



RAAP-RAPPORT 3682

Plangebied Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen

Gemeente Moerdijk

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, gemeente Moerdijk;
archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennd
booronderzoek)

Versie: 04-01-2019

Auteur: J.A. Wolzak MSc

Projectcode: MOZEV3

Bestandsnaam: RAAPrap_3682_MOZEV3_20190104

Autorisatie: drs. J.H.F. Leuvering

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuvenveldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Samenvatting

In opdracht van DLVge B.V. heeft RAAP in november en december 2018 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen in de gemeente Moerdijk. Op basis van de tijdens het bureauonderzoek (Hensen, 2018) verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Er gold een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen in het plangebied. Vindplaatsen uit het Paleolithicum tot en met het Vroeg Neolithicum kunnen voorkomen in de top van het dekzand. In het plangebied bevindt het dekzand zich naar verwachting op een diepte vanaf 2 - 4 m -NAP.

Om de diepte van het archeologische niveau (top dekzand) te bepalen, heeft de gemeente Moerdijk besloten om een verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-O) uit te laten voeren (besluit op 09-10-2018, contactpersoon mevr. D. de Kuijper).

Zoals op basis van het booronderzoek in 2016 in de noordhoek van het plangebied (Conradi, 2017) en het bureauonderzoek door Hensen (2018) werd verwacht, is tijdens dit onderzoek een bodemopbouw aangetroffen van getijdenafzettingen op (verstoord) veen en dekzand. De top van het dekzand varieerde van ca. 2 m -Mv (2,3 m -NAP) tot 3,2 m -Mv (3,85 m -NAP). De gespecificeerde archeologische verwachting waarbij een middelhoge verwachting is opgesteld voor archeologische resten uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum in het dekzand kan gehandhaafd blijven.

De voorgenomen werkzaamheden in het plangebied bestaan uit de aanleg van laad-loskades, asfaltverharding en leidingstraten tot ca. 1,1 m -Mv en heipalen die dieper zullen worden geslagen (tot max. 10 m -Mv). De heipalen hebben een dichtheid van 8 x 5 m en hebben een diameter van ca. 20 cm. Op de locatie van de aanleg van de laad-loskades, asfaltverharding en leidingstraten zal het dekzand niet bereikt worden, aangezien de dekzanddiepte in het gehele plangebied is vastgesteld op minimaal 2 m -Mv. De middelhoge verwachting voor archeologische resten in het dekzand geldt voor vuursteenvindplaatsen. Dit type vindplaats wordt gekenmerkt door vuursteenstrooiingen van een beperkte omvang. De kans dat de vuursteenvindplaatsen verstoord worden door de heipalen, wordt zeer klein geacht.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de kans dat er in het plangebied archeologische resten bedreigd worden, nihil is. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Moerdijk, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	7
1.3 Doel- en vraagstelling	7
2 Archeologische verwachting	9
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methode	12
3.2 Resultaten	14
4 Conclusies en advies	18
4.1 Conclusie	18
4.2 Advies	19
4.3 Tot slot	19
Literatuur	20
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	21

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van DLVge B.V. heeft RAAP in november en december 2018 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen in de gemeente Moerdijk (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een omgevingsvergunning.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk ligt het plangebied in twee beleidsgebieden, waarvan het grootste deel valt in beleidsgebied 7 (Hensen, 2018; Moerman 2013). Het beleid voor dit gebied schrijft voor dat er bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 200 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan Moerdijk bestemmingsplan buitengebied (NL.IMRO.170900002641040400). De omvang van de bodemingrepen bedraagt ca. 9 ha. en de diepte van de ingrepen bedraagt ca. 1,1 m -Mv met heipalen tot max. 10 m -Mv en zijn groter dan de vrijstellingsgrens. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

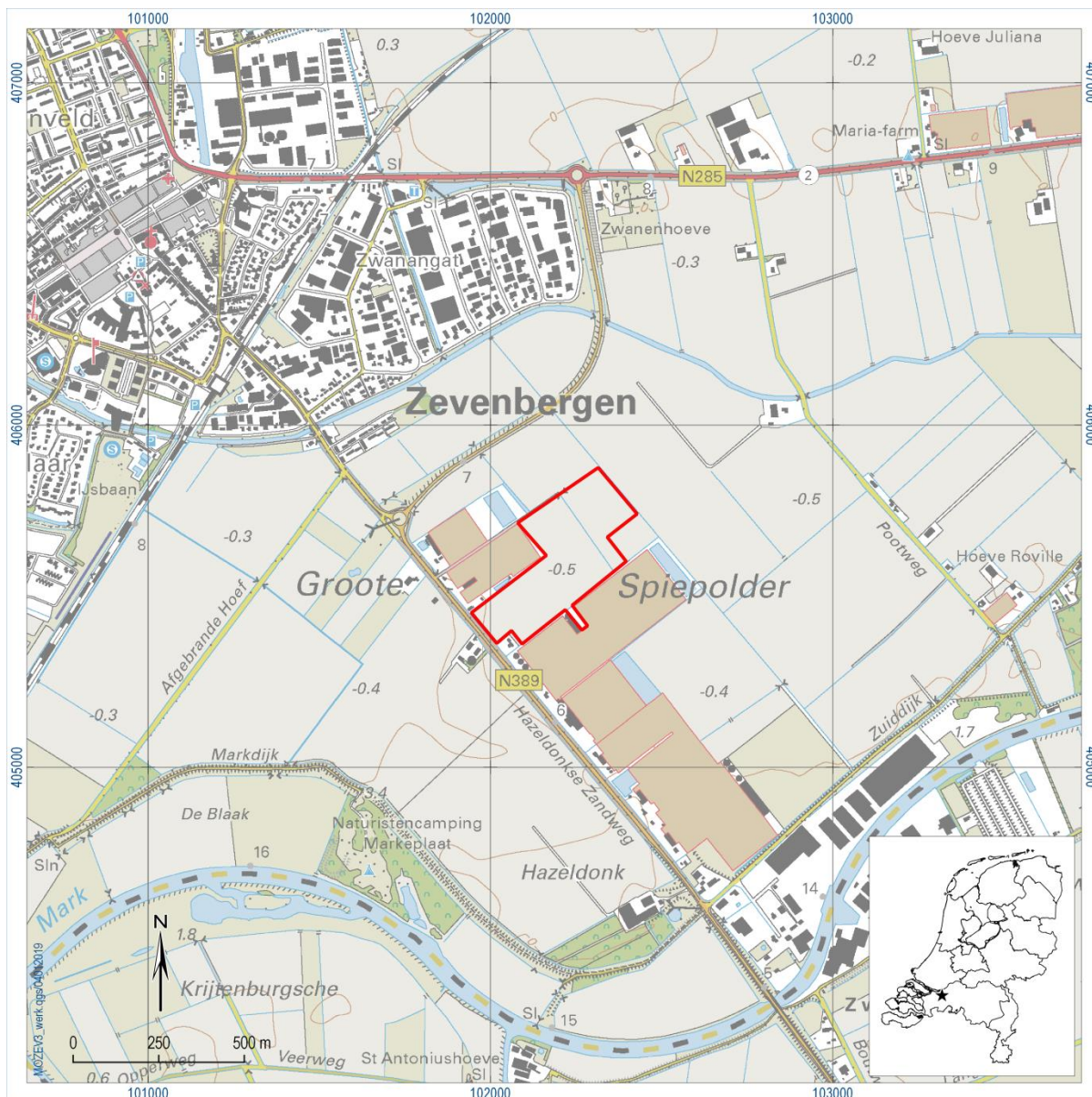
Bestemmingsplan: dubbelbestemming 'waarde-archeologie'	Dubbelbestemming waarde-archeologie 7, ingrepen >250 m ² en dieper dan 200 cm – Mv. Noordelijke hoek heeft geen dubbelbestemming waarde-archeologie (www.ruimtelijkeplannen.nl).
Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	Middelhoge archeologische verwachting ten aanzien van het Pleistocene zanddek in de bodem (diepte zanddek 2-4 m – NAP). De noordelijke hoek heeft een lage archeologische verwachting
Gemeentelijke archeologische beleidskaart	Archeologisch beleidsadviesgebied 7 (ingrepen >250 m ² en dieper dan 200 cm – Mv). Noordelijke hoek Archeologisch beleidsadviesgebied 8 (ingrepen > 10.000m ² en dieper dan 50 cm – Mv).

Tabel 1. Samenvattend overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en ter goedkeuring aan de

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)
Opdrachtgever	DLVge B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Moerdijk
Plaats	Zevenbergen
Gemeente	Moerdijk
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	102.234/405.619
Toponiem	Hazeldonkse Zandweg
Kadastrale gegevens	Sectie N, nummers 128, 132, 133 en 1531
Oppervlakte plangebied	11 hectare
Afbakening plangebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	november en december 2018
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	J.A. Wolzak MSc
Projectmedewerkers	drs. J.H.F. Leuvering
RAAP-projectcode	MOZEV3
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4652862100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 2. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

Het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) heeft als doel de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in kaart te brengen, evenals eventuele bodemverstoringen. Het onderzoek heeft niet tot doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Dit neemt niet weg dat er archeologische resten kunnen worden aangetroffen tijdens het veldwerk.

Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Verkennend booronderzoek

- Stemt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?
- Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag (top dekzand)?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

2 Archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek (Hensen, 2018) verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Aard en ouderdom

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

Jager-verzamelaars

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Vindplaatsen uit het paleolithicum en mesolithicum kunnen jachtkampementen (basisnederzettingen en/of kampementen met een omvang van 20 m² tot 1000 m²) betreffen. Bij dergelijke vindplaatsen betreft het voornamelijk strooiing van overwegend (bewerkt) vuursteen. Voor vindplaatsen uit het Vroeg Neolithicum op het dekzand geldt eveneens een middelhoge verwachting. Het betreft huisplaatsen of nederzettingsterreinen met een oppervlakte tussen circa 200 en 1.000 m². Deze worden waarschijnlijk gekenmerkt door een vondstlaag of vegetatieniveau waarin houtskool, aardewerk, vuursteen en natuursteen kunnen voorkomen. Indien geen vegetatieniveau of vondstlaag aanwezig is, kunnen dieper ingegraven sporen nog wel aangetroffen worden.

Op basis van de zanddiepte geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars.

Landbouwers

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plangebied kenmerkt zich in deze periode door getijde-afzettingen op veen. Dat wil zeggen dat het plangebied erg nat geweest moet zijn. De verwachting voor resten vanaf het midden neolithicum tot en met de middeleeuwen is dan ook laag.

De verwachting voor resten vanaf de nieuwe tijd is eveneens laag. Op grond van de historische kaarten en gegevens uit de molendatabase worden geen overblijfselen (funderingen) van gebouwen of molens

uit de vroege nieuwe tijd (periode 16e-18e eeuw) in het plangebied verwacht. Er worden hooguit sporen van agrarisch gebruik verwacht, zoals greppelsystemen en sporen van percelering.

(Diepte)ligging

Vindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum kunnen voorkomen in de top van het dekzand. In het plangebied bevindt het dekzand zich naar verwachting op een diepte vanaf 2 - 4 m -NAP.

Eventuele vindplaatsen (sporen van agrarisch gebruik) uit de nieuwe tijd kunnen aan het maaiveld of direct daaronder, in de getijdenafzettingen verwacht worden. De top van deze afzettingen is bij het verkennend booronderzoek in de oostelijke hoek van het plangebied op 0,35 - 0,60 m -Mv (0,9 - 1,3 m - NAP) aangetroffen. De dikte van dit pakket varieert van 90 tot 170 cm.

Fysieke kwaliteit

Vanwege het afdekkende veenpakket is het prehistorische loopvlak in het plangebied geconserveerd. Eventuele archeologische resten uit deze perioden zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid.

Bij het verkennend booronderzoek in de oostelijke hoek van het plangebied is slechts in twee van de zeven boringen veen aangetroffen. Daar waar geen veen aanwezig is, is de gaafheid matig tot laag is.

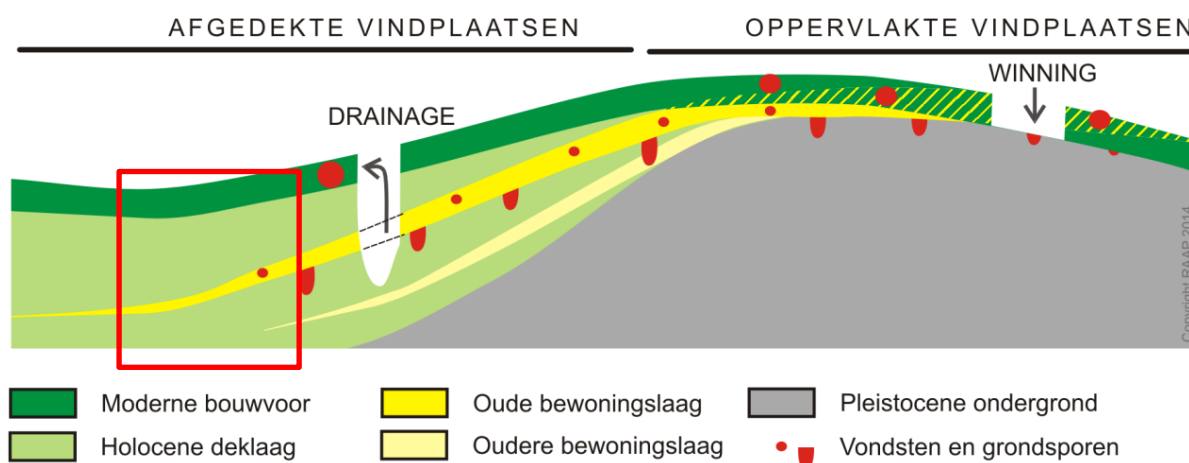
Door het gebruik van het plangebied als akkerland, is de bovengrond tot een diepte van circa 30 tot 40 cm verstoord.

Overzicht

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 3. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 2 schematisch verbeeld.

Archeologische periode	Complextype	Omvang	Kenmerken	Diepte- ligging	Gaafheid
laat-paleolithicum-midden neolithicum, middelhoge verwachting	Jachtkampementen en/of basisnederzettingen	20 m ² tot 1000 m ²	Vuursteenstrooiing, vegetatie/vondstlaag en/of enkele grondsporen	2 tot 4 m - NAP	Laag tot hoog (af/-aanwezigheid van veen)
midden neolithicum – middeleeuwen, lage verwachting	Er worden geen sporen verwacht	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.	n.v.t.
nieuwe tijd, lage verwachting	sporen van agrarisch gebruik	Hele plangebied	Grondsporen en vondsten	Onder bouwvoor, vanaf ca 30 cm - Mv	Matig (diepere sporen) tot laag (ondiepe sporen)

Tabel 3. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.



Figuur 2. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.

Advies

Op basis van het bureauonderzoek door Hensen (2018) werd vervolgonderzoek niet zinvol geacht om de volgende redenen:

- De werkelijke verstoring door de palen, die een afmeting van circa 20 cm hebben, is zeer minimaal. Er gebeurt geen grootschalig grondverzet op het niveau waar archeologische resten verwacht worden.
- Archeologische waarnemingsmogelijkheden zijn nihil, de palen worden in de grond geheid.
- Er geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf het midden neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Er geldt een middelhoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen. Deze worden voornamelijk gekenmerkt door vuursteenstrooiingen die een beperkte omvang hebben. De kans dat de vuursteenvindplaatsen verstoord worden door de heipalen, wordt zeer klein geacht.

Om de diepte van het archeologische niveau (top dekzand) te bepalen, heeft de gemeente Moerdijk besloten om een verkennend archeologisch booronderzoek (IVO-O) uit te laten voeren (besluit op 09-10-2018, contactpersoon mevr. D. de Kuijper).

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (Hensen, 2018) en het besluit van de gemeente.

Het veldonderzoek is uitgevoerd in 2 dagen, op 04-12-2018 en 05-12-2018.

Het verkennend veldonderzoek had tot doel het verkrijgen van inzicht in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. Daarmee wordt de gespecificeerde archeologische verwachting getoetst en waar nodig aangepast en kunnen uitspraken worden gedaan over de gaafheid van archeologisch relevante niveaus.

In het plangebied zijn 41 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in 5 zuidwest-noordoost georiënteerde raaien, overeenkomend met een boordichtheid van 5 boringen per hectare. Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai 50 m van elkaar, waardoor een systeem van driehoeken ontstond.

Er is geboord tot maximaal 350 cm -Mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.



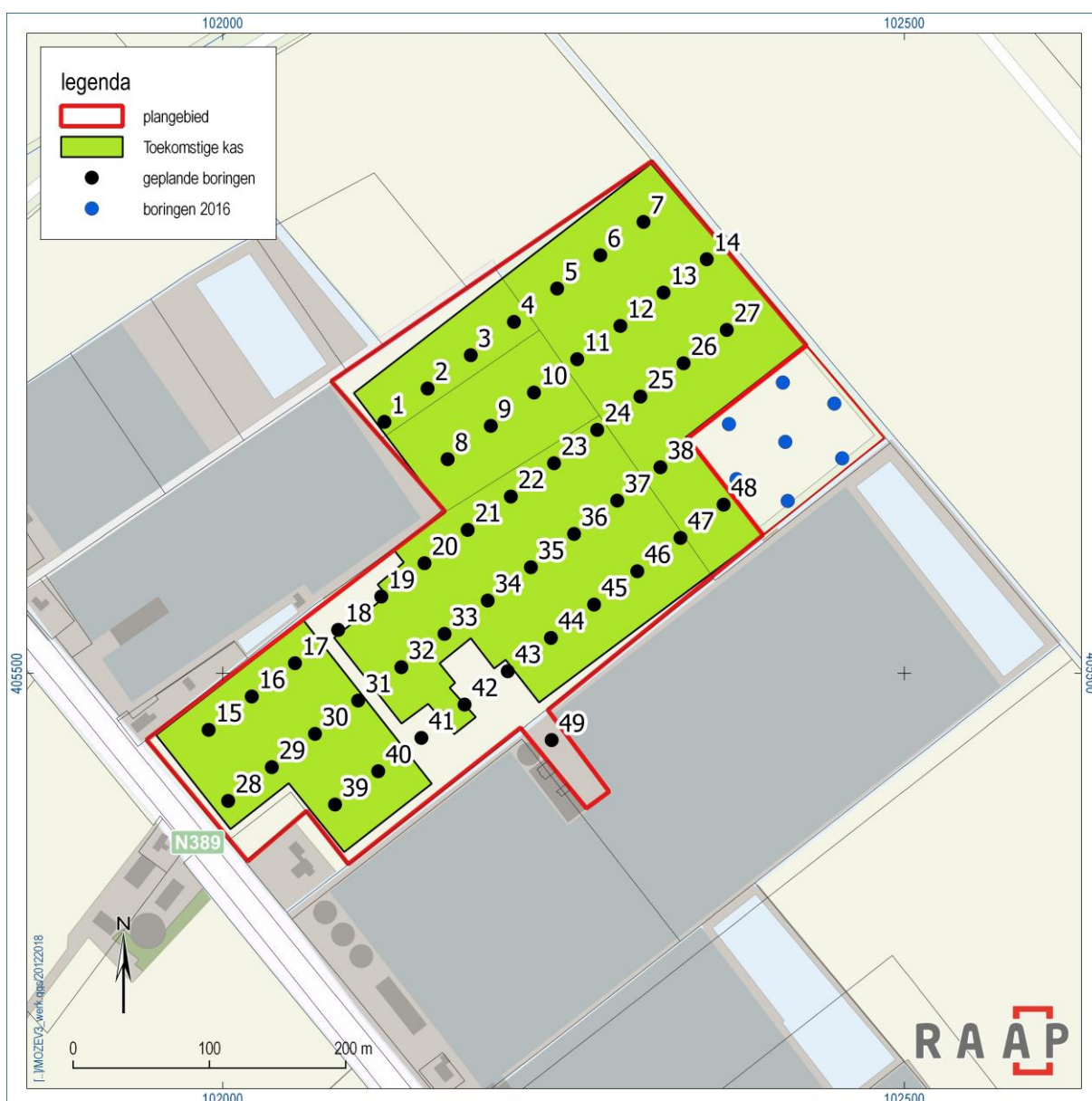
Figuur 3. Werkterrein ter hoogte van boring 48 en de boringen uit 2016.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verboddeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

Op de locaties van boringen 48 en 49 was een werkterrein ingericht met rijplaten (figuur 3, figuur 4). Deze boringen zijn komen te vervallen. Rond de locatie waar de verharding gepland is, zijn 5 boringen minder gezet, en in het noordelijke deel is omwille van planning en dichtheid boring 10 afgefallen (figuur 5, figuur 6). Boring 13 is gestuit, vermoedelijk op hout.



