762-54

datum: 31-5-2024, X: 195.349,27, Y: 442.222,74, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



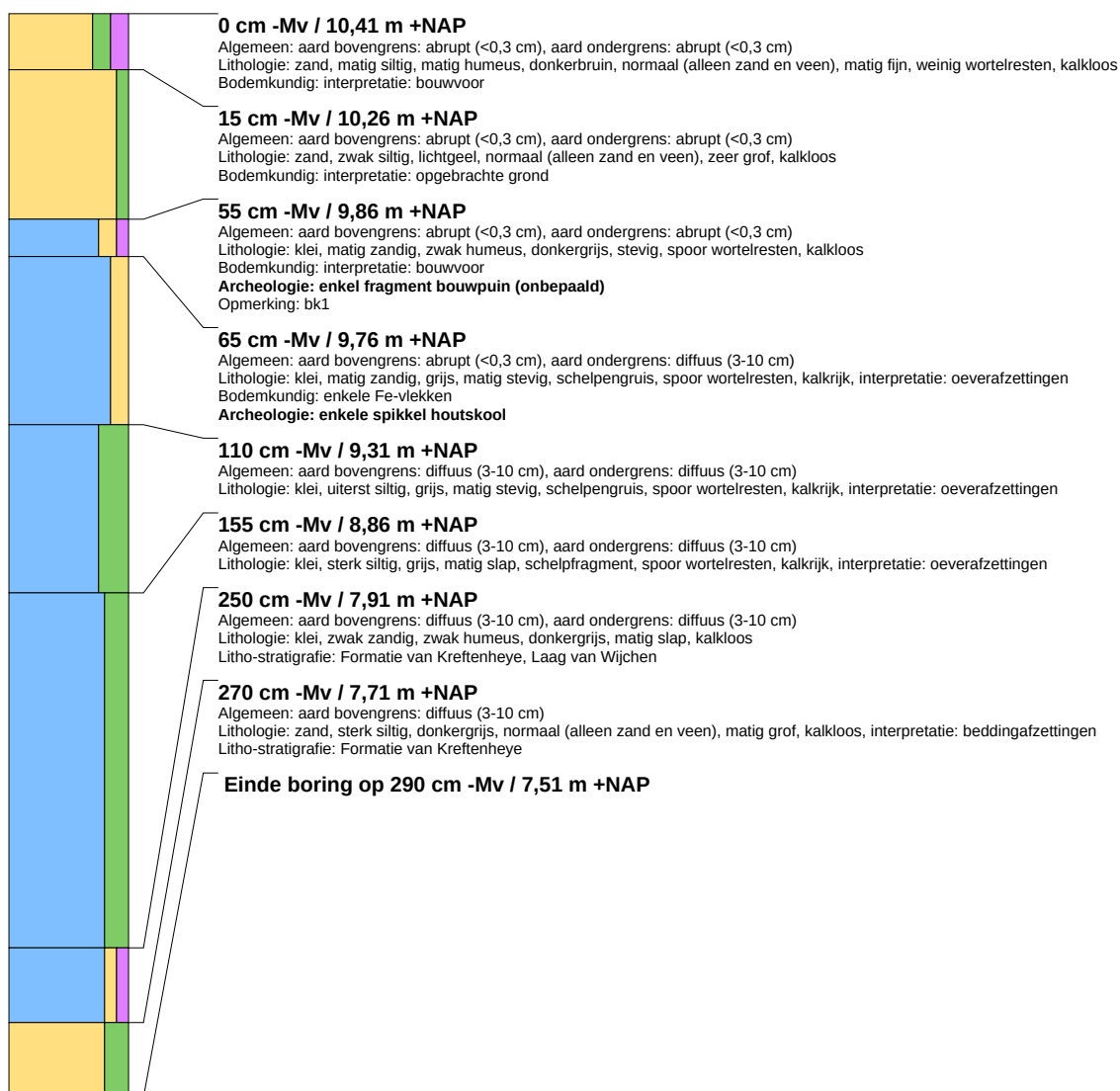
boring: 230762-55

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.147,11, Y: 442.084,84, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,38, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



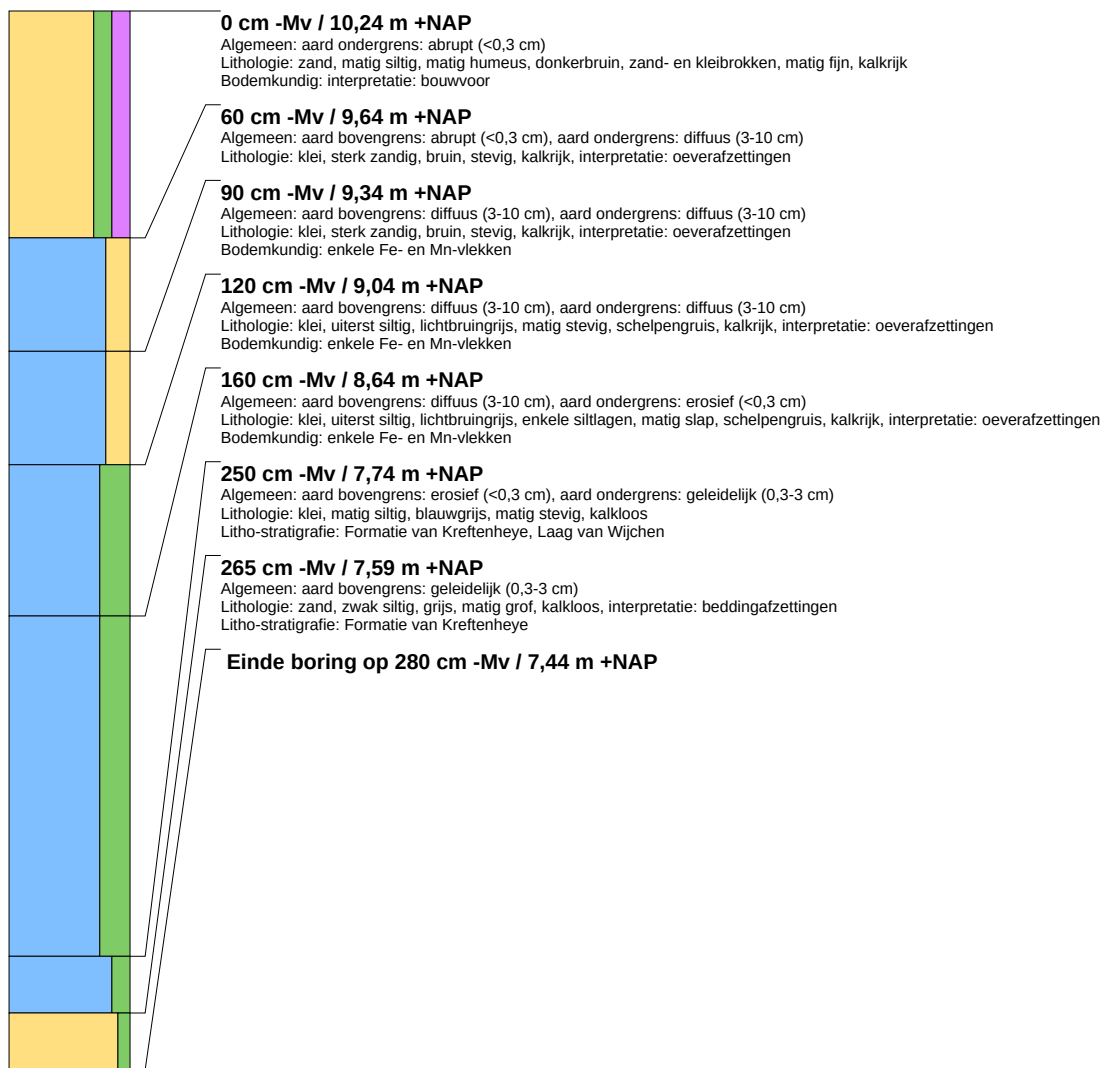
boring: 230762-56

datum: 28-5-2024, X: 195.182,58, Y: 442.102,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



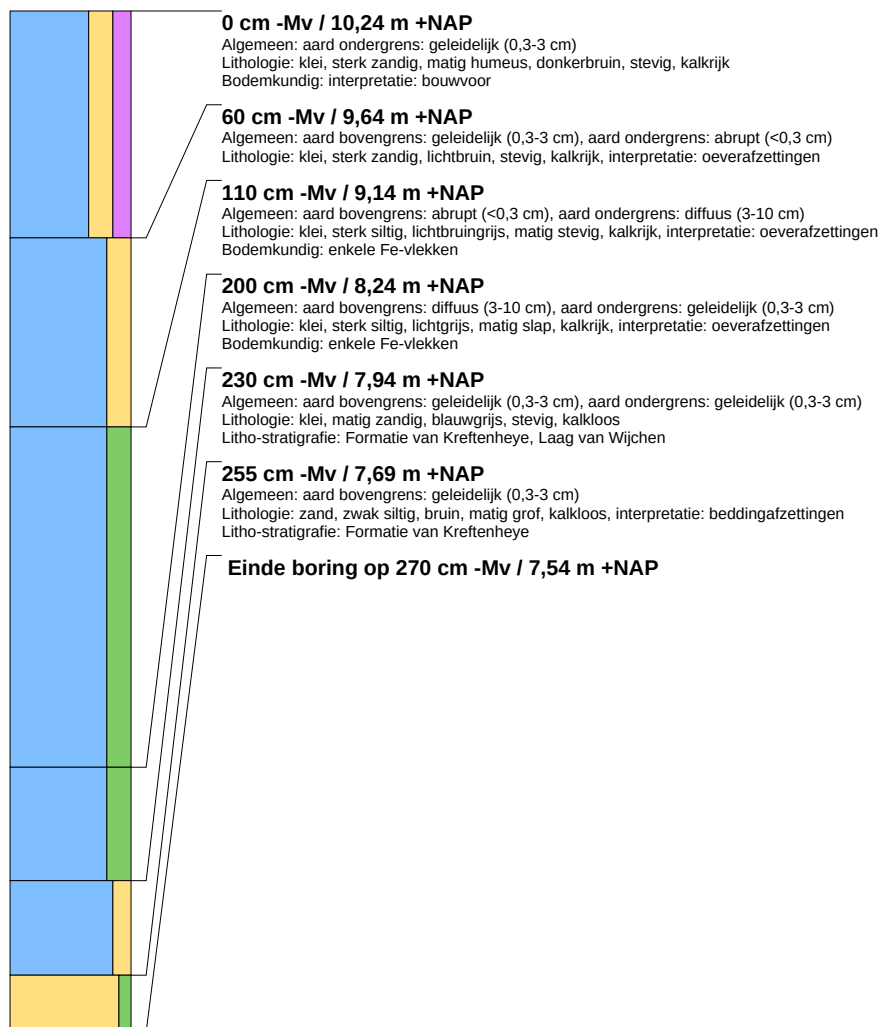
boring: 230762-57

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.195,78, Y: 442.126,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



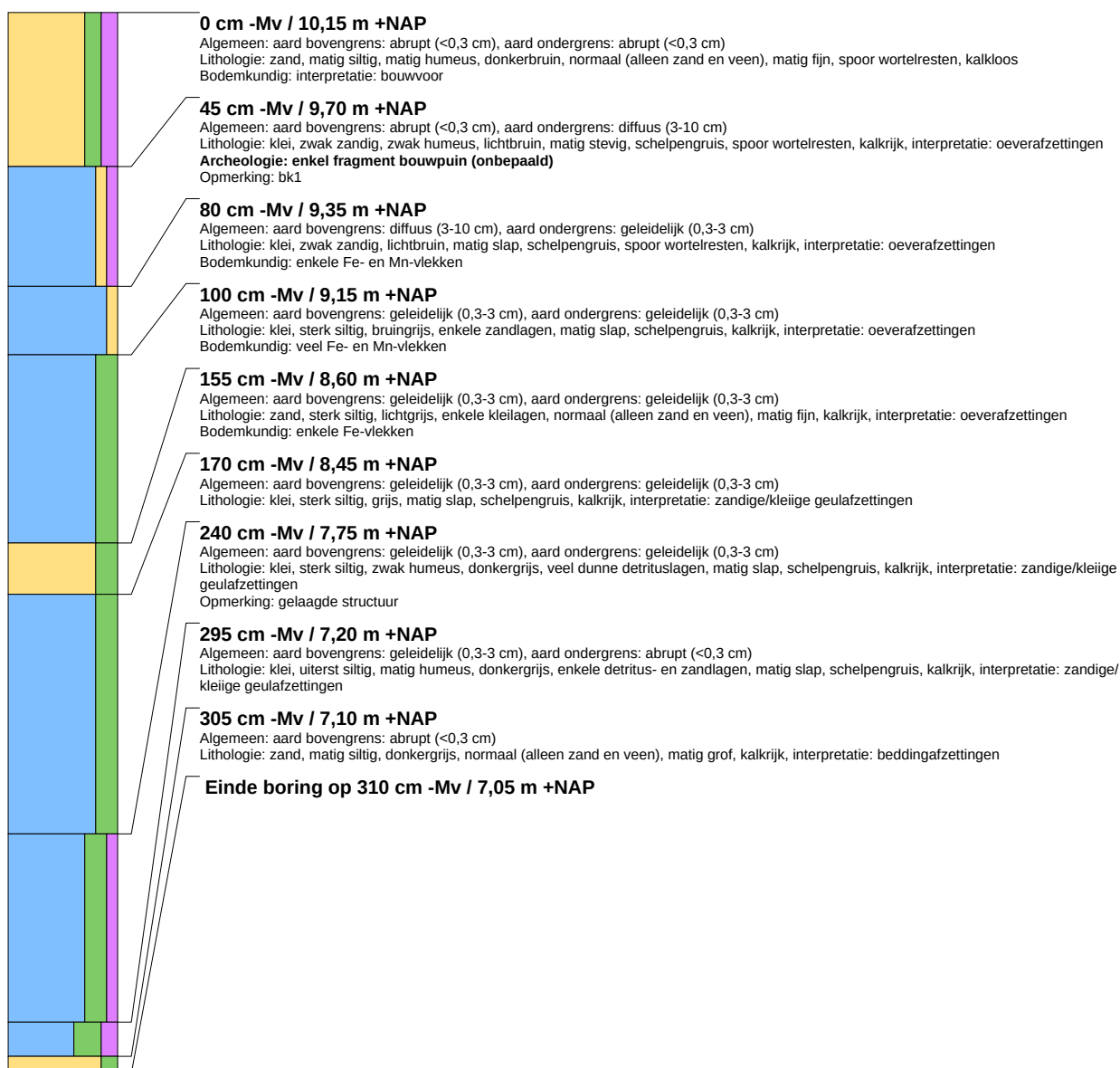
boring: 230762-58

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.230,67, Y: 442.146,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



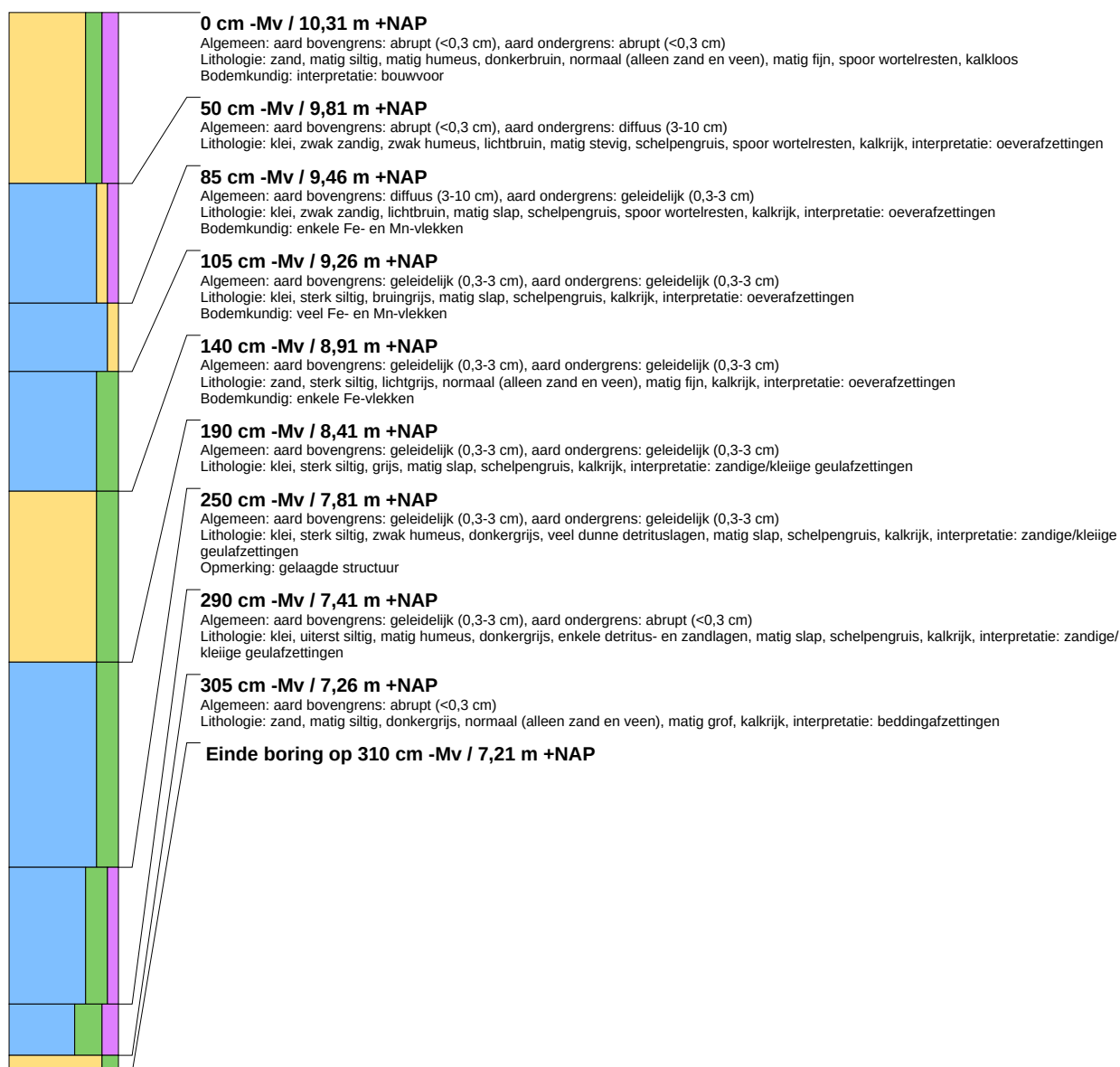
boring: 230762-59

datum: 28-5-2024, X: 195.255,86, Y: 442.172,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



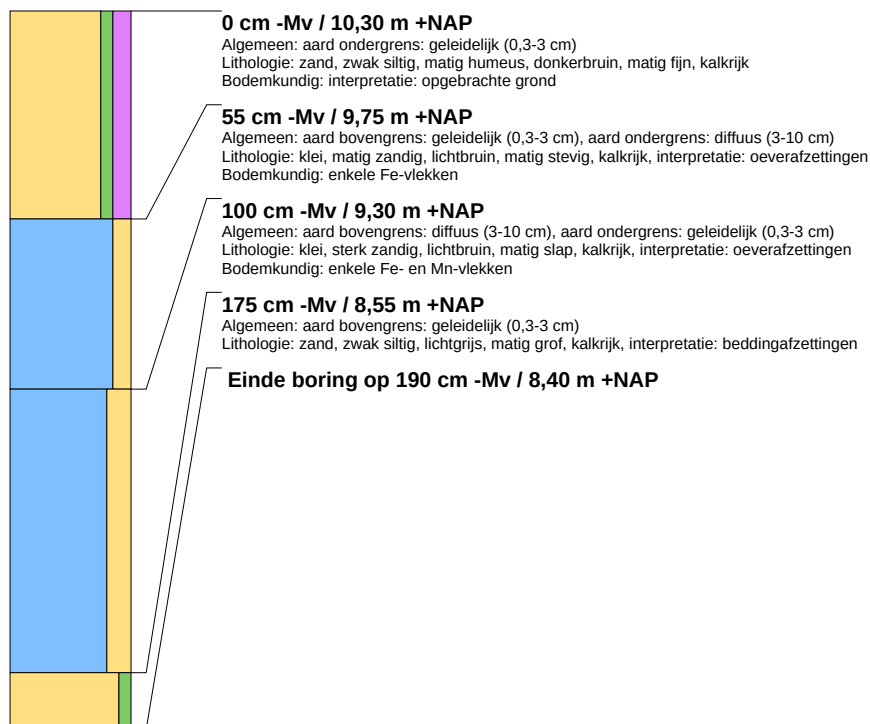
boring: 230762-60

datum: 28-5-2024, X: 195.295,76, Y: 442.176,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



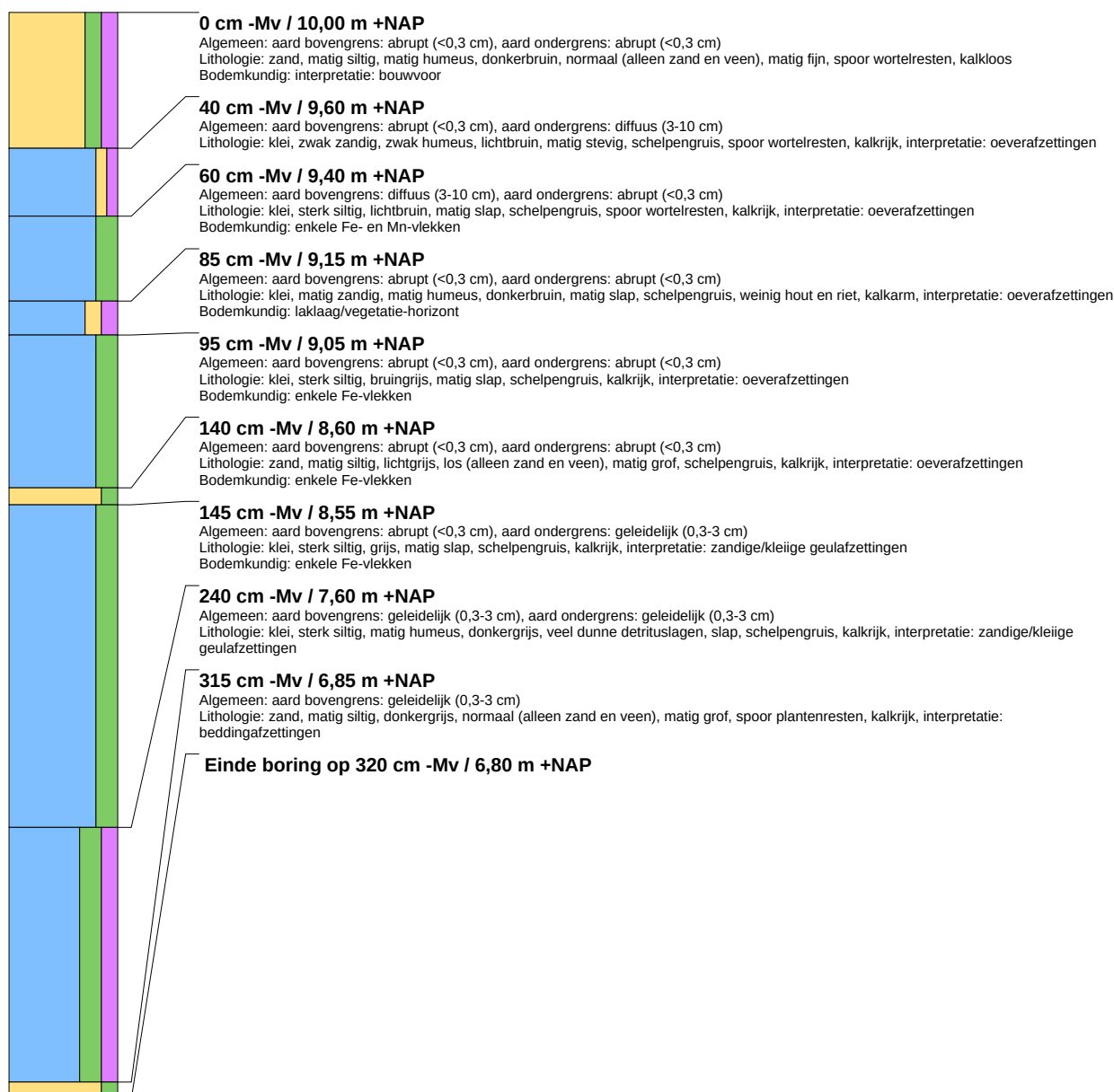
boring: 230762-61

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.335,78, Y: 442.176,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



