



RAAP-RAPPORT 4253

Plangebied Hazeldonkse Zandweg 105 te Zevenbergen

Gemeente Moerdijk

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Plangebied Hazeldonkse Zandweg 105 te Zevenbergen, gemeente Moerdijk;
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend
veldonderzoek (verkennd booronderzoek)

Versie: 13-01-2020

Auteur: D. Peeters MA & drs. A. Hakvoort

Projectcode: HAZEV

Bestandsnaam: RAAPrap_4253_HAZEV_20200113

Autorisatie: drs. G.L. Boreel

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., 2019

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 Kwekerij Zeldenrust Breda BV heeft RAAP in november-december 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek; IVO-O) uitgevoerd voor het plangebied Hazeldonkse Zandweg 105 te Zevenbergen in de gemeente Moerdijk. In het plangebied van 11,6 ha wordt een kassencomplex opgetrokken. Op de locatie van de kas zullen tot circa 0,5 m –mv ontgravingen plaatsvinden ten behoeve van de aanleg van leidingen. Onder de kassen zullen funderingspalen (20 cm diameter; tot maximaal 6- 10 m –mv) worden geplaatst.

Op basis van het bureauonderzoek bestond er een middelhoge verwachting voor vindplaatsen uit het laat paleolithicum tot het laat neolithicum/bronstijd in de top van het dekzand. In het plangebied bevindt de top van het dekzand zich naar verwachting maximaal op dieptes tussen 2 en 3,5/4 m –NAP (circa 1,5 tot 3,5 m –mv). Indien er in het plangebied hoger gelegen (niet door veen afgedekte) dekzandkoppen worden aangetroffen dan bestaat er een algemene middelhoge verwachting voor het plangebied. Voor afdekkende veenpakketten, die zijn ontstaan in drassige milieus, gold een lage verwachting voor het laat neolithicum tot en met de middeleeuwen. Pas in de periode 1600-1700 na Chr. is het gebied ingepolderd. De verwachting voor resten uit de nieuwe tijd is laag. Op grond van historische kaarten worden geen bebouwingsresten in het plangebied verwacht.

Zoals op basis van het bureauonderzoek werd verwacht, is tijdens dit onderzoek de volgende bodemopbouw aangetroffen. Aan de basis van alle boringen is het dekzandlandschap aangeboord. De top van het dekzand is tussen 140 en 285 cm –mv (tussen 1,85 en 3,4 m –NAP) aangetroffen. In het merendeel van de boringen is sprake van een intact bodemprofiel dat wordt afgedekt door veen. In de meeste boringen is de top van het afdekkende veenpakket geërodeerd (door getijdewerking) of vergraven (door moertering in de middeleeuwen). Hoewel er op basis van het bureauonderzoek geen veenafravingen binnen het plangebied bekend waren, hebben deze ook het plangebied bereikt. In twee boringen is veen met een veraarde top aangetroffen. Boven op het veen en de moerteringspakketten zijn getijdeafzettingen aangetroffen, die vanaf de middeleeuwen zijn gevormd. De top van deze afzettingen is verploegd en vormt de bouwvoor. Op basis van het onderzoek blijft de middelhoge archeologische verwachting voor de top van het dekzand voor het laat paleolithicum-laet neolithicum/bronstijd bestaan. Daarnaast blijft ook de lage verwachting voor het laat neolithicum tot en met de nieuwe tijd bestaan.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de bodemopbouw minimaal tot circa 125 cm –mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de leidingstraten (maximaal tot 0,5 m –mv) zullen niet tot in de top van het dekzand of de lokaal aangetroffen veraarde top van het veen reiken. Alleen de funderingspalen, waarop de tuinbouwkassen zullen worden gefundeerd, gaan dieper dan het archeologische niveau in de top van het dekzand, waarbij mogelijk aanwezige archeologische resten worden bedreigd. Gezien de diameter van deze palen (circa 20 cm) en het relatief wijde grid (5 x 8 m) zal de verstoring echter minimaal zijn: omgerekend naar de grootte van het plangebied (circa 11,6 ha) zal er circa 91 m² van het dekzandoppervlak (0,08% van het plangebied) door de plaatsing van grondvervangende, cirkelvormige funderingspalen worden verstoord. In het geval van (grondverdringende) prefab betonpalen zal de

bodemverstoring groter zijn, maar relatief beperkt blijven. De kans dat mogelijk aanwezige vuursteenvindplaatsen verstoord worden, met ernstig informatieverlies tot gevolg, wordt zeer klein geacht.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

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

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Bureauonderzoek	10
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie	10
2.3 Archeologische gegevens	13
2.4 Historische situatie	14
2.5 Huidige situatie	15
2.6 Toekomstige situatie	19
2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting	20
3 Veldonderzoek	22
3.1 Methode	22
3.2 Resultaten	22
4 Conclusies en advies	30
4.1 Conclusie	30
4.2 Advies	31
4.3 Tot slot	32
Literatuur	33
Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices	35

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Kwekerij Zeldenrust Breda BV heeft RAAP in november-december 2019 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek; IVO-O) uitgevoerd voor het plangebied Hazeldonkse Zandweg 105 te Zevenbergen in de gemeente Moerdijk (figuur 1). In het plangebied van 11,6 ha wordt een kassencomplex opgetrokken.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan.

Juridisch en 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.

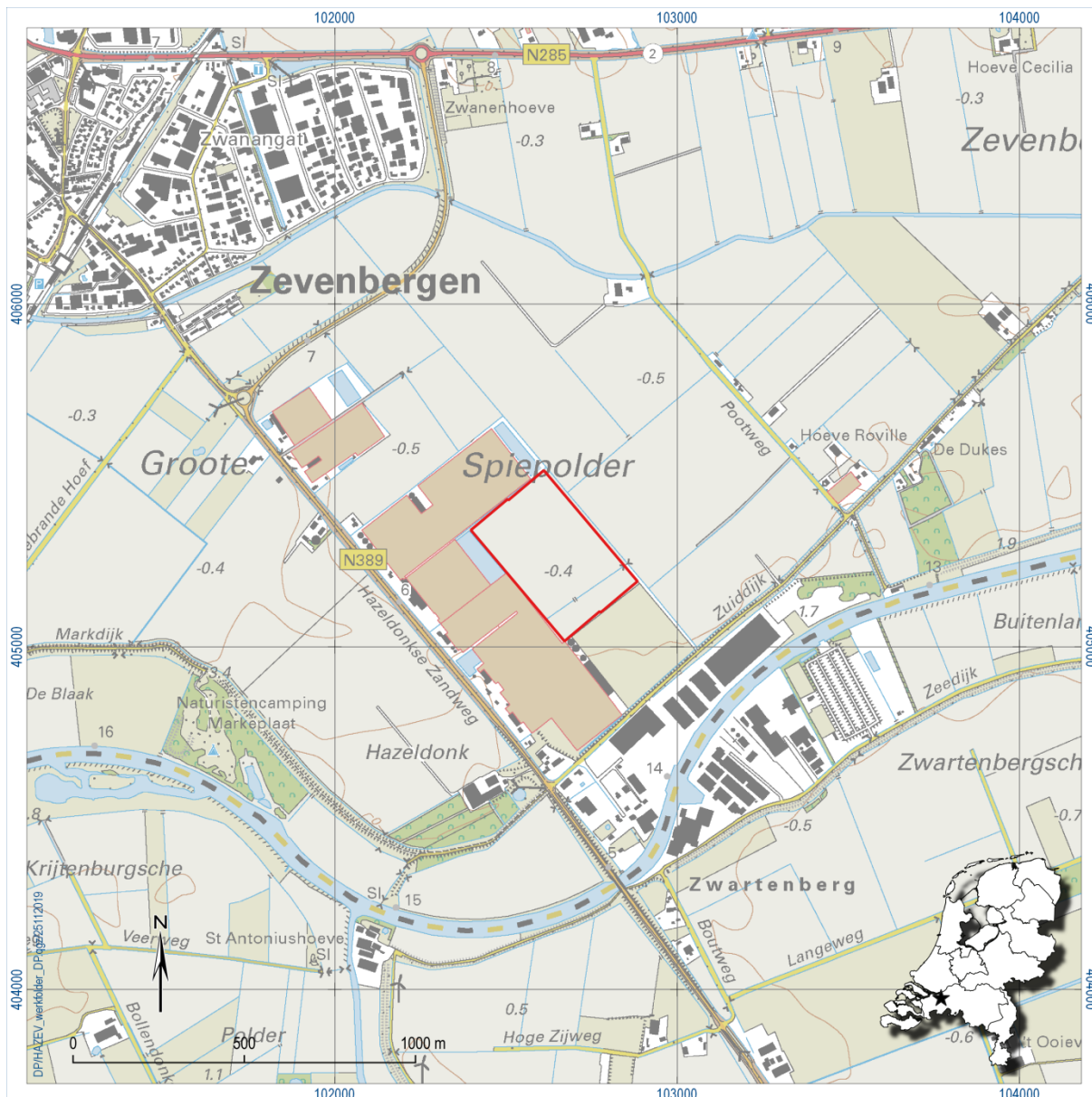
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk ligt het plangebied in de zone Archeologisch beleidsadviesgebied 7 (Groot e.a., 2013). Het beleid voor deze zone schrijft voor dat bij bodemingrepen groter dan 250 m² en dieper dan 200 cm -mv een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Deze voorschriften zijn verankerd in het bestemmingsplan 'Buitengebied Moerdijk' (NL.IMRO.1709.Buitengebied-BP40). Op de locatie van de kas zullen tot circa 0,5 m -mv ontgravingen plaatsvinden ten behoeve van de aanleg van leidingen. Het plangebied heeft een omvang van 11,6 ha en onder de kassen zullen funderingspalen worden geplaatst. Uitgaande van de voorgenomen bestemmingsplanwijziging, de plannen en de situering van het plangebied heeft de gemeente Moerdijk (op basis van advies van de regioarcheoloog West-Brabant) besloten om een inventariserend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren (besluit op 13-11-2019; contactpersonen: Erik Gruijters - gemeente Moerdijk en Leonie Weterings - Regio West-Brabant).