Figuur 4. Werkterrein ter hoogte van boring 49.



Figuur 5. Boorpuntenkaart met de geplande boringen.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

Bouwvoor

In het gehele plangebied is een 20 tot 50 cm dikke bouwvoor aanwezig bestaande uit een donkerbruinigrijze, humeuze klei. Soms bevatte deze bouwvoor kleibrokken en puin.

Getijdenafzettingen Laagpakket van Walcheren

Onder de bouwvoor bevinden zich vanaf een diepte van 0,2 tot 0,5 m -Mv (0,45 tot 1,4 m -NAP) lichtbruinigrijze, zandige kleiafzettingen en lichtgrijs, siltig, zeer fijn zand. De afzettingen bevatten zand-

en kleilagen, roestvlekken en schelpengruis. Deze gelaagde afzettingen zijn geïnterpreteerd als getijden(geul)afzettingen van het Laagpakket van Walcheren.

Moernering

Onder de bouwvoor of onder de getijdenafzettingen van het Laagpakket van Walcheren bevindt zich verspreid over het plangebied een rommelig pakket. Het verrommelde pakket bevindt zich vanaf een diepte van 0,75 m -Mv (1,6 m -NAP; boring 24) tot 2,35 m -Mv (3,1 m -NAP; boring 47). Dit rommelige pakket bestaat voornamelijk uit veen met zand- en kleibrokken en/of zand met veenbrokken en is geïnterpreteerd als gemoernde grond. Het is echter lastig het verschil te zien tussen gemoernde (teruggestorte) grond, of geërodeerd en verslagen veen door de latere getijdenactiviteit in het plangebied.

Basisveen

Onder de getijdenafzettingen en de gemoernde of geërodeerde pakketten is verspreid over het plangebied intact basisveen aangetroffen. Het veen is aangetroffen op een diepte van 1,1 m -Mv (1,9 m -NAP; boring 5) tot 2 m -Mv (2,75 m -NAP; boring 7). Het betreft voornamelijk een bruin mineraalarm zeggeveen.

Dekzand

In alle boringen in het plangebied is dekzand aangetroffen, met uitzondering van boring 13, die gestuit is op hout in het basisveen. Het zand is in veel gevallen afgedekt door het basisveen, in sommige gevallen lijkt het veen gemoernd of geërodeerd te zijn tot in de top van het dekzand. In deze gevallen is de top verdwenen en gaat de gemoernde grond abrupt over in een C-horizont. In de intacte top van het dekzand heeft zich een bodem ontwikkeld waarin de volgende horizonten tijdens het veldwerk zijn herkend.

A-horizont

Variërend van ca. 2 m -Mv (2,3 m -NAP; boring 28) tot 2,6 m -Mv (3,4 m -NAP; boring 27) lijkt de top van het dekzand erg in hoogte te verschillen in het plangebied (ca. 1,1 meter verschil). Het betrof donkerbruingrijs tot donkergrijszwart, matig tot sterk humeus, matig siltig, zeer fijn zand. In sommige gevallen is de humeuze top van het zand mogelijk veroorzaakt door het afdekkende veenpakket. Verder is er een rug te herkennen aan de kant van de weg en in het noorden van het plangebied rondom boring 28 (zie Appendix 2). Het is onduidelijk of de grote verschillen in dekzanddiepte kunnen worden toegeschreven aan een natuurlijke dekzandrug, of aan moernering waarbij mogelijke verstoring/vergraving tot in het dekzand heeft plaatsgevonden. De A-horizont heeft een dikte van ca. 10 tot 15 cm.

B-horizont

In vier boringen verspreid over het plangebied is een B-horizont herkend (boringen 14, 24, 30 en 34). Het betrof bruin matig siltig, zeer fijn zand met humus en lichte ijzerinspoeling. De top van deze horizont ligt op diepte van 2,2 m -Mv tot 2,6 m -Mv (2,95 tot 3,2 m -NAP).

C-horizont

In het gehele plangebied is een C-horizont aangetroffen (behalve in de gestuite boring 13) vanaf een diepte variërend van 2,1 m -Mv (2,85 m -NAP; boring 36) tot 3,2 m -Mv (3,85 m -NAP; boring 12). Het

'schone' dekzand bestaat uit lichtbruingrijs tot bruingeel, matig siltig, zeer fijn zand. Het pakket is compact en bevat wortelresten. De boringen zijn doorgezet tot ca. 0,3 m in de C-horizont.

Brabantse Leem

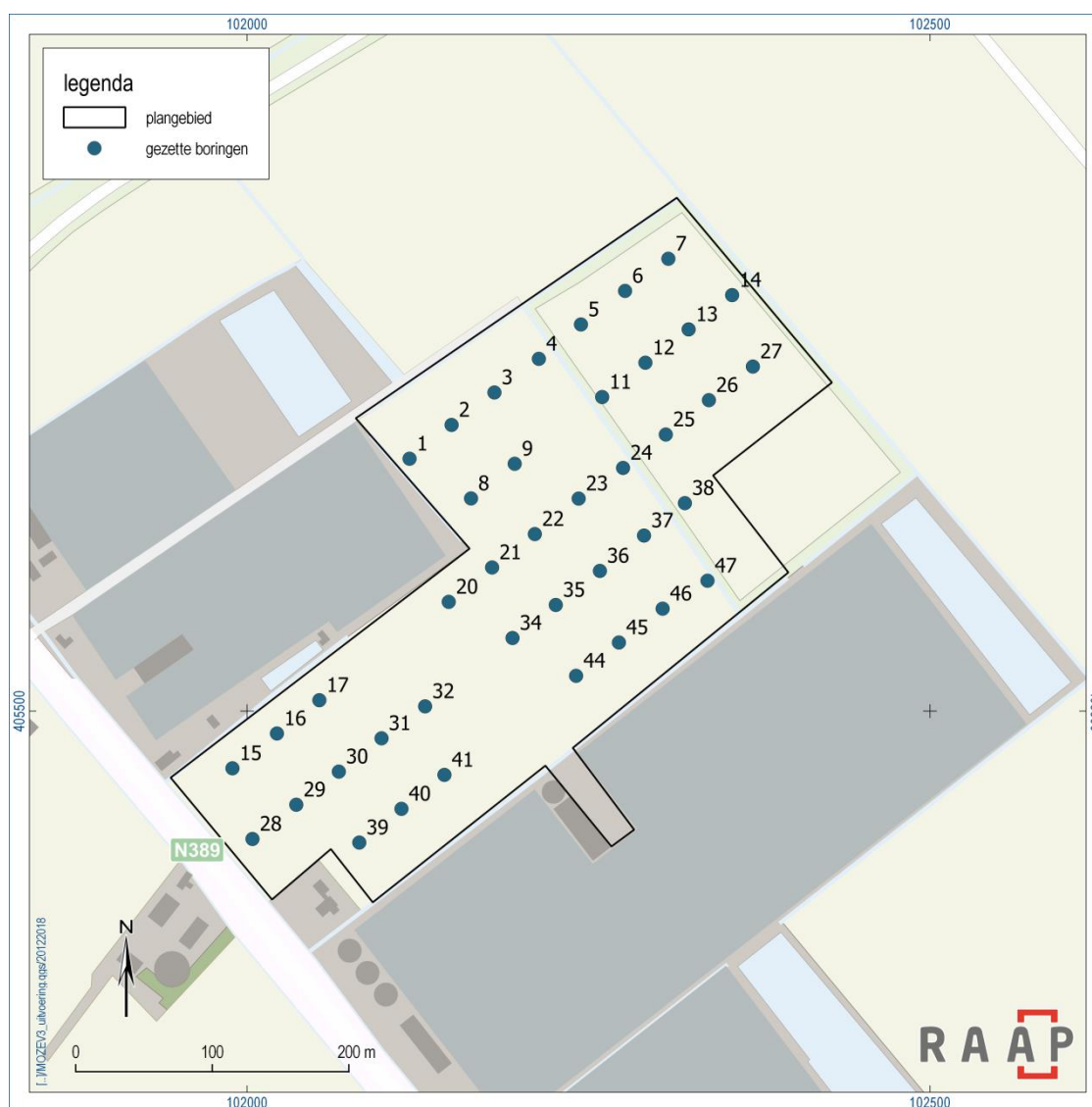
In boring 29 is direct onder de C-horizont van het dekzand een lichtgrijze matig zandige leemlaag aangetroffen. Deze leem is geïnterpreteerd als Brabantse Leem, dat is afgezet in fluvioperiglaciale omstandigheden tijdens het pleniglaciaal in de vorm van sneeuwmeltwaterafzettingen (Van Putten, 2006). In deze laag is geen bodem aangetroffen.

3.2.2 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek en had niet tot doel archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren.

3.2.3 Synthese

Het plangebied bestaat uit een begraven Pleistoceen landschap, het dekzandlandschap. De Brabantse Leem in boring 29, in het zuidwesten van het plangebied, getuigt daarnaast van fluvioperiglaciale activiteit van voor de afzetting van het dekzandpakket. In de top van het dekzand hebben zich bodems gevormd. Deze bodems zijn over het algemeen gevormd in een nat milieu (A-horizont op C-horizont). Over dit Pleistocene landschap heeft zich veen gevormd vanaf ca. 5000 v. Chr. (Hensen, 2018). Dit zogenoemde Basisveen dekt de top van het dekzand af, waardoor de conservering van eventuele archeologische resten goed zal zijn. Het veen is tijdens de Middeleeuwen mogelijk gemoerneerd geweest: het veen is plaatselijk vergraven en dichtgestort. De vergravingen reiken plaatselijk tot in het dekzand. Naast moertering kunnen de rommelige pakketten zijn veroorzaakt door getijdenactiviteit. De top van het geoxideerde of veraarde veen is door moertering en/of erosie nergens in het plangebied meer intact aangetroffen. Vanaf de Middeleeuwen heeft de toegenomen invloed van de zee gezorgd voor afzettingen door dijkdoorbraken en getijdenactiviteit in het plangebied. De top van deze getijdenafzettingen is verploegd en wordt als bouwvoor gebruikt.



Figuur 6. Kaart met de uitgevoerde boringen.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

Op grond van de onderzoeksresultaten en onder verwijzing naar de doelstellingen, kunnen de volgende uitspraken worden gedaan:

Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?

Op basis van het bureauonderzoek (Hensen, 2018) en het verkennend booronderzoek in de noordoosthoek van het plangebied (Conradi, 2017) is er een gespecificeerde verwachting opgesteld. Er werd een bodemopbouw verwacht van getijdenafzettingen op (verstoord) veen op dekzand. Op basis van de boringen uit 2016 werd de diepte van het dekzand geschat op ca. 3 m -NAP.

Tijdens dit onderzoek is een dussdanige bodemopbouw aangetroffen van getijdenafzettingen op een als gevolg van moertering verstoord pakket, op veen en dekzand. De top van het dekzand varieerde van ca. 2 m -Mv (2,3 m -NAP) tot 3,2 m -Mv (3,85 m -NAP).

Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied intact en wat zegt dit over de gaafheid van eventuele archeologische resten?

De top van het dekzand is in sommige gevallen verstoord, waardoor enkel een C-horizont werd aangetroffen. Eventuele archeologische resten zullen hierbij verstoord of verdwenen zijn. In de intacte delen van de top van het dekzand afgedekt door veen kan de gaafheid hoger worden ingeschat en zullen eventuele archeologische resten nog aanwezig zijn.

Op welke diepte bevindt zich de archeologisch interessante laag / het niveau waarop archeologische resten bewaard zijn gebleven?

De onverstoorde afgedekte top van het dekzand bestaat uit een humeuze A-horizont en is aangetroffen verspreid over het gehele plangebied op een diepte variërend van ca. 2 m -Mv (2,3 m -NAP; boring 28) tot 2,6 m -Mv (3,4 m -NAP; boring 27). In gevallen waarbij de verstoring reikt tot in de C-horizont kunnen nog wel grondsporen (bijvoorbeeld haarden) herkend worden door een donkerder gekleurde vulling in het gele zand, maar de kans daarop is erg klein.

Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?

De gespecificeerde archeologische verwachting waarbij een middelhoge verwachting is opgesteld voor archeologische resten uit het paleolithicum tot en met het vroeg neolithicum in het dekzand kan gehandhaafd blijven.

Algemeen

Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?

De voorgenomen werkzaamheden in het plangebied bestaan uit de aanleg van laad-loskades, asfaltverharding en leidingstraten tot ca. 1,1 m -Mv en heipalen die dieper zullen worden geslagen (tot max. 10 m -Mv). De heipalen hebben een dichtheid van 8 x 5 m en hebben een diameter van ca. 20 cm. Op de locatie van de aanleg van de laad-loskades, asfaltverharding en leidingstraten zal het dekzand niet bereikt worden, aangezien de dekzanddiepte in het gehele plangebied is vastgesteld op minimaal 2 m -Mv.

De middelhoge verwachting voor archeologische resten in het dekzand geldt voor vuursteenvindplaatsen. Dit type vindplaats wordt gekenmerkt door vuursteenstrooiingen van een beperkte omvang. De kans dat de vuursteenvindplaatsen verstoord worden door de heipalen, wordt zeer klein geacht.

Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

De toekomstige graafwerkzaamheden gaan niet dieper dan het archeologische niveau. Alleen de heipalen bereiken wel het archeologische niveau, maar de verstoring hiervan is zeer minimaal.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek blijkt dat de kans dat er in het plangebied archeologische resten bedreigd worden, nihil is. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Moerdijk, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

Literatuur

- Borsboom, A.J., 2006. Inventariserend Veldonderzoek (deel karterend booronderzoek). Hazeldonkse Zandweg-Zuiddijk te Zevenbergen. Synthegra Archeologie Rapport 176007. Synthegra Archeologie BV, Dordrecht.
- Conradi, N.L.A. , 2017. Plangebied Greenbrothers in Zevenbergen, gemeente Moerdijk; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-notitie 5774. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Hensen, G., 2018. Plangebied Greenbrothers te Zevenbergen, gemeente Moerdijk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-rapport 3521. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Koeman, S.M., 2017. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Zonnepanelenweiland Hugeman te Zevenbergen, gemeente Moerdijk (KSP Archeologie rapport 17087), Duiven.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Putten, M.J. van, 2006. Plangebied Groene Wig & Spoorzone Lage Banken te Etten-Leur; inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase. BAAC-rapport 06.124. BAAC B.V., Deventer.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).	6
Figuur 2. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.	11
Figuur 3. Werkterrein ter hoogte van boring 48 en de boringen uit 2016.	12
Figuur 4. Werkterrein ter hoogte van boring 49.	13
Figuur 5. Boorpuntenkaart met de geplande boringen.	14
Figuur 6. Kaart met de uitgevoerde boringen.	17

Tabellen:

Tabel 1. Samenvattend overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.	5
Tabel 2. Administratieve gegevens.	7
Tabel 3. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.	10

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal

Appendices

Appendix 1. Boorbeschrijvingen
Appendix 2. Dekzanddieptekaart

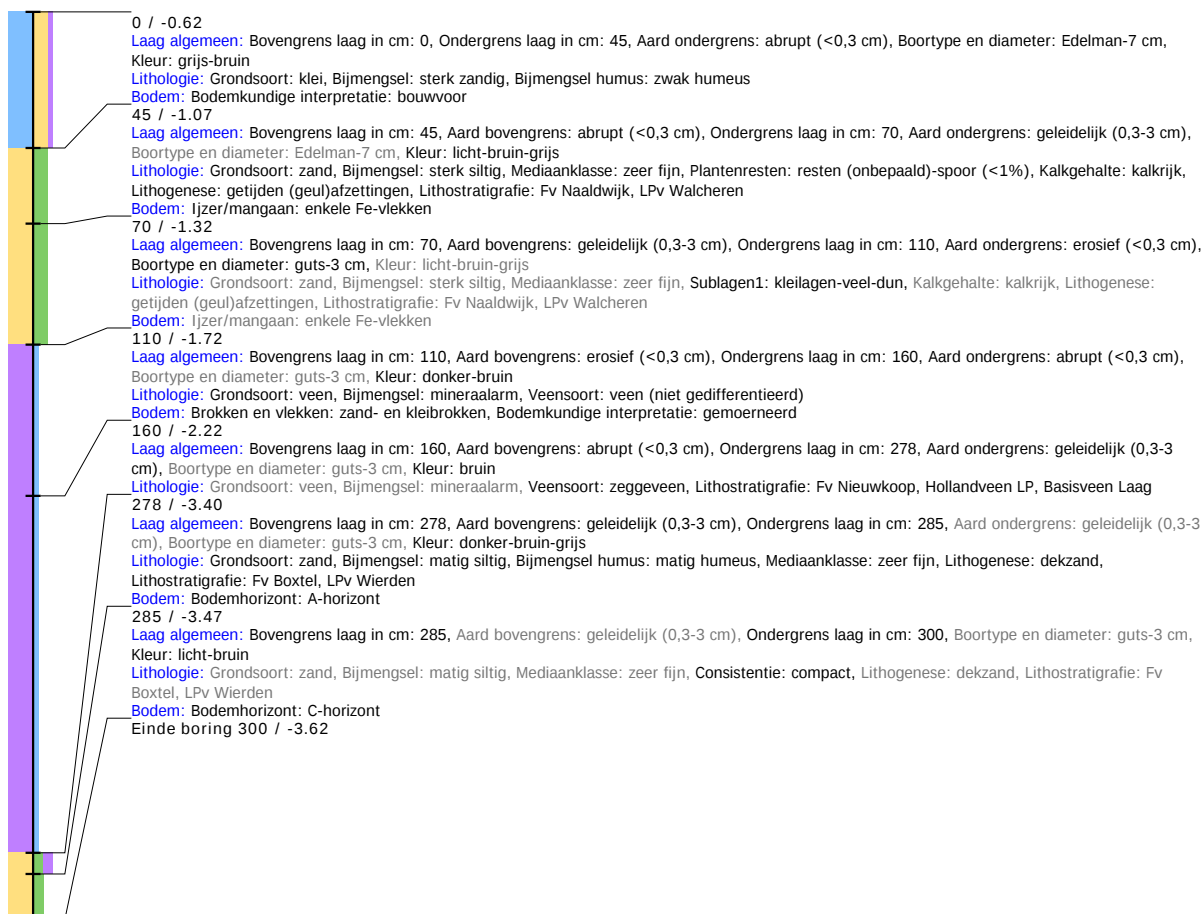
Bijlage 1. Tijdschaal

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			
Nieuwe tijd		C	1945
		B	1850
		A	1650
Middeleeuwen		Laat B	1500
		Laat A	1250
	Vroeg		1050
		D: Ottoonse tijd	900
		C: Karolingische tijd	725
		B: Merovingische tijd	525
		A: Volksverhuizingstijd	450
Romeinse tijd		Laat	270
		Midden	70 na Chr.
		Vroeg	15 voor Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
		Midden	250.000
		Oud	