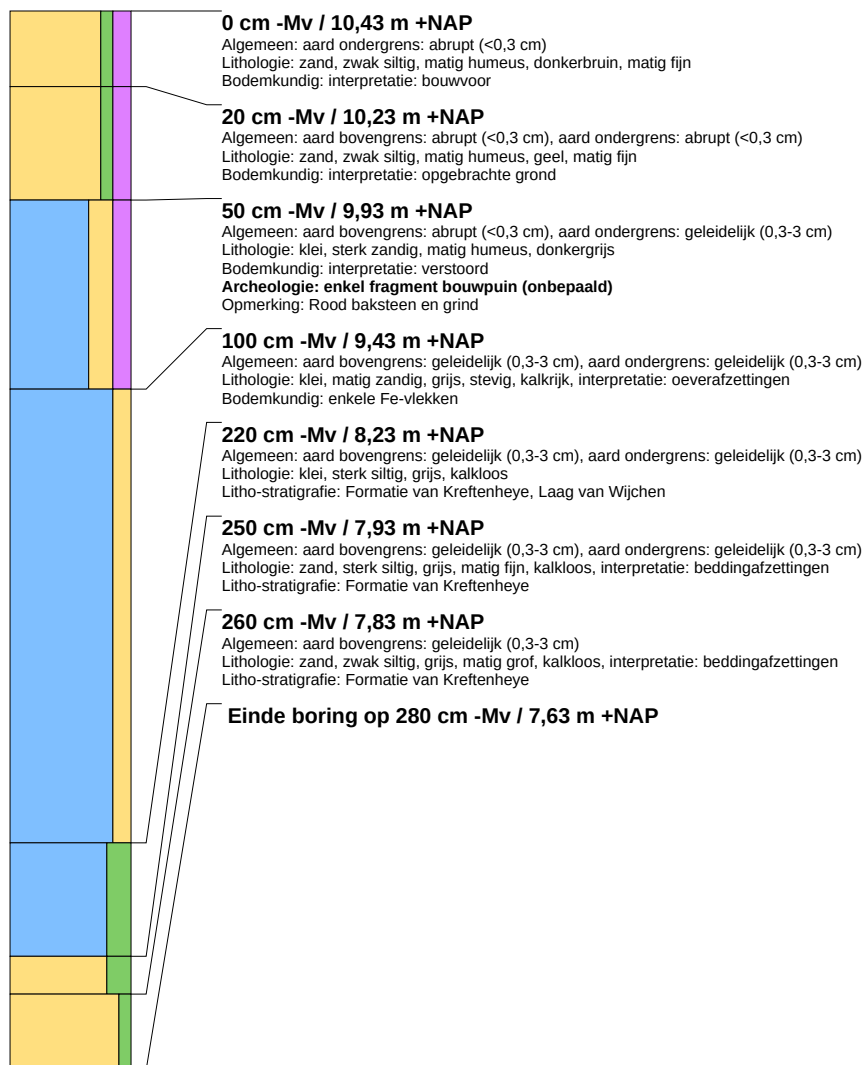
boring: 230762-62

datum: 28-5-2024, X: 195.375,77, Y: 442.176,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



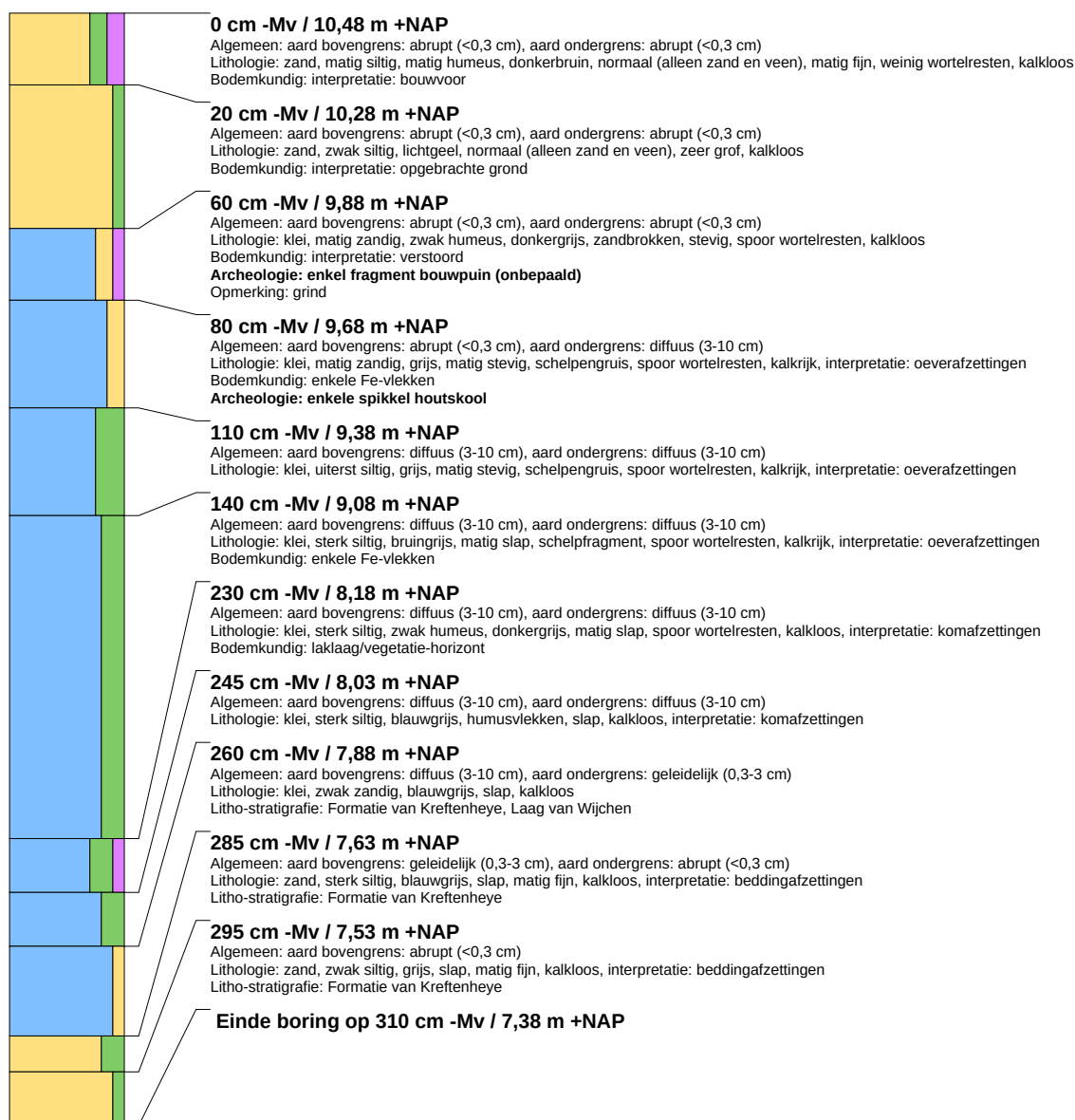
boring: 230762-63

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.174,48, Y: 442.044,37, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



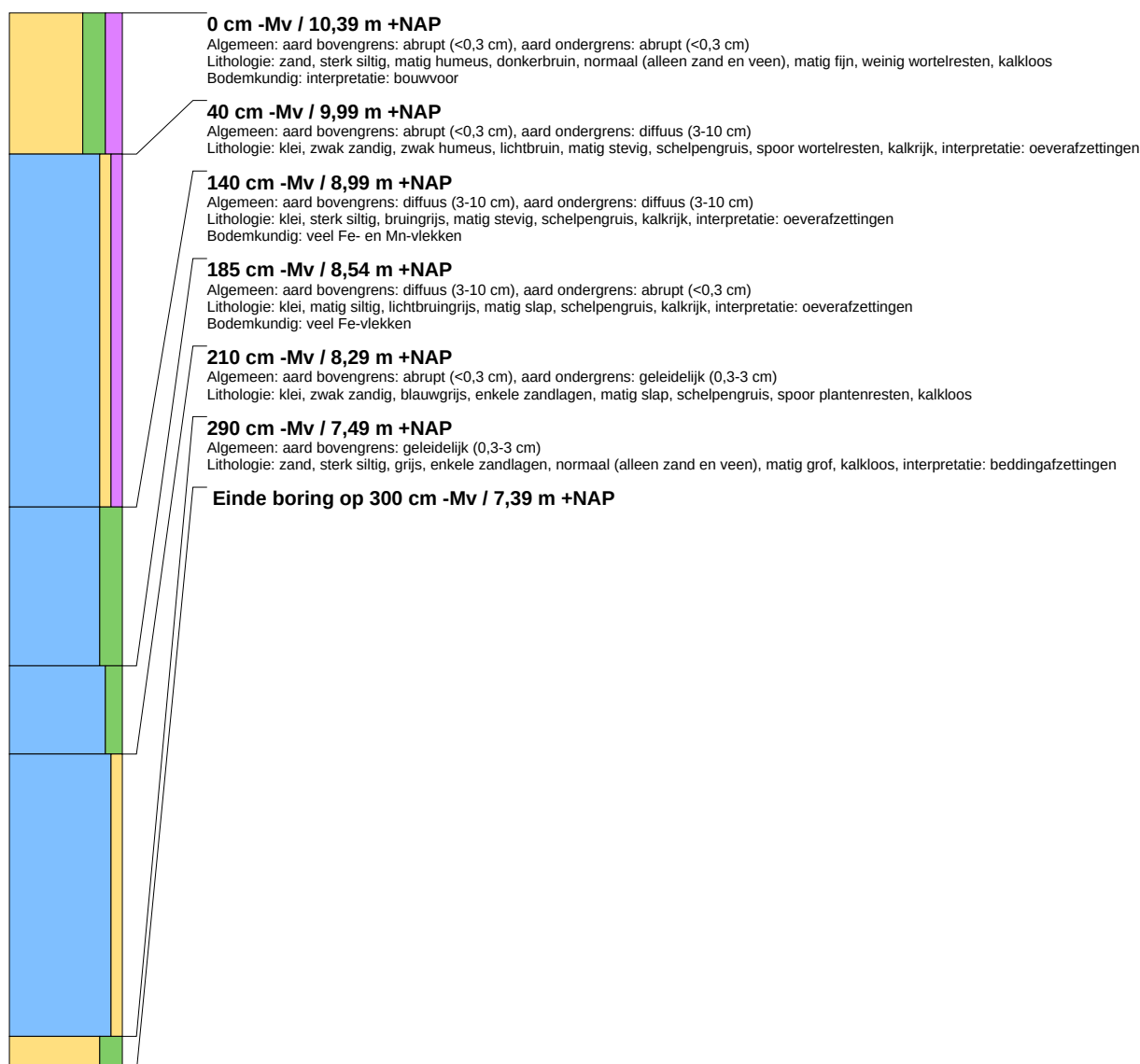
boring: 230762-64

datum: 28-5-2024, X: 195.175,86, Y: 442.076,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



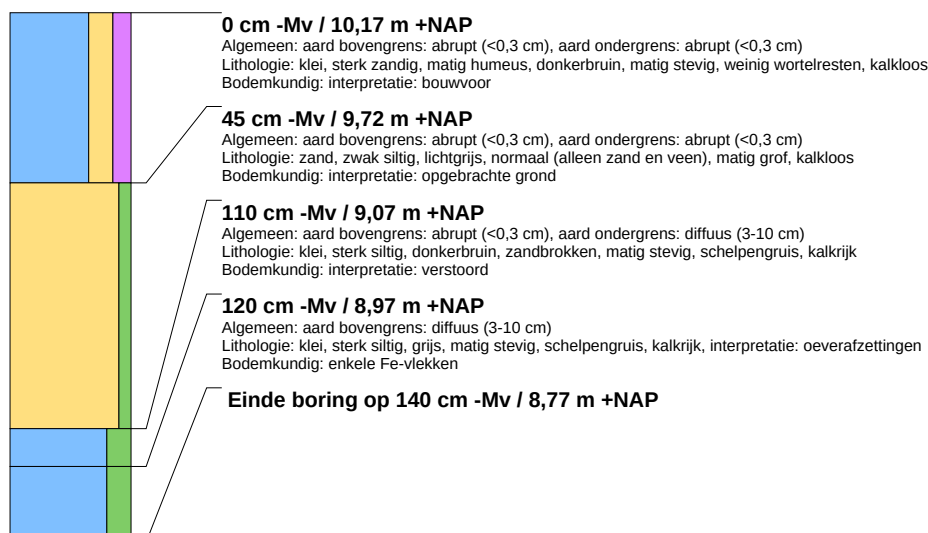
boring: 230762-65

datum: 28-5-2024, X: 195.232,78, Y: 442.115,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



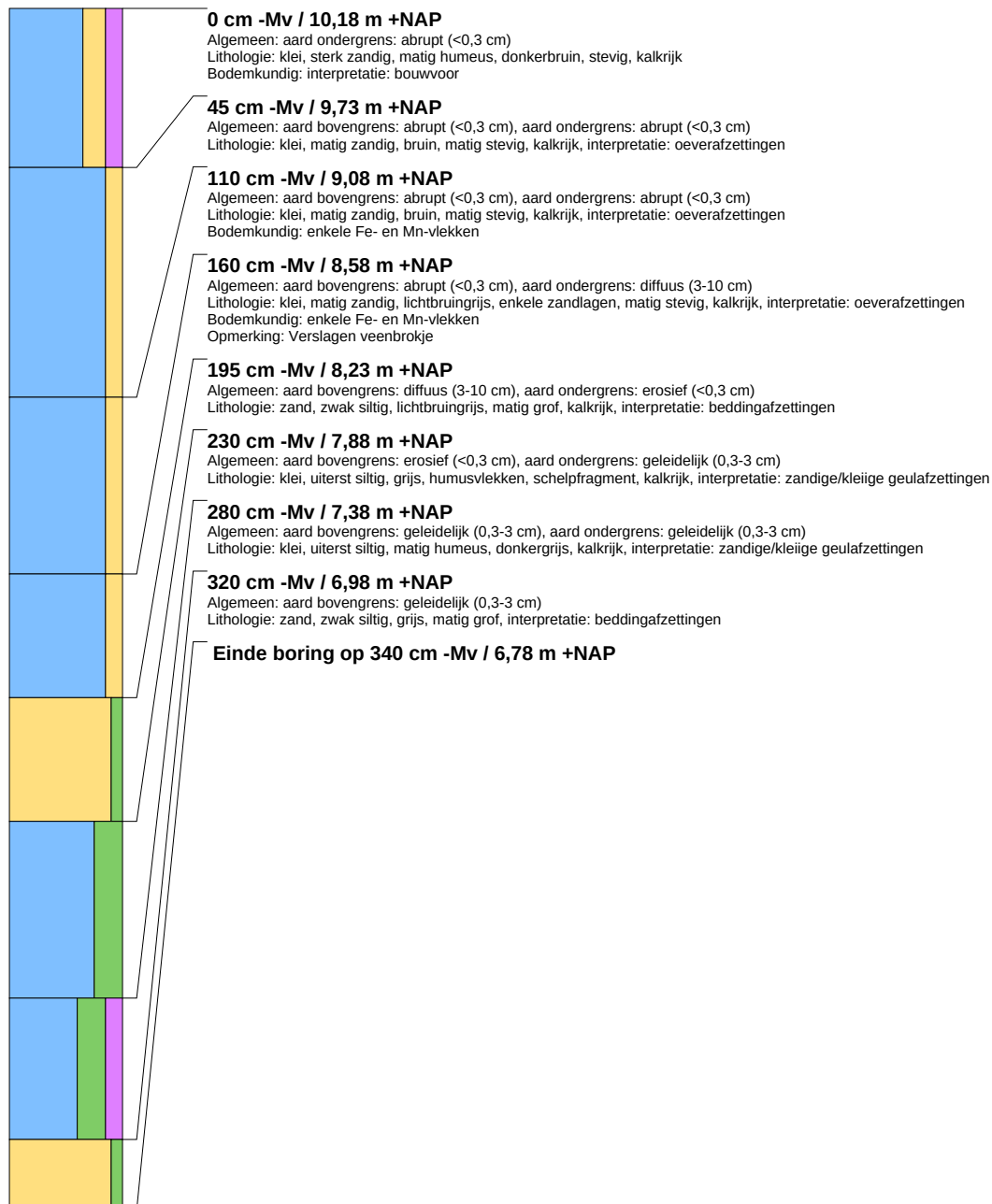
boring: 230762-66

datum: 28-5-2024, X: 195.275,77, Y: 442.126,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



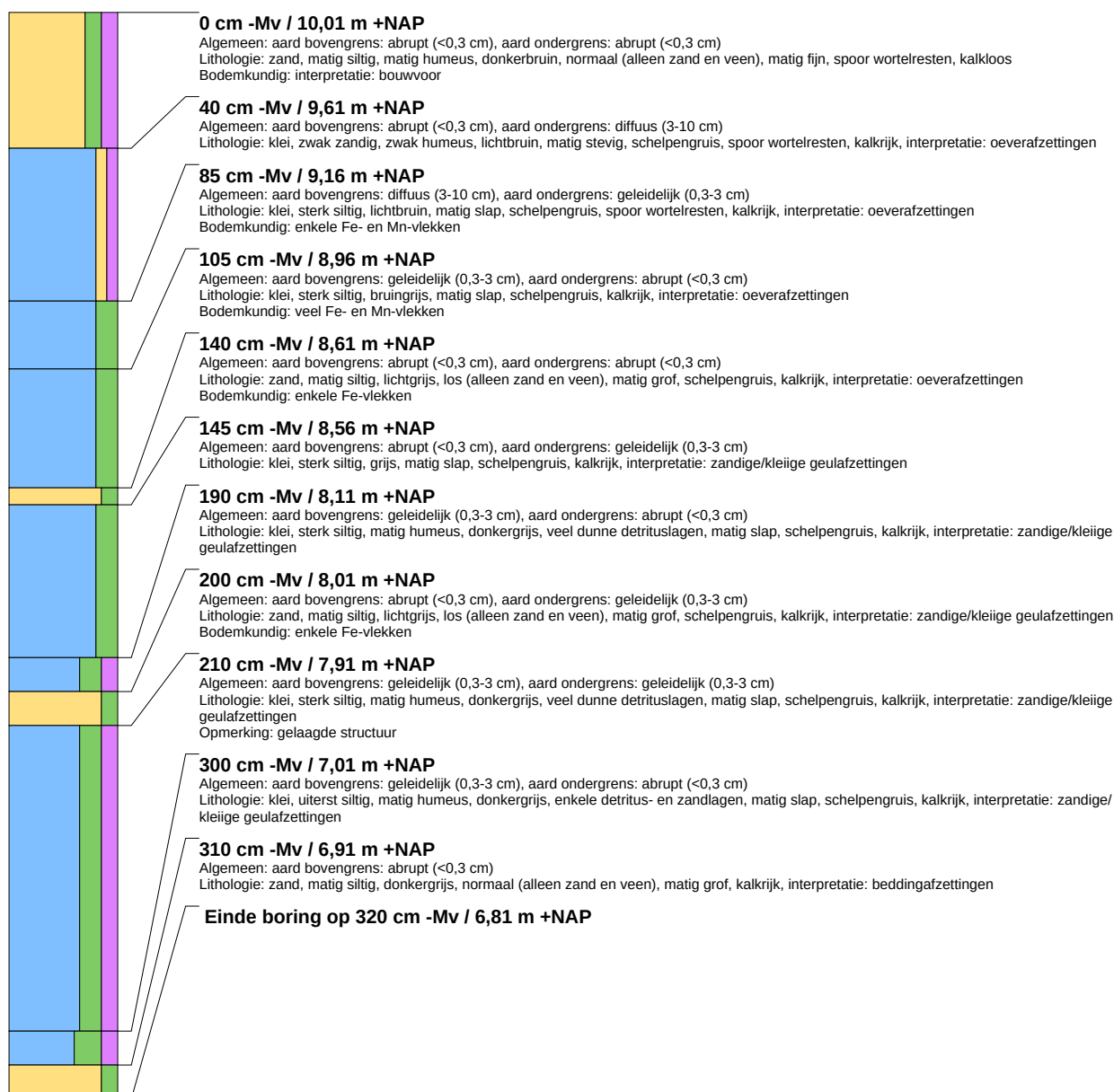
boring: 230762-67

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.325,82, Y: 442.152,97, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



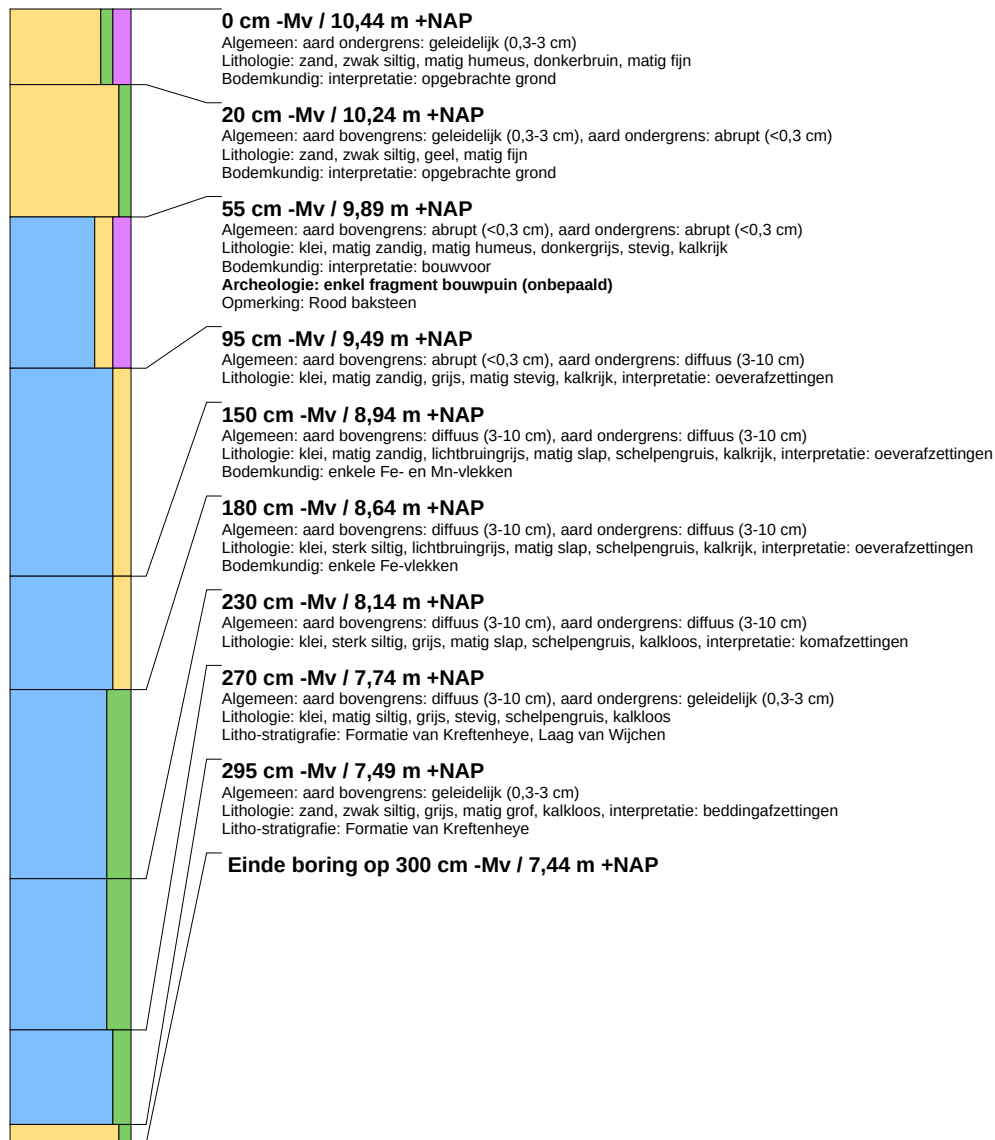
boring: 230762-68

datum: 28-5-2024, X: 195.366,63, Y: 442.159,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