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 bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA is door de adviseur van de bevoegde overheid (Programmabureau Regio West-Brabant) goedgekeurd (op 27-11-2019). Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

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



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

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek; IVO-O)
Opdrachtgever	Kwekerij Zeldenrust Breda BV
Bevoegde overheid	Gemeente Moerdijk
Adviseur bevoegde overheid	Regioarcheologen programmabureau RWB
Plaats	Zevenbergen
Gemeente	Moerdijk
Provincie	Noord-Brabant
Centrumcoördinaten (X/Y)	102.645/405.255
Kadastrale gegevens	Gemeente: ZVB00, Sectie: N, Perceelnummers: 994 en 1412
Oppervlakte plangebied	11,6 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht.
Onderzoeksperiode	November-december 2019
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	D. Peeters MA
Projectmedewerkers	drs. A. Hakvoort W.A. Baetsen MA
RAAP-projectcode	HAZEV
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4754282100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Hiertoe is een aantal onderzoeksvragen geformuleerd:

Bureauonderzoek

1. Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?
3. Is op basis van deze verwachting een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aan de orde? En zo ja, welke onderzoeksstrategie wordt aanbevolen?

Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
5. Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?
6. Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?
7. Hoe verhouden deze (4 - 6) zich tot de voorgenomen werkzaamheden? Vormen de voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting bijgesteld te worden?

Algemeen

9. Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?
10. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
11. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om - op basis van verschillende bronnen - inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

2.2 Aardkundige situatie

Gedurende het Pleniglaciaal (ca. 73.000 tot 18.000 jaar geleden), en met name het daaropvolgende Laat Weichselien (18.000 tot 11.800 jaar geleden), was het klimaat zo koud en droog dat sprake was van een landschap waarin vegetatie nagenoeg ontbrak. In dit open, pleniglaciale landschap hadden ijzige sneeuwstormen vrij spel. Door de wind verstoof veel zand waarbij vooral het fijnere stof over grote afstanden werd verplaatst. Dit materiaal is afgezet als een deken van fijn, zwak lemig zand: het Oude Dekzand (Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Bostel). Het relatief kortdurende Laat Weichselien werd gekenmerkt door enkele snel op elkaar volgende klimaatwisselingen. Vooral tijdens de koudere perioden werd de begroeiing sterk gereduceerd en ontstonden de meest omvangrijke zandverstuivingen. Het zwak lemige verstoven zand uit deze periode wordt aangeduid als Jong Dekzand en vormt in uitgestrekte gebieden zwak glooiende ruggen, welvingen en koppen: de kenmerkende overwegend oost-west lopende ruggen van Jong Dekzand, die nog steeds in het landschap te herkennen zijn (Tebbens, 2016). Op basis van de zanddieptekaart ligt de top van het dekzand in het plangebied en de directe omgeving naar verwachting tussen 2 en 4 m – NAP (Vos & Van Heeringen, 1997; Groot e.a., 2013). Het dekzand in het plangebied is dus afgedekt, waarbij het reliëf van het voormalige dekzandlandschap in de directe omgeving van het plangebied slechts in beperkte mate bekend is.

Omstreeks 9.800 voor Chr. zette een definitieve klimaatsverandering in, die het begin van het Holoceen markeert. Door het warmer worden van het klimaat raakte het landschap langzaam begroeid. Vanaf het Atlanticum kon in de lagere delen van het dekzandgebied een veenpakket ontstaan als gevolg van een sterke grondwaterspiegelstijging (Basisveen Laag, Hollandveen Laagpakket, Formatie van Nieuwkoop; Berendsen, 1997). In de omgeving van Zevenbergen (dat relatief laaggelegen is) ontstond dit veengebied vanaf circa 5.000 jaar geleden (Groot e.a., 2013). Op de paleogeografische reconstructie van Vos en de Vries is het noordelijk deel van het plangebied omstreeks 3.850 voor Chr. echter reeds bedekt geraakt door veen (Vos & de Vries, 2013). In grote delen ten zuiden en oosten van het plangebied kwam de veenvorming later op gang (Tebbens, 2016).

Deze situatie bleef ongewijzigd tot aan de Middeleeuwen, toen het veen op veel locaties werd afgegraven ten behoeve van de turf- en zoutwinning. Door deze ontginningen daalde het maaiveldniveau sterk. In gebieden in West Brabant waar het veen (deels) is afgegraven zijn de maaiveldhoogten (circa 1 m –NAP) vergelijkbaar met de maaiveldhoogte in lagere delen van het huidige plangebied (Tebbens, 2016). Door de afgravingen werd het gebied vatbaar voor overstromingen. Ondanks de aanleg van dijken overstroomde het plangebied nog regelmatig en lag het plangebied in een brakwater getijdengebied waar afzettingen van het Laagpakket van Walcheren, Formatie van Naaldwijk zijn afgezet. De Sint Elisabethsvloed en hierop volgende overstromingen behoren tot de meest omvangrijke overstromingen van het gebied, waarbij in ieder geval tijdens hoog water grote delen van het landschap overstroomd zullen zijn geraakt. Een uitzondering hierop vormde de stad Zevenbergen en de Hazeldonk ten zuidwesten van het plangebied (Leenders, 1989; Borsboom 2006). Ongeveer anderhalve à twee eeuwen na de Sint Elisabethsvloed werd de omgeving van het plangebied weer bedijkt tot kleipolders (Tebbens, 2016).

De bodem- en geomorfologische kaart

Het plangebied ligt op de bodemkaart in een zone van kalkrijke poldervaaggronden in zware zavel of lichte klei (codes: Mn25A en Mn35A; te Riele & Steeghs, 1968). Poldervaaggronden zijn kleigronden met een grijze, roestig gevlekte bovengrond. De bovengrond is humusarm en stevig. Volgens de bodemkaart bestaat het grootste deel van het plangebied (de noordelijke driekwart) uit lichte klei, het zuidelijke kwart bestaat uit zware zavel.

Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een vlakte van getij-afzettingen. Het plangebied ligt ingeklemd tussen twee getij-oeverwallen ter hoogte van het Zwanengat in het noorden en de Mark verder ten zuiden (Maarleveld, e.a., 1977). Ten zuiden van het plangebied is een dekzandrug en vlakte van ten dele verspoelde dekzanden gekarteerd (figuur 2). Hier ligt het dekzand dicht onder of aan het maaiveld.