label1_standard_Archeologisch_RAAP_2014

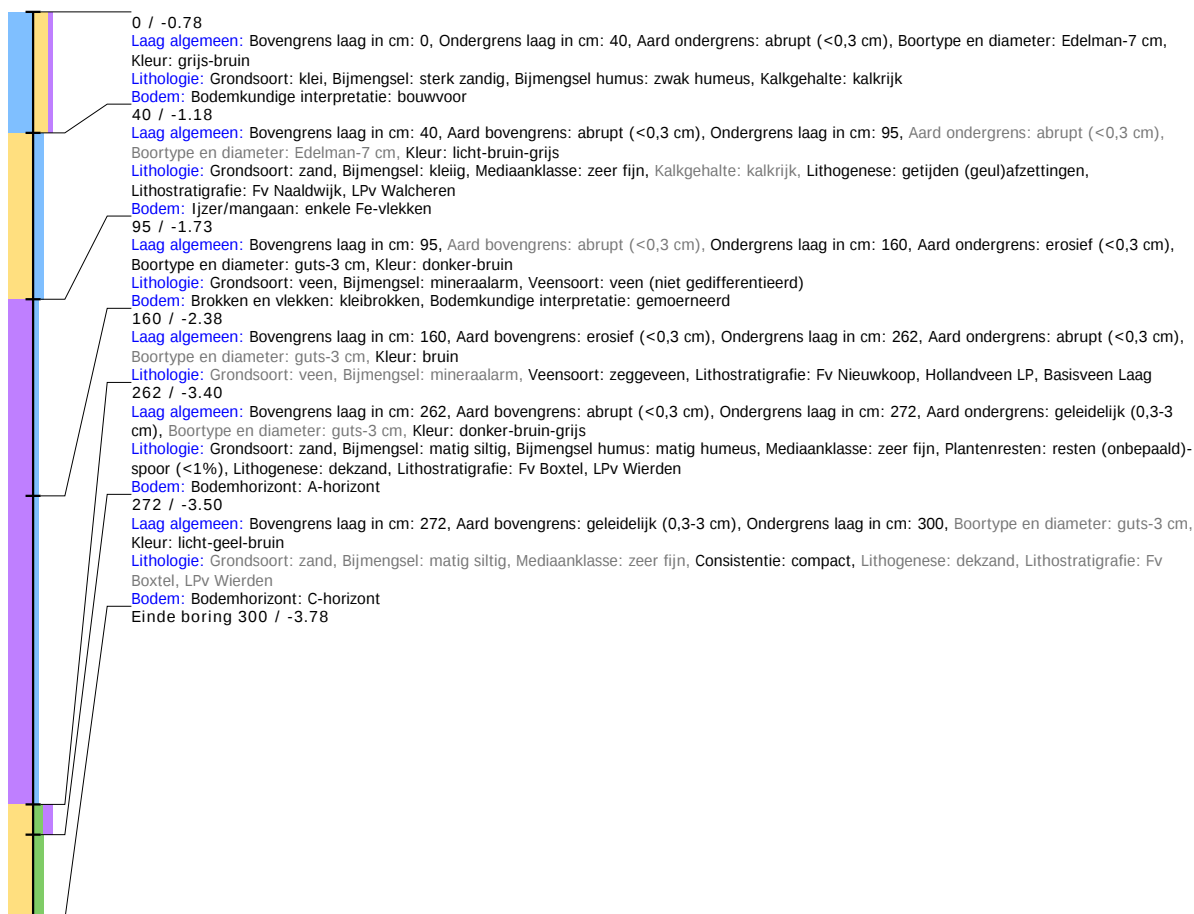
Boring: MOZEV3_1

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102118.929, Y-coördinaat in meters: 405684.595, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.622, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



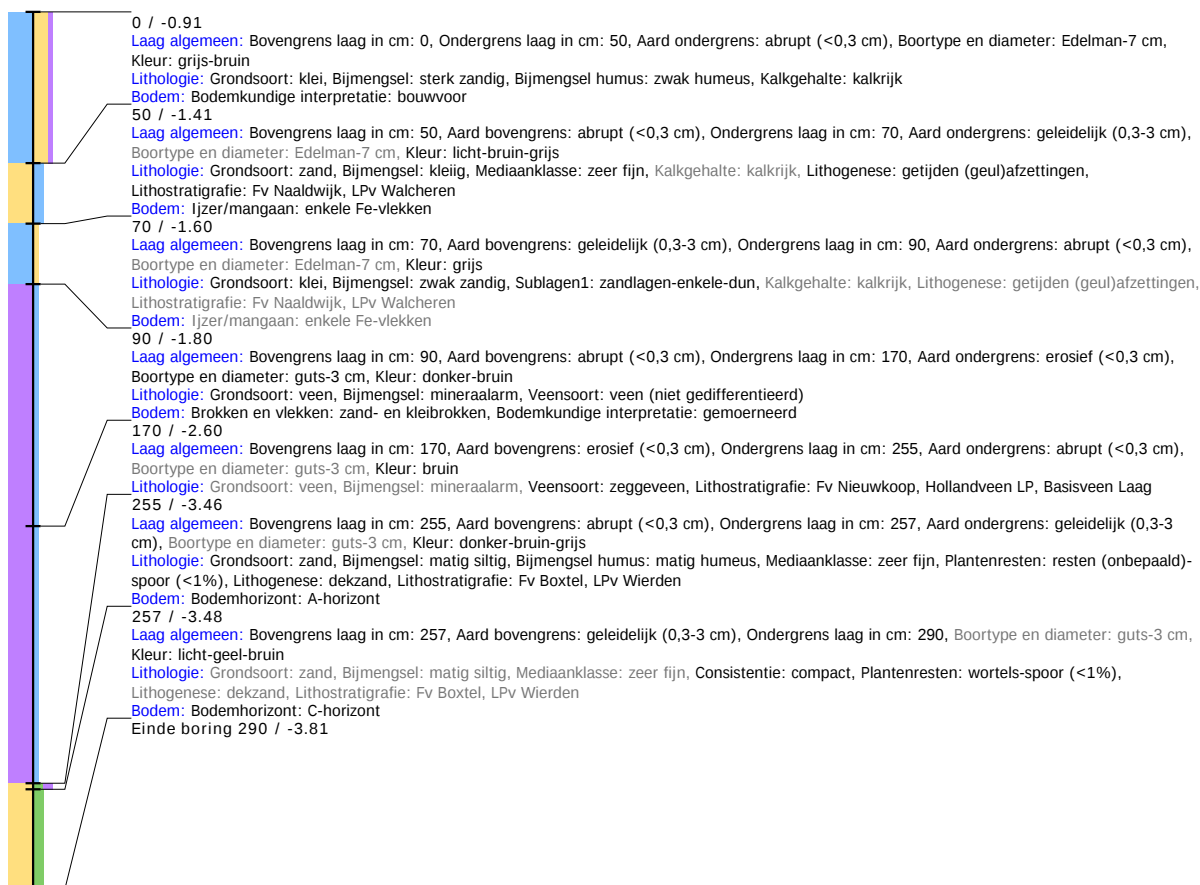
Boring: MOZEV3_2

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 2, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102149.711, Y-coördinaat in meters: 405709.304, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.776, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



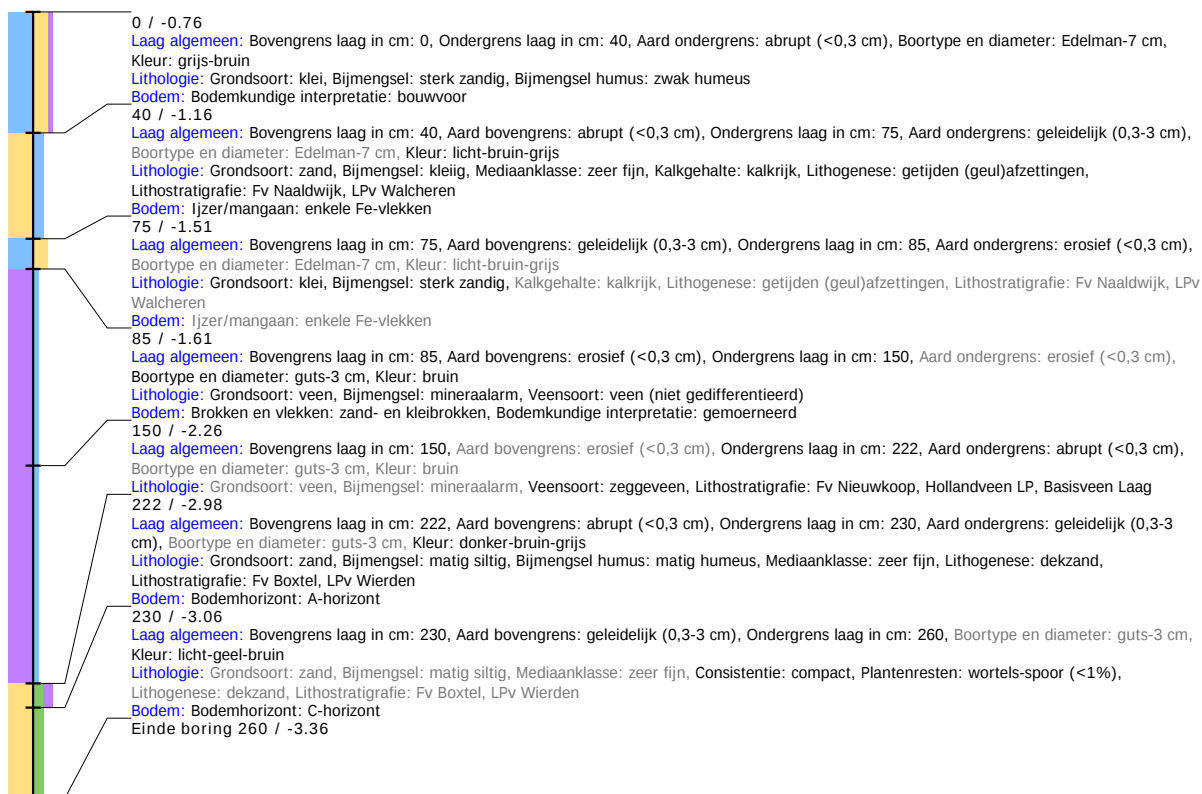
Boring: MOZEV3_3

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 3, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102181.086, Y-coördinaat in meters: 405733.029, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.905, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_4

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 4, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102213.617, Y-coördinaat in meters: 405757.636, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.761, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_5

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270

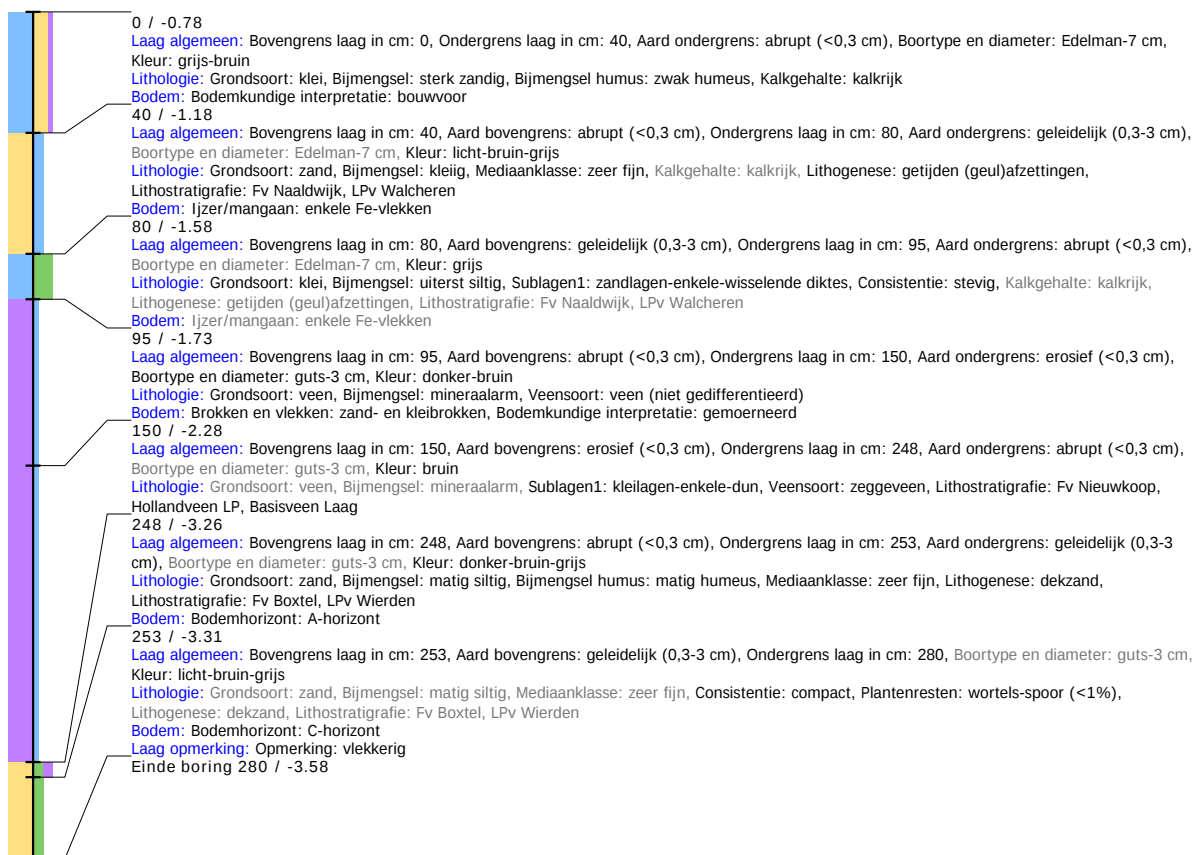
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102244.424, Y-coördinaat in meters: 405782.757, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.786, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



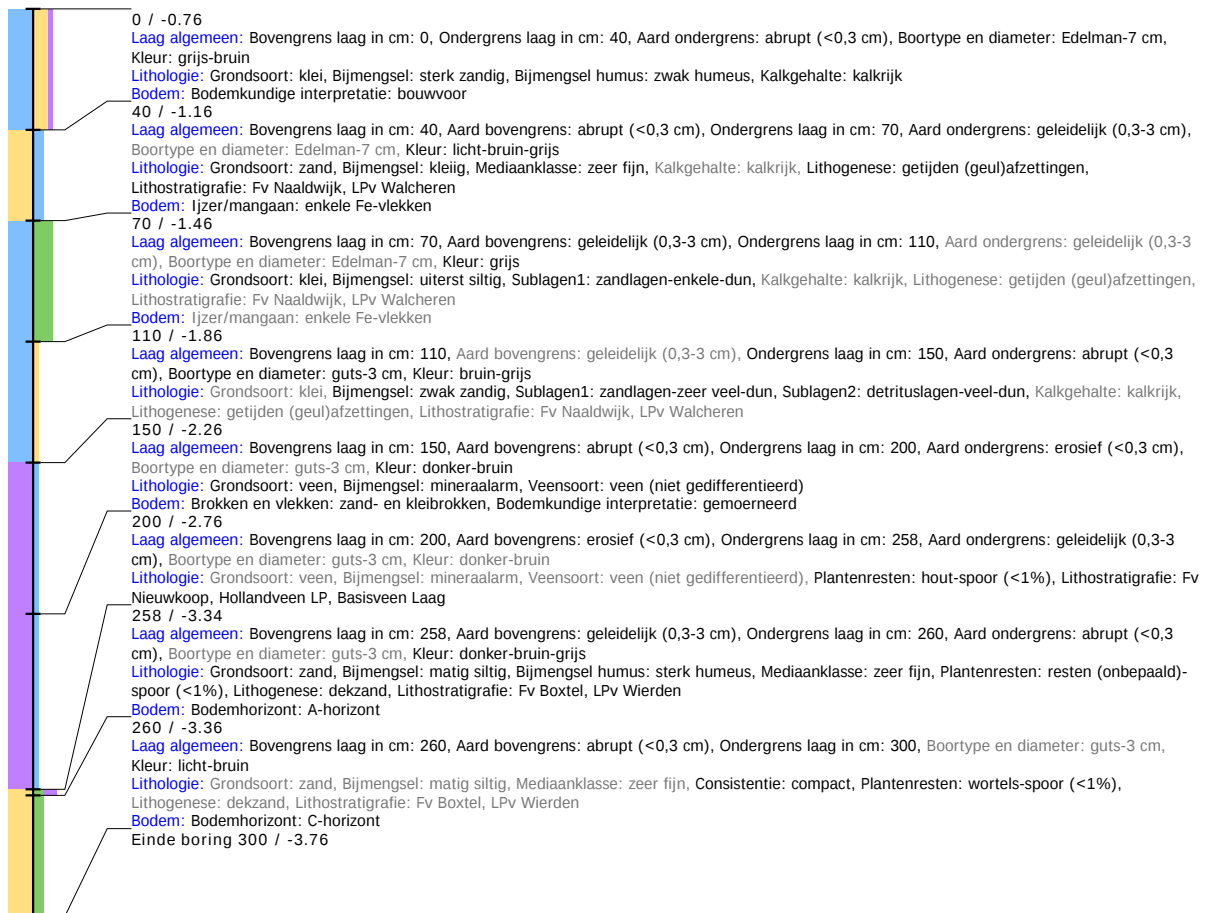
Boring: MOZEV3_6

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102276.716, Y-coördinaat in meters: 405807.298, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.779, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



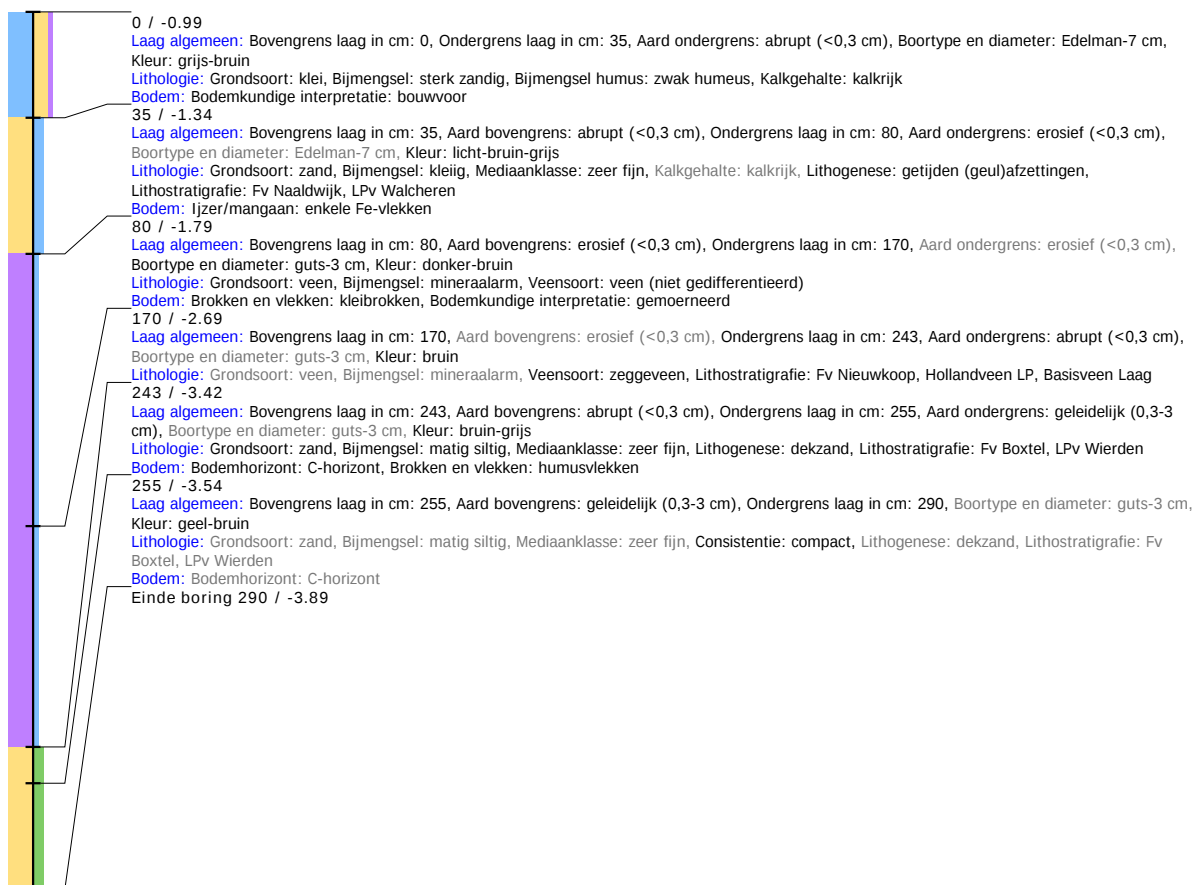
Boring: MOZEV3_7

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 7, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102308.411, Y-coördinaat in meters: 405830.815, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.76, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