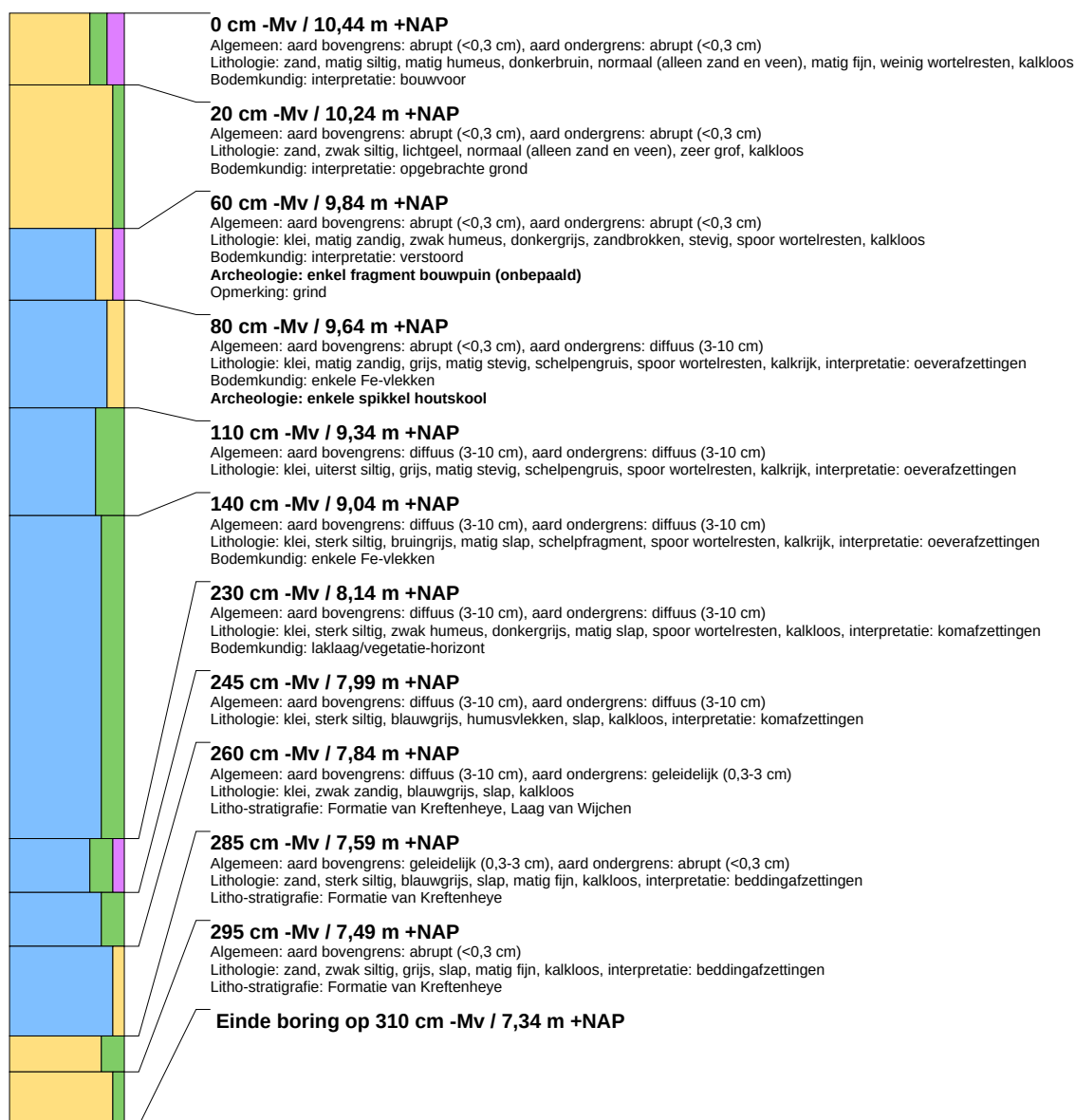
boring: 230762-69

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.193,46, Y: 442.027,43, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



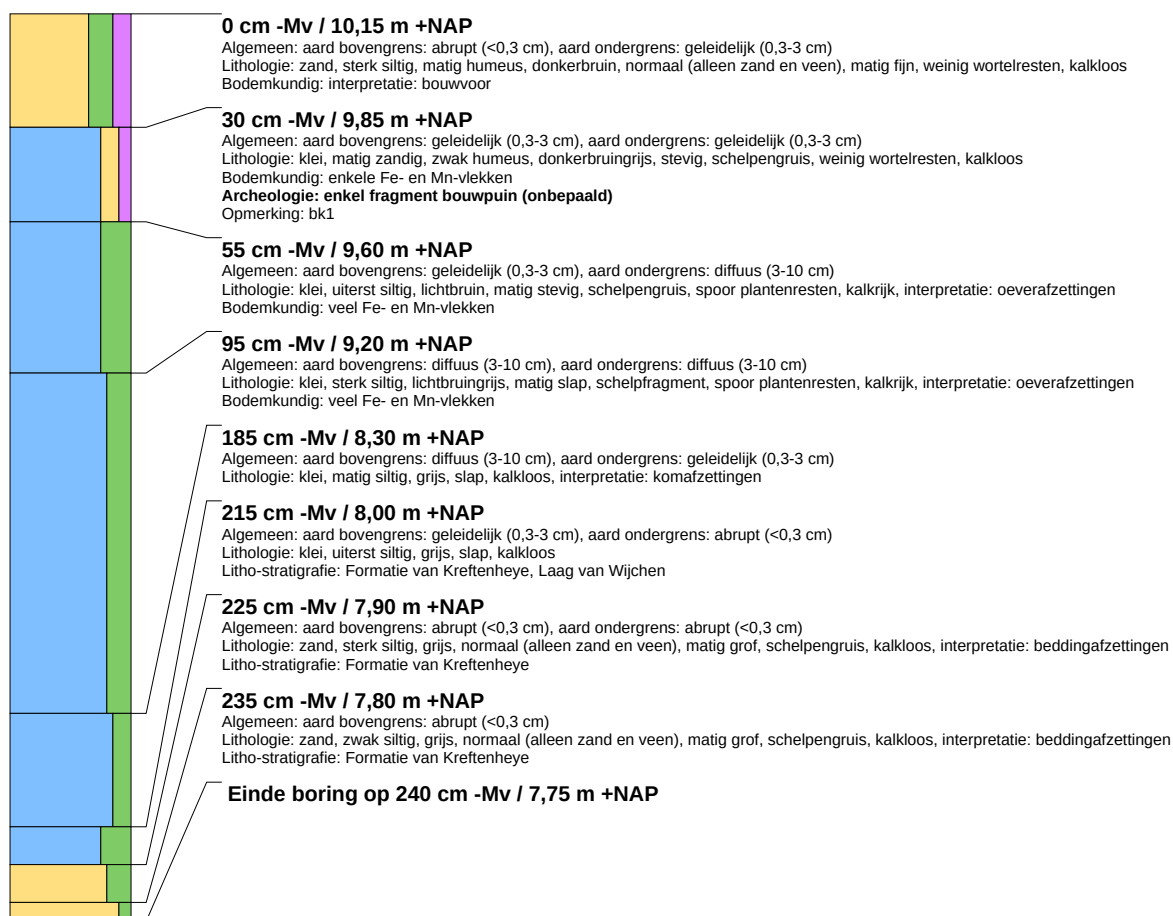
boring: 230762-70

datum: 28-5-2024, X: 195.204,46, Y: 442.054,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT

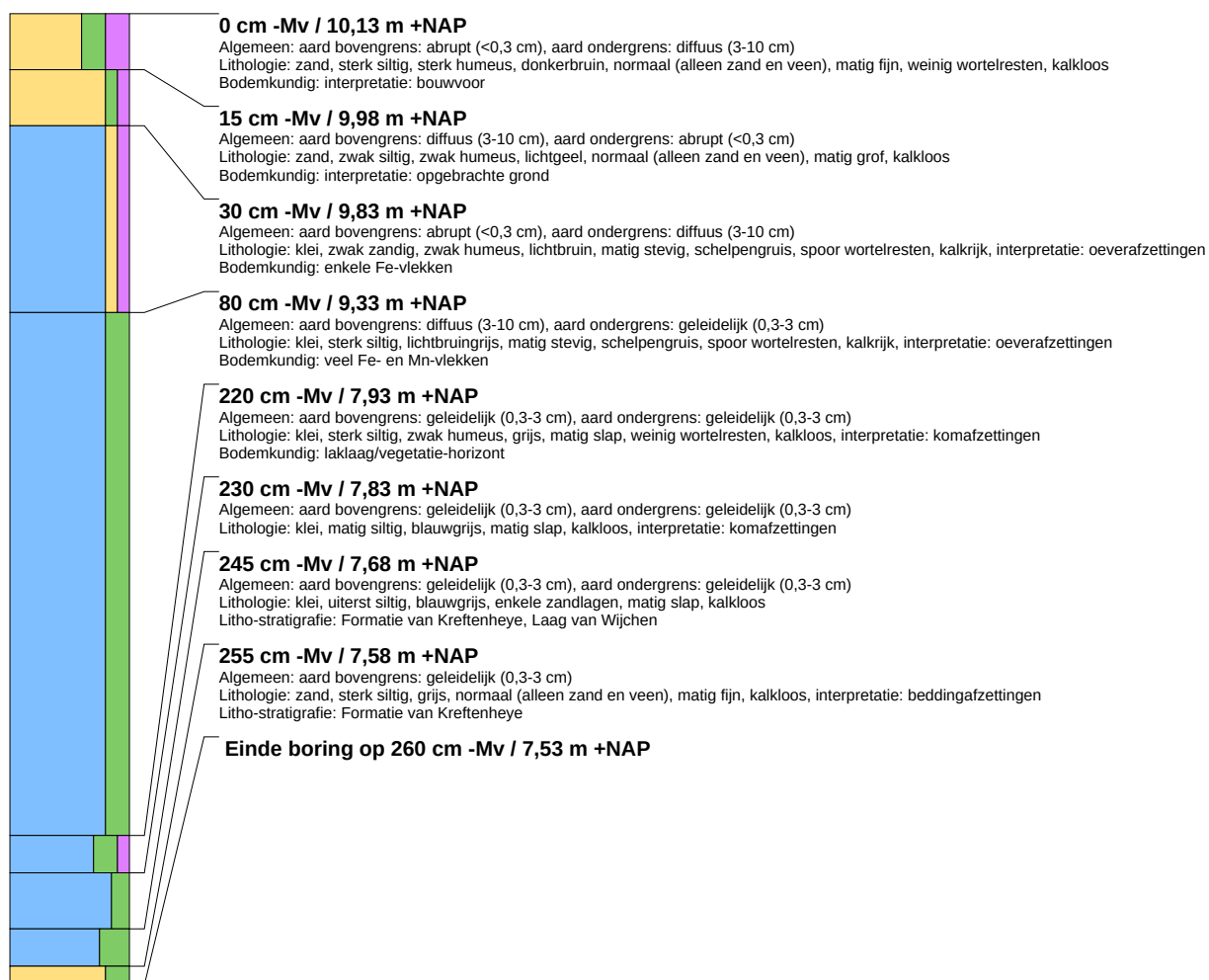


boring: 230762-71

datum: 28-5-2024, X: 195.218,16, Y: 442.079,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT

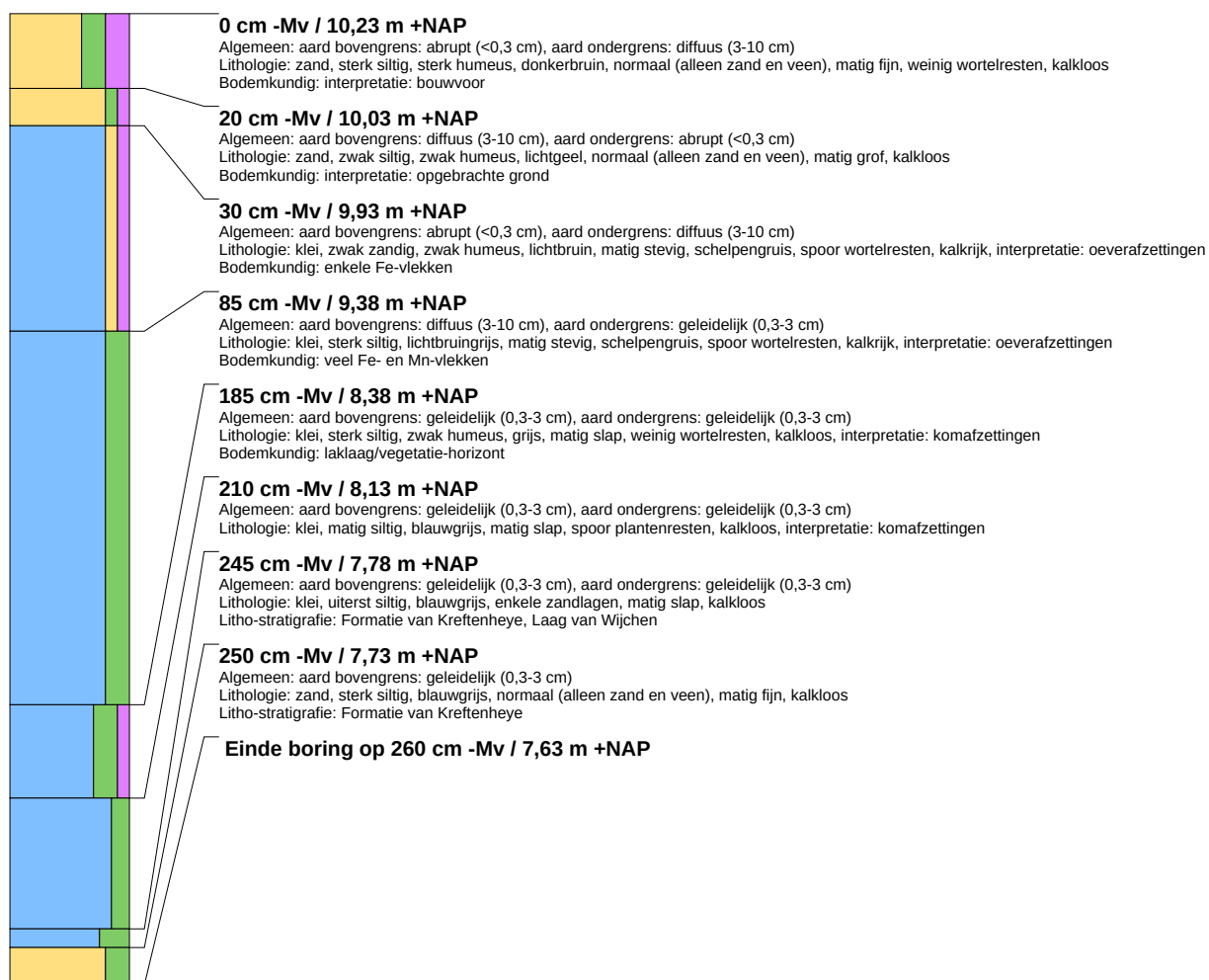


datum: 28-5-2024, X: 195.245,85, Y: 442.049,79, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



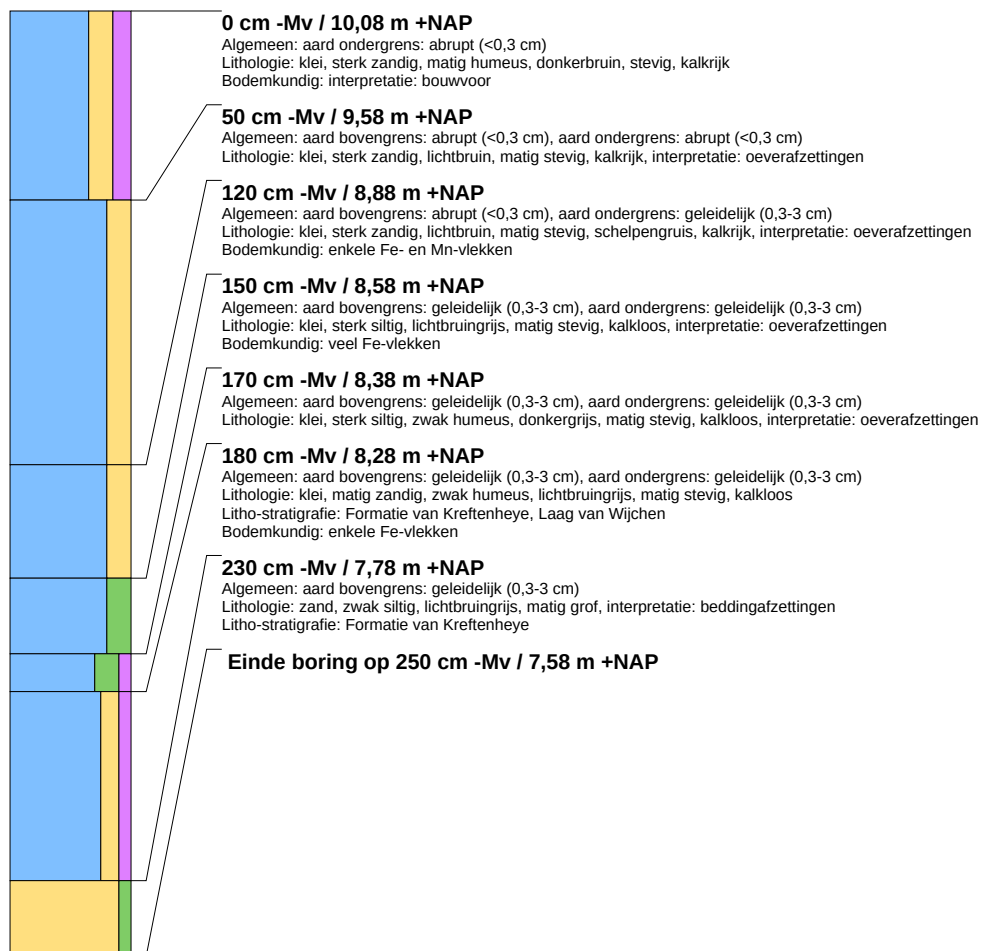
boring: 230762-74

datum: 28-5-2024, X: 195.254,40, Y: 442.067,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-75

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.271,99, Y: 442.104,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



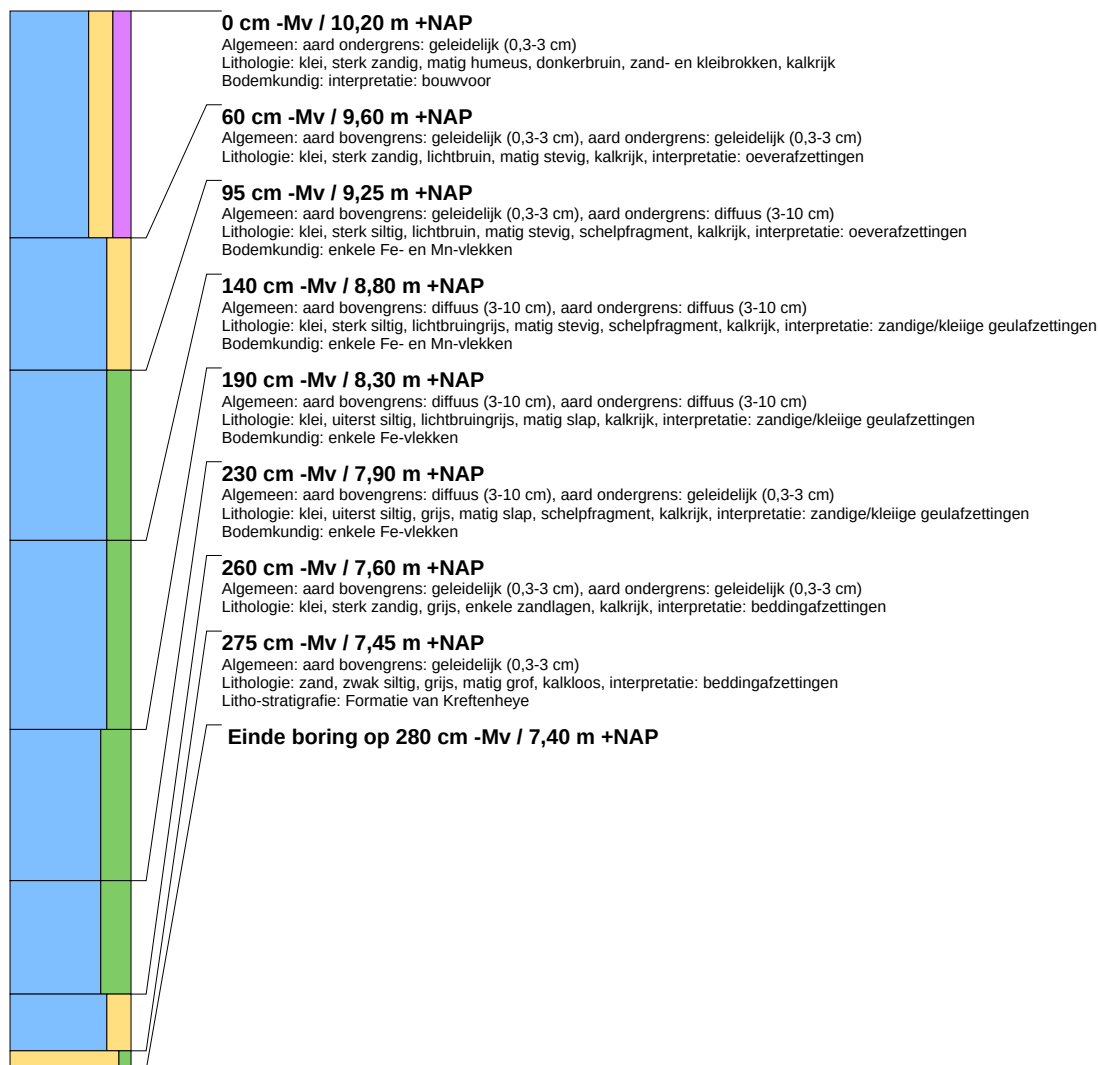
boring: 230762-76

datum: 28-5-2024, X: 195.315,77, Y: 442.126,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