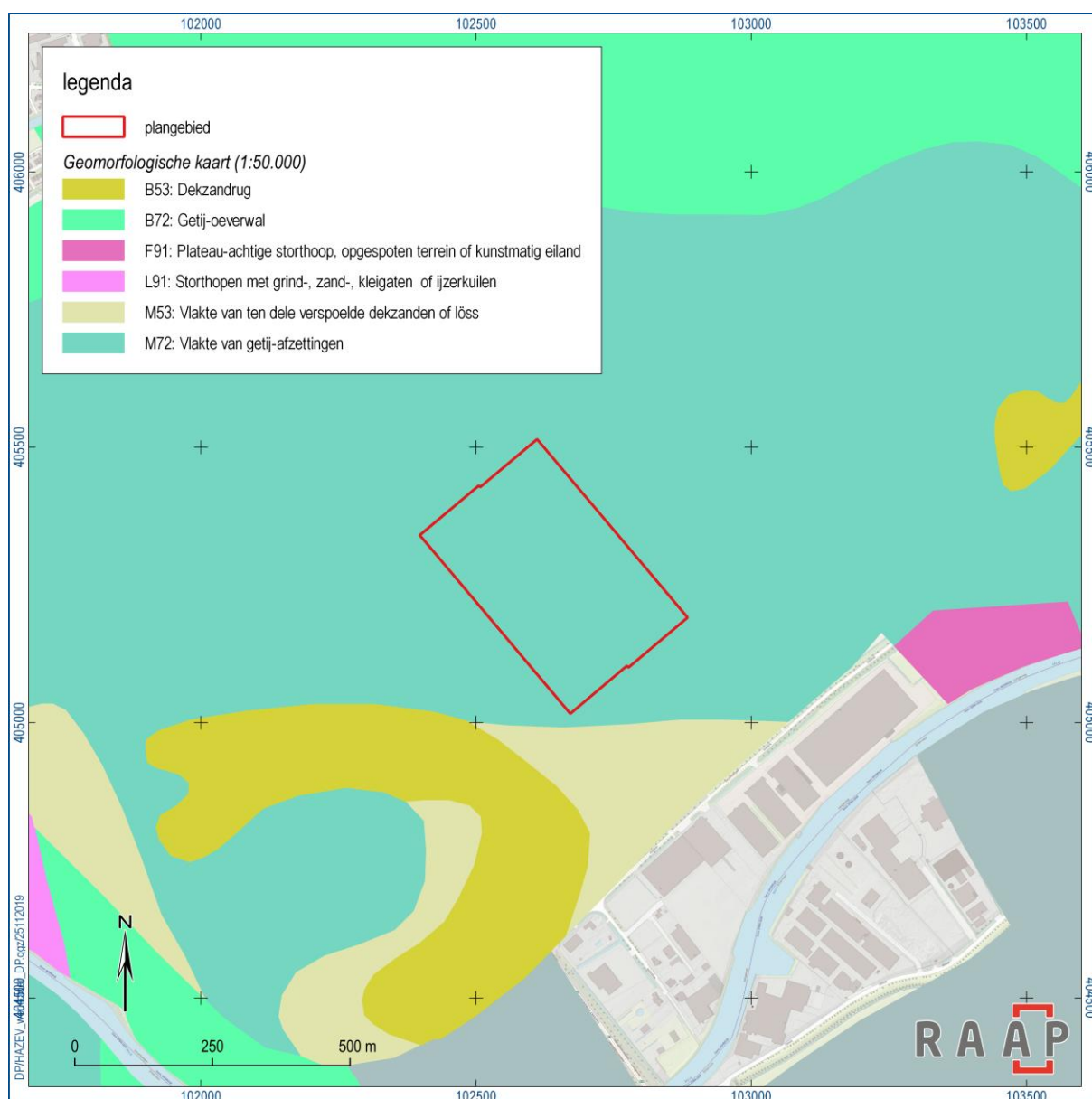
In het geoloket van de provincie Antwerpen en op de laag 'Turf op kaart' ligt het plangebied in landschapstype 8: veenrand¹. Vrijwel het gehele gebied (circa 13.500 ha) dat als dusdanig is geclassificeerd was bedekt met veen. Plaatselijk bevinden zich donken, zo ook ten zuiden van het plangebied. Het veenpakket wordt afgedekt door kleilagen.

Maaiveldhoogte en grondwaterstand

Het maaiveld in het plangebied varieert tussen ongeveer 0,3 en 0,8 m –NAP. In het algemeen, liggen het uiterste noordwesten en zuidoosten van het plangebied hoger in het landschap, terwijl het centrale deel lager gelegen is.

De grondwatertrap in het plangebied is geclassificeerd als trap VI. De gemiddelde hoogste grondwaterstand ligt hierbij tussen 40 en 80 cm –mv. De gemiddelde laagste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm –mv. Een dergelijke grondwaterstand betekent dat eventueel aanwezige organische archeologische resten (zoals hout en bot) vanaf 120 cm –mv of dieper goed geconserveerd zullen zijn.

¹ <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>.



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd boven de geomorfologische kaart.

DINOloket

Circa 330 m ten westen van het plangebied is er een in het DINOloket opgenomen boring uitgevoerd (B44C0491). Tot 1,2 m –mv (circa 1 m –NAP) zijn zandige en kleiige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Tussen 1,2 en 2 m –mv (tussen 1 en 1,8 m –NAP) is veen aangetroffen. De top van het dekzand is op 2 m –mv/1,8 m –NAP aangeboord. De top (bovenste 15 cm) is zwak grindig en sterk humeus.

Ongeveer 200 m ten zuiden van het plangebied zijn tot 0,5 m –mv (0,3 m +NAP) zandige afzettingen van het Laagpakket van Walcheren aangetroffen (B44C0475). Tussen 0,5 en 1,05 m –mv (tussen 0,3 m +NAP en 0,85 m –NAP) bestaat de bodem uit veen. De top van het dekzand is op 1,05 m –mv/0,85 m –NAP aangeboord. De bovenste 55 cm van het dekzand is geclassificeerd als matig humeus. Het

dekzand blijkt op deze boorlocatie hoger te liggen dan elders in de omgeving, dat het op basis van de bodem- en geomorfologische kaart ontstane landschappelijke beeld ondersteunt.

2.3 Archeologische gegevens

In een zone vanaf circa 200 m ten noorden van het plangebied heeft RAAP één bureauonderzoek en twee verkennende booronderzoeken (IVO-O) uitgevoerd. Op basis van het bureauonderzoek en de plannen (de bouw van onderheide tuinbouwkassen) werd geen vervolgonderzoek geadviseerd (ARCHIS-zaak: 4635009100; Hensen, 2018). Om de diepte van het archeologische niveau (de top van het dekzand) te bepalen heeft de gemeente Moerdijk echter besloten om een verkennend archeologisch booronderzoek te laten voeren. Tijdens het booronderzoek is een bodemopbouw van getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren) op (verstoord) veen en dekzand aangetroffen (ARCHIS-zaak: 4652862100; Wolzak, 2019). De top van het dekzand varieerde van ca. 2 m -mv (2,3 m -NAP) tot 3,2 m -mv (3,85 m -NAP). Hierbij kon de middelhoge archeologische verwachting voor vuursteenvindplaatsen (paleolithicum-vroeg neolithicum) worden gehandhaafd. De resultaten van het eerder uitgevoerde booronderzoek in het oostelijke deel van deze zone zijn vergelijkbaar (ARCHIS-zaak: 4025532100; Conradi, 2017). De bodemopbouw bestaat hier uit getijdenafzettingen op (geërodeerd, weggegraven of verstoord) veen op dekzand. De top van het dekzand is op circa 3 m – NAP aangeboord en in een enkele boring is een intacte A-horizont aangetroffen.