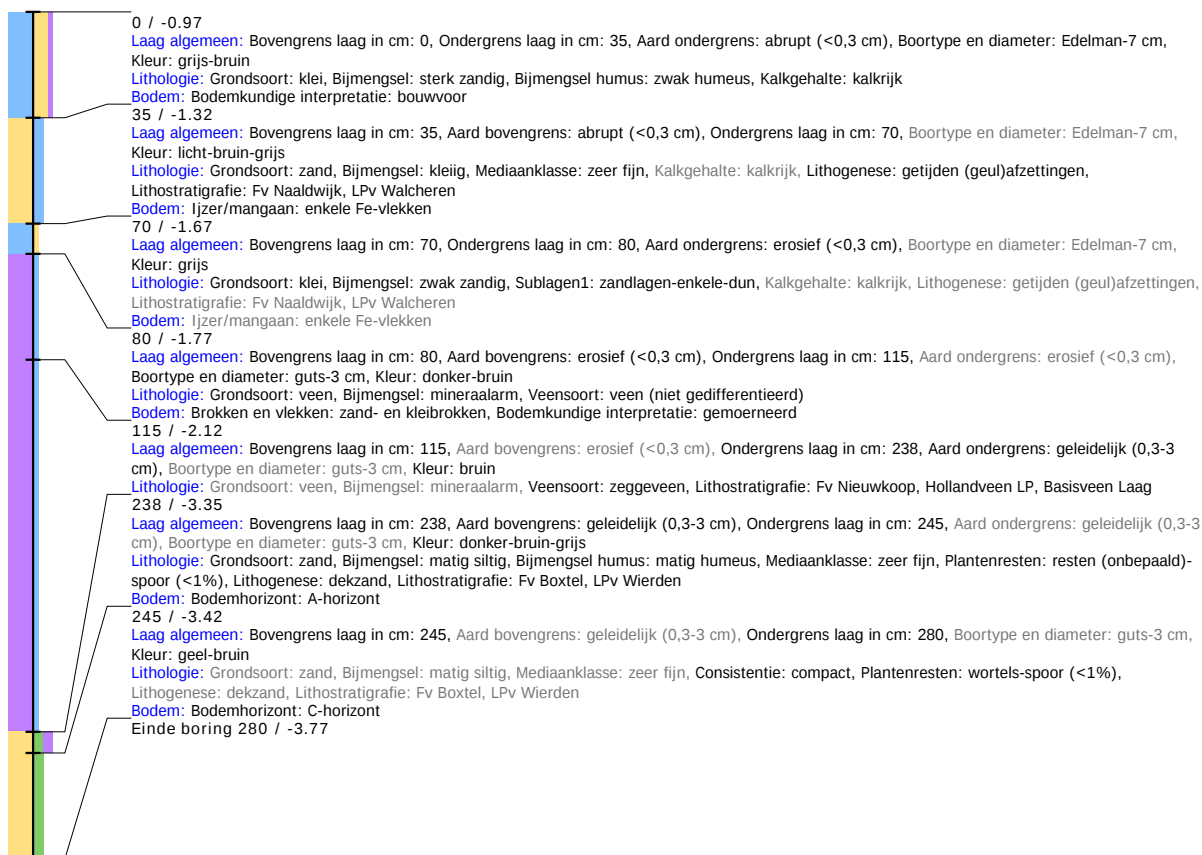
Boring: MOZEV3_8

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102163.956, Y-coördinaat in meters: 405655.555, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.987, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_9

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102195.921, Y-coördinaat in meters: 405680.896, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.967, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



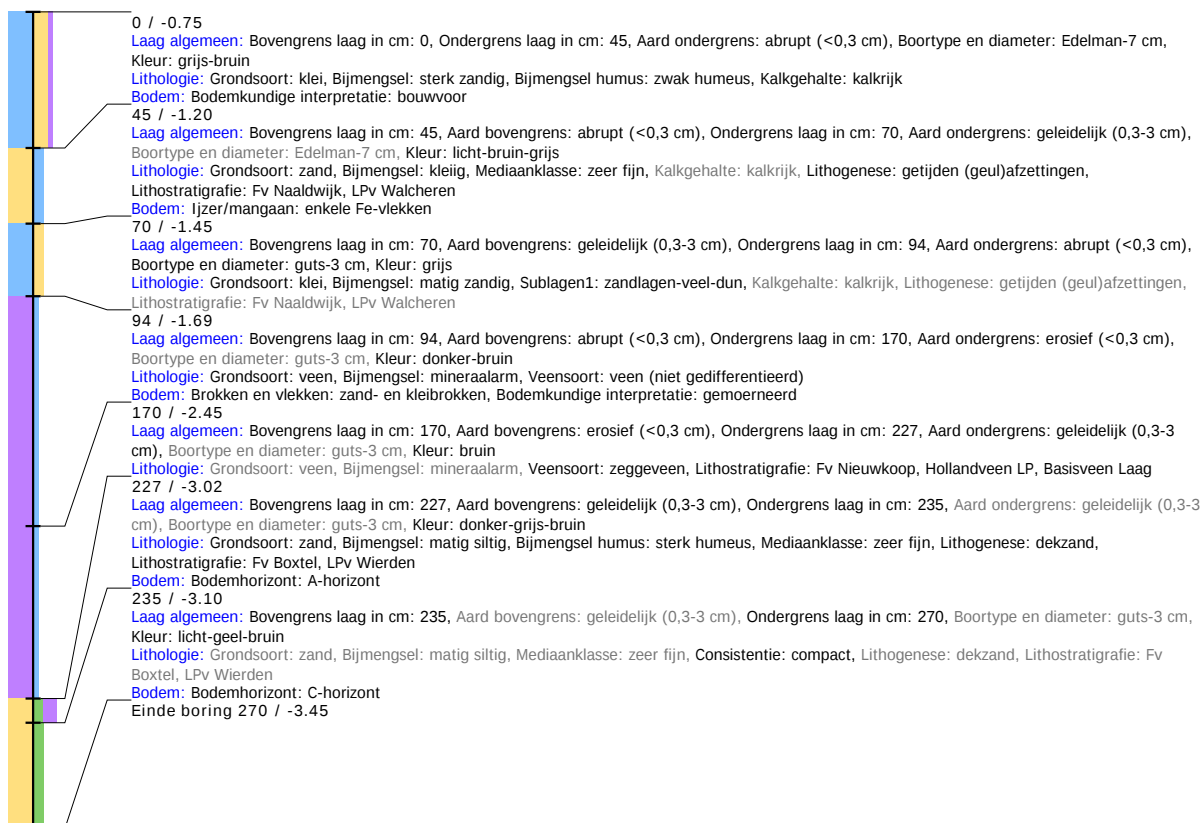
Boring: MOZEV3_11

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102259.958, Y-coördinaat in meters: 405729.702, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.748, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_12

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102291.603, Y-coördinaat in meters: 405754.805, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

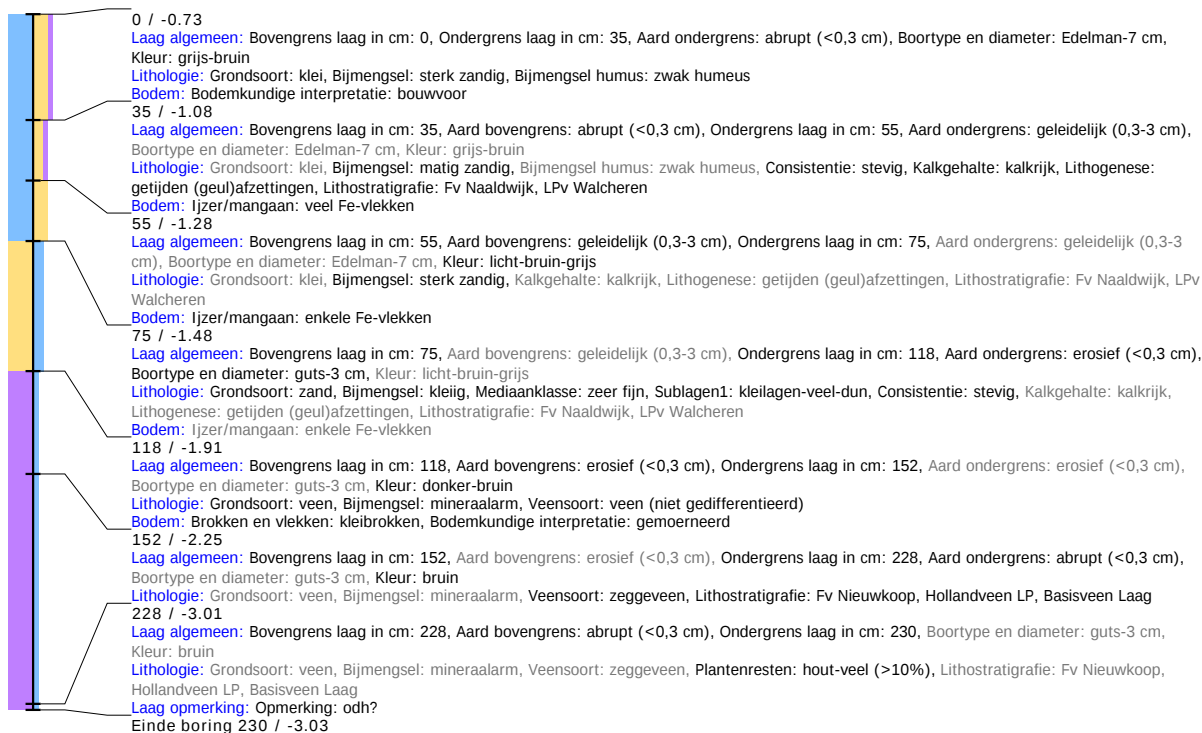
Hoogte maaiveld in meters: -0.678, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_13

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 13, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102323.256, Y-coördinaat in meters: 405779.157, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.734, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_14

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 14, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102355.085, Y-coördinaat in meters: 405804.231, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.728, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



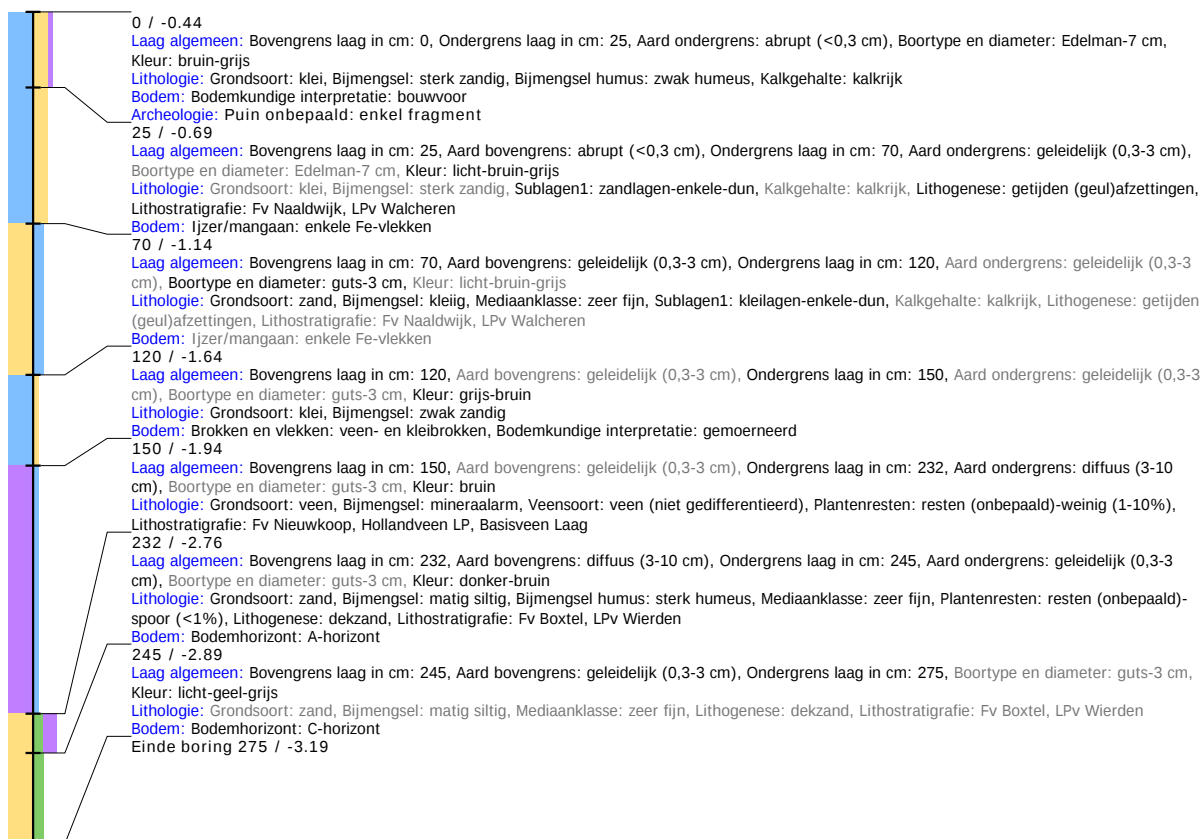
Boring: MOZEV3_15

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 15, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 275

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 101989.297, Y-coördinaat in meters: 405458.222, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.444, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



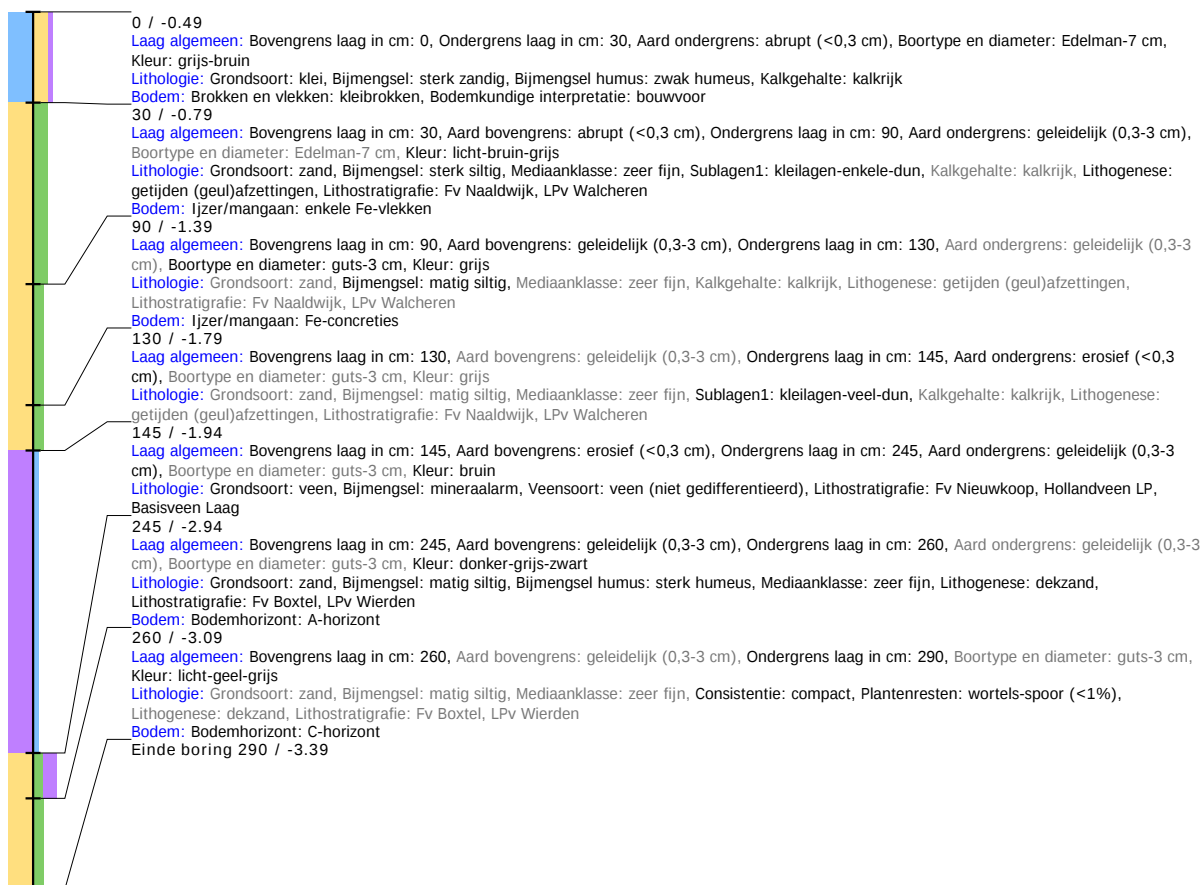
Boring: MOZEV3_16

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 16, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102021.866, Y-coördinaat in meters: 405483.682, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.493, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



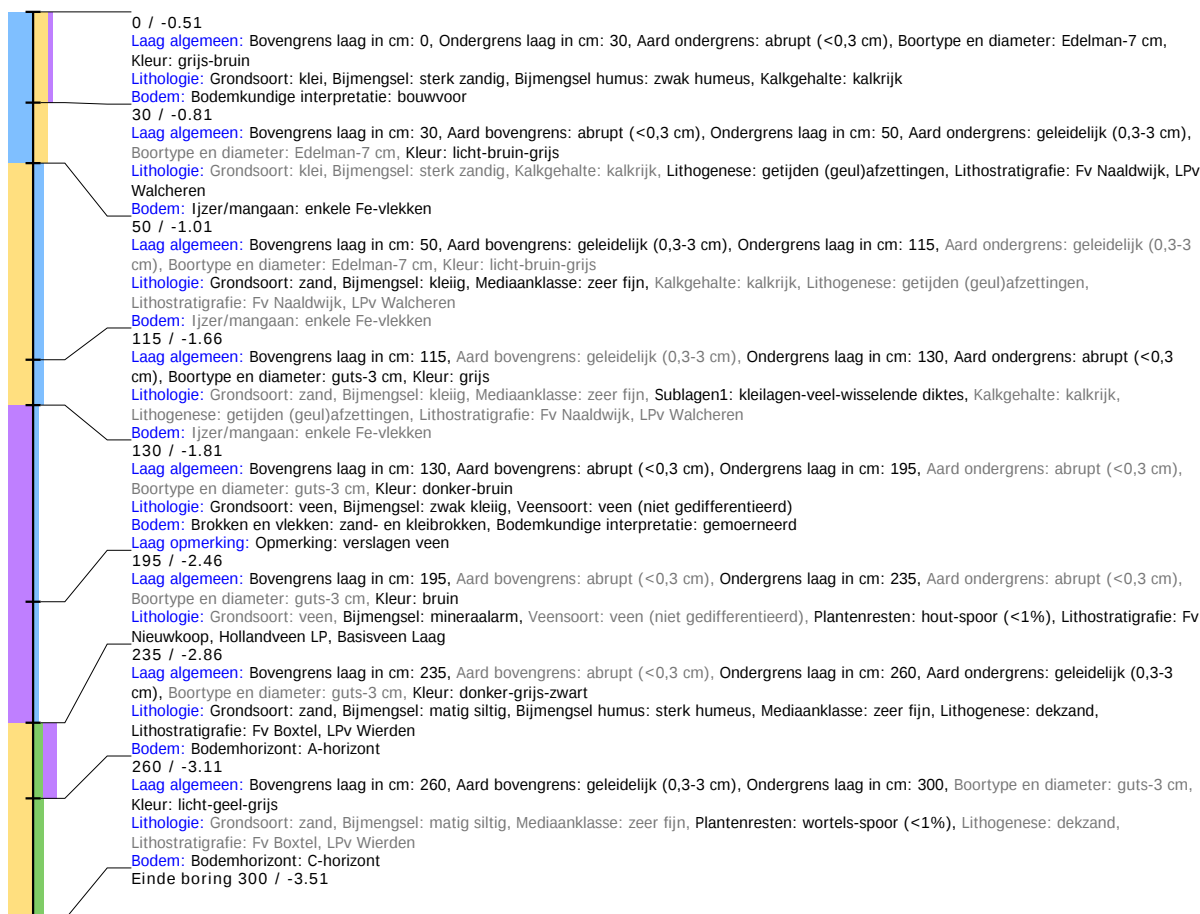
Boring: MOZEV3_17

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 17, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102052.917, Y-coördinaat in meters: 405508.023, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