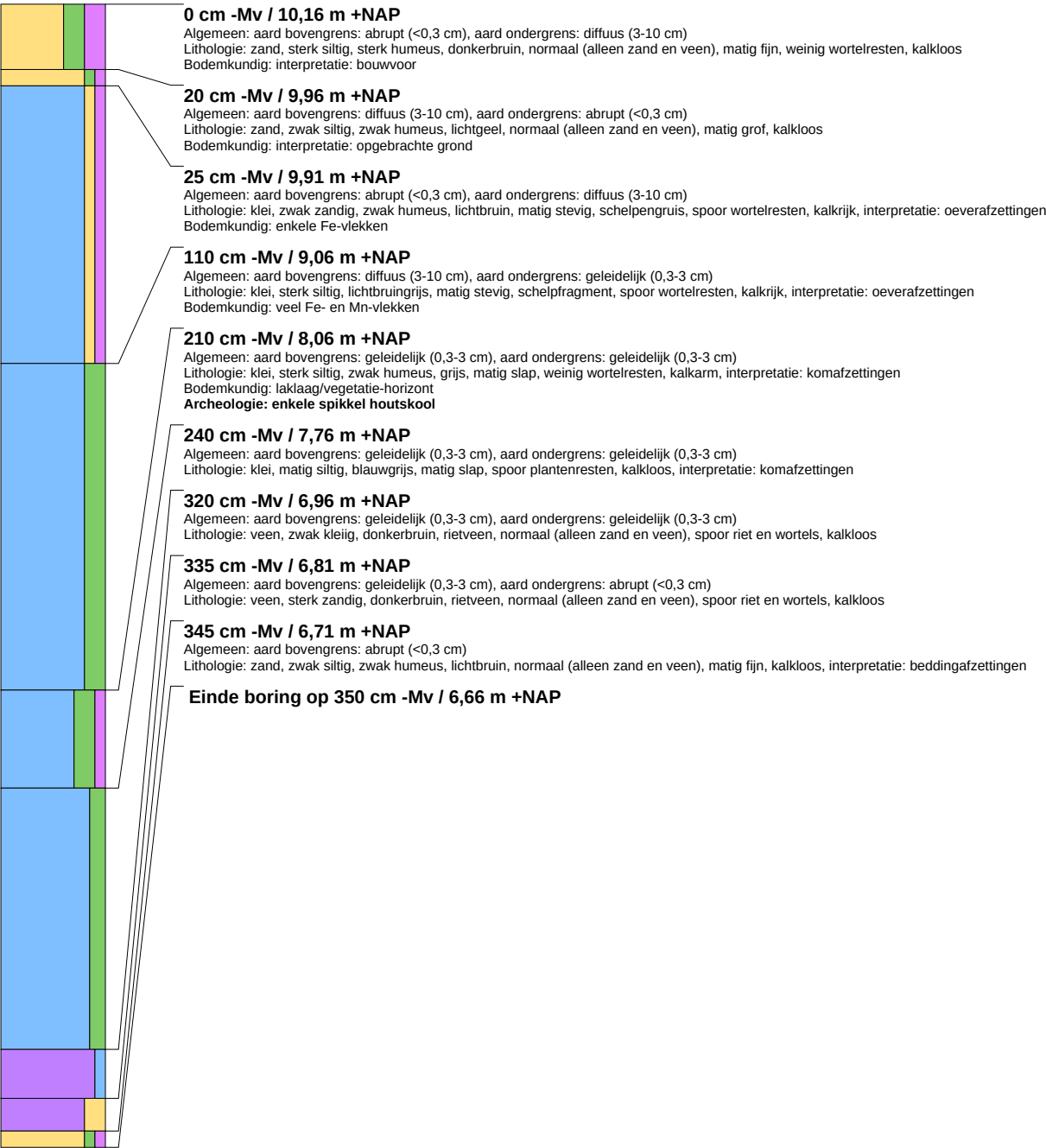
boring: 230762-77

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.355,78, Y: 442.126,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



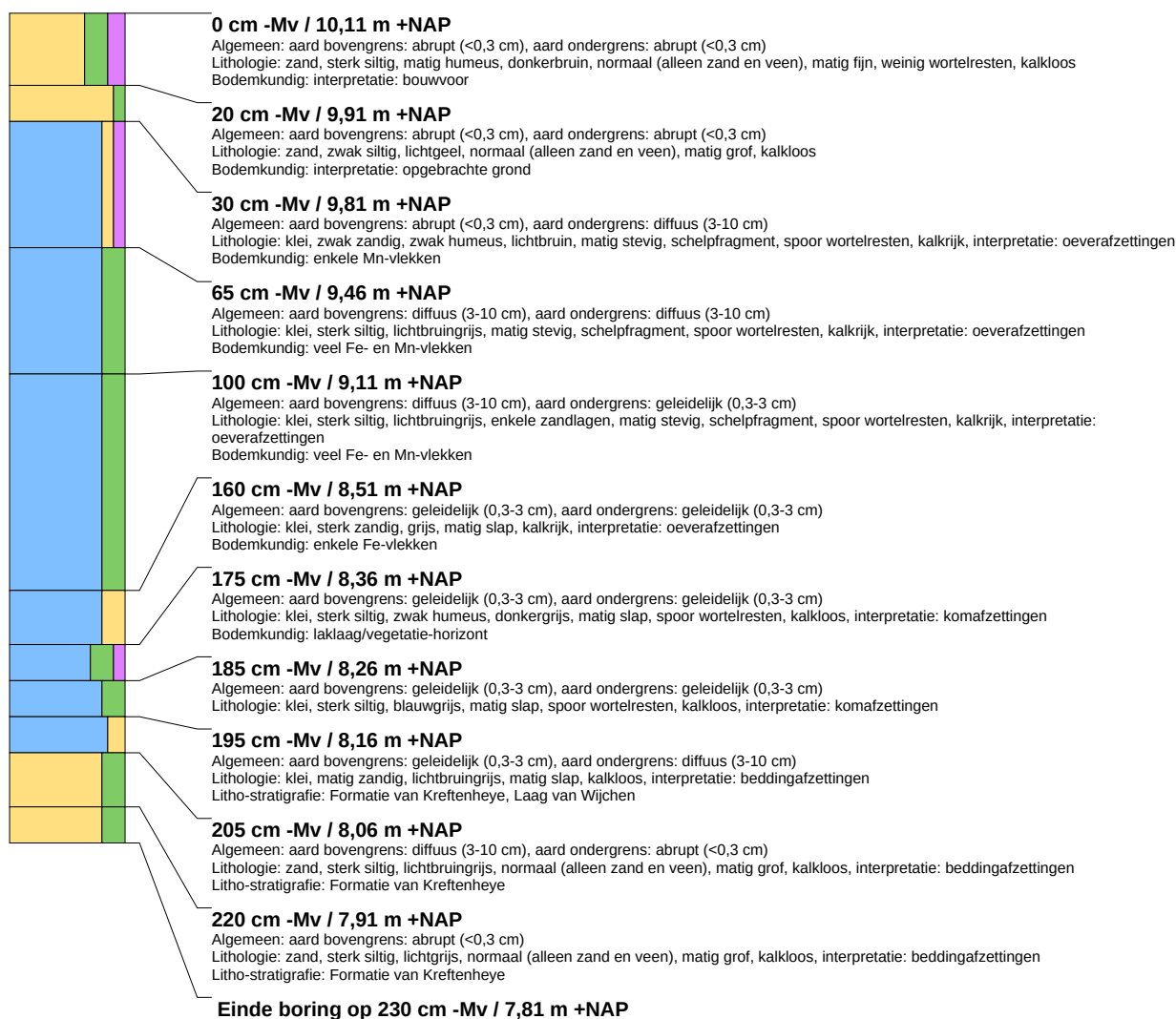
boring: 230762-81

datum: 28-5-2024, X: 195.275,76, Y: 442.026,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



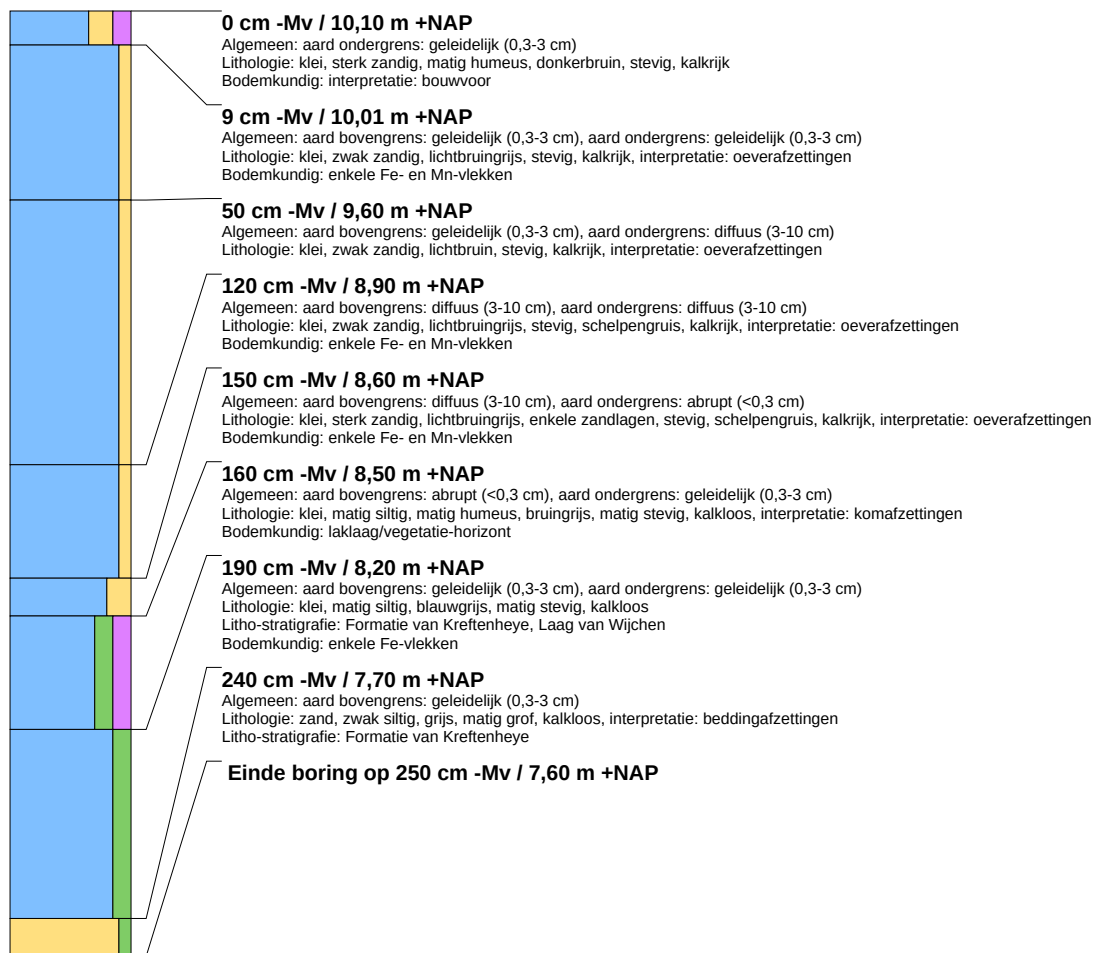
boring: 230762-82

datum: 28-5-2024, X: 195.295,76, Y: 442.076,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



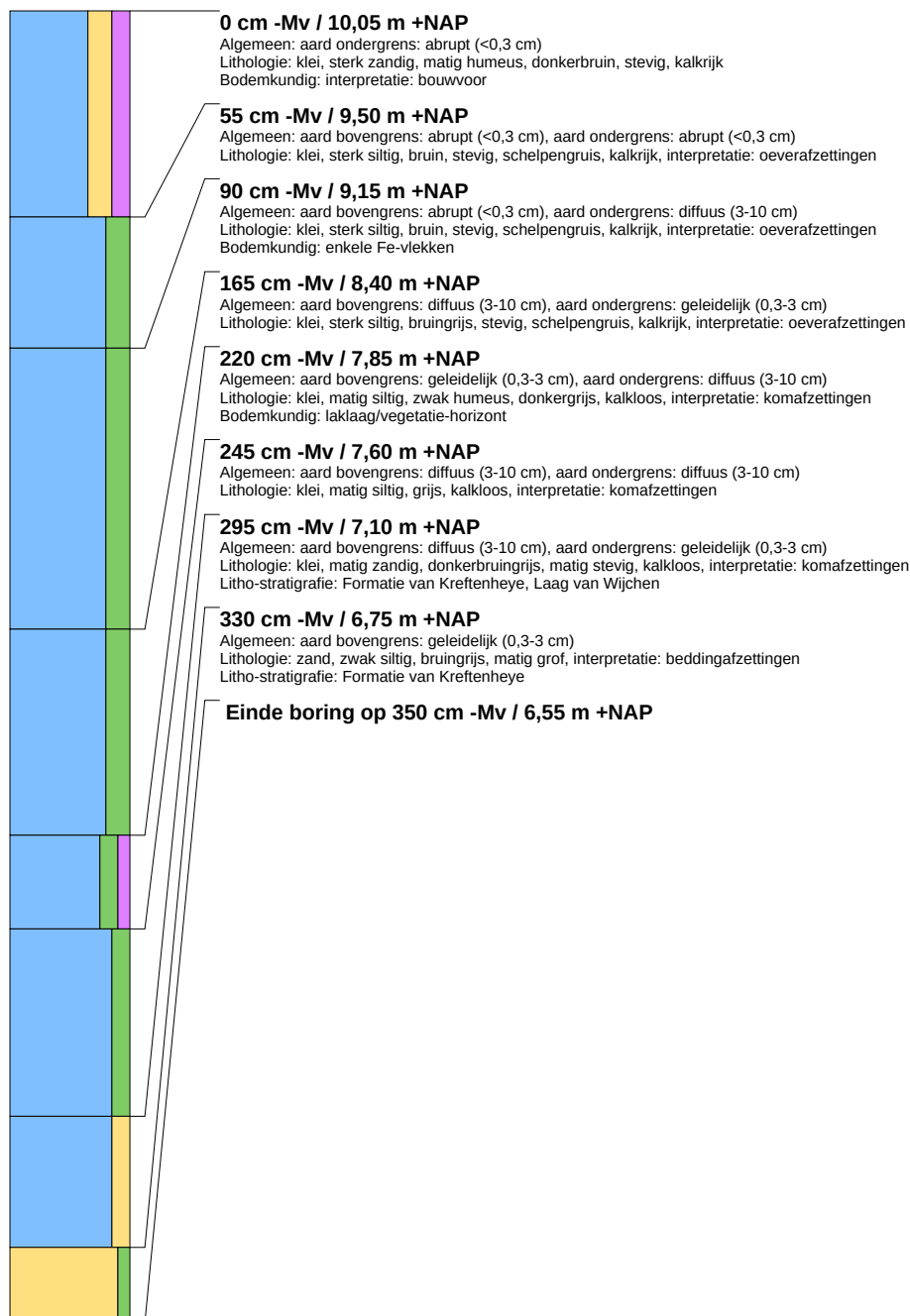
boring: 230762-83

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.326,75, Y: 442.074,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



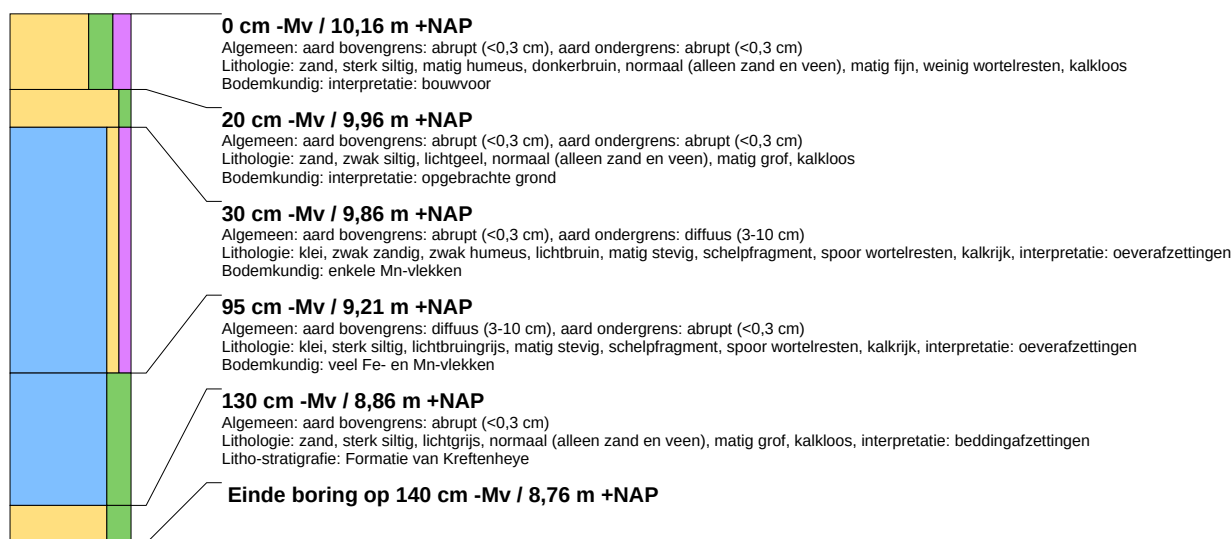
boring: 230762-84

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.297,60, Y: 441.981,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



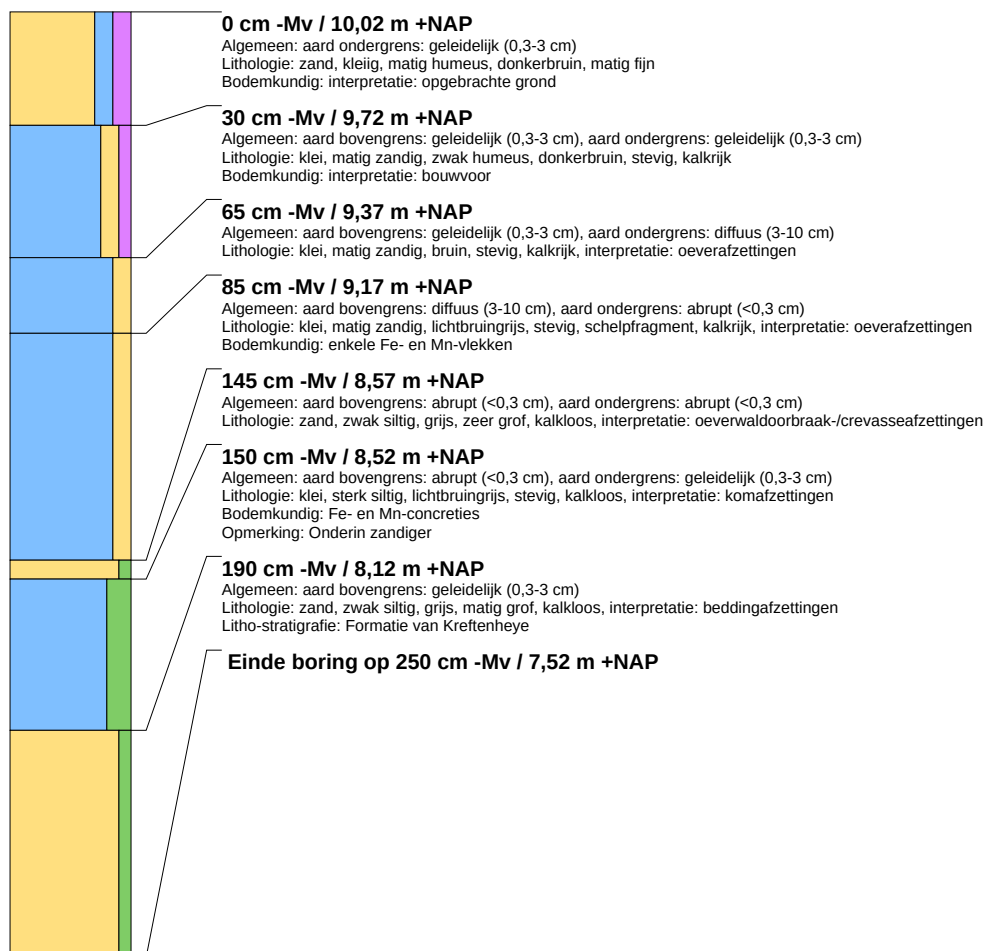
boring: 230762-85

datum: 28-5-2024, X: 195.315,77, Y: 442.026,26, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



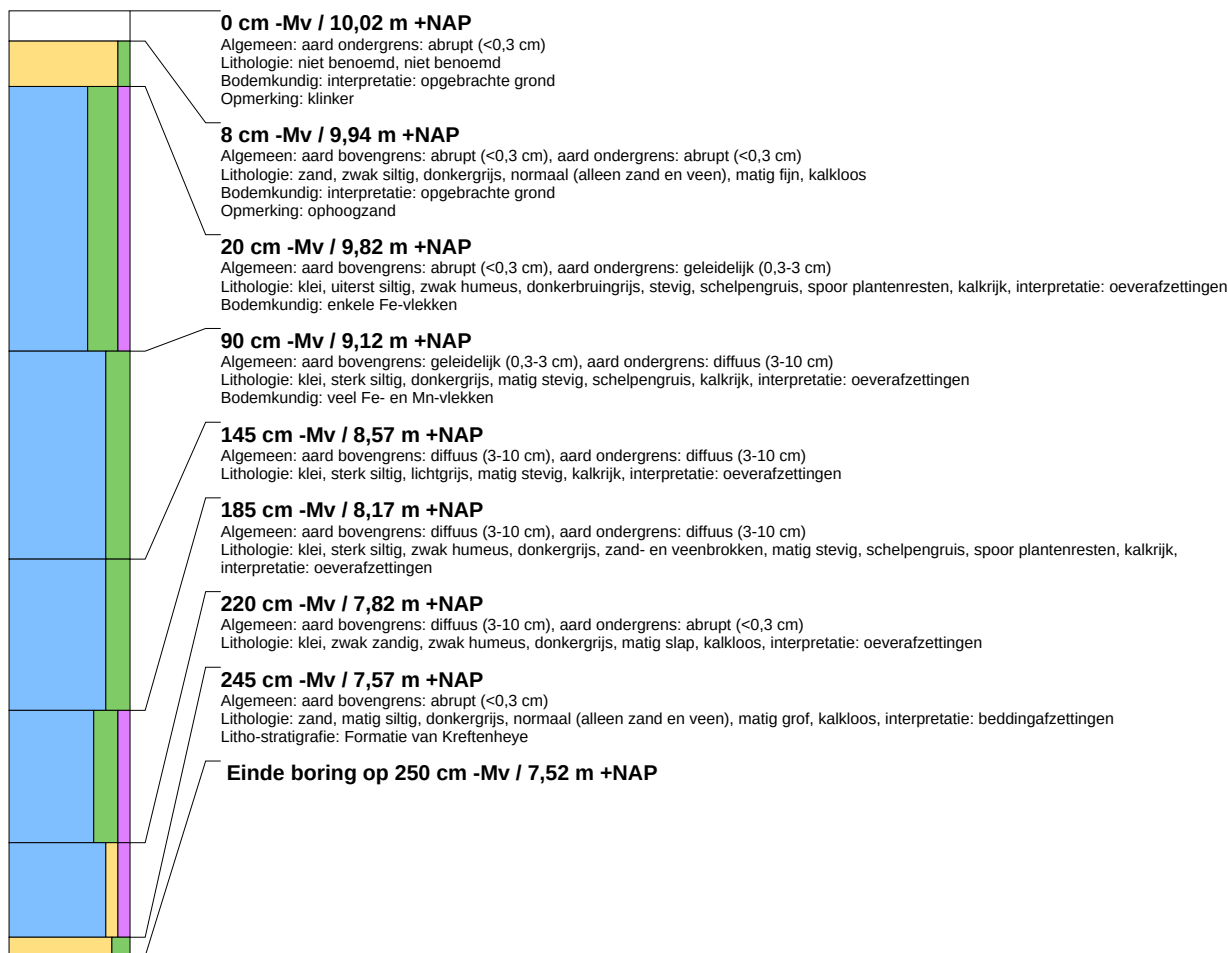
boring: 230762-87

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.355,77, Y: 442.026,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