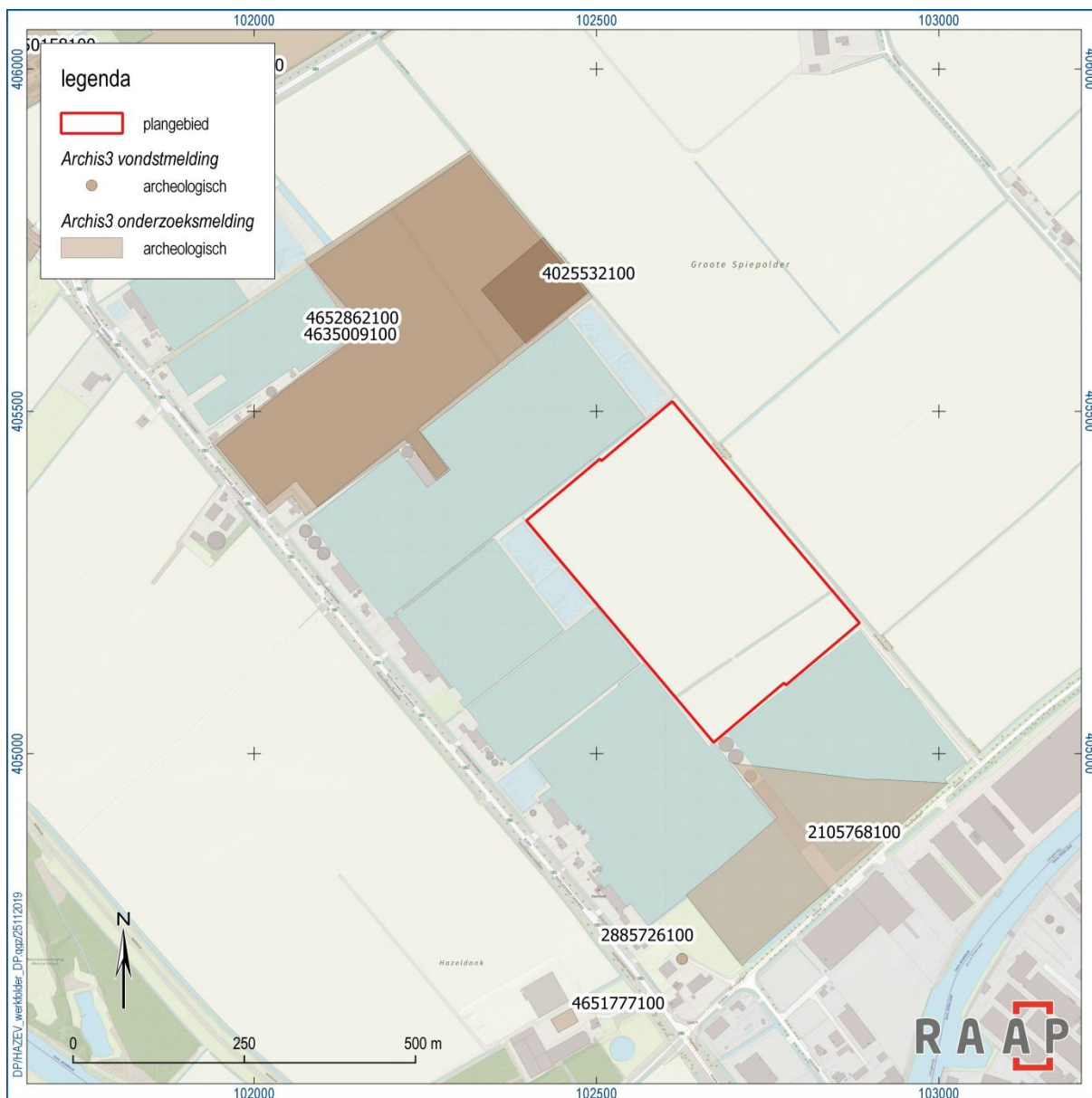
Enkele percelen ten zuiden van het plangebied zijn tevens door middel van een booronderzoek onderzocht (ARCHIS-zaak: 2105768100; Borsboom, 2006). In het noordelijke onderzoeksgebied zijn onder de bouwvoor afzettingen behorende tot het Laagpakket van Walcheren aangetroffen. Het betreft een laag van circa 0,5 tot 1 m dik. Op de lager gelegen delen van het dekzand heeft zich hier veen gevormd. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied is aan het maaiveld dekzand aangetroffen, waarvan de top lijkt te zijn afgegraven/geëgaliseerd. Op basis van de resultaten van dit onderzoek werd geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Ongeveer 460 m ten zuidwesten van het plangebied heeft een kleinschalig booronderzoek op de hier gesitueerde dekzandrug plaatsgevonden (ARCHIS-zaak: 4651777100; Lepage & Rap, 2019). De bodemopbouw blijkt tot een diepte variërend tussen 15 en 140 cm –mv te zijn verstoord als gevolg van de recente sloop van een schuur. Hieronder is intact dekzand aangetroffen. Op grotere diepte beneden het maaiveld is een tweede pakket dekzand waargenomen dat wordt 'doorspekt' met siltige banden en wordt gekenmerkt door een slechte sortering. Mogelijk betreft dit tweede pakket verspoeld dekzand. Er zijn geen vegetatiehorizonten in het dekzand waargenomen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek is geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Naast deze onderzoeken wordt er ook melding gemaakt van een oppervlaktekartering waarbij de zogenaamde Kapelberg is onderzocht (ARCHIS-zaak: 2885726100). Op deze verhoging zou in de middeleeuwen het nonnenklooster Catharinendaal hebben gelegen, waarvan in een later stadium alleen een kapel zou zijn overgebleven. Zoals door Borsboom wordt gesteld, zijn er geen historische gegevens bekend betreffende een klooster met deze naam in Zevenbergen (2006). Er is geen verdere informatie in ARCHIS opgenomen.

Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen

Op 25 november 2019 is een verzoek gedaan aan de vereniging Heemkundekring 'Willem van Stryen' Zevenbergen voor aanvullende gegevens. Op dit verzoek is geen reactie gekomen.



Figuur 3. Overzichtkaart van archeologische gegevens binnen 500 m van het plangebied.

2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden

aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Uit historisch onderzoek van Leenders blijkt dat de ontginning van het voormalige veenlandschap in de omgeving van Zevenbergen plaatsvond vanaf een ontginningsas die overeenkomt met de huidige Langeweg. In de middeleeuwen werd het veen op veel locaties afgegraven ten behoeve van de turf- en zoutwinning, waardoor de omgeving vatbaar werd voor overstromingen (Leenders, 1989). In de Turfdatabank van de Provincie Antwerpen is (in tegenstelling tot locaties in de directe omgeving) opgenomen dat er geen turf- en/of zoutwinning in het plangebied heeft plaatsgevonden². Op basis van historische bronnen blijkt dat de Hazeldonk (ten zuiden van het plangebied) een van de weinige delen van het landschap was, dat niet tijdens de overstromingen van de 15^{de} eeuw is overstroomd (zie de kaart van Cornelis Schilder uit 1537³). Ongeveer anderhalve à twee eeuwen na de Sint Elisabethsvloed van 1421 werd de omgeving van het plangebied weer bedijkt tot kleipolders (Tebbens, 2016). Een grof beeld van de polders ten noorden en westen van het plangebied is weergegeven op de kaart 'De Willemstad, en Klundert met het omleggende land' van Hattinga uit 1746, waarop de Hazeldonkse Zandweg reeds is weergegeven⁴.

Een eerste detailbeeld van de situatie in het plangebied en zijn directe omgeving kan worden verkregen op basis van kaarten uit de vroege 19^e eeuw. Op de eerste kadastrale minuutplans uit 1811-1832 is zichtbaar dat het plangebied verschillende percelen omvatte, die voornamelijk in gebruik waren voor de akkerbouw (figuur 4a). Ten oosten van het plangebied liep ten tijde van het opstellen van deze kaart reeds een wetering/sloot (het Vlietje). Deze situatie en de grove percelering lijkt tot de jaren '80 van de 20^e eeuw niet veranderd te zijn (de slingerende rood-zwarte lijn door het plangebied op figuur 4d betreft een hoogtelijn; figuur 4a-d). Op de kaart uit 1984 is zichtbaar dat een groot aantal sloten lijkt te zijn gedempt, terwijl een weg door een deel van het noordwestelijke deel van het plangebied loopt (figuur 4e). Op de kaart uit 1989 wordt het plangebied nog maar doorsneden door een enkele sloot (figuur 4f). Daarnaast is de eerder benoemde weg niet meer weergegeven. Hoewel de ontwikkeling van de glastuinbouw in de directe omgeving van het plangebied duidelijk vanaf de laatste jaren van de 20^e eeuw valt waar te nemen, lijkt het plangebied tot op heden onbebouwd te zijn gebleven. In het plangebied wordt geen (historisch gedocumenteerde) bebouwing verwacht. Daarnaast worden op basis van de gegevens in de Molendatabase geen (bestaande of reeds verdwenen) molens verwacht.

2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View, locatiebezoek en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