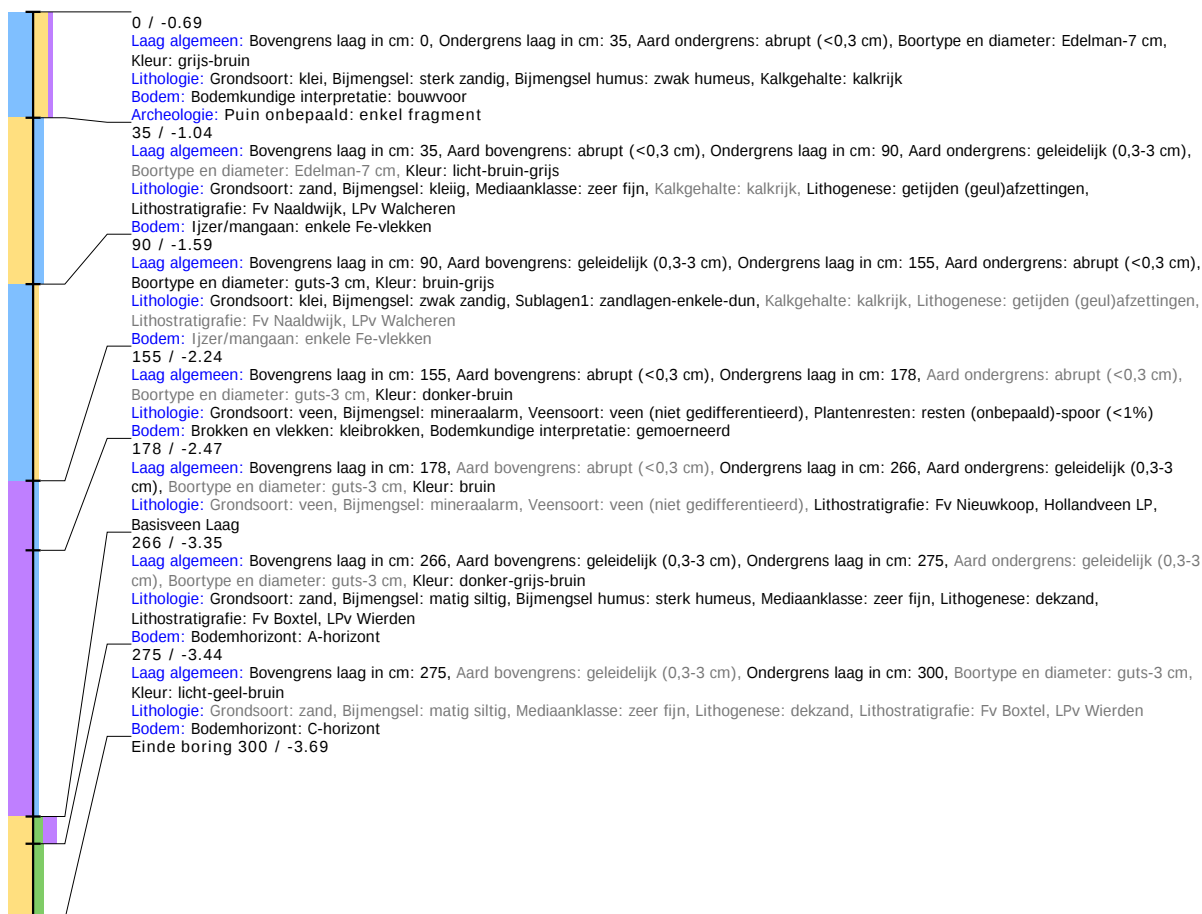
Hoogte maaiveld in meters: -0.507, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_20

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 20, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102147.627, Y-coördinaat in meters: 405579.932, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.693, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



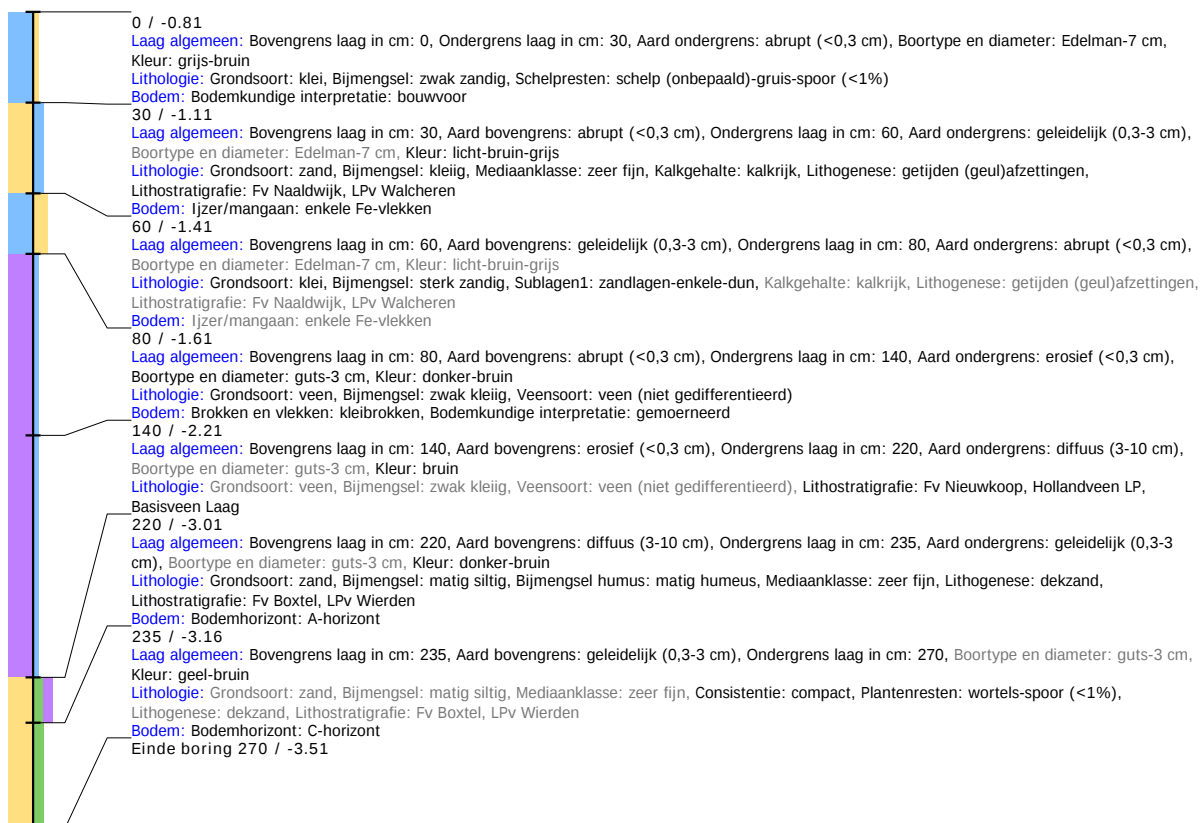
Boring: MOZEV3_21

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 21, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102179.373, Y-coördinaat in meters: 405605.074, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

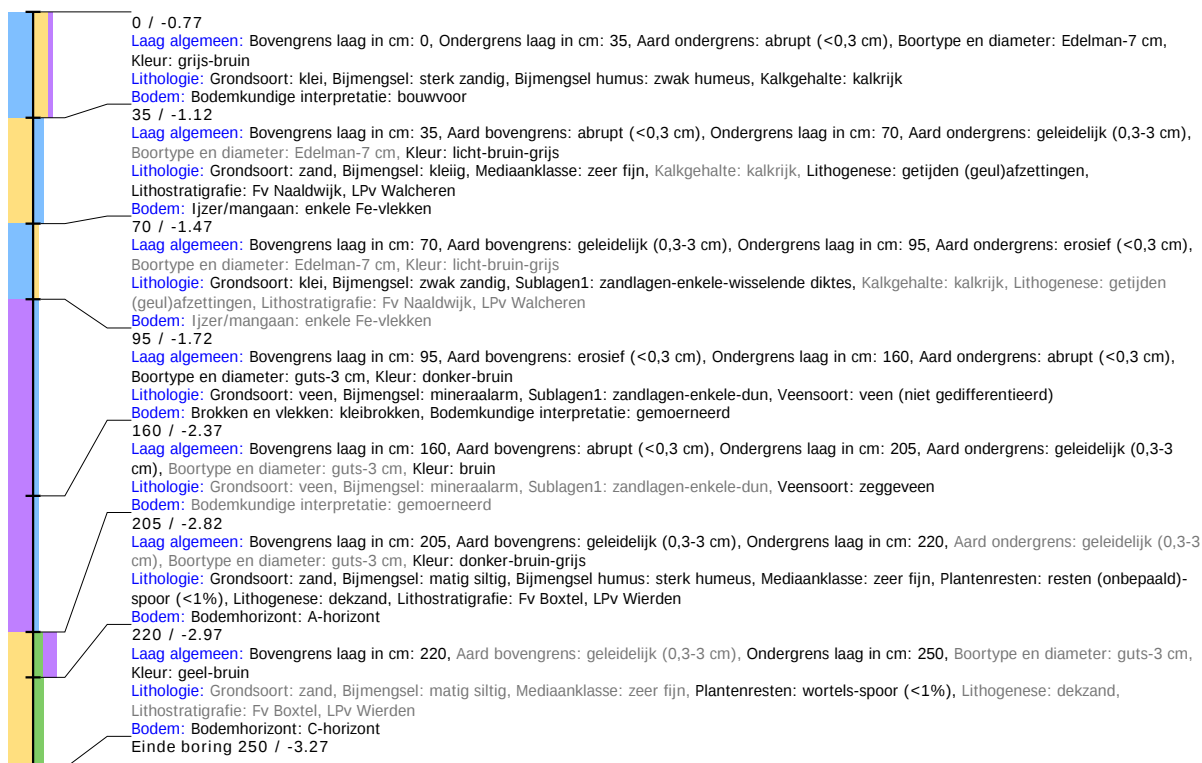
Hoogte maaiveld in meters: -0.814, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_22

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 22, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102210.663, Y-coördinaat in meters: 405629.491, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.774, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

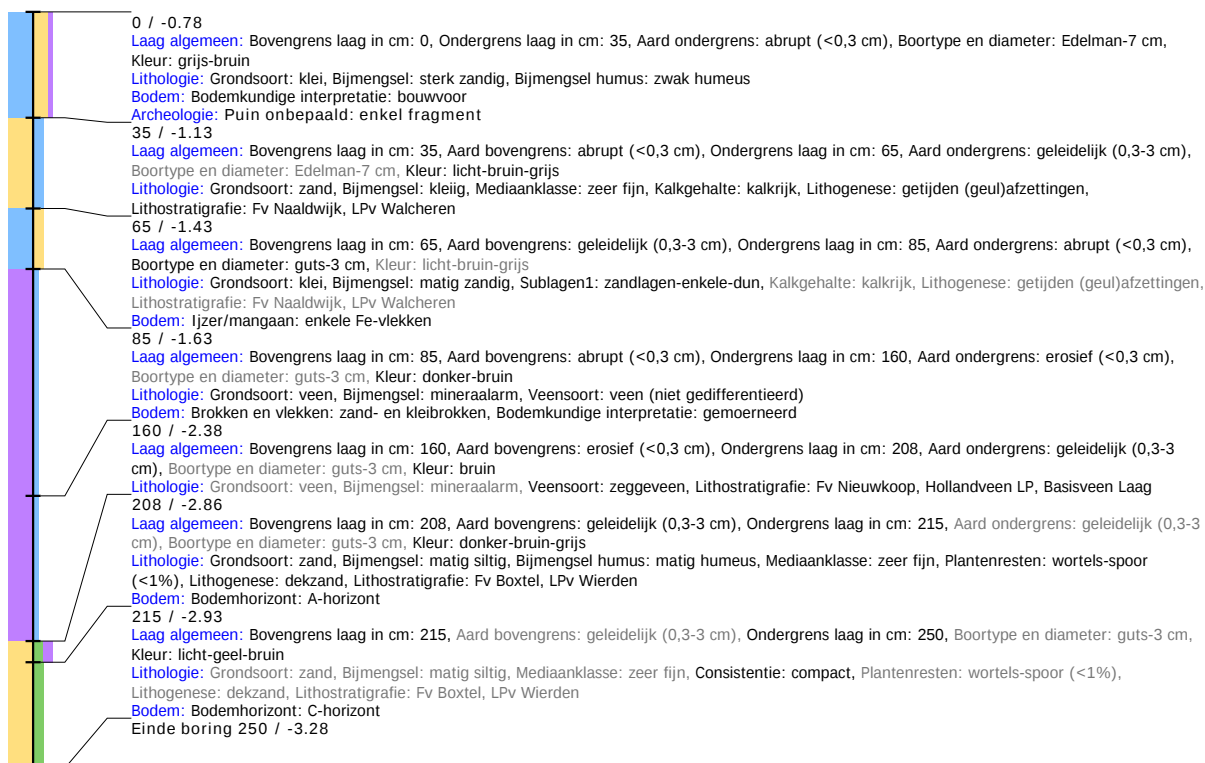


Boring: MOZEV3_23

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 23, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102242.747, Y-coördinaat in meters: 405655.455, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.783, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

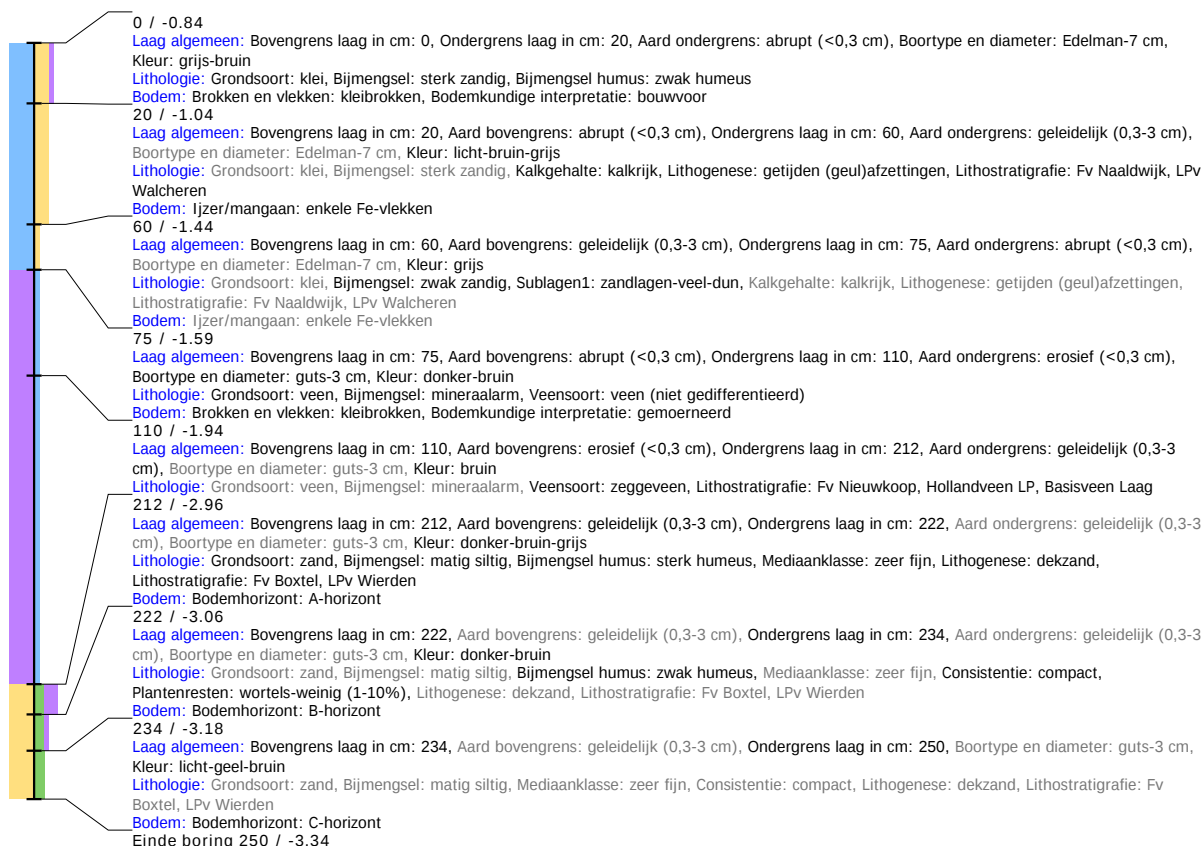


Boring: MOZEV3_24

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 24, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250

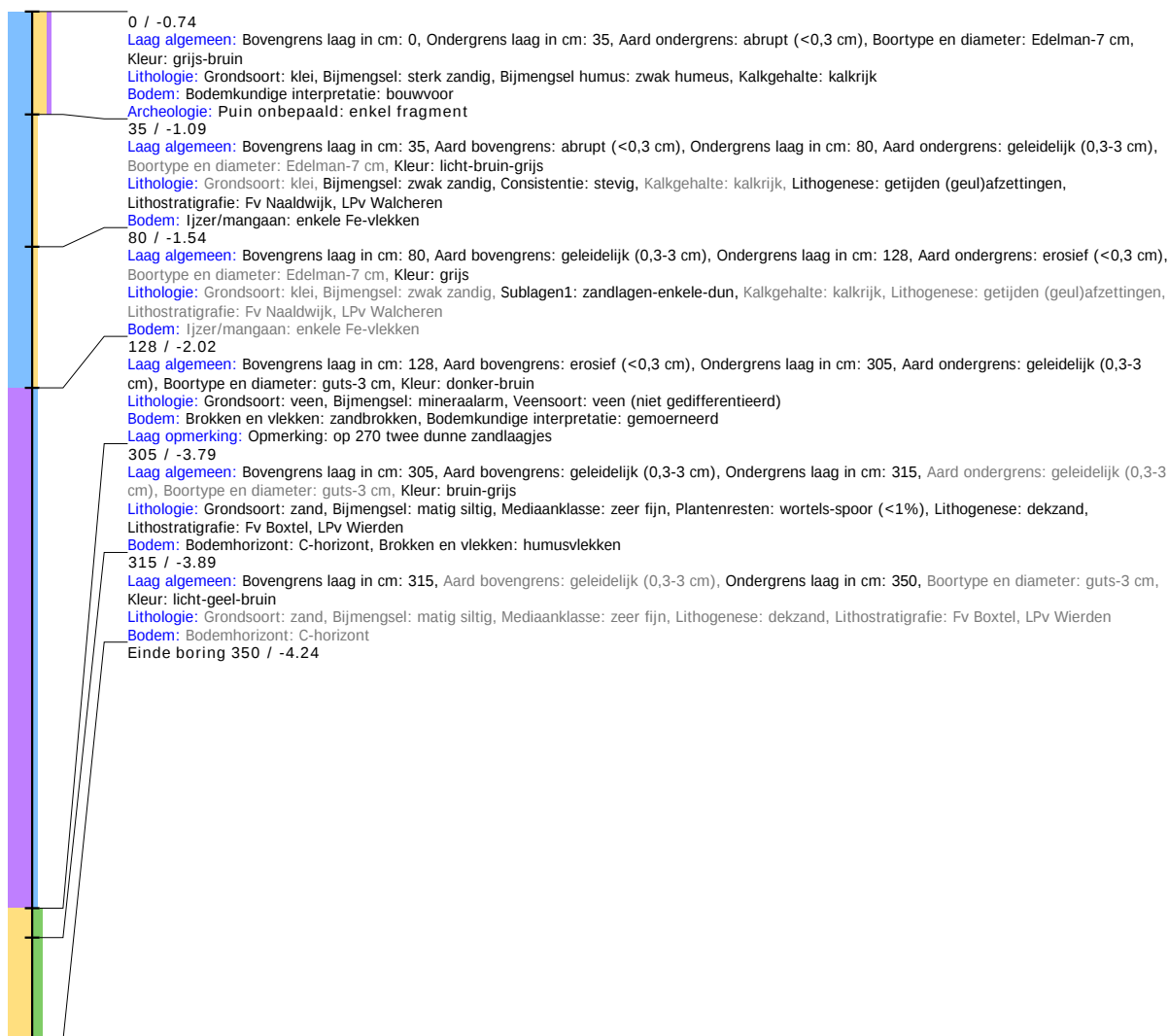
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102275.244, Y-coördinaat in meters: 405677.864, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.841, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_25