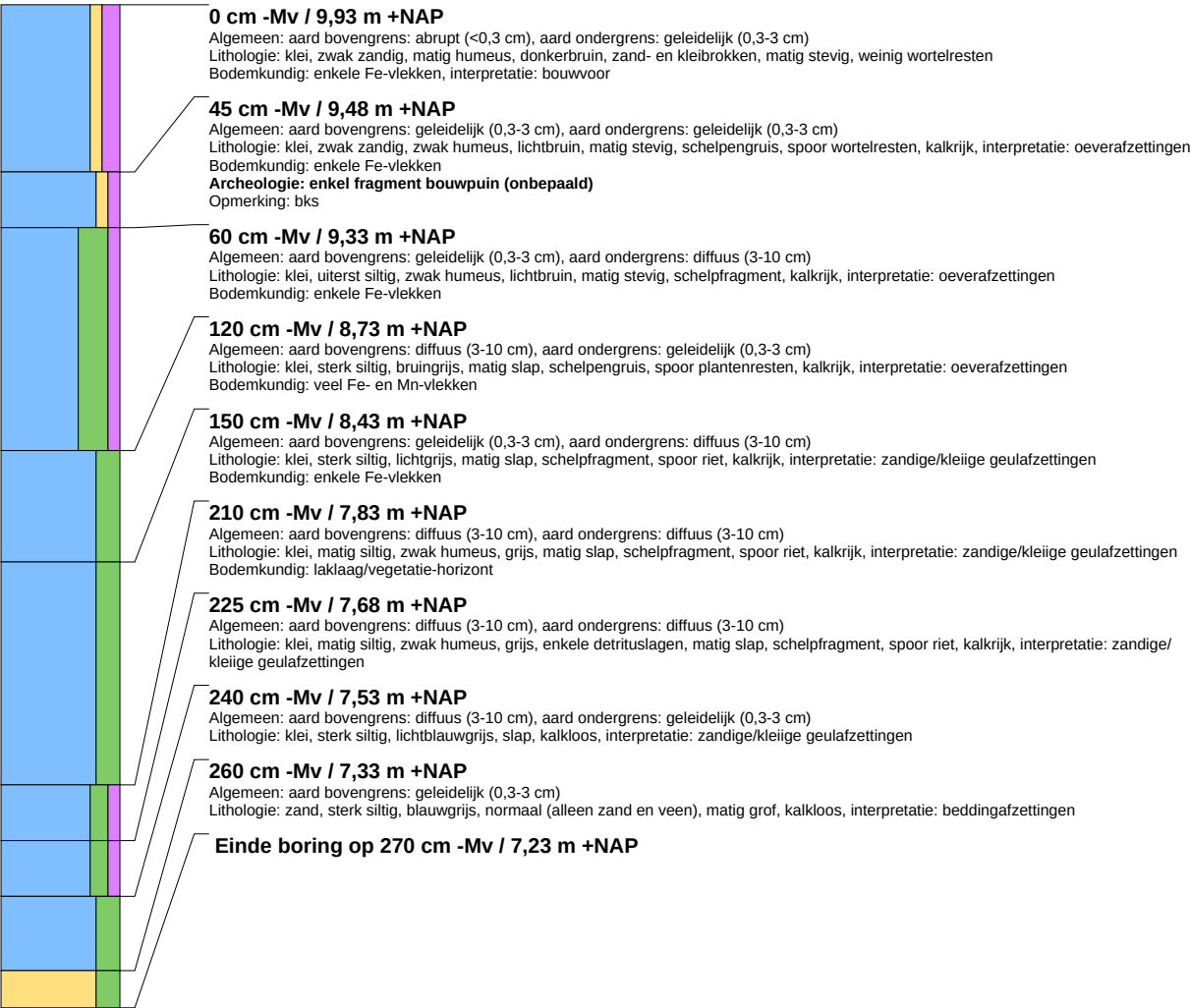
boring: 230762-88

datum: 28-5-2024, X: 195.374,16, Y: 442.006,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



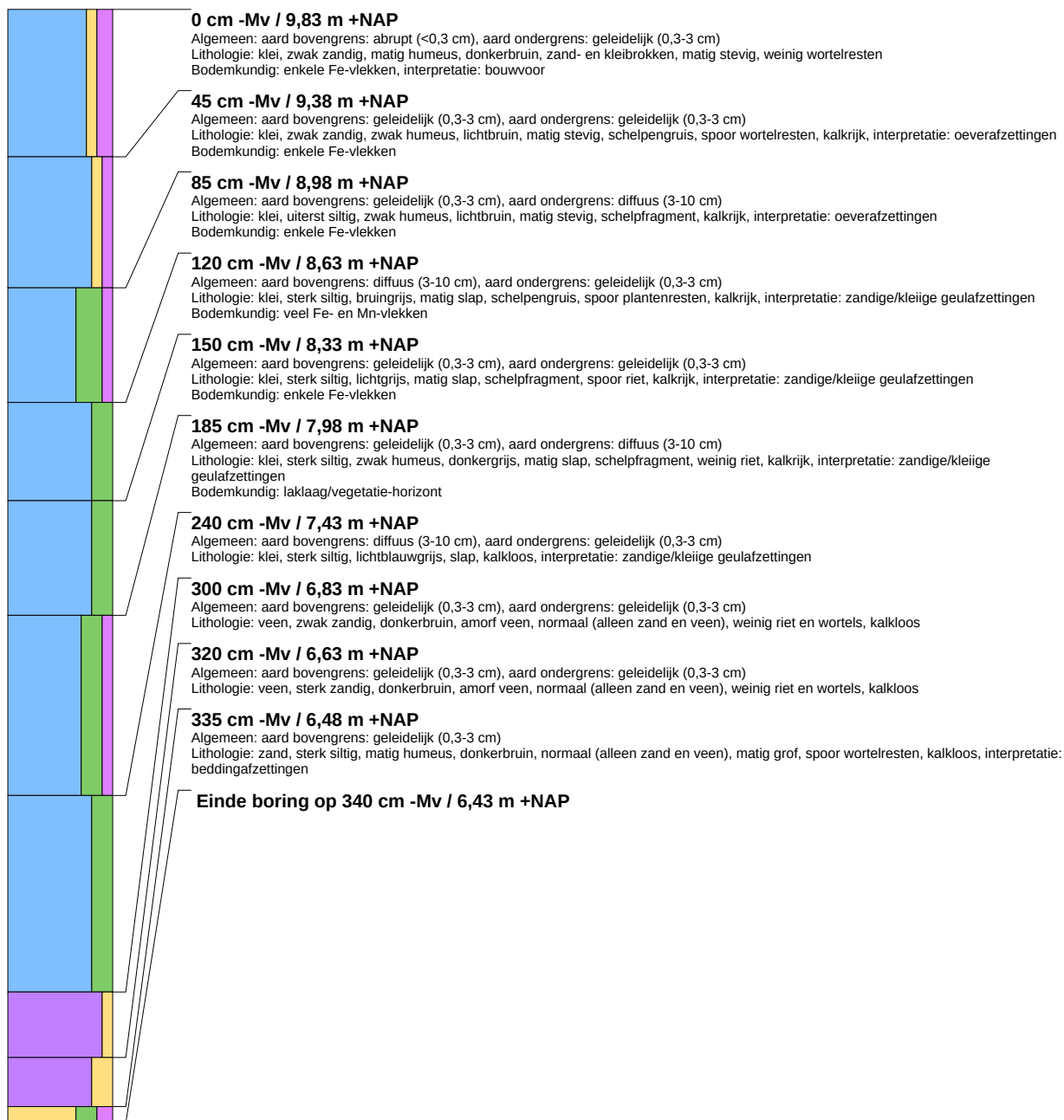
boring: 230762-89

datum: 31-5-2024, X: 195.421,29, Y: 442.101,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



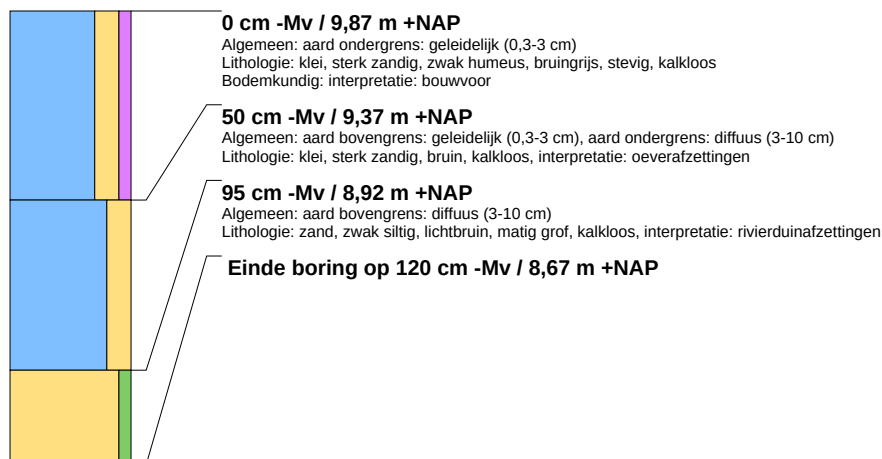
boring: 230762-90

datum: 31-5-2024, X: 195.455,98, Y: 442.046,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



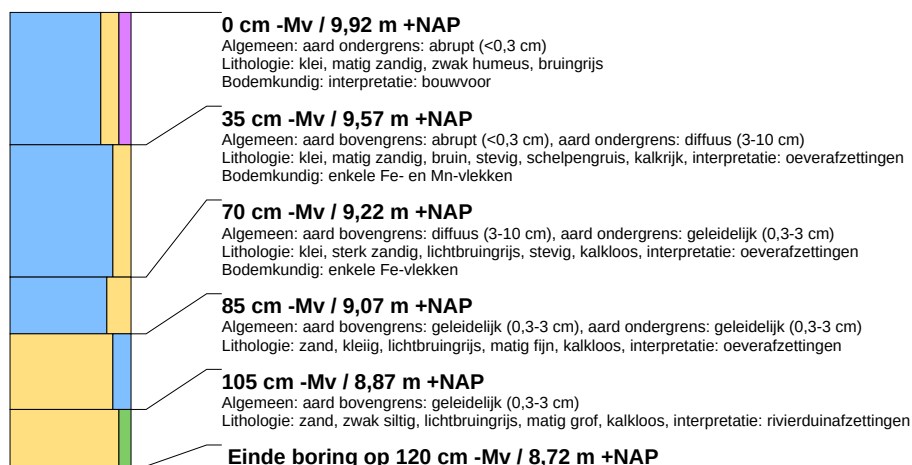
boring: 230762-91

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.615,17, Y: 442.096,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-92

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.573,06, Y: 442.079,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-93

datum: 28-5-2024, X: 195.515,18, Y: 442.047,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-94

datum: 28-5-2024, X: 195.478,45, Y: 442.014,46, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



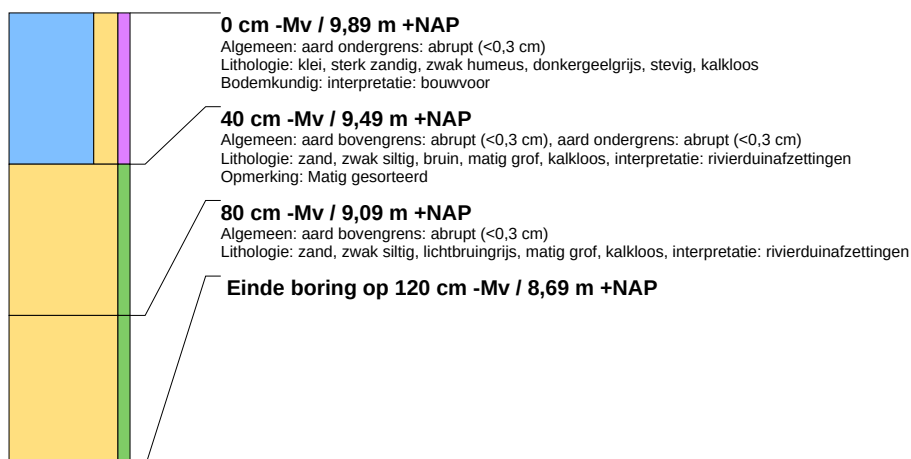
boring: 230762-95

datum: 28-5-2024, X: 195.434,55, Y: 442.000,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-96

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.595,19, Y: 442.047,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



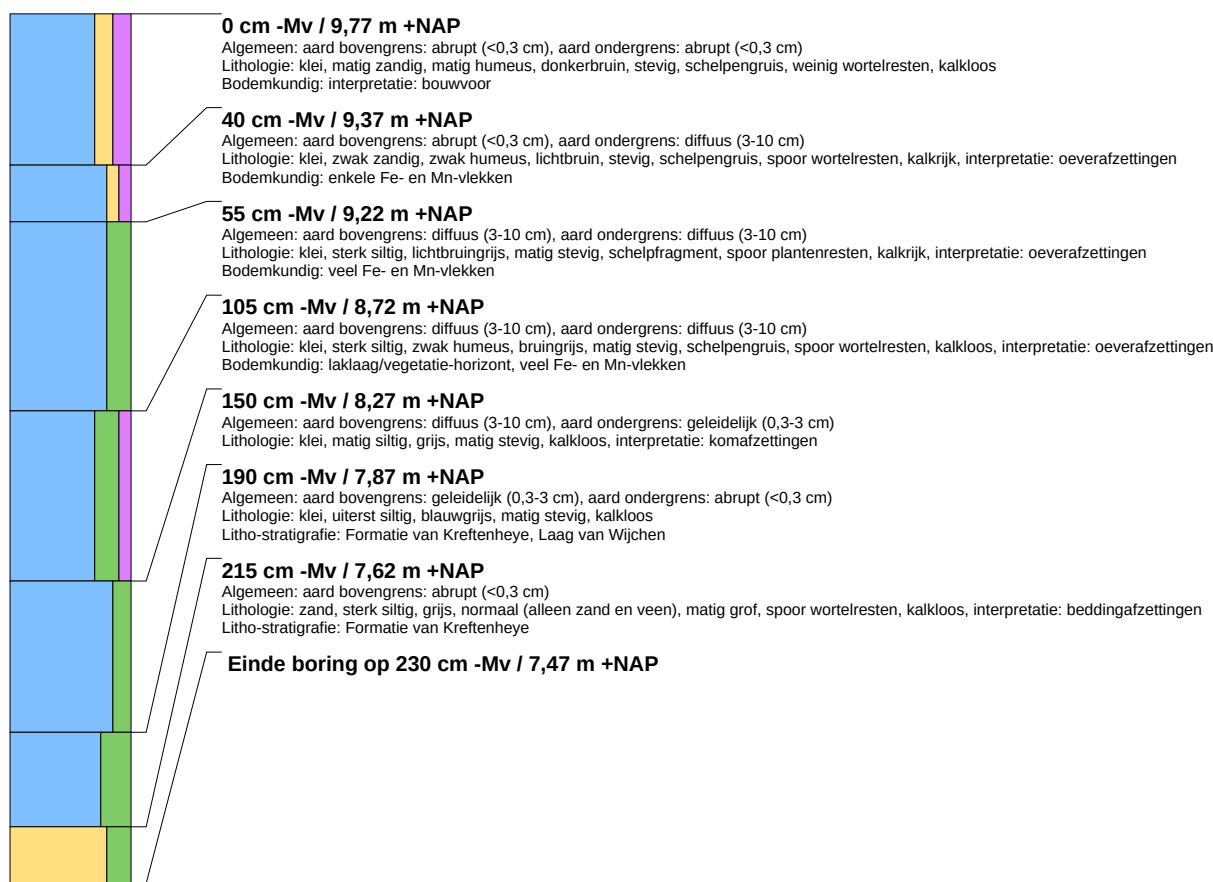
boring: 230762-97

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.555,19, Y: 442.047,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-98

datum: 28-5-2024, X: 195.463,82, Y: 441.978,91, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-99

datum: 28-5-2024, X: 195.435,20, Y: 441.947,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



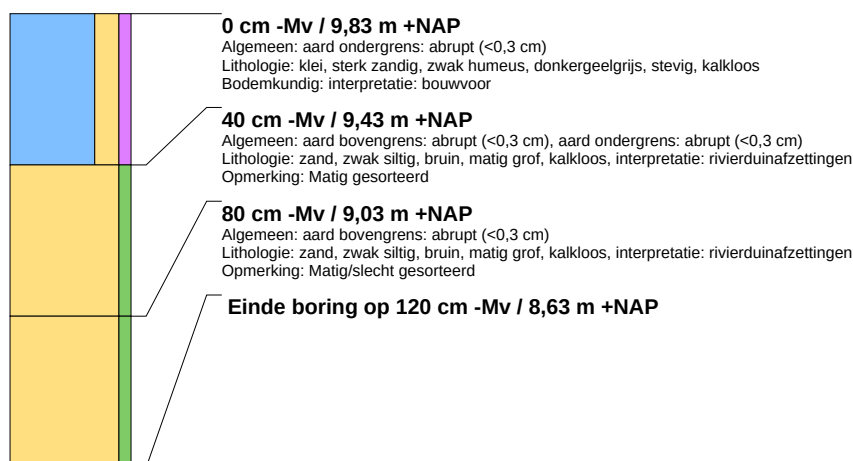
boring: 230762-100

datum: 28-5-2024, X: 195.398,97, Y: 441.902,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



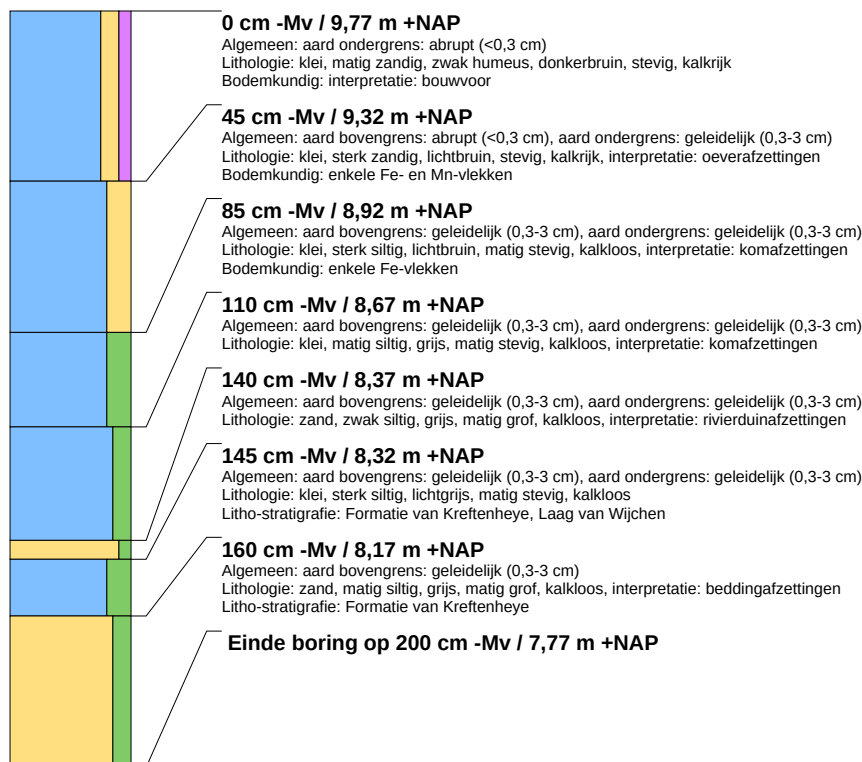
boring: 230762-101

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.575,19, Y: 441.997,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



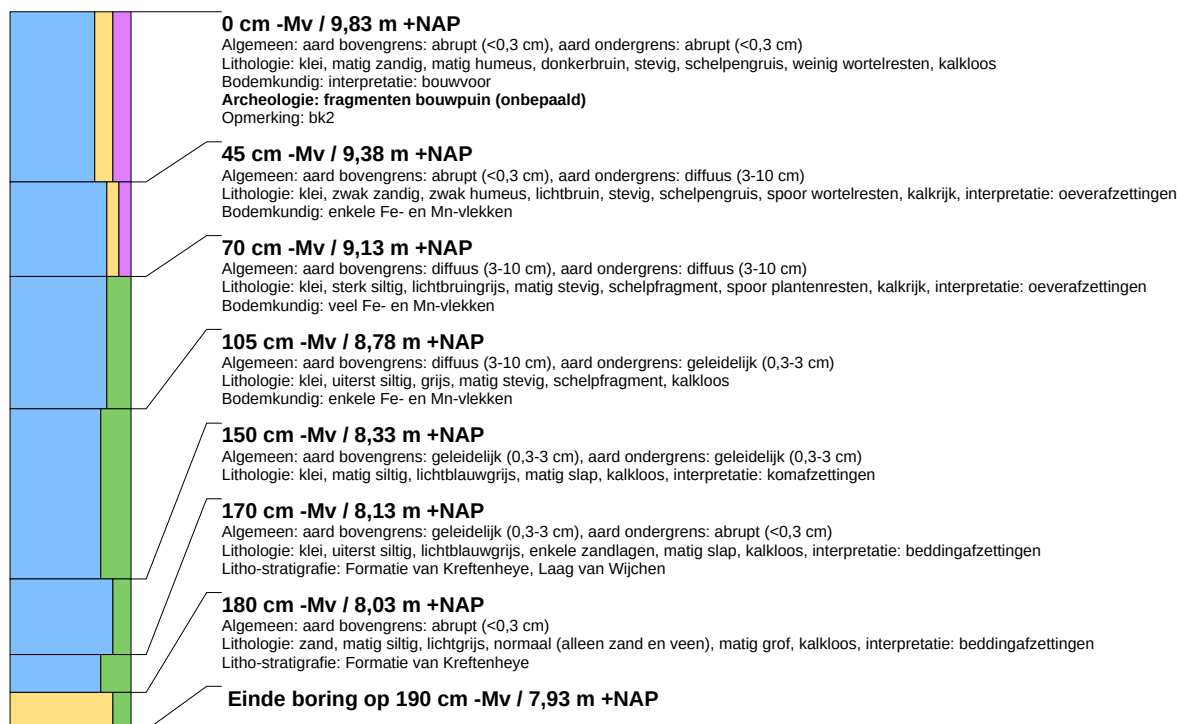
boring: 230762-102

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.535,18, Y: 441.997,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



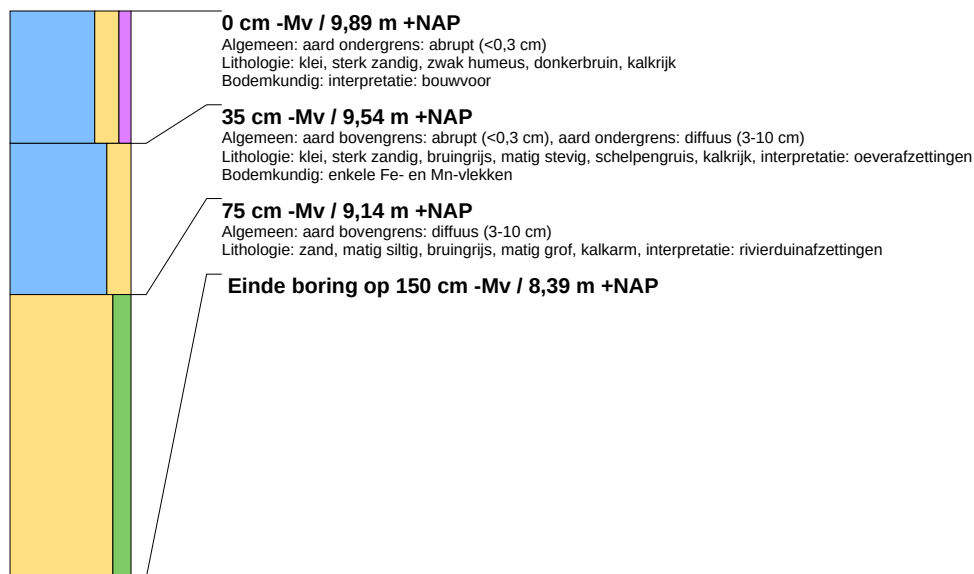
boring: 230762-103

datum: 28-5-2024, X: 195.475,18, Y: 441.947,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