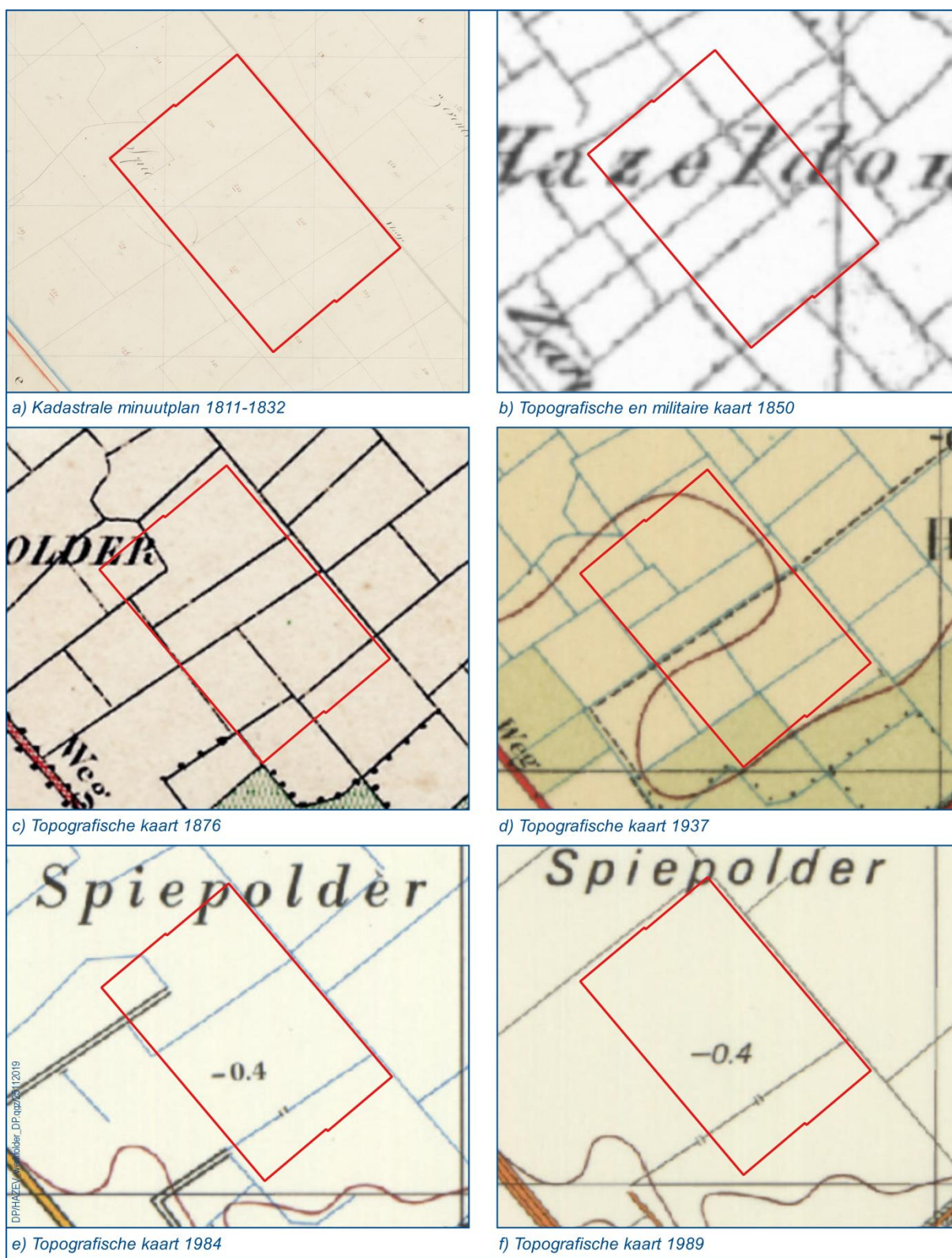
² Zie het geoloket en het portal Turf op Kaart van de Provincie Antwerpen: <https://www.provincieantwerpen.be/aanbod/dict/gis/digitale-kaarten.html>.

³ Digitaal raadpleegbaar in het Regionaal Archief Dordrecht: <https://www.regionaalarchiefdordrecht.nl/achtergronden/historische-atlas-van-de-biesbosch/>.

⁴ Digitaal raadpleegbaar via het Brabants Historisch Informatie Centrum: <http://www.bhic.nl/onderzoeken/kaarten>.

Huidig grondgebruik	Akkerbouw (figuur 5)
Hoogteligging maaiveld	Tussen 0,3 en 0,8 m –NAP
Grondwatertrap of -stand	Trap VI
Milieutechnische condities	Omgevingsrapportage Noord-Brabant: grotendeels onbekend. Op aangrenzende percelen ten westen van het plangebied is plaatselijk een sterke verontreiniging waargenomen. Voor het overgrote merendeel van deze percelen (die nu in gebruik zijn voor tuinbouw) is er geen of geen ernstige verontreiniging aangetroffen.
Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.)	Onbekend, wordt niet verwacht op basis van historische kaarten
Locatie en diepte van kabels/leidingen	Op basis van de opgevraagde Klic-gegevens bevinden zich geen kabels en leidingen in het plangebied

Tabel 2. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



Figuur 4. Overzicht van historische kaarten.



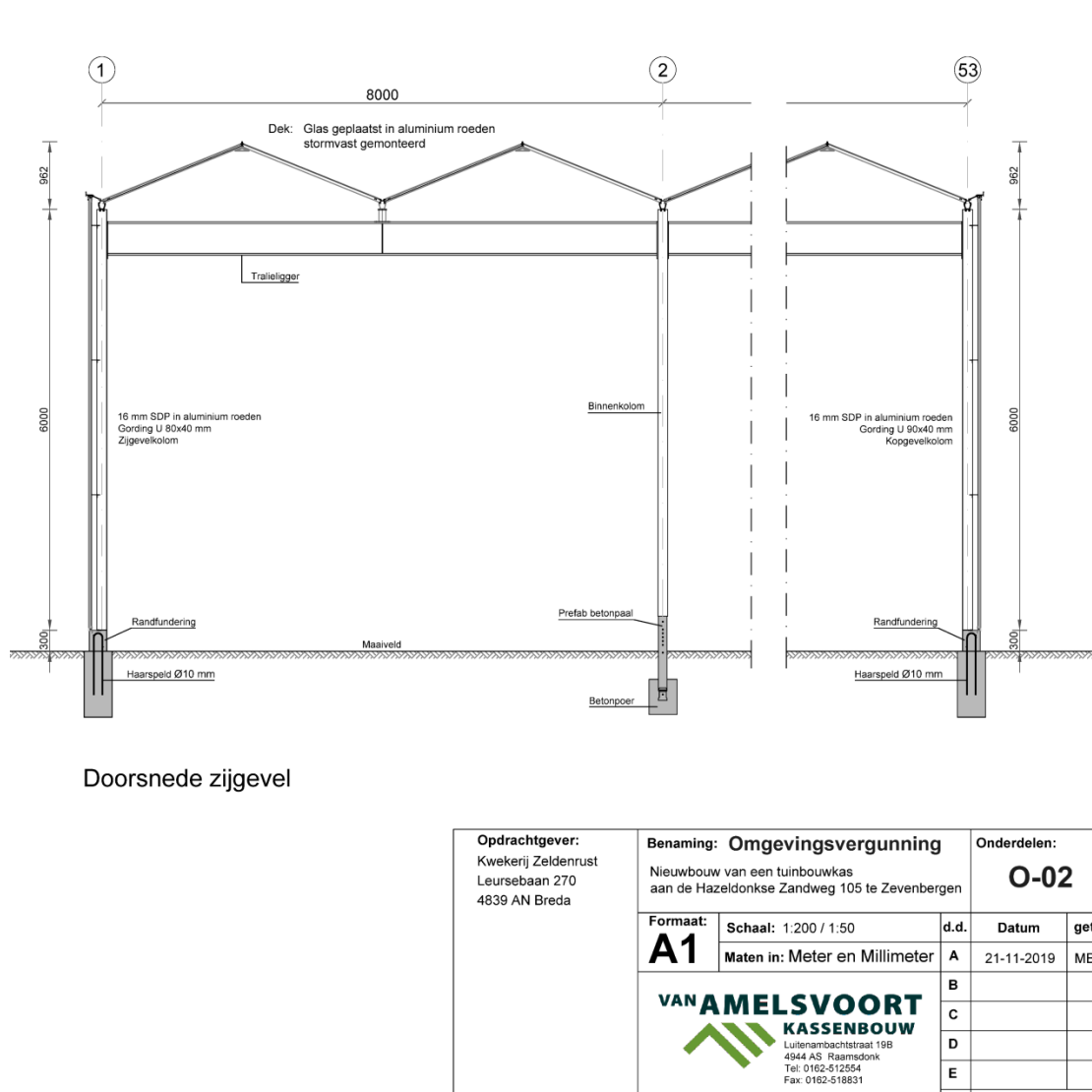
Figuur 5. Luchtfoto van het plangebied.

2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

Aard	Bouw van een kassencomplex op palen (figuur 6)
Omvang en diepte	Oppervlakte: 11,6 ha. Op de locatie van de kas zullen leidingen worden aangelegd, waarbij tot circa 0,5 m –mv ontgravingen zullen plaatsvinden. De kas zal op palen worden gefundeerd. Deze palen worden in een 5 m bij 8 m grid geplaatst. De palen hebben een geringe diameter (ca. 20 cm). Op basis van de huidige planvorming zal de diepte van de funderingspalen 6 tot 10 m –mv bedragen (afhankelijk van geotechnisch sondeonderzoek).
Invloed op maaiveld en grondwater	Het maaiveld zal niet worden opgehoogd
Toekomstig gebruik	Glastuinbouw

Tabel 3. De toekomstige situatie.



Figuur 6. Bouwtekening (zijaanzicht) van de kas.