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 25, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102306.535, Y-coördinaat in meters: 405702.287, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.744, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_26

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 26, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102338.08, Y-coördinaat in meters: 405727.42, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.718, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



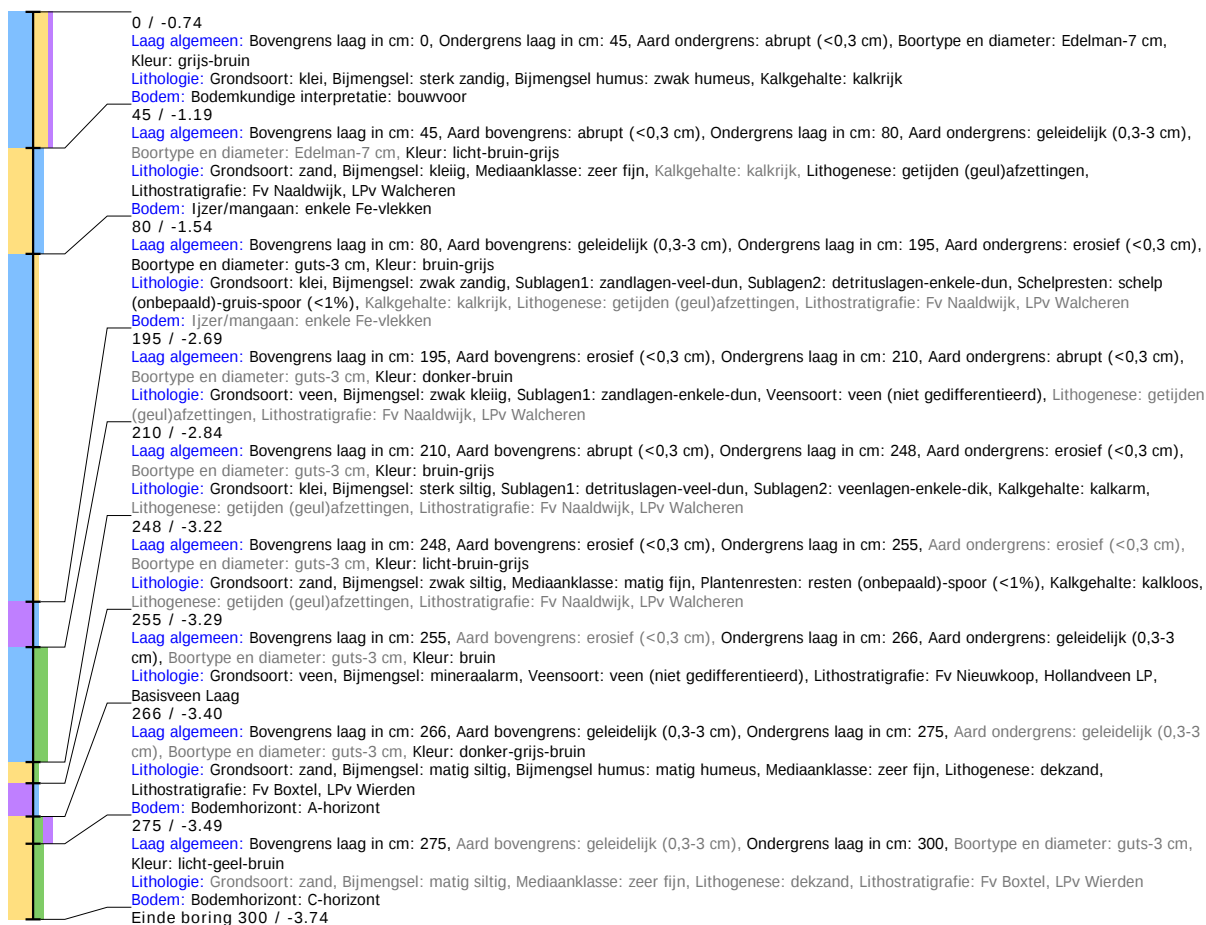
Boring: MOZEV3_27

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 27, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102370.283, Y-coördinaat in meters: 405751.985, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.738, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_28

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 28, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102003.954, Y-coördinaat in meters: 405406.545, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.258, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



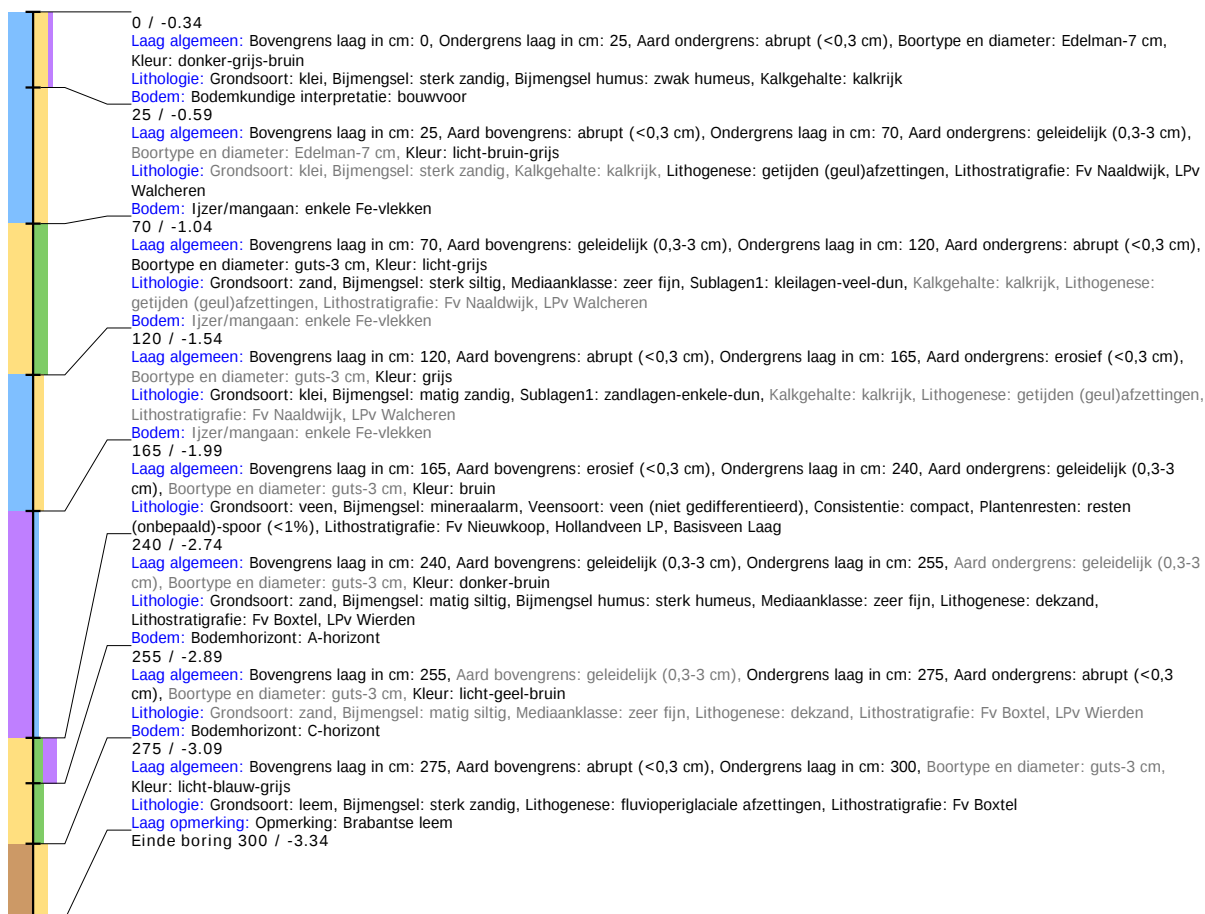
Boring: MOZEV3_29

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 29, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102036.026, Y-coördinaat in meters: 405431.592, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.34, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_30

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 30, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102067.171, Y-coördinaat in meters: 405455.798, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.339, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVG B.V., Uitvoerder: RAAP West



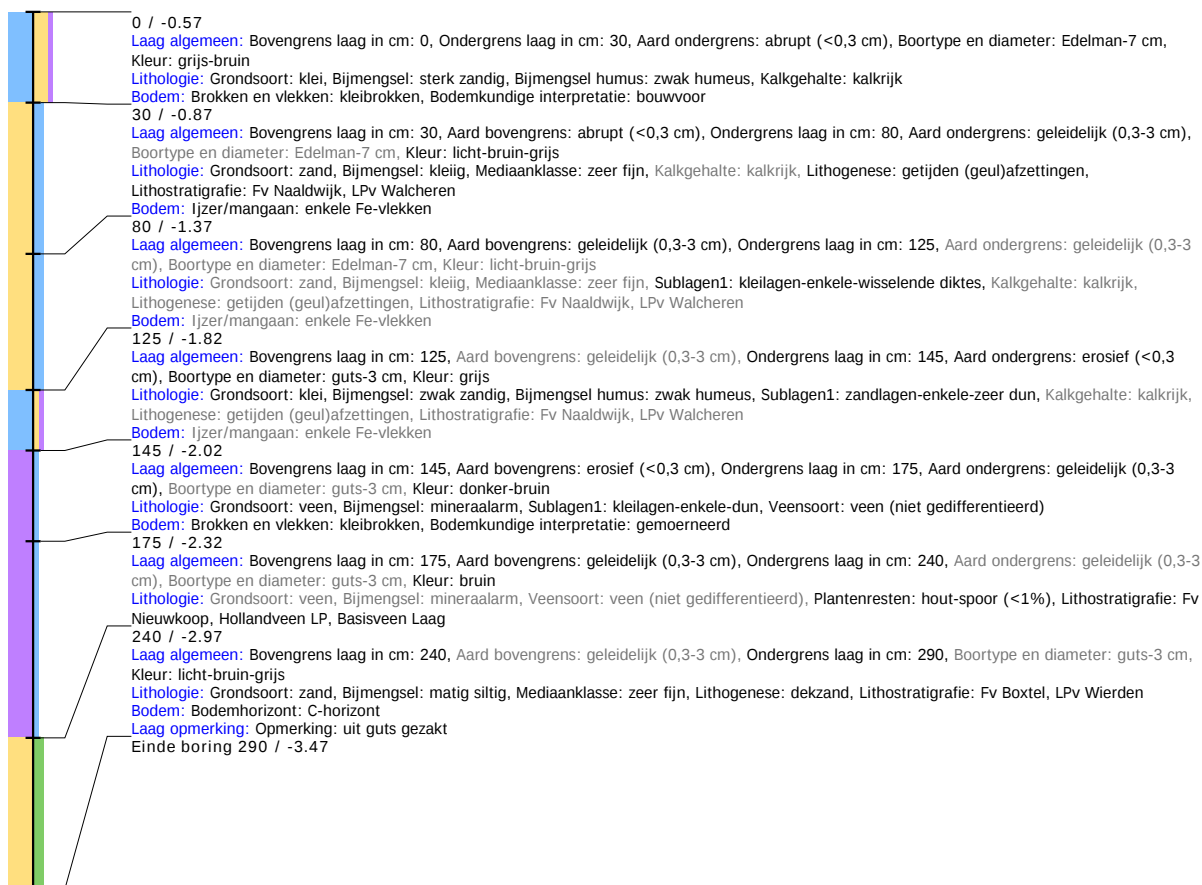
Boring: MOZEV3_31

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 31, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102098.434, Y-coördinaat in meters: 405480.16, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

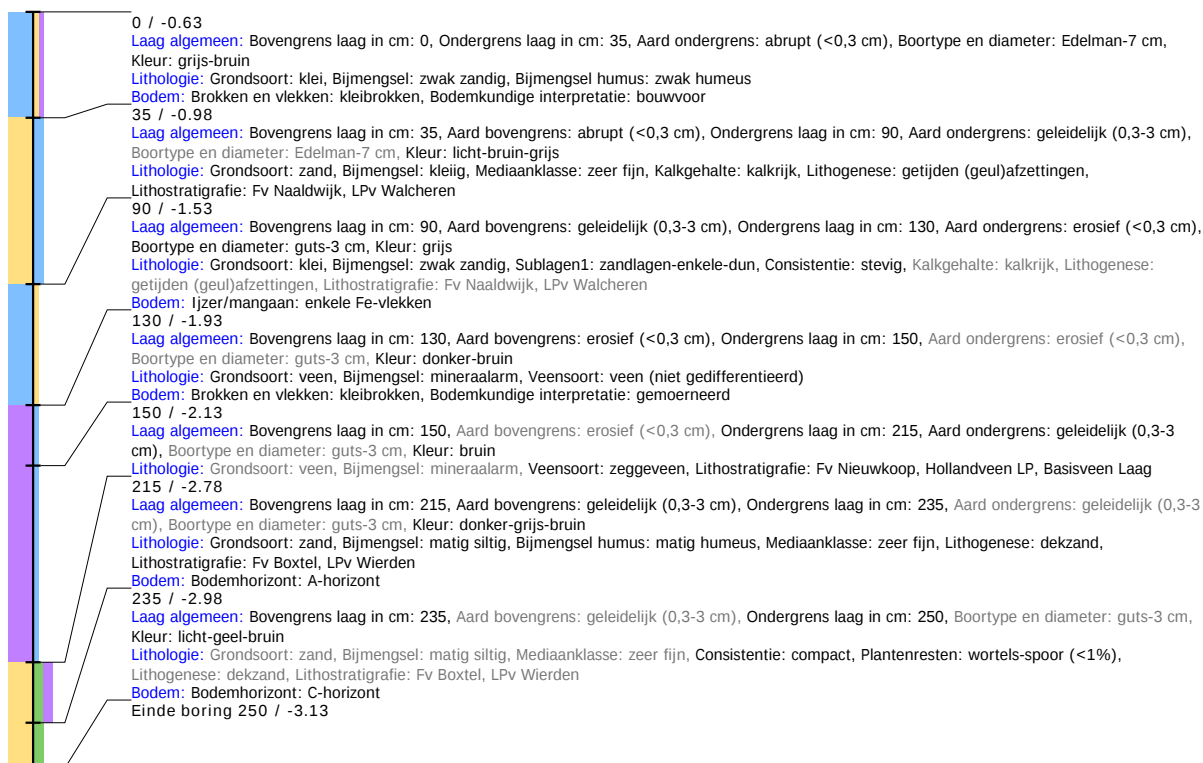
Hoogte maaiveld in meters: -0.569, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



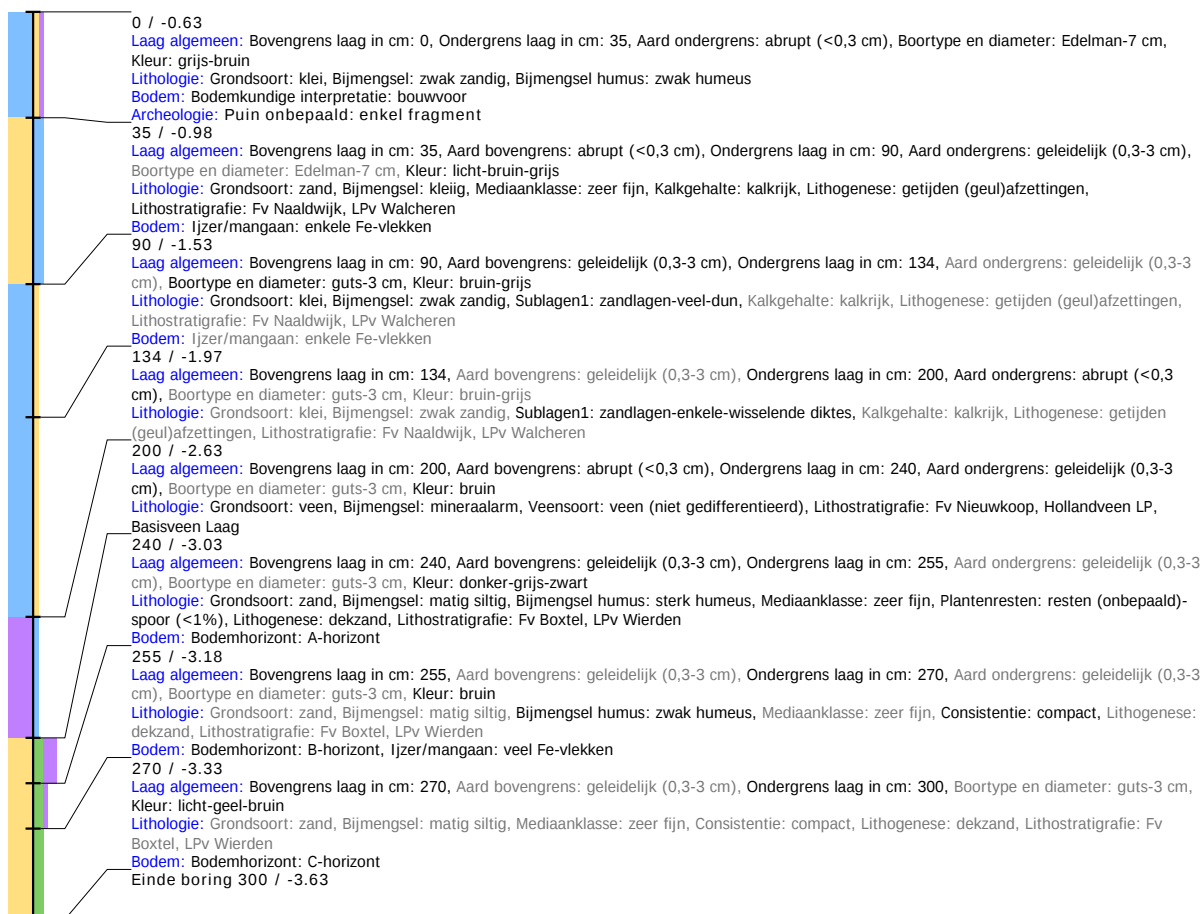
Boring: MOZEV3_32

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 32, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102130.332, Y-coördinaat in meters: 405503.516, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.631, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