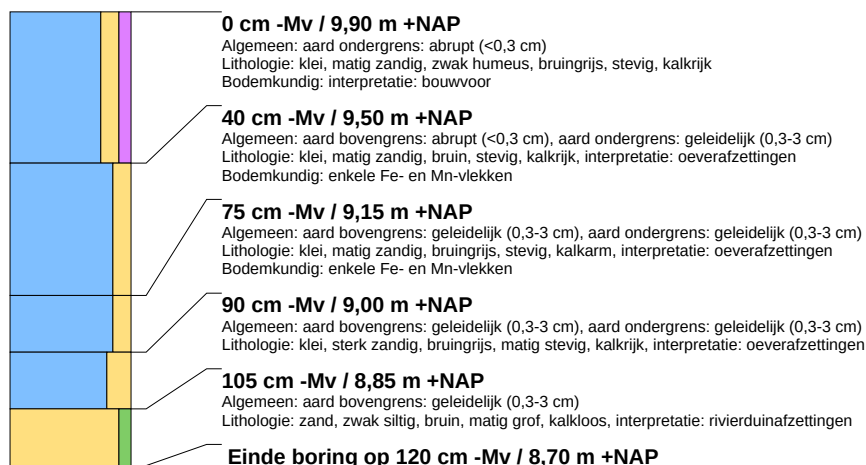
boring: 230762-105

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.555,17, Y: 441.947,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



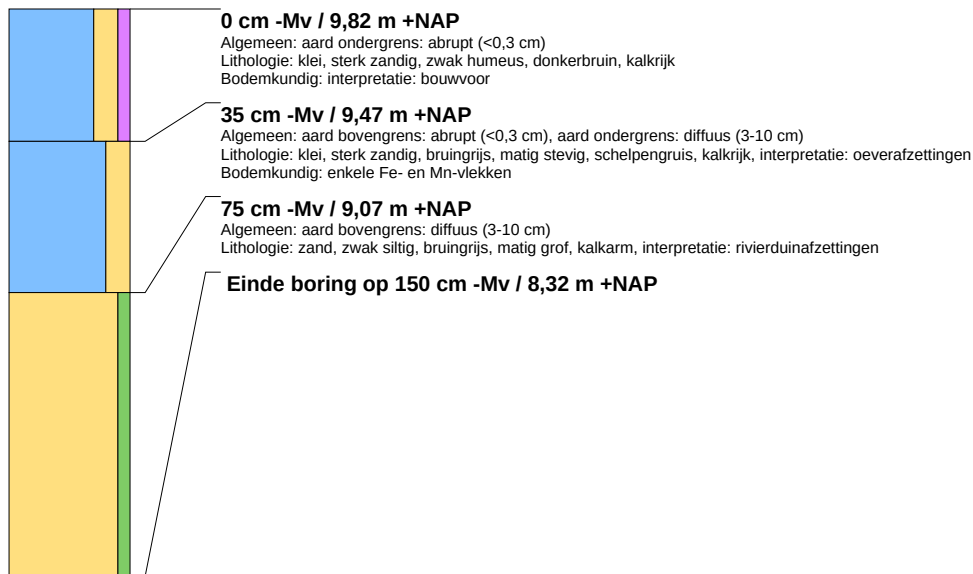
boring: 230762-106

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.515,18, Y: 441.947,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



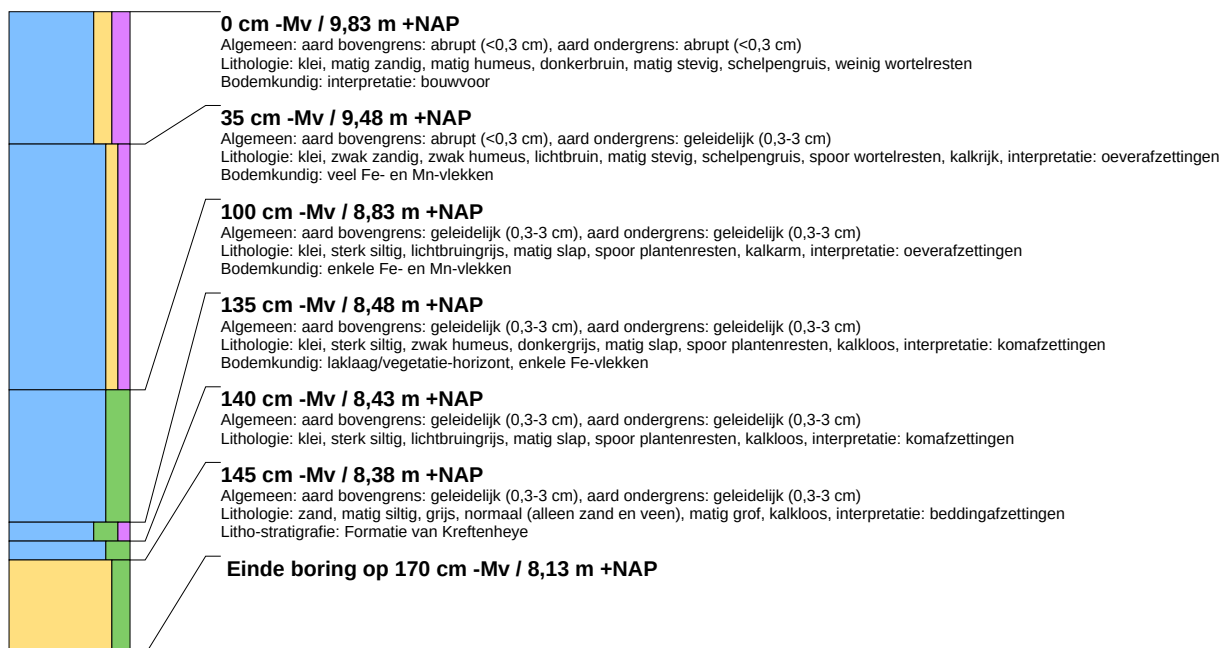
boring: 230762-108

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.535,20, Y: 441.897,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,82, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



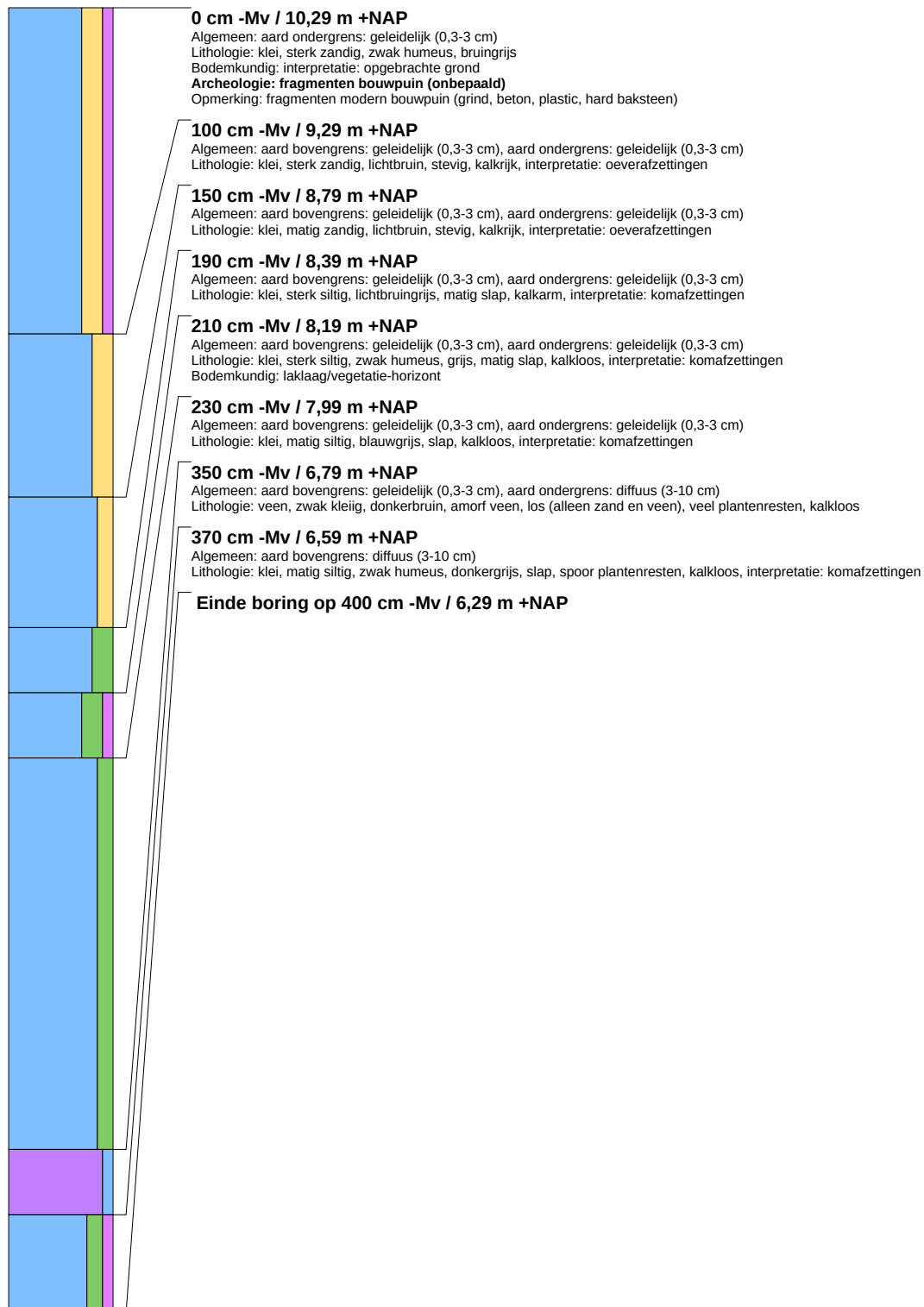
boring: 230762-109

datum: 27-5-2024, X: 195.476,37, Y: 441.869,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,83, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



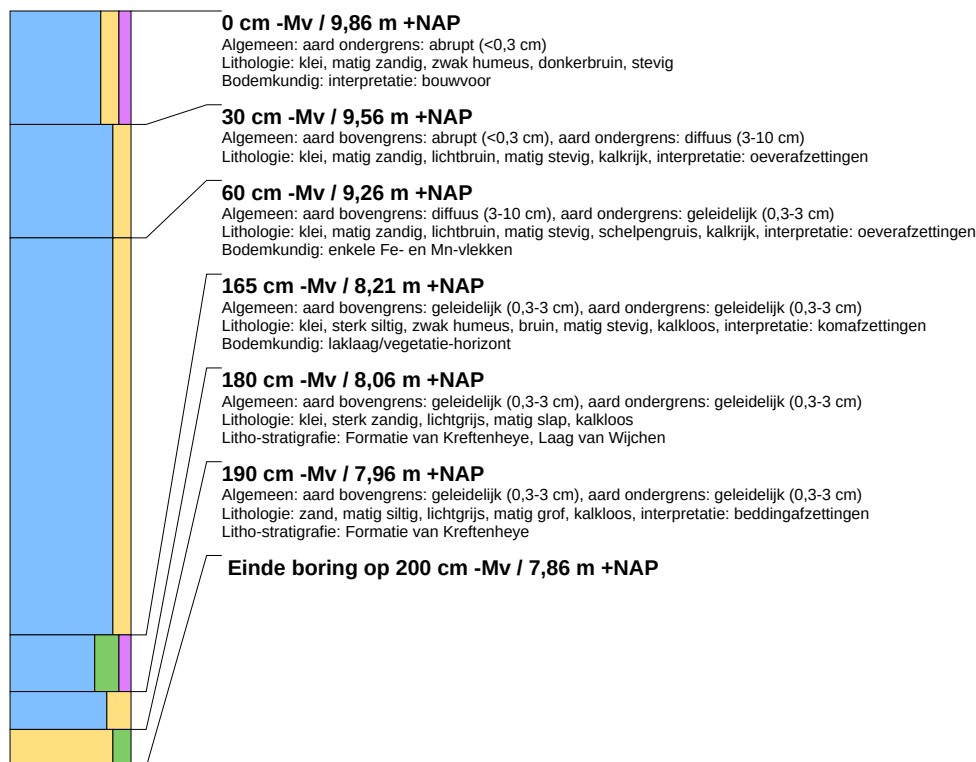
boring: 230762-110

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.439,26, Y: 441.860,78, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



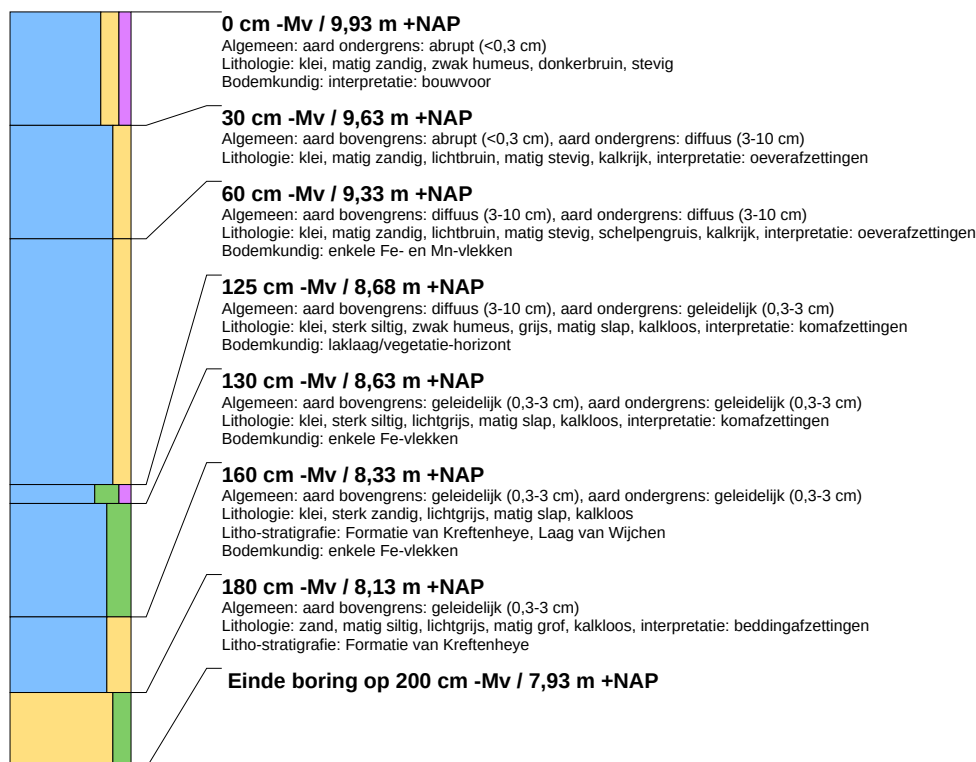
boring: 230762-111

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.465,92, Y: 441.827,31, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-112

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.455,18, Y: 441.796,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



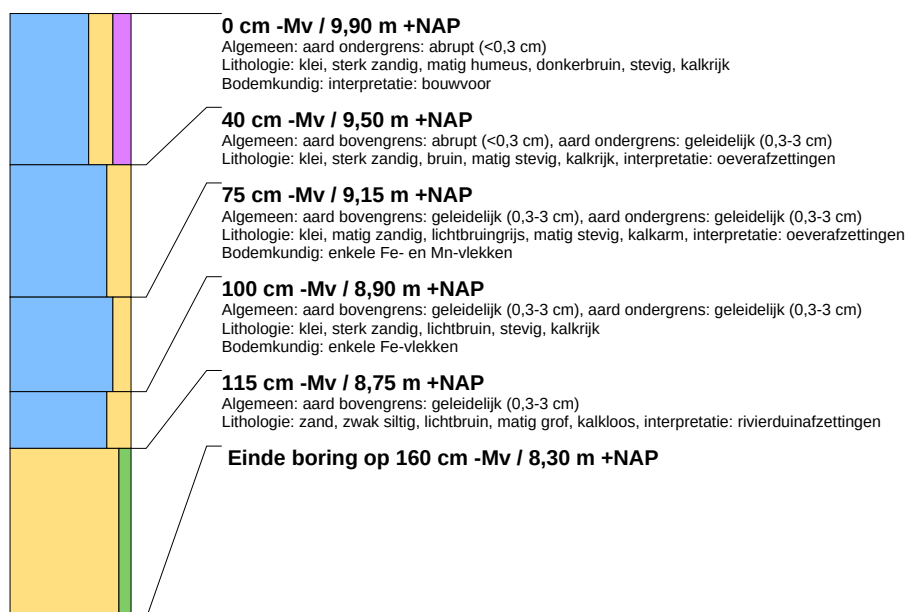
boring: 230762-113

datum: 27-5-2024, X: 195.494,53, Y: 441.798,32, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



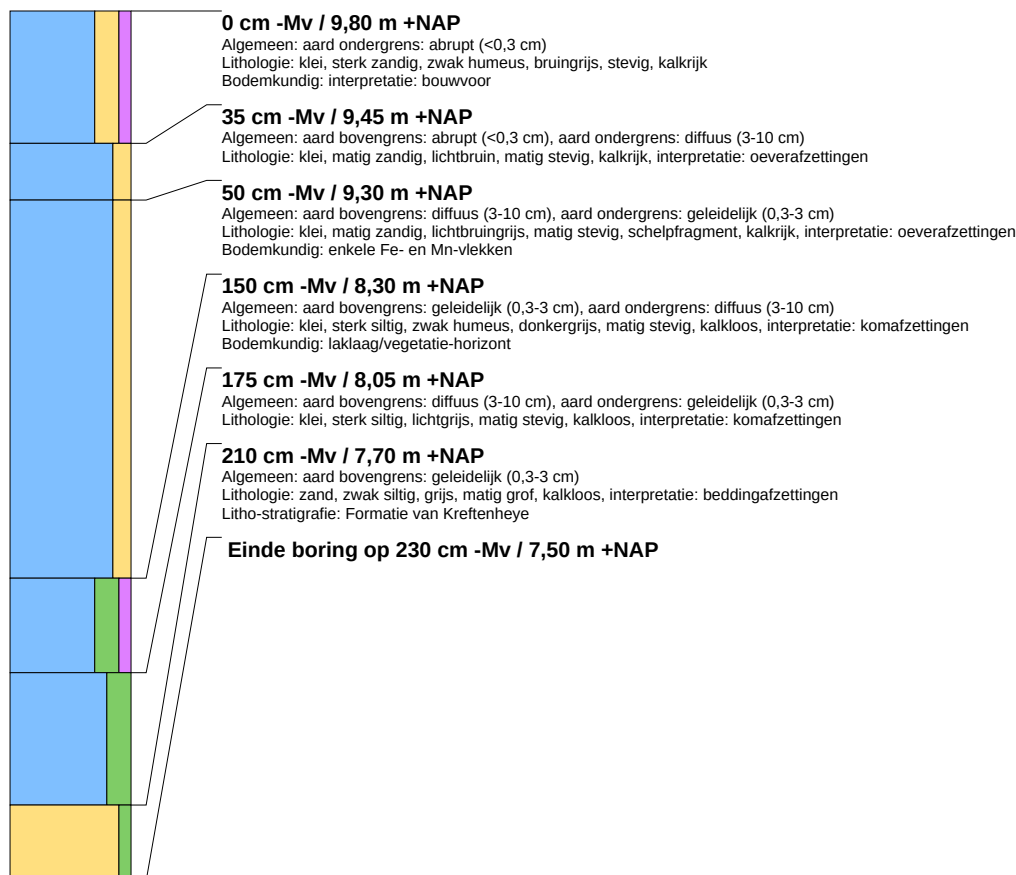
boring: 230762-114

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.515,18, Y: 441.847,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-115

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.533,86, Y: 441.814,77, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,80, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



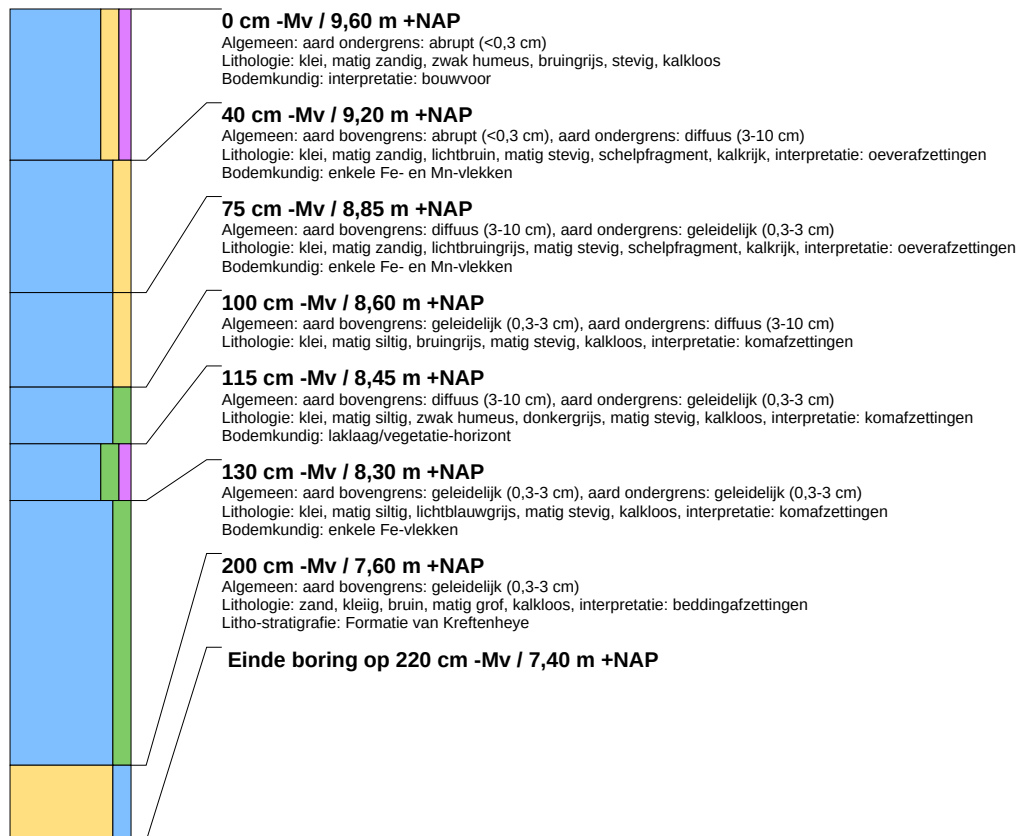
boring: 230762-116

datum: 27-5-2024, X: 195.555,18, Y: 441.846,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



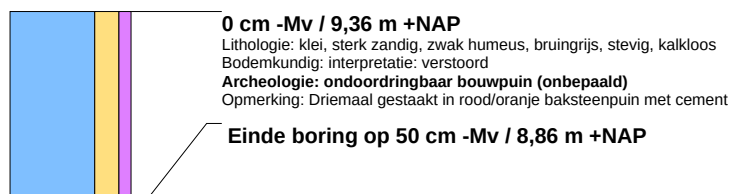
boring: 230762-117

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.595,20, Y: 441.846,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