2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek 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 tot 1000 m²) betreffen. Bij dergelijke vindplaatsen betreft het voornamelijk strooiing van overwegend (bewerkt) vuursteen. Voor vindplaatsen uit het vroeg en midden neolithicum op het dekzand geldt eveneens een middelhoge verwachting. Het betreft huisplaatsen of nederzettingsterreinen met een oppervlakte tussen circa 200 en 1.000 m². Het archeologisch niveau voor deze perioden (top dekzand) is waarschijnlijk bewaard gebleven en afgedekt door veen. Vindplaatsen uit deze perioden worden waarschijnlijk gekenmerkt door de aanwezigheid van houtskool, aardewerk, vuursteen en/of natuursteen in de top van het dekzand. Ingegraven sporen worden onder de A-horizont van het dekzand verwacht.

Op basis van de zanddiepte geldt een middelhoge verwachting voor vindplaatsen van jager-verzamelaars. Er bestaat een specifieke verwachting voor dekzandkopjes en de overgangen van hoger gelegen delen naar lager gelegen delen van het dekzandlandschap.

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 waarschijnlijk door de aanwezigheid van getijde-afzettingen op een fase van veenvorming. Dat wil zeggen dat het plangebied erg nat en/of drassig zal zijn geweest. Een uitzondering hierop kunnen hoger gelegen kopjes in het dekzand zijn geweest, die pas later (midden-laat neolithicum/bronstijd?) of helemaal niet bedekt zijn geraakt door veen. Indien zulke landschappelijke eenheden in het plangebied aanwezig blijken bestaat er een middelhoge verwachting voor archeologische resten uit het midden-laat neolithicum/bronstijd (en mogelijk ook

jongere perioden). Voor de periode van grootschalige veenvorming in drassige milieus (laat neolithicum/bronstijd-middeleeuwen) bestaat een lage verwachting. 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 (en eventueel de bronstijd) kunnen voorkomen in de top van het dekzand. In het plangebied bevindt de top van het dekzand zich naar verwachting maximaal op dieptes tussen 2 en 3,5/4 m –NAP (circa 1,5 tot 3,5m –mv). Bij booronderzoek ten zuiden van het plangebied is deze top aan of op relatief geringe diepte onder het maaiveld aangetroffen. Naar verwachting ligt het dekzand in het plangebied lager en wordt de top van het dekzand afgedekt door een pakket veen. Indien kopjes in het dekzand binnen het plangebied worden aangetroffen, worden vindplaatsen uit het midden-laet neolithicum/bronstijd eveneens in de top van het dekzand verwacht. Eventuele vindplaatsen (sporen van agrarisch gebruik) uit de late middeleeuwen-nieuwe tijd kunnen aan het maaiveld of direct daaronder (in de getijdenafzettingen) verwacht worden. De top van deze afzettingen bevindt zich naar verwachting op relatief geringe diepte onder het maaiveld (waarschijnlijk binnen 0,5 m –mv).

Fysieke kwaliteit

Indien in het plangebied het verwachte, afdekkende veenpakket wordt aangetroffen, zal het prehistorische loopvlak goed geconserveerd zijn. Eventuele archeologische resten uit deze perioden zijn zodoende goed beschermd (bijvoorbeeld tegen recente diepe bodembewerking) en kennen naar verwachting een hoge gaafheid. Mogelijk is de top van het veen in het plangebied (plaatselijk) geërodeerd door latere getijdewerking. Door het gebruik van het plangebied als akkerland ligt het in de lijn der verwachting dat de bovengrond tot op dieptes van 20 tot 40 cm is verstoord.

Om de hierboven weergegeven bodemopbouw en verwachting te toetsen en de mate van verstoring in het plangebied in kaart te brengen worden in het plangebied verkennende boringen gezet.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (protocol: IVO-O) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het door de bevoegde overheid goedgekeurde PvA (Peeters, 2019). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 3, 4 en 5 december 2019.

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 53 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in 5 raaien. Deze raaien hadden een oriëntatie in noordwestelijk-zuidoostelijke richting (figuur 10 en 11). Ten behoeve van de optimale spreiding is een verspringend boorgrid toegepast, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond.

Tijdens het booronderzoek is er tot minimaal 200 cm –mv en maximaal tot 330 cm –mv geboord (tot in de (B-)C-horizont van het dekzand). De boringen zijn tot grofweg 70 cm –mv uitgevoerd met een Edelmanboor (7 cm) en dieper doorgezet met 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; zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS. Tijdens het veldonderzoek is er specifiek gekeken naar de overgangen (erosief, abrupt, geleidelijk, etc.) tussen verschillende lagen.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Het maaiveld in het plangebied is licht glooiend, waarbij de maaiveldhoogten in het centrale deel van het plangebied iets lager liggen. De maaiveldhoogte varieert tussen 0,25 en 0,8 m –NAP.

Het gehele plangebied (met uitzondering van een sloot) is in gebruik als landbouwgrond. Op de eerste dag van het veldonderzoek was een aanzienlijk deel van het plangebied (grofweg het blok tussen boringen 1, 9, 30 en 22) begroeid met groenbemesters (figuur 7a). Op de tweede dag van het onderzoek is deze zone volledig geploegd en bestond het gehele plangebied uit akkers (figuur 7b).



Figuur 7. Situatiefoto's van het plangebied: a) (boven) dag 1 van het veldonderzoek vanaf boring 1 richting het zuiden, b) (beneden) dag 2 van het veldonderzoek vanaf boring 33 richting het noordwesten.

3.2.2 Geologie en bodem

Bouwvoor

In het gehele plangebied is een 20 tot 70 cm dikke bouwvoor aanwezig. Ter plekke van boring 45 reiken verrommelde/verstoorde lagen tot circa 115 cm –mv. De bouwvoor bestaat uit (donker)bruingrijze zwak zandige (tot plaatselijk uiterst siltige) klei en bevatte in enkele boringen spikkels puin.

Getijdenafzettingen (Laagpakket van Walcheren)

Onder de bouwvoor zijn vanaf dieptes van 20 tot 115 cm –mv lichtbruingrijze afzettingen aangetroffen, die voornamelijk bestaan uit zandige kleiafzettingen. Sommige trajecten bestaan echter uit matig siltig zand of uit uiterst siltige klei (zonder waarneembare zandbijmenging). In de zandige kleiafzettingen zijn voornamelijk dunne zandlagen en incidenteel enkele humeuze lagen waargenomen (figuur 8b). Mogelijk betreffen deze humeuze lagen geremanieerde veenresten. In dit pakket afzettingen zijn veel ijzervlekken en/of ijzerconcreties en kleine hoeveelheden schelpgruis waargenomen.

Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als getijden(geul)afzettingen en zijn toegeschreven aan het Laagpakket van Walcheren. Dit pakket afzettingen reikt in de boringen maximaal tussen 90 en 180 cm –mv (tussen 1,3 en 2,4 m –NAP). Deze getijdenafzettingen hebben zich vanaf de middeleeuwen gevormd, toen er in de omgeving veel veen werd afgegraven en het binnenland overstroomde en deel was van een getijdengebied. In enkele lagen zijn er (verspoelde) spikkels puin aangetroffen.



Figuur 8. Foto's van (a, links) het rommelige moerneringspakket en de overgang naar het veen, (b, midden) de erosieve overgang van sterk gelaagde getijde(geul)afzettingen naar het veen en (c, rechts) de overgang van het veen naar het dekzand.

Moerneringspakketten

Gedurende het veldonderzoek zijn er in een aanzienlijk deel van de boringen (31 van de 53 boringen) rommelige pakketten onder de getijdenafzettingen aangetroffen. Deze pakketten bestaan voornamelijk uit veen met zand- en kleibrokken, klei met veen- en zandbrokken of zand met veen- en kleibrokken (figuur 8a). Ten noordwesten van het plangebied zijn vergelijkbare pakketten gedurende een door RAAP uitgevoerd booronderzoek waargenomen (Wolzak, 2019). Wellicht betreffen deze lagen gemoerneerde gronden, waarbij het veen plaatselijk is afgegraven en de veenwinkuilen zijn dichtgestort. Zulke activiteiten vonden op grote schaal in West-Nederland plaats, waarbij moer (ooit

legenda

- plangebied
- boringen
- moermeringspakket
- veraaarde top van veen
- profiellijn (figuur 11)

0 100 200 m

RAAP

[25]

Basisveen (Formatie van Nieuwkoop)