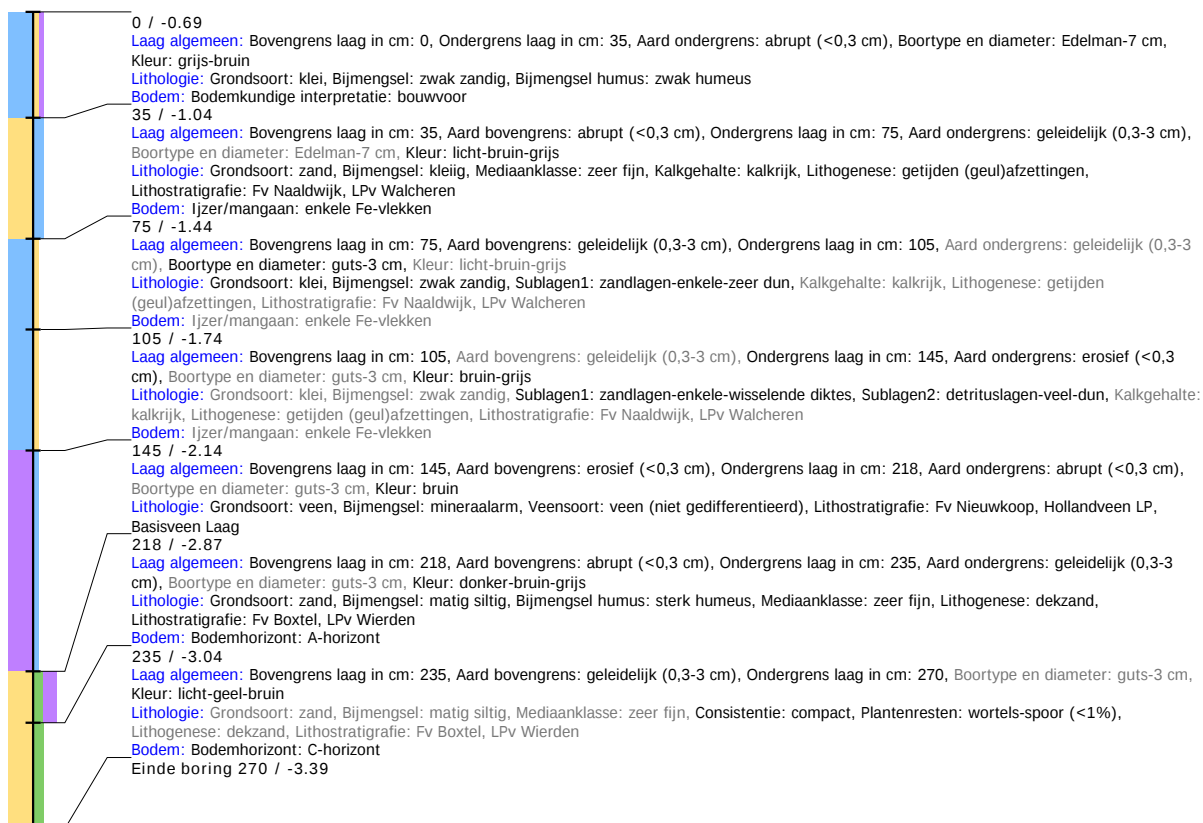
Boring: MOZEV3_34

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 34, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102194.321, Y-coördinaat in meters: 405553.493, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.63, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_35

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 35, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102225.993, Y-coördinaat in meters: 405577.667, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.686, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

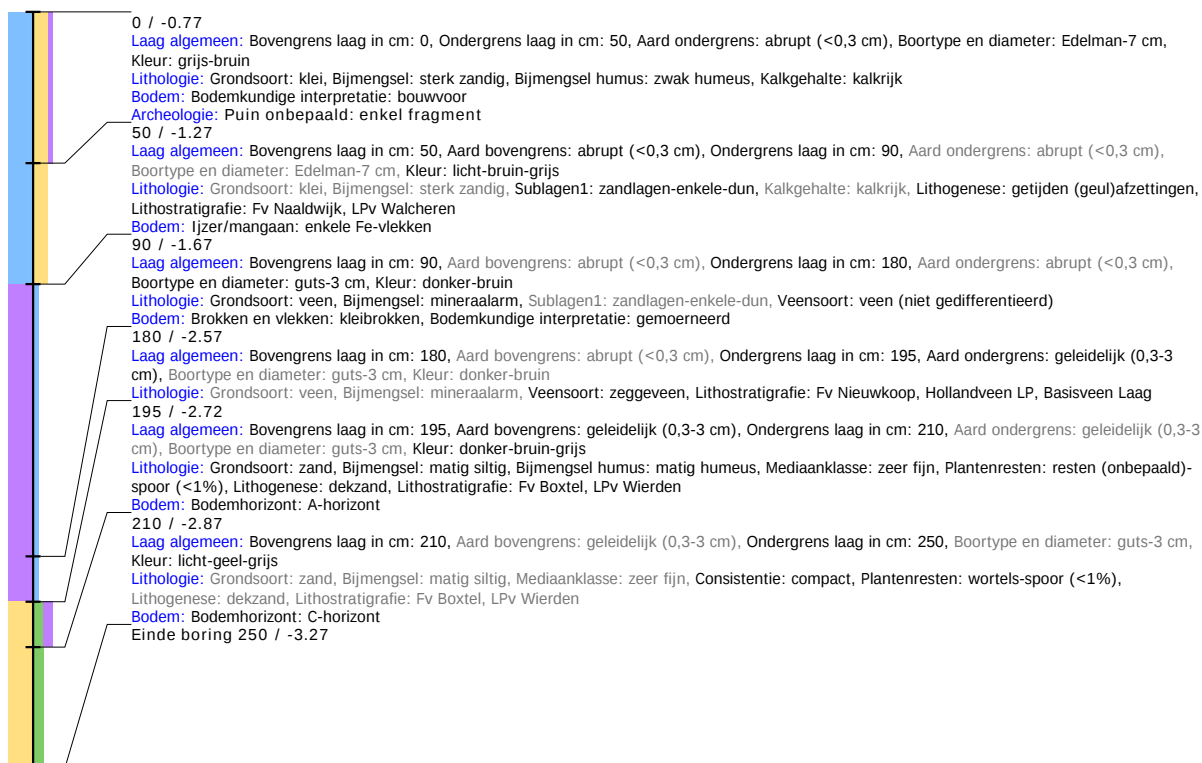


Boring: MOZEV3_36

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 36, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102258.281, Y-coördinaat in meters: 405602.569, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.766, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

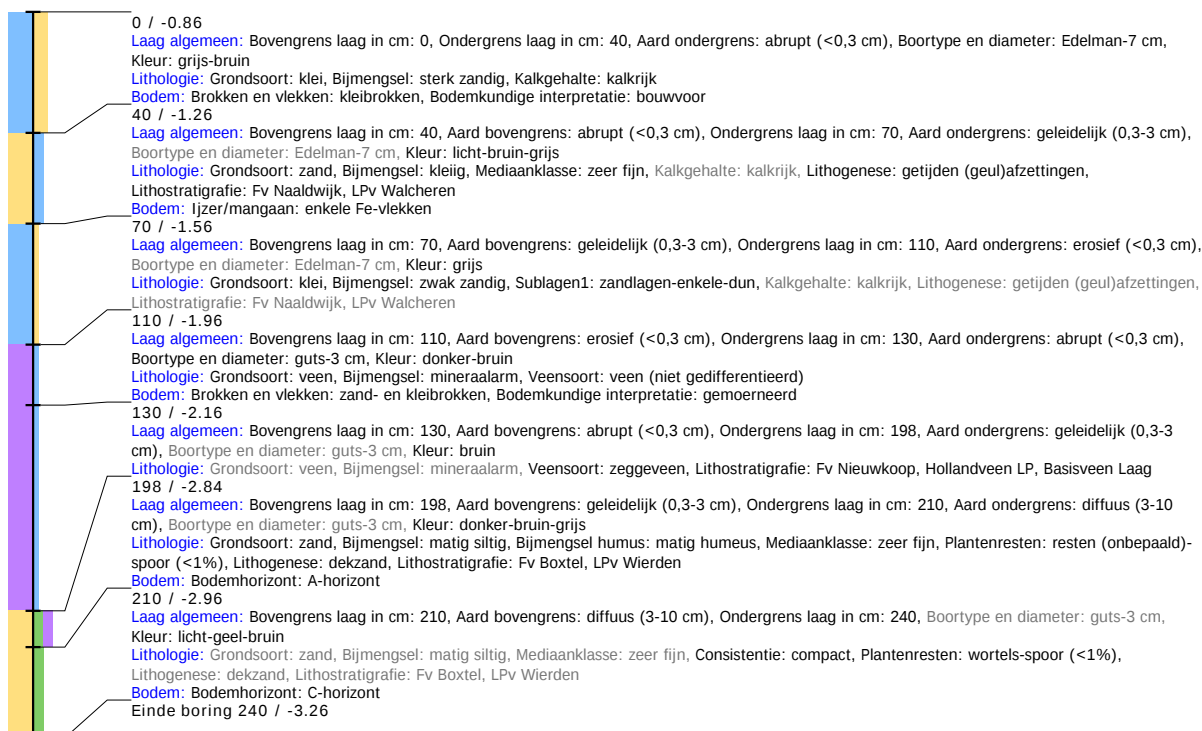


Boring: MOZEV3_37

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 37, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240

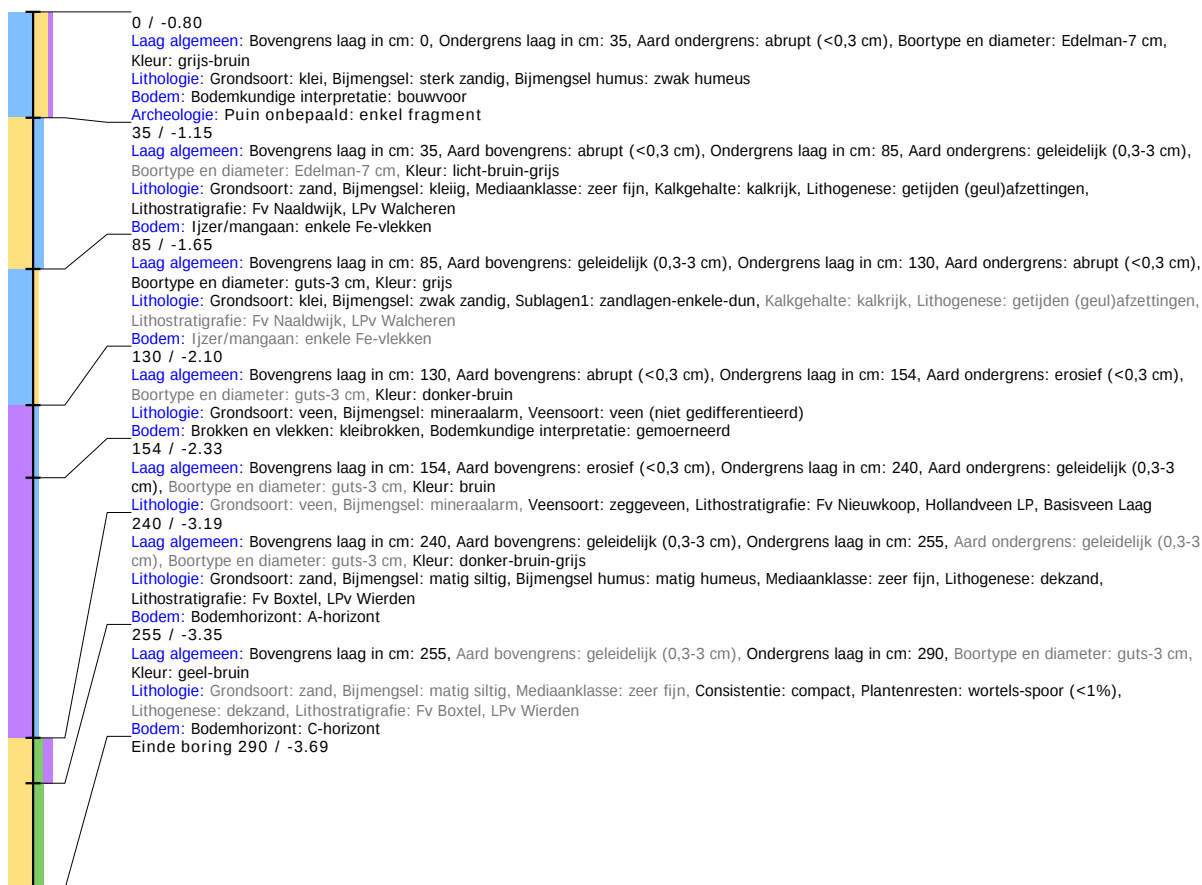
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102290.589, Y-coördinaat in meters: 405628.416, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.864, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_38

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 38, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102320.513, Y-coördinaat in meters: 405652.116, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.795, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



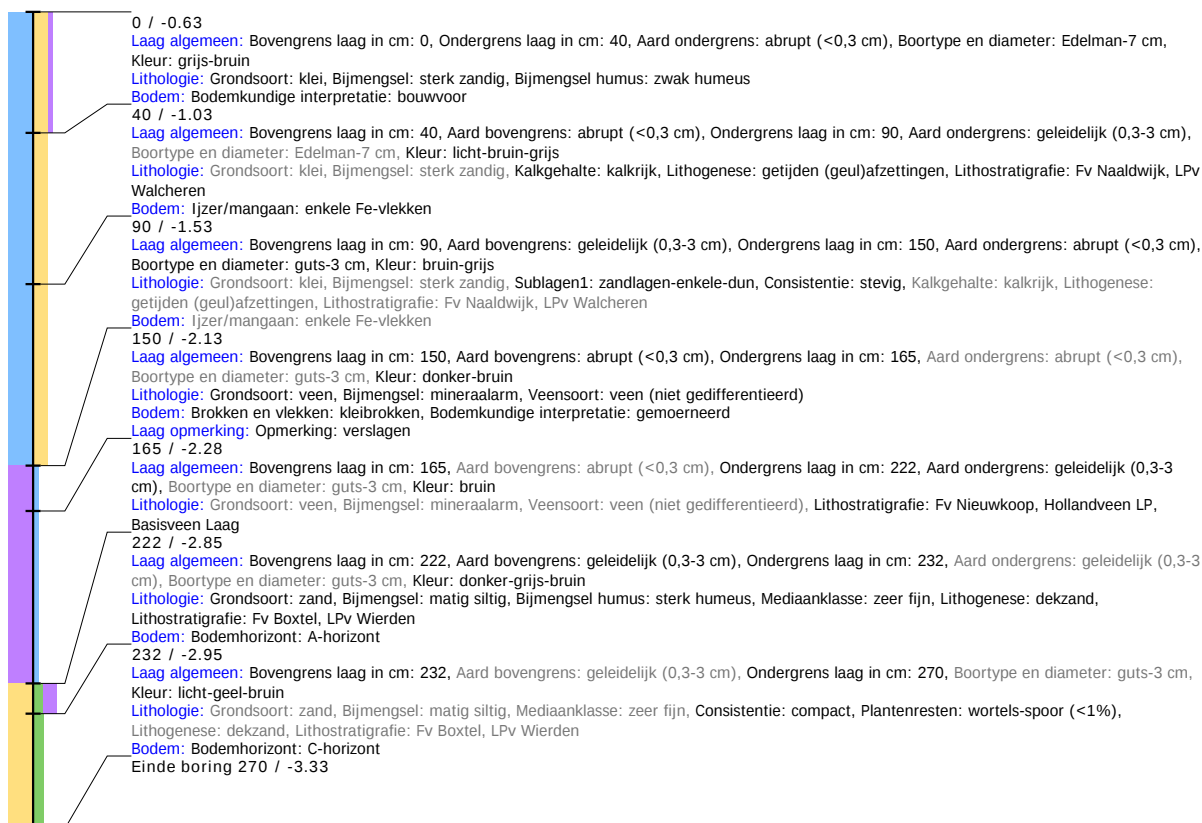
Boring: MOZEV3_39

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 39, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102082.144, Y-coördinaat in meters: 405403.927, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.632, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

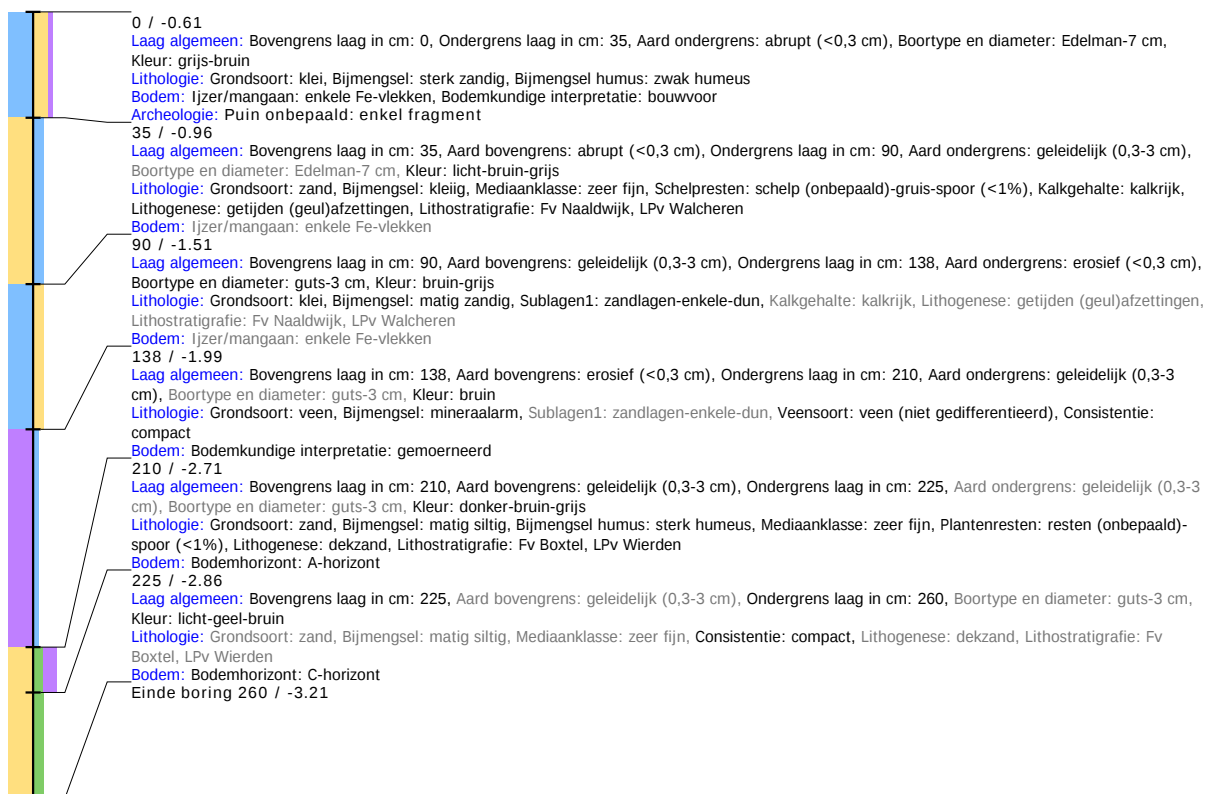


Boring: MOZEV3_40

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 40, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102113.022, Y-coördinaat in meters: 405428.583, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.608, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