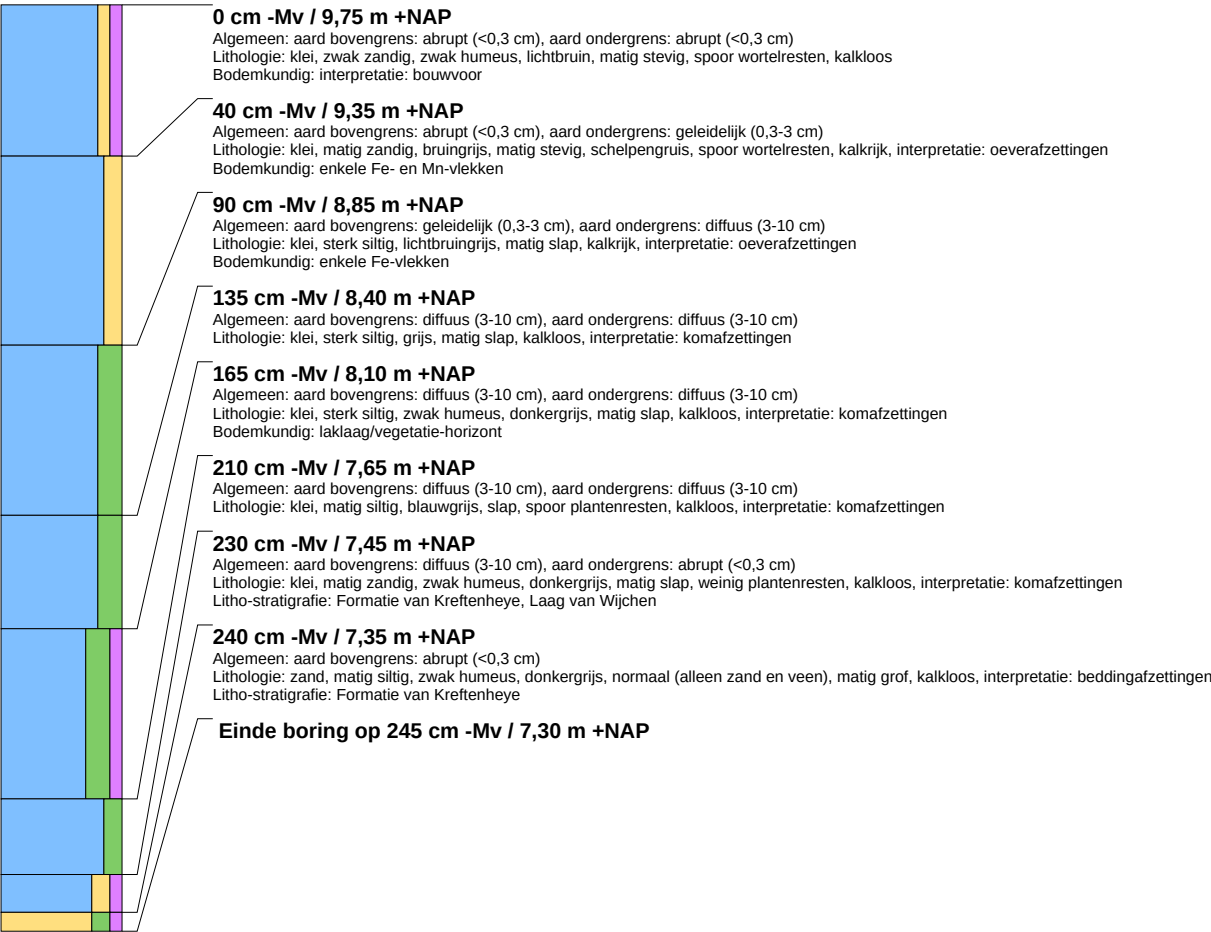
boring: 230762-118

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.635,19, Y: 441.847,00, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,36, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect, opmerking: Gestaakt in puin



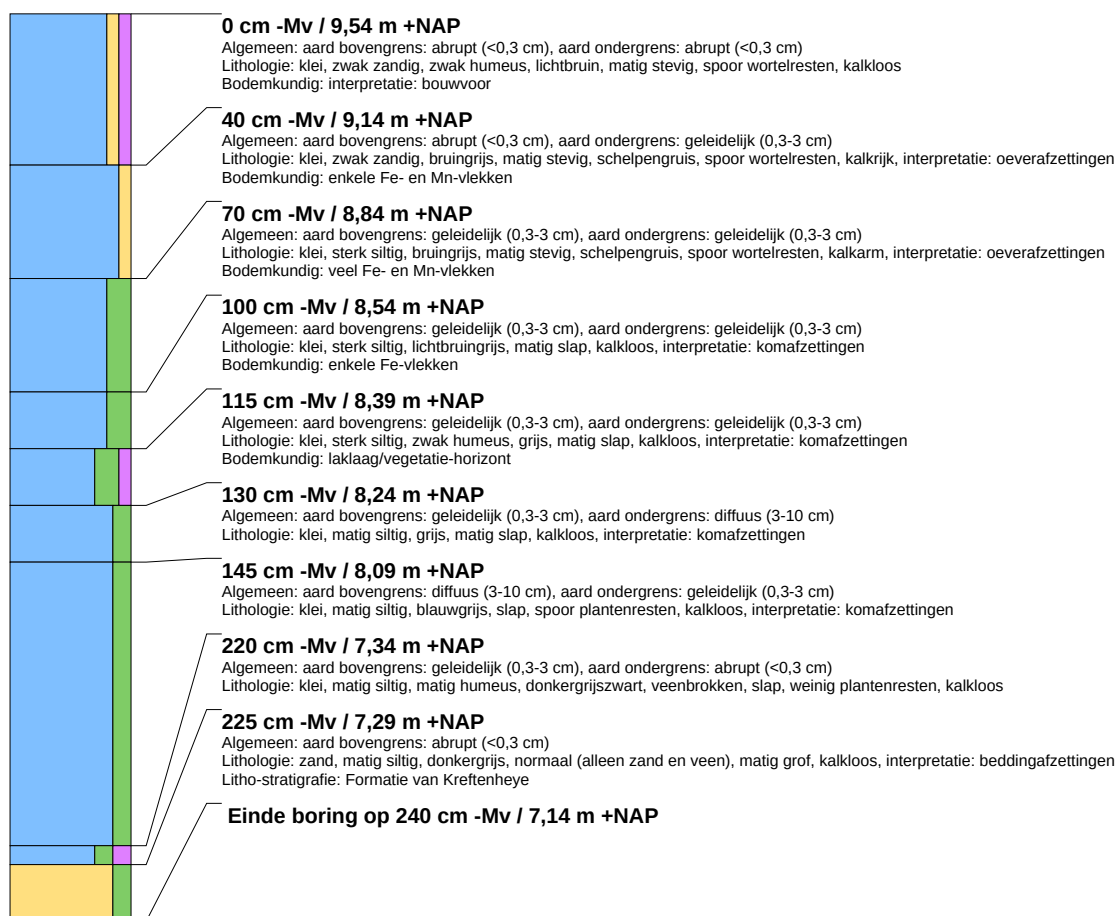
boring: 230762-119

datum: 27-5-2024, X: 195.581,44, Y: 441.810,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,75, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



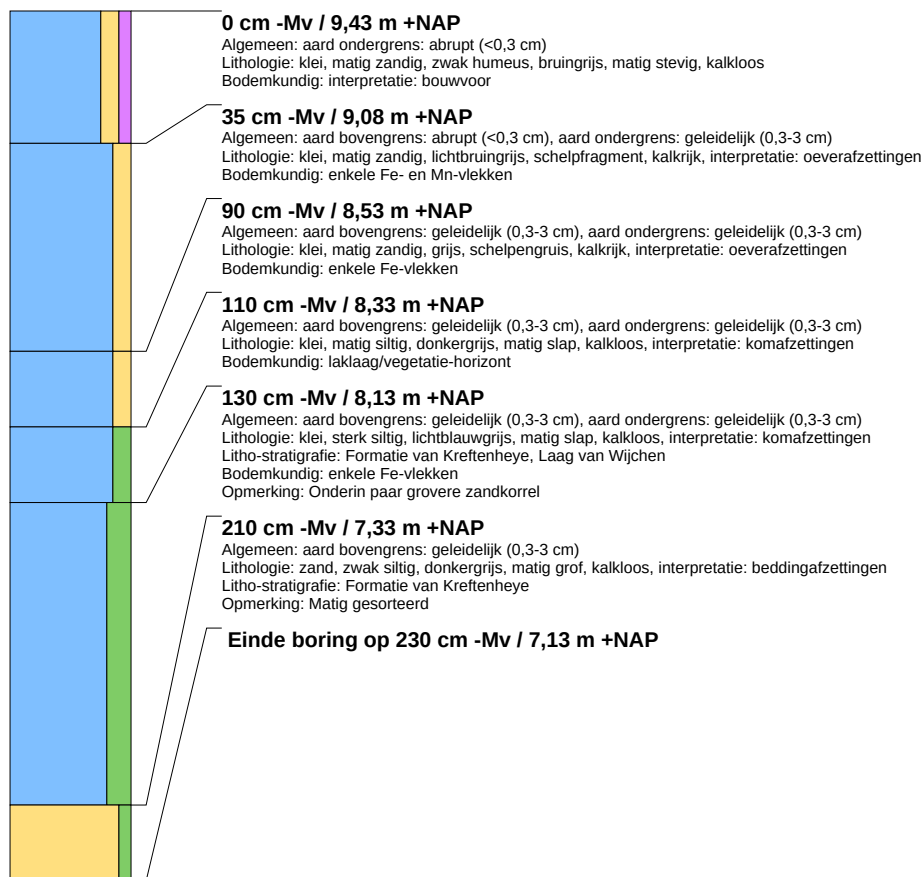
boring: 230762-120

datum: 27-5-2024, X: 195.654,10, Y: 441.818,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



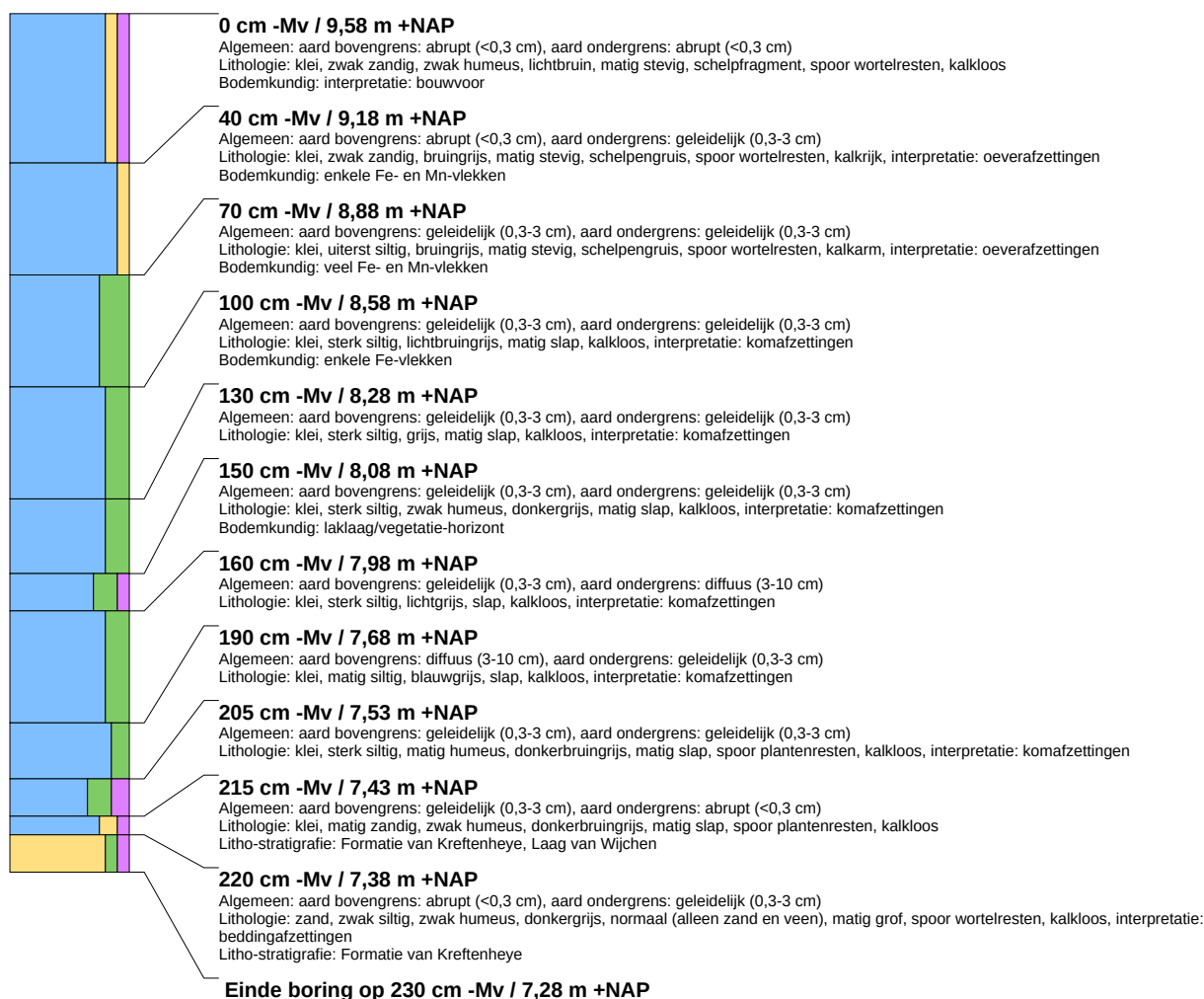
boring: 230762-121

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.708,46, Y: 441.821,06, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



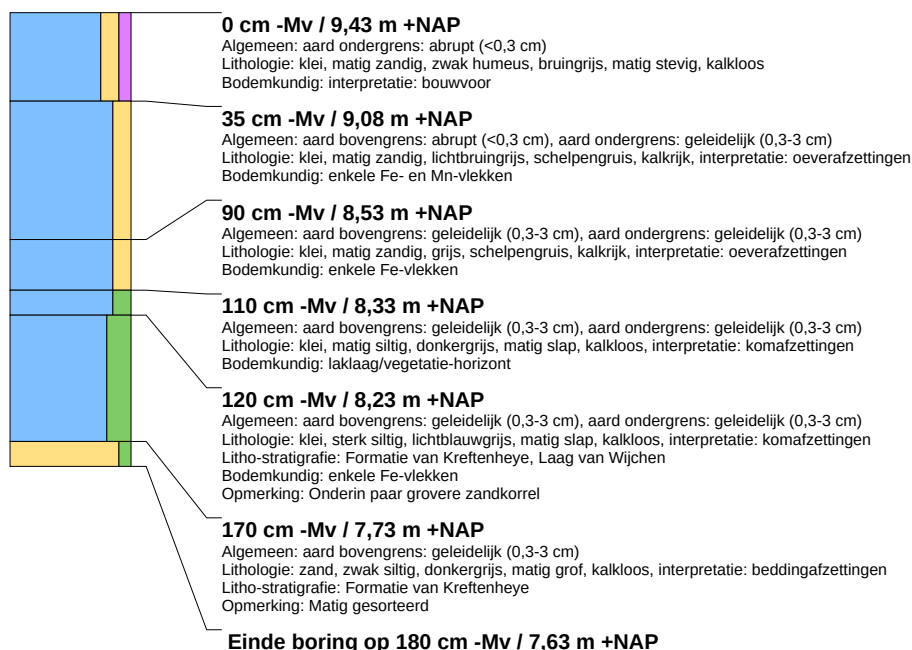
boring: 230762-122

datum: 27-5-2024, X: 195.615,16, Y: 441.797,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



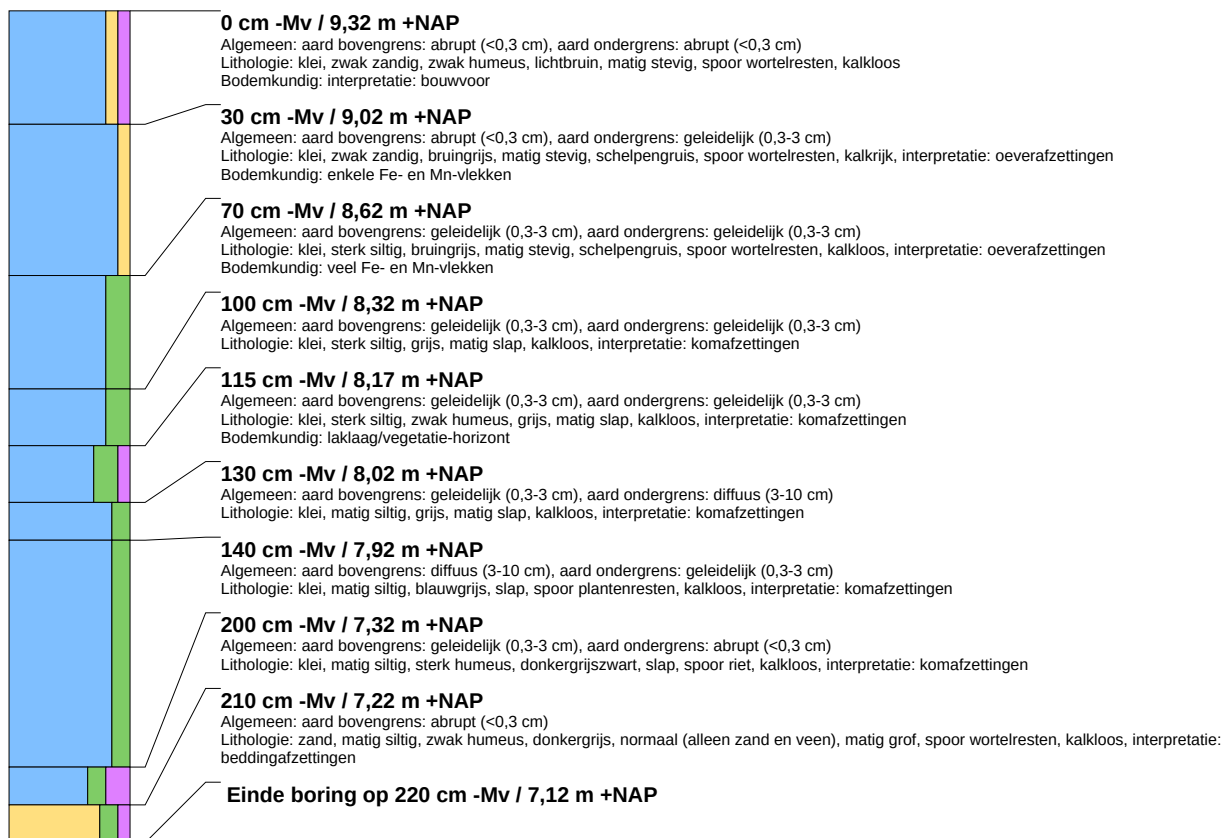
boring: 230762-123

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.695,17, Y: 441.796,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



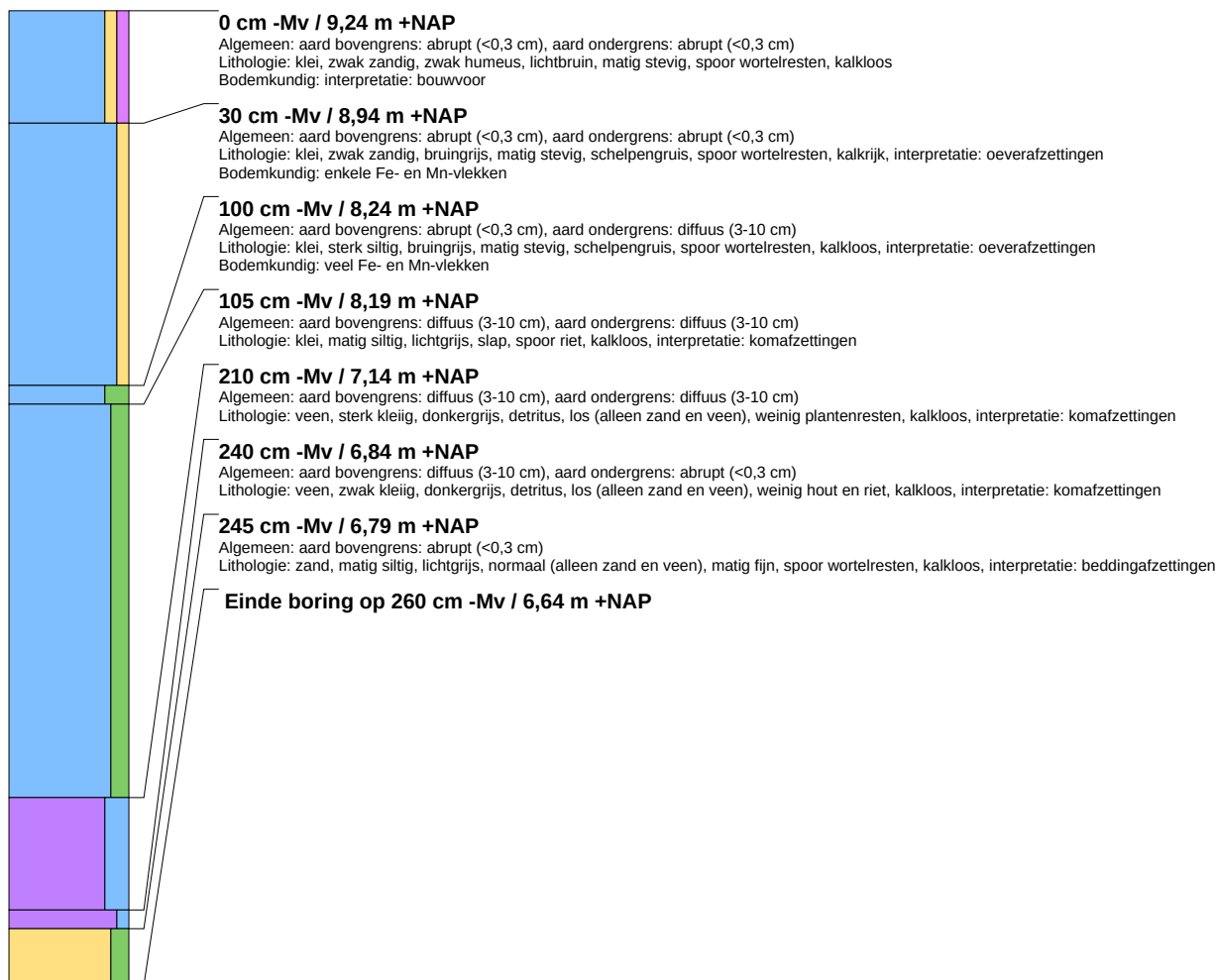
boring: 230762-124

datum: 27-5-2024, X: 195.735,19, Y: 441.796,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



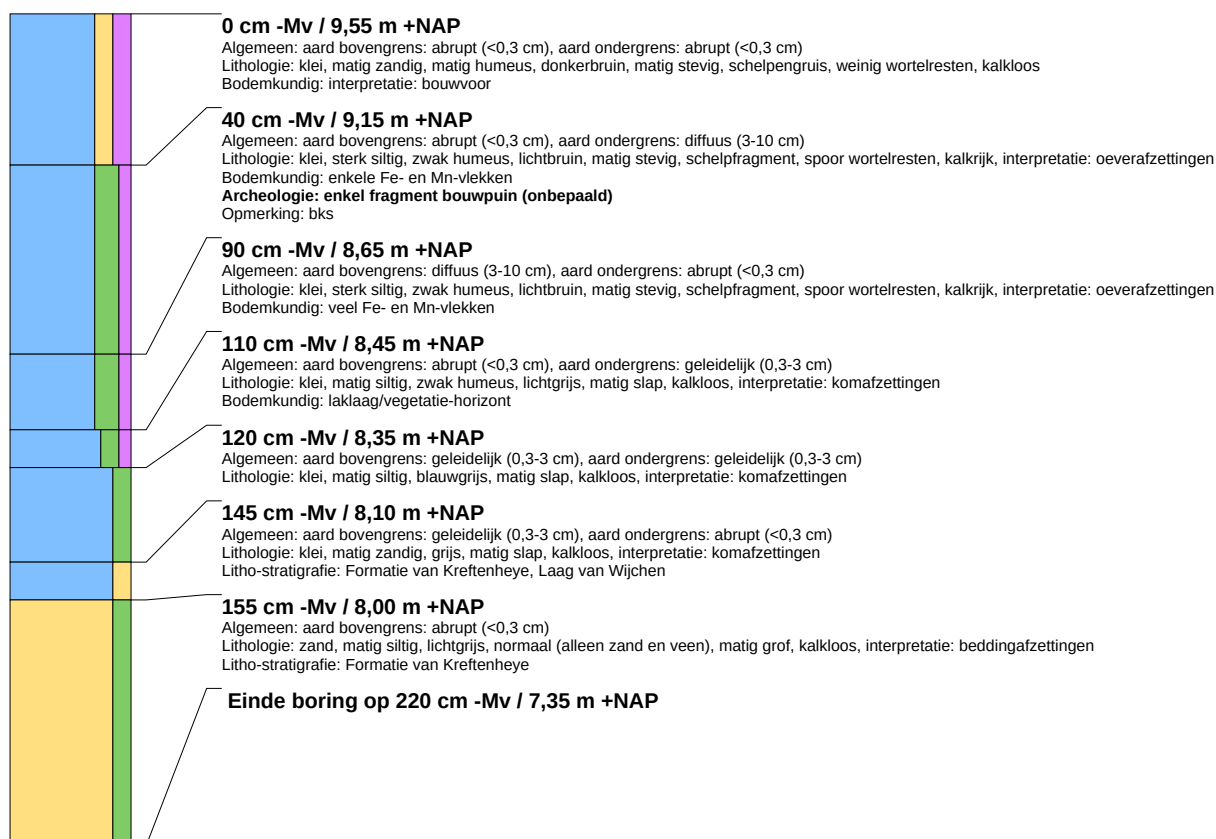
boring: 230762-125

datum: 27-5-2024, X: 195.773,94, Y: 441.794,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-126

datum: 27-5-2024, X: 195.659,31, Y: 441.777,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,55, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-127

datum: 27-5-2024, X: 195.717,86, Y: 441.763,56, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