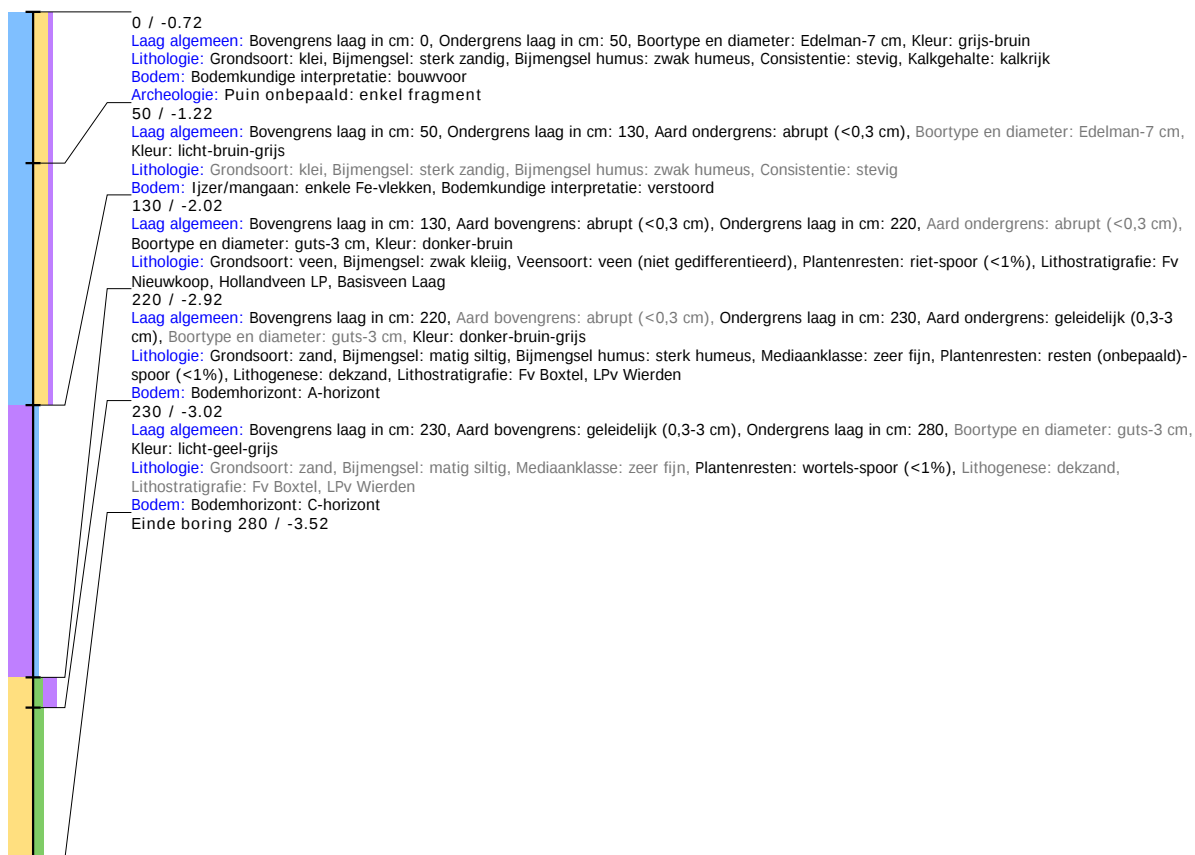
Boring: MOZEV3_41

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 41, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102144.469, Y-coördinaat in meters: 405453.414, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.724, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

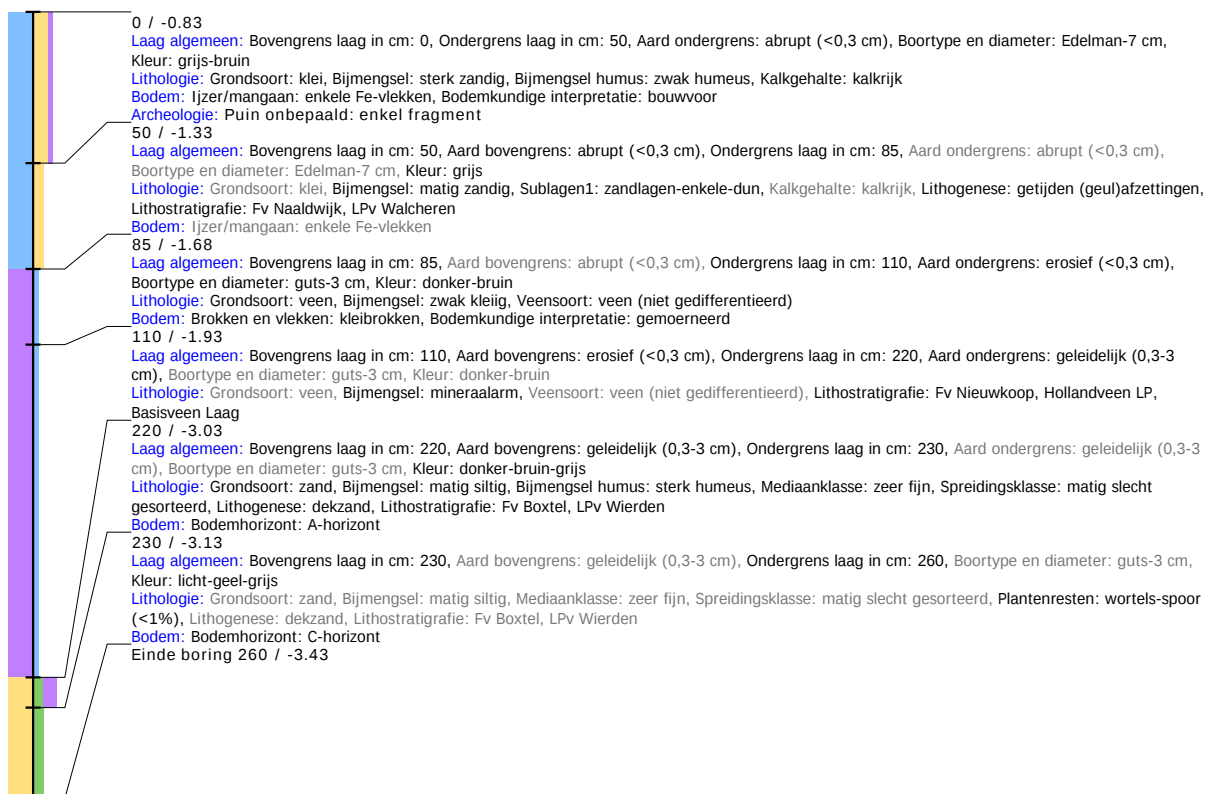


Boring: MOZEV3_44

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 44, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102240.867, Y-coördinaat in meters: 405525.854, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.834, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West

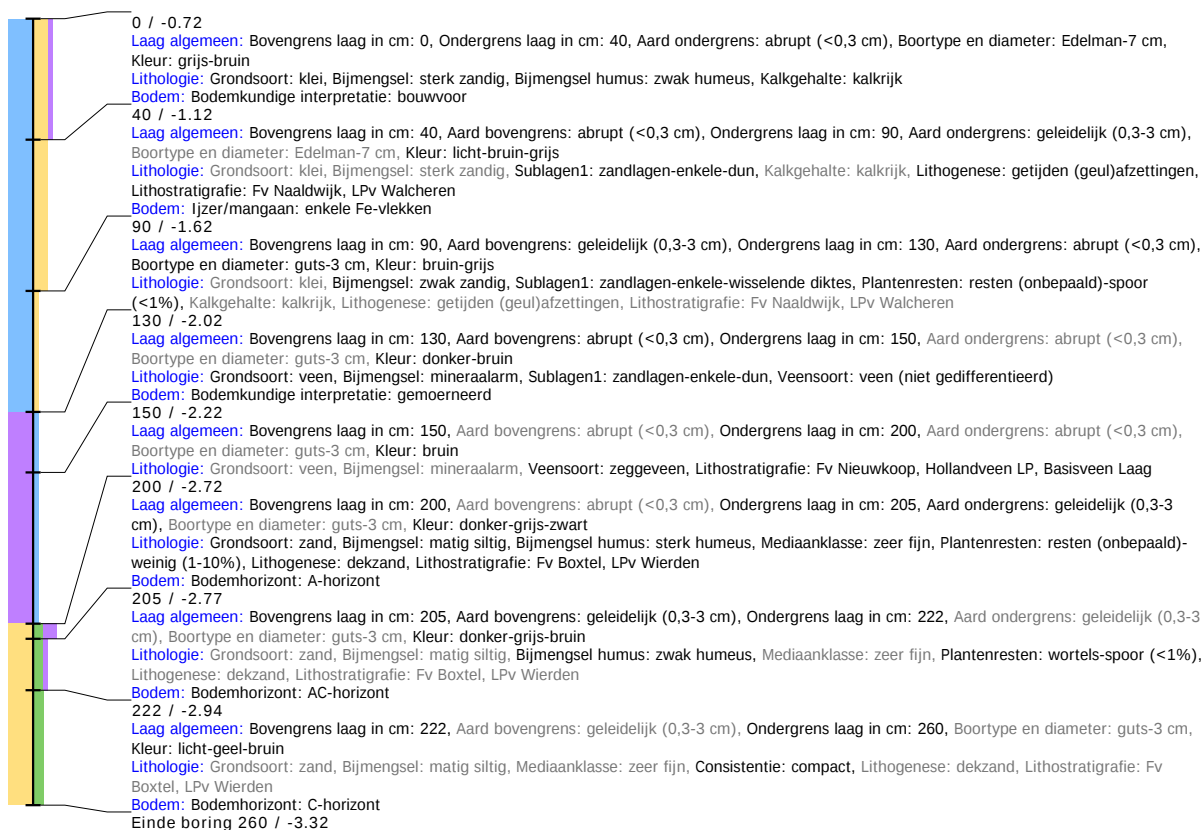


Boring: MOZEV3_45

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 45, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102272.207, Y-coördinaat in meters: 405550.203, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.719, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



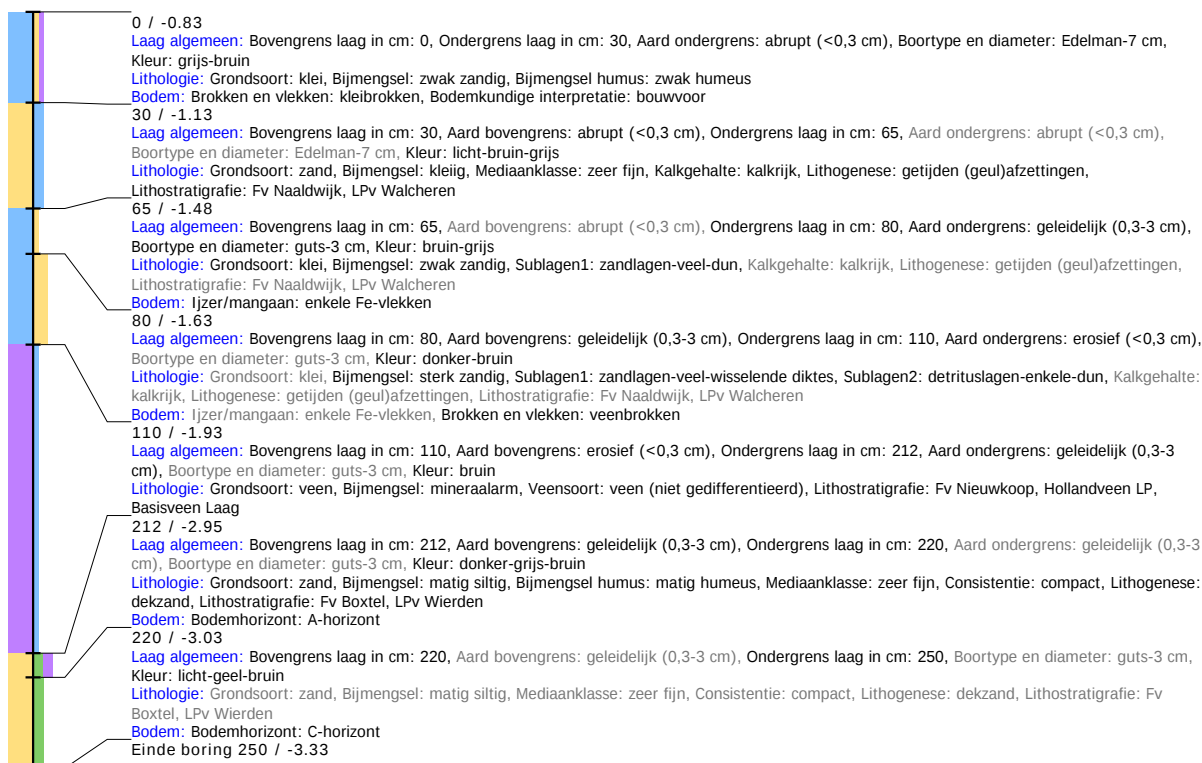
Boring: MOZEV3_46

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 46, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 04-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102304.212, Y-coördinaat in meters: 405574.946, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

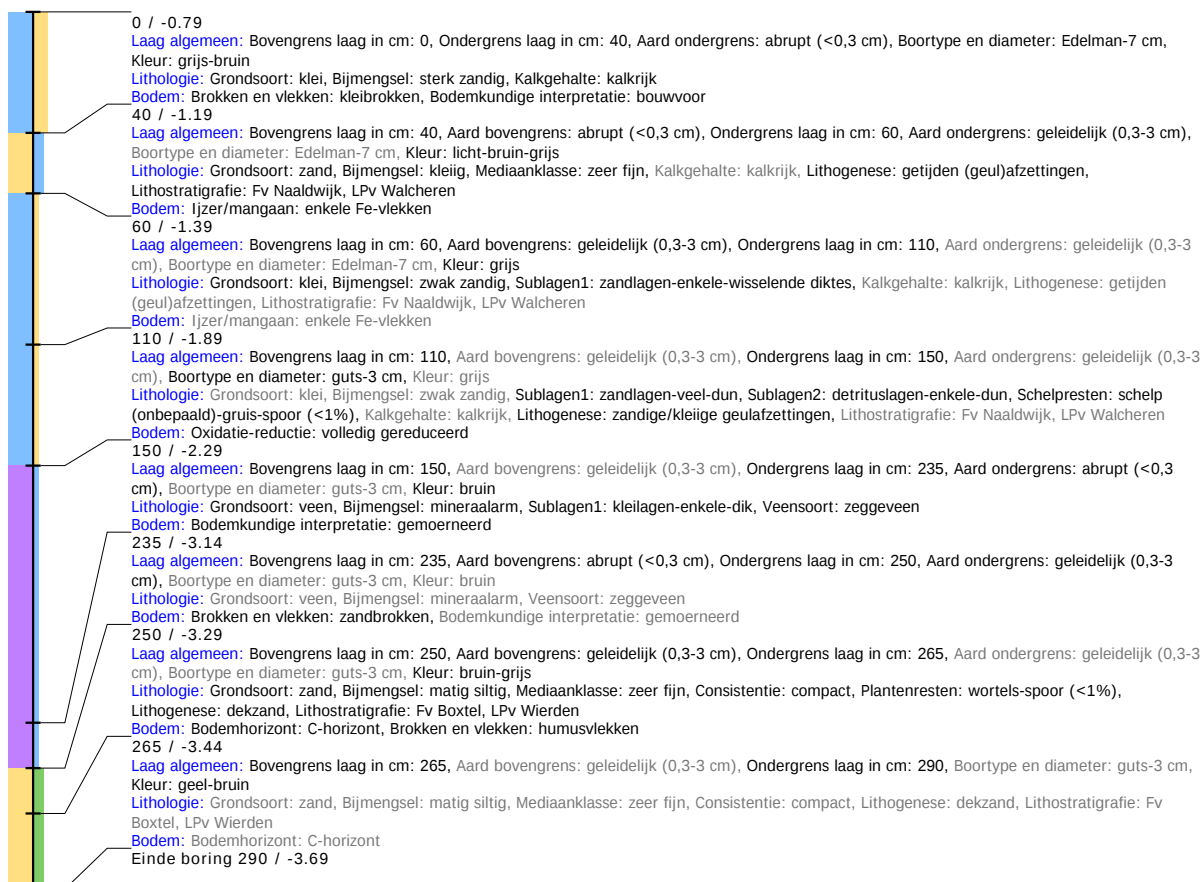
Hoogte maaiveld in meters: -0.829, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

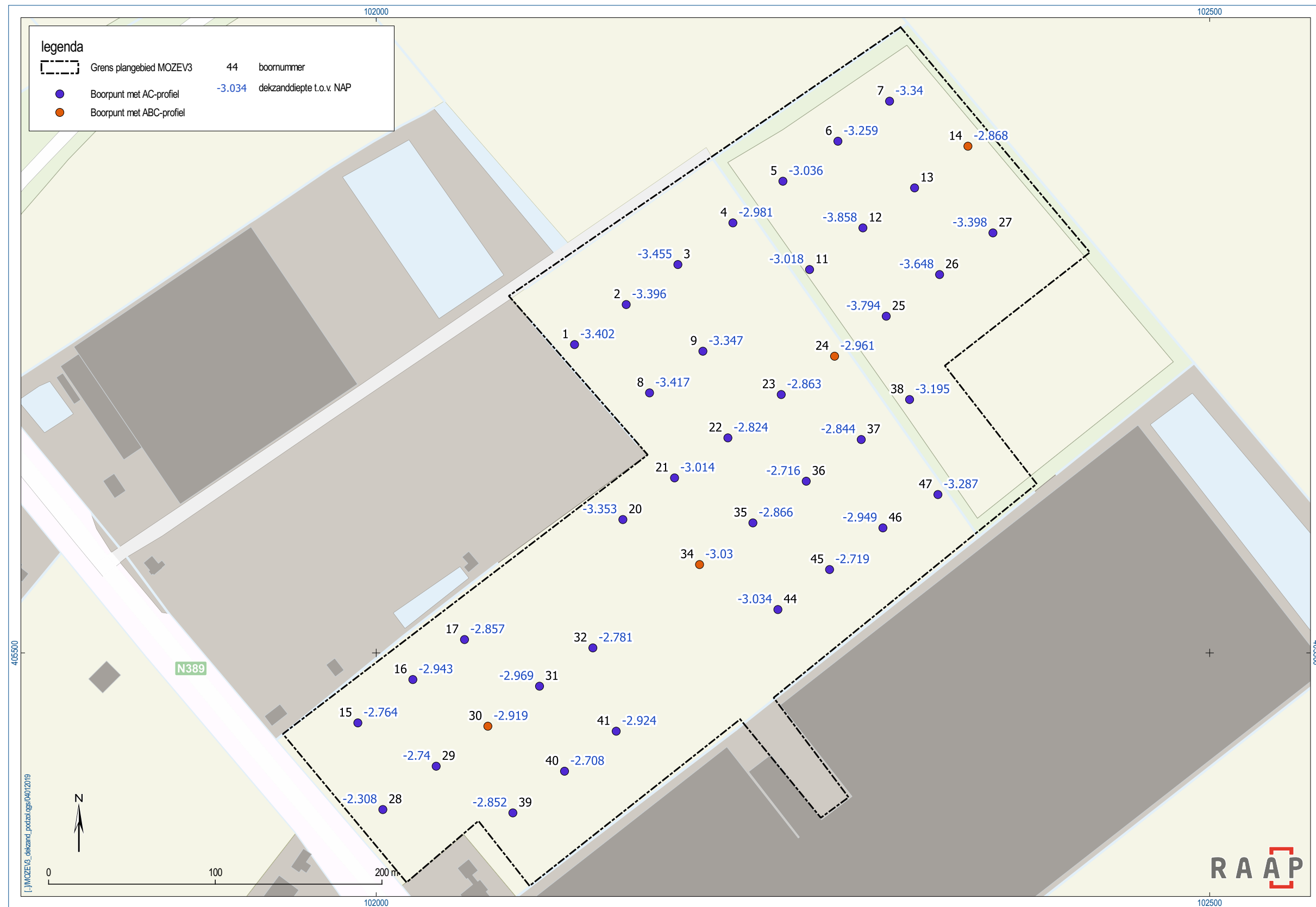
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West



Boring: MOZEV3_47

Kop algemeen: Projectcode: MOZEV3, Boornummer: 47, Beschrijver(s): HL/WW, Datum: 05-12-2018, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102337.038, Y-coördinaat in meters: 405595.382, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.787, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: DLVge B.V., Uitvoerder: RAAP West





Dekzanddieptekaart.