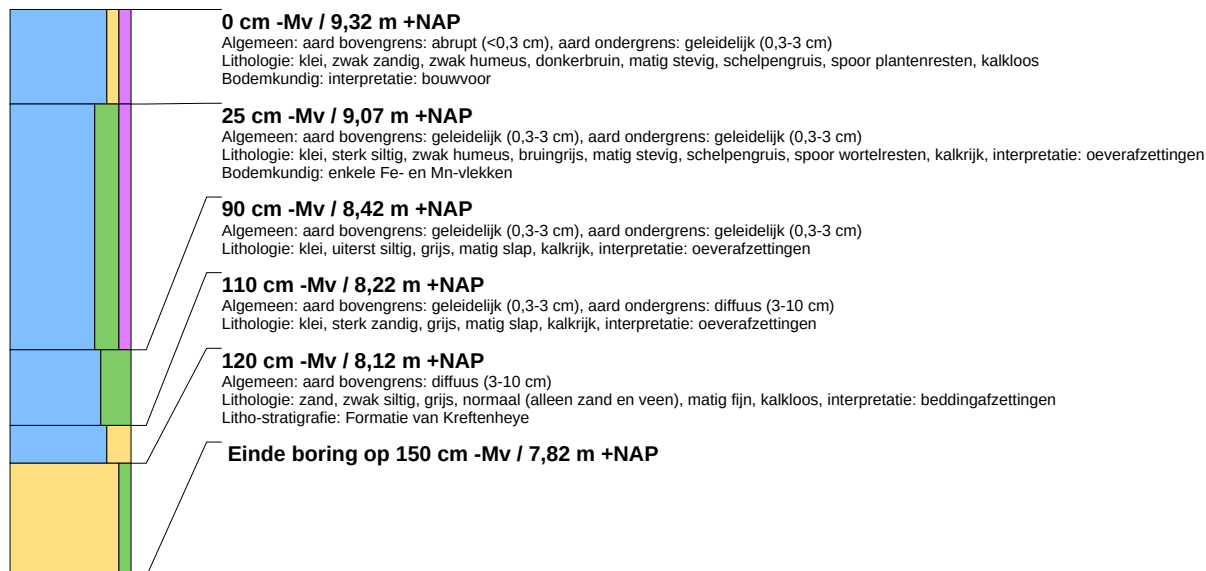
boring: 230762-128

datum: 27-5-2024, X: 195.802,53, Y: 441.761,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-129

datum: 27-5-2024, X: 195.848,53, Y: 441.743,68, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



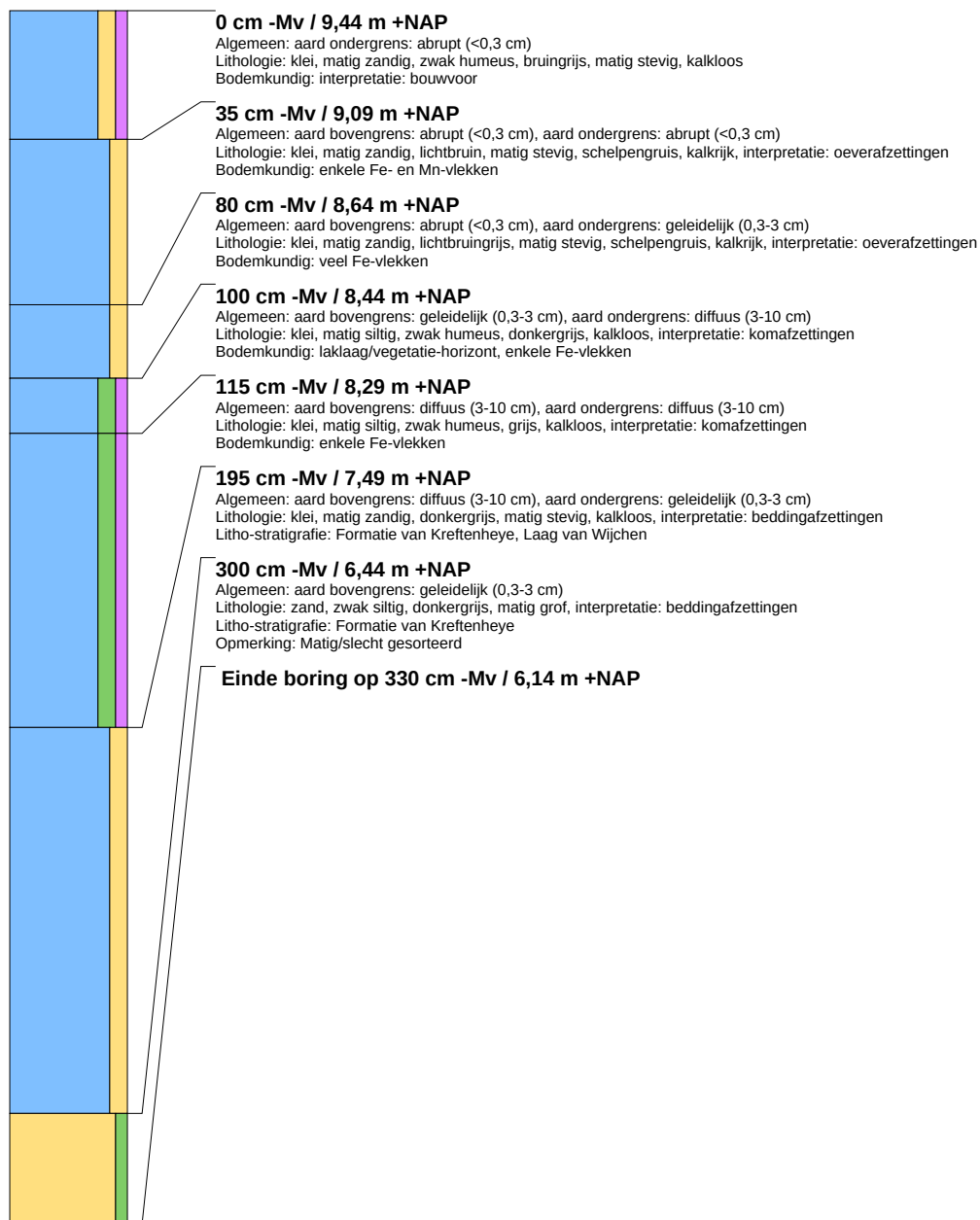
boring: 230762-130

datum: 27-5-2024, X: 195.675,19, Y: 441.747,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



boring: 230762-131

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.755,20, Y: 441.746,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



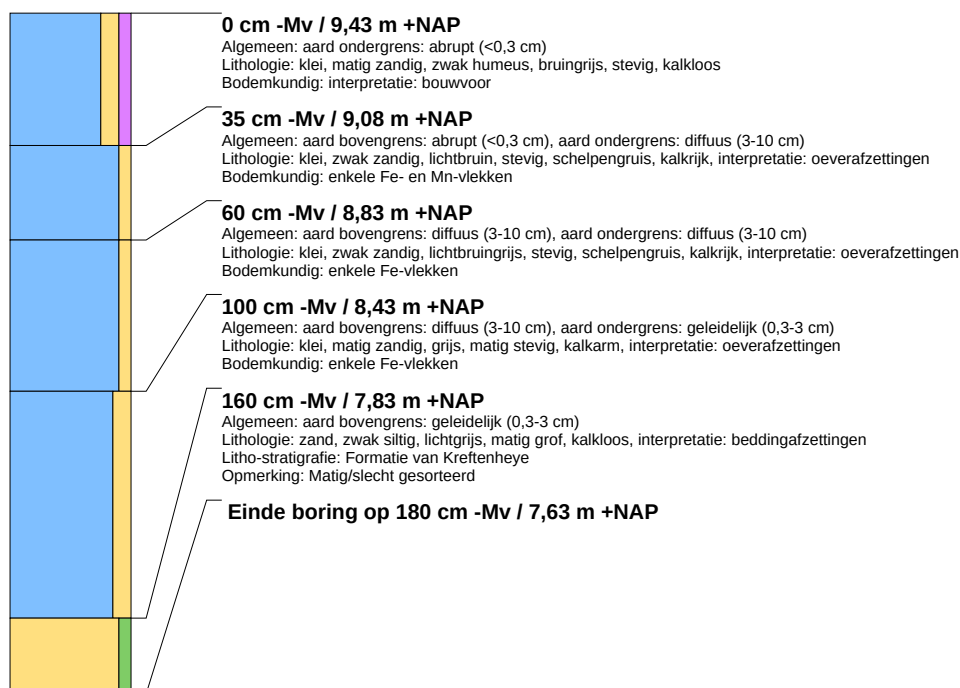
boring: 230762-132

datum: 27-5-2024, X: 195.792,10, Y: 441.731,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



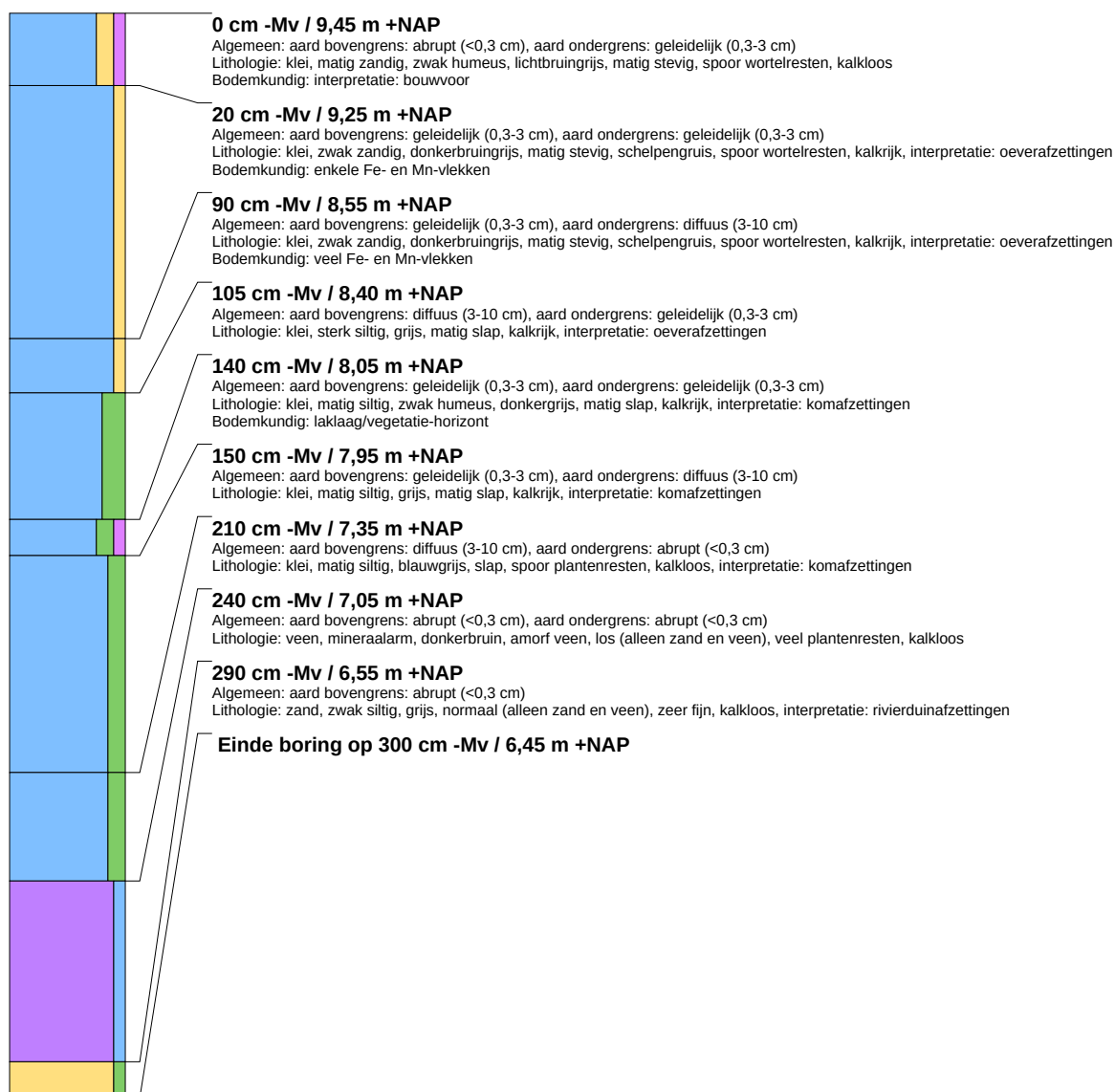
boring: 230762-133

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.712,62, Y: 441.728,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,43, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



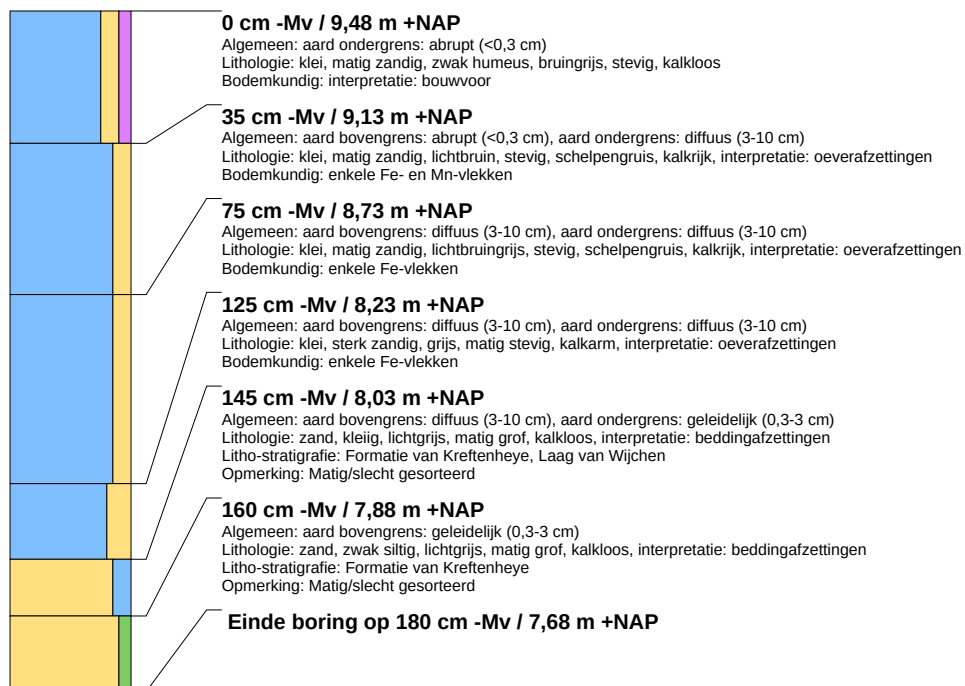
boring: 230762-134

datum: 27-5-2024, X: 195.815,18, Y: 441.696,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: BURO SRO, uitvoerder: TRANSECT



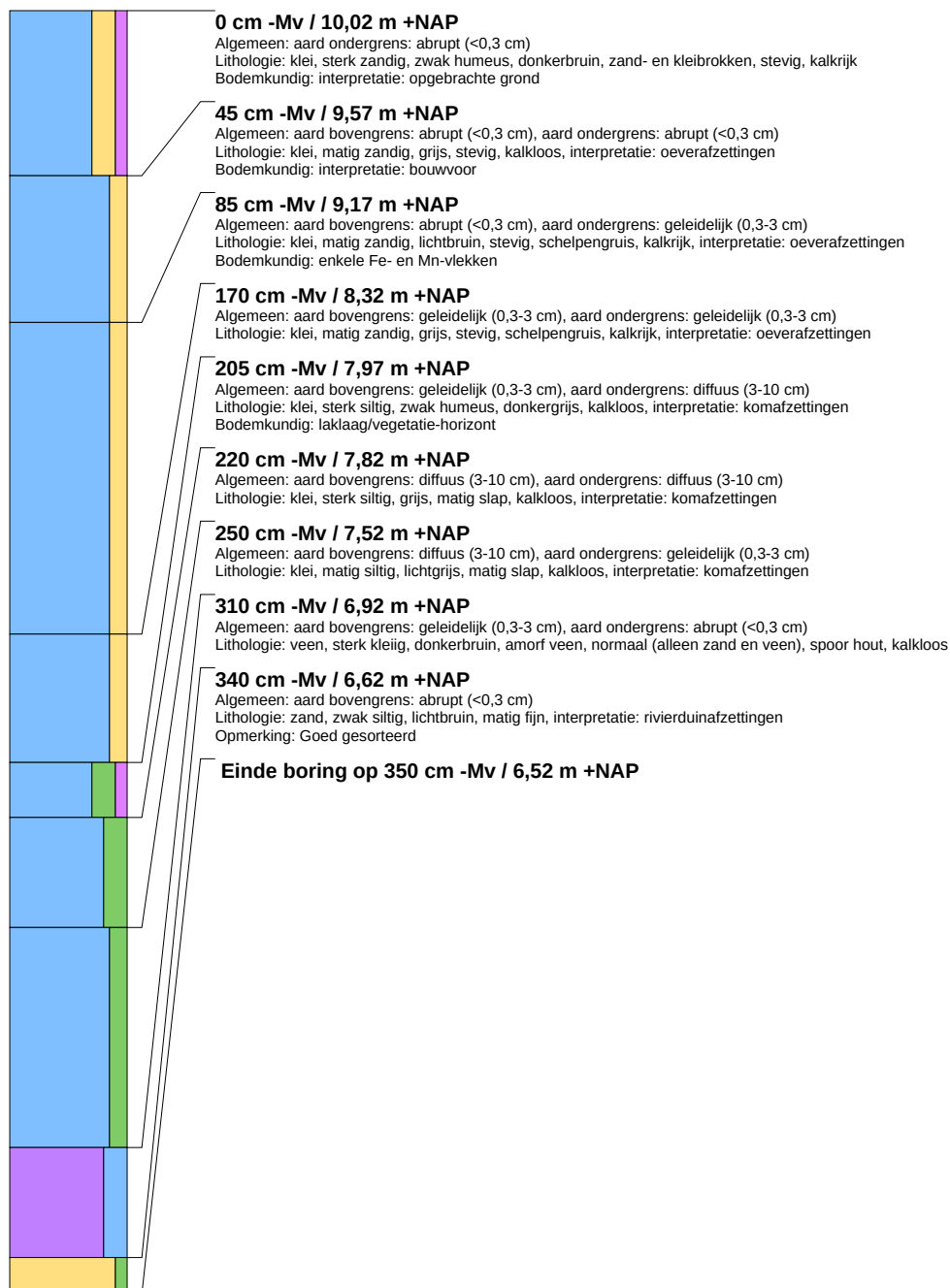
boring: 230762-135

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.775,20, Y: 441.697,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



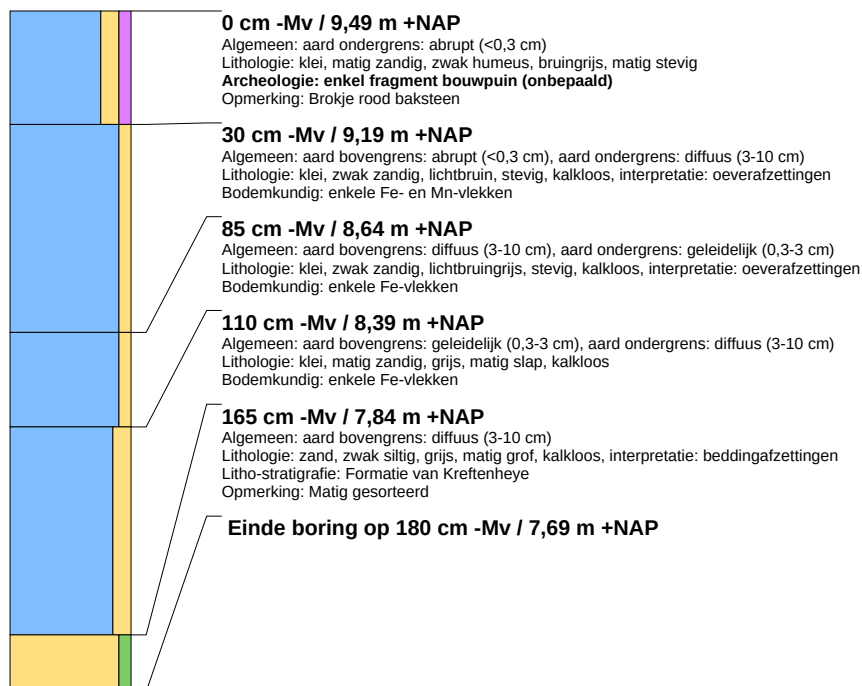
boring: 230762-136

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.797,73, Y: 441.671,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 10,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



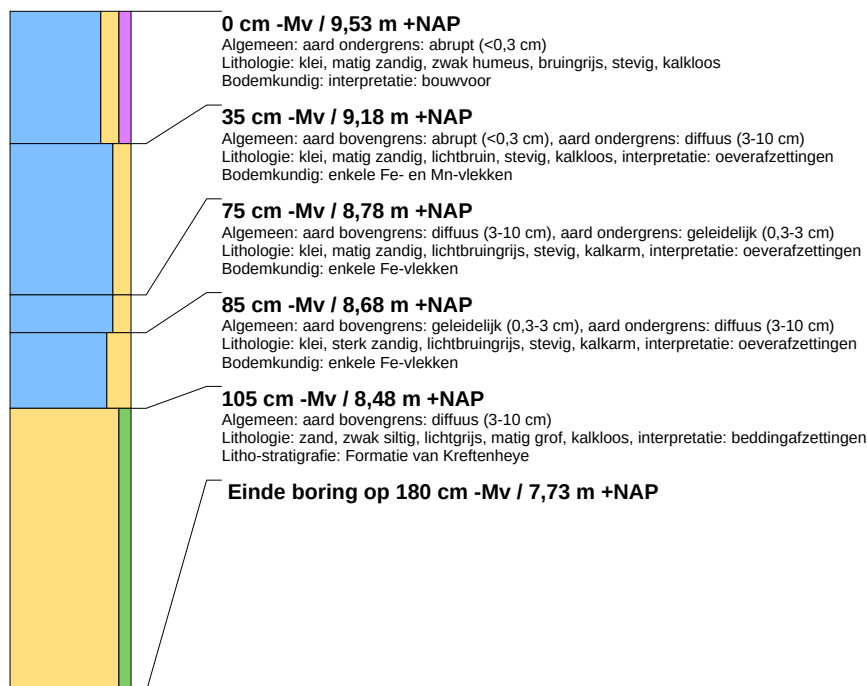
boring: 230762-137

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.735,16, Y: 441.696,96, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,49, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-138

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.753,59, Y: 441.664,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,53, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect



boring: 230762-139

beschrijver: LJOL, datum: 27-5-2024, X: 195.679,19, Y: 441.699,78, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 9,42, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Gelderland, gemeente: Westervoort, plaatsnaam: Westervoort, opdrachtgever: Pm, uitvoerder: Transect