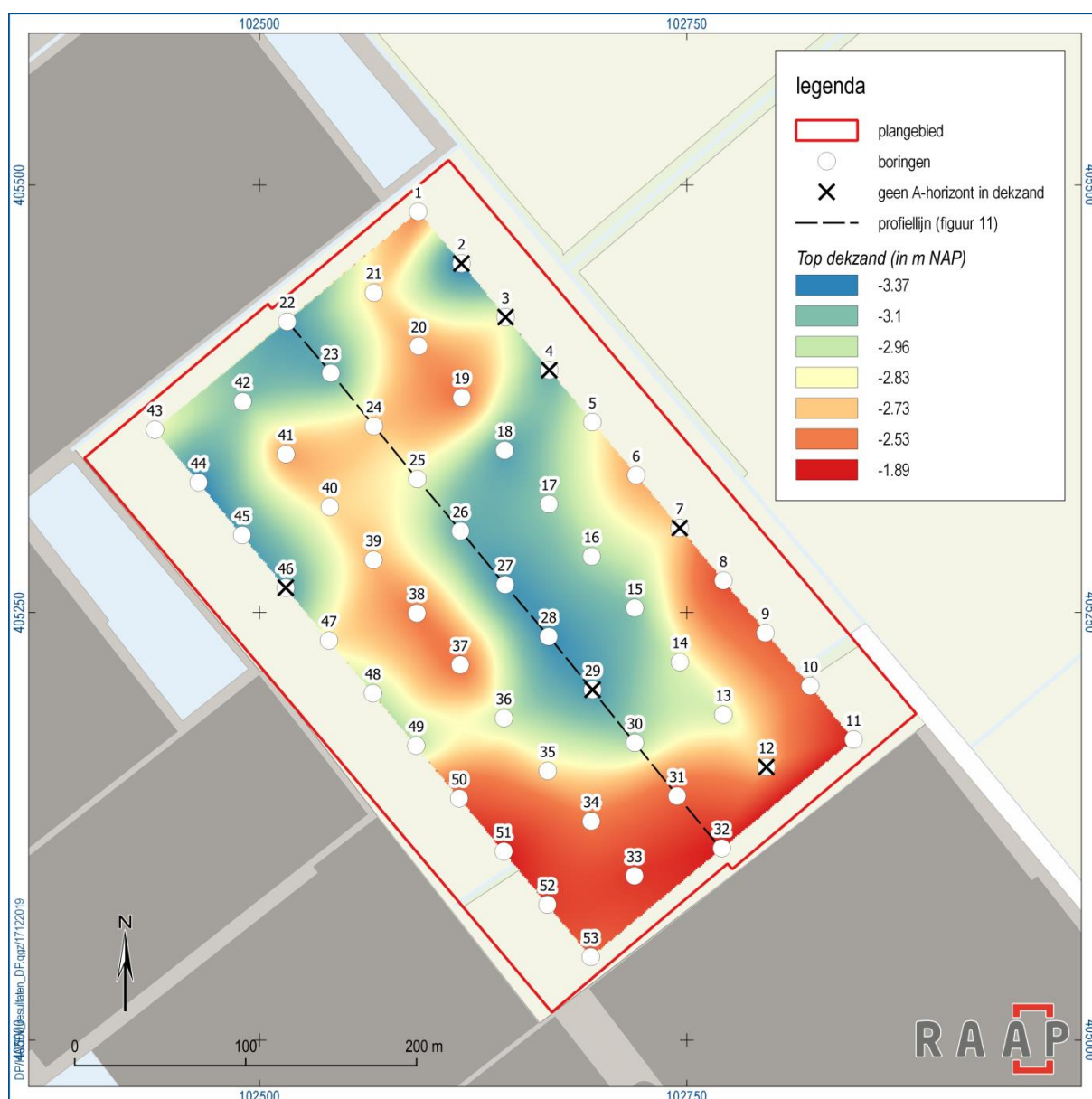
In alle boringen is er veen aangeboord. Het betreft veen behorende tot de Basisveen laag (Formatie van Nieuwkoop). De top van het veen lijkt in het merendeel van de boringen te zijn geërodeerd (door latere getijdewerking; onder andere zichtbaar aan erosieve overgangen, figuur 8b) of te zijn vergraven/verstoord (door moertering). De (resterende) top van het veen is verspreid over het plangebied tussen 95 en 235 cm –mv aangeboord (tussen 1,4 en 2,75 m –NAP). In twee boringen is er veen met een veraarde top aangetroffen (figuur 9), hetgeen de aanwezigheid van een veenkussen met een intacte bodemopbouw en een (plaatselijk) goede ontwatering illustreert. Het aangetroffen veen betreft voornamelijk mineraalarm veen. Hoger liggende trajecten van het veen konden vaak niet aan een veensoort worden toegeschreven, maar in lagere trajecten is er voornamelijk bosveen aangetroffen. Met regelmaat zijn er lagen kleiig veen of kleilagen in het veen waargenomen, die op overstromingen of op een andere vormingsfase van het veenpakket duiden.

Dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden)

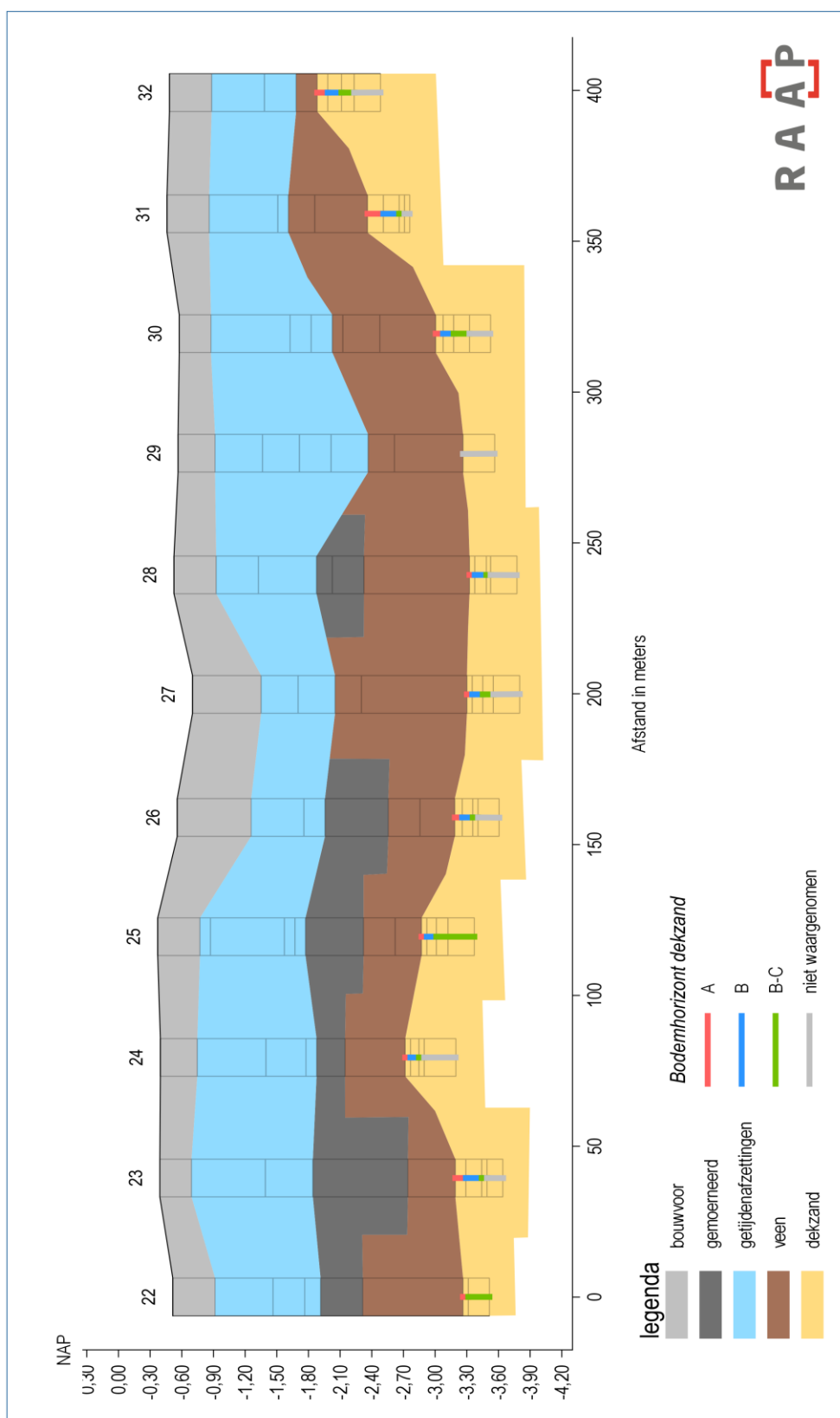
In alle boringen is er aan de basis van de boringen dekzand aangeboord. Dit dekzand is in alle boringen afgedekt door het hierboven beschreven veen. De top van het dekzand bevindt zich verspreid over het plangebied tussen 140 en 285 cm –mv/tussen 1,85 en 3,4 m –NAP. In het algemeen duikt het dekzand in de zuidelijke helft van het plangebied hoger op (figuur 10 en 11). Daarnaast lijkt het dekzand ook tussen boring 1 en 37 hoger op te duiken in de vorm van een ‘dekzandkop’, waar de top van het dekzand tussen 0,5 m en 1 m hoger ligt dan in omliggende boringen. Deze resultaten passen in het beeld dat werd verkregen in het bureauonderzoek, waarbij het dekzand richting het zuiden en nabij de Hazeldonk hoger opduikt. Op kleinere schaal blijken echter ook hoogteverschillen van de top van het dekzand te bestaan. Met uitzondering van enkele boringen (3, 7 en 29) waar het dekzand (in zijn geheel) niet kon worden opgeboord door het leeglopen van de guts, kon onderscheid worden gemaakt in de aanwezigheid van verschillende bodemhorizonten:

- A-horizont. In vrijwel alle boringen is een A-horizont onder het veen aangetroffen. De overgang van het veen naar de A-horizont is abrupt, maar oogt door de humeusiteit van het dekzand (en het bovenliggende veen) vaak geleidelijk. Het betreft matig humeus, matig siltig en zeer fijn zand. De aangetroffen A-horizonten variëren tussen 2 en 15 cm in dikte. Plaatselijk lijkt (een deel van) de top van het dekzand te zijn ‘afgetopt’. Zo ook in boringen 2, 4, 12 en 46, waar geen A-horizont is waargenomen en waar de B-horizont zich direct onder het veen bevindt. In het merendeel van de boringen blijkt de bodemopbouw van het dekzand echter grotendeels intact.
- B-horizont (inspoelingslaag). In 39 boringen is een B-horizont herkend. Deze horizont varieert tussen 5 en 20 cm in dikte. De B-horizont van het dekzand bestaat tevens uit matig siltig, zeer fijn zand, maar is in het algemeen genomen zwak (in plaats van matig) humeus. Deze horizont wordt tevens gekenmerkt door de aanwezigheid van enkele plantenresten en ijzervlekken.
- B-C-horizont (inspoelingslaag met een geleidelijke overgang naar het moedermateriaal). In alle boringen (met uitzondering van 3, 7 en 29; waar geen dekzand kon worden opgeboord) is in het dekzand een B-C horizont herkend. Dit dekzand bevat enkele ijzervlekken en plantenresten, maar is niet humeus. De overgang van de B- naar de C-horizont blijkt erg geleidelijk te zijn.

- C-horizont (moedermateriaal). In één boring is lichtgrijs zwak siltig zand aangetroffen, dat mogelijk tot de C-horizont kan worden gerekend. Het betreft een zeer dunne laag van 3 cm in boring 50. In alle andere boringen is geen C-horizont herkend. De reden hiervoor is deels methodologisch: gedurende het veldonderzoek op grotere diepte liep het dekzand uit de guts, waarbij (minder humeuze?) sedimenten niet konden worden opgeboord. Alle boringen zijn wel dieper in het dekzand doorgezet, maar het sediment kon niet worden waargenomen en beschreven.



Figuur 10. Resultaten. Interpolatie van de top van het dekzand en de afwezigheid van A-horizonten.



Figuur 11. Noordwest-zuidoost profiel centraal door het plangebied (van boring 22 tot 32). Zie figuren 9 en 10 voor de profiellijn.

3.2.3 Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren (in de top van het dekzand of in een andere laag) aangetroffen. Let wel, het onderzoek betrof een verkennend booronderzoek, waarbij inzicht is verkregen in de bodemgesteldheid, de mate van bodemverstoring en de diepteligging van het verwachte archeologische niveau in het plangebied. De toegepaste boordichtheid en boordiameter lijken ontoereikend voor het opsporen van een breed spectrum aan kleinere vindplaatsen en in het bijzonder vuursteenvindplaatsen in de top van het dekzand.

3.2.4 Synthese

In het plangebied bevindt zich een begraven pleistoceen landschap, het dekzandlandschap, relatief dicht onder het maaiveld. De top van het dekzand ligt hoger in het zuidelijk deel van het plangebied, terwijl er ook een kleinere dekzandkop in het noordelijk deel van het plangebied aanwezig blijkt. In de top van het dekzand hebben zich bodems gevormd. In het overgrote merendeel van de boringen is de A-horizont in het dekzand nog aanwezig. Over dit pleistocene landschap heeft zich vanaf ca. 5000 v. Chr. veen gevormd. Dit zogenoemde Basisveen dekt de top van het dekzand af, waardoor de conservering van mogelijk aanwezige archeologische resten in het dekzandlandschap goed zal zijn. Het veen is tijdens de Middeleeuwen gemoerneerd: het veen is plaatselijk vergraven en de veenwinkuilen zijn dichtgestort. De resultaten van dit onderzoek illustreren dat zulke afgravingen ook het plangebied hebben bereikt (hoewel er op basis van historische bronnen geen veenaafgravingen in het plangebied werden verwacht). Deze veenaafgravingen (mogelijk teneinde het winnen van zout) hebben niet geleid tot een volledige vergraving van het veen. Naast moernering is het veen lokaal geërodeerd door latere getijdenactiviteit. In twee boringen is een (waarschijnlijk) veraarde top van het veen waargenomen, hetgeen een intact bodemprofiel van het veen suggereert. 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.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

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

Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?

Aan de basis van alle boringen is het door veen afgedekte dekzandlandschap aangeboord. In de meeste boringen is de top van het veen geërodeerd (door getijdewerking) of vergraven (door moertering in de middeleeuwen). In twee boringen is een veraarde top van het veen aangetroffen. Boven op het veen en de moerteringspakketten zijn getijdeafzettingen aangetroffen, die vanaf de middeleeuwen zullen zijn gevormd. De top van deze afzettingen is verploegd en deel van de bouwvoor.

Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?

De bouwvoor reikt in het algemeen genomen tot 20-45 cm –mv. In een enkele boring reiken verrommelde/verstoorde lagen tot circa 115 cm –mv. De moerteringspakketten reiken tussen 90 en plaatselijk tot 235 cm –mv.

Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?

De veraarde top van het veen betreft een mogelijk archeologisch niveau. In twee boringen is de veraarde top op respectievelijk 95 en 125 cm –mv aangeboord. De top van het dekzand betreft het andere archeologische niveau (met een middelhoge verwachting). Deze top bevindt zich verspreid over het plangebied tussen 140 en 285 cm –mv. Rekening houdend met een buffer en de observatie dat er slechts in twee boringen een veraarde top van het veen is aangetroffen, kan de bodemopbouw tot circa 125 cm –mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek.

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

Op basis van het onderzoek dient de gespecificeerde archeologische verwachting niet bijgesteld te worden. De archeologische verwachting voor (de top van) het veen blijft laag (laat neolithicum/bronstijd-middeleeuwen): plaatselijk is een veraarde top aanwezig, maar in grote delen van het plangebied is deze top geërodeerd/vergraven. De archeologische verwachting voor de top van het dekzand blijft middelhoog (paleolithicum-laat neolithicum/bronstijd): in het merendeel van de boringen is er sprake van een intact bodemprofiel, terwijl het dekzand in alle boringen door veen wordt afgedekt (goede omstandigheden voor conservering van archeologische resten).

Vormen de voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen?

De graafwerkzaamheden met betrekking tot de aanleg van leidingstraten (leidingen op 0,5 m –mv) zullen niet tot in de top van het dekzand of de lokaal aangetroffen veraarde top van het veen reiken. De

toekomstige graafwerkzaamheden liggen dus boven het verwachte archeologische niveau. Alleen de funderingspalen, waarop de tuinbouwkassen zullen worden gefundeerd, gaan dieper dan het archeologische niveau. Eventueel aanwezige archeologische resten in de top van het dekzand (middelhoge verwachting voor het paleolithicum-laat neolithicum/bronstijd) worden hierbij bedreigd. Gezien de diameter van deze palen (circa 20 cm) en het relatief wijde grid (5 m x 8 m) zal de verstoring echter minimaal zijn: omgerekend naar de grootte van het plangebied (circa 11,6 ha) zal circa 91 m² van het dekzandoppervlak (0,08% van het plangebied) door de plaatsing van funderingspalen worden verstoord (in het geval van grondvervangende, cirkelvormige palen). (Grondverdringende) prefab betonpalen zullen tot een bodemverstoring leiden die groter is dan het volume van de palen. Gezien de grootte van het plangebied en het relatief wijde funderingsgrid is deze verstoring echter minimaal.

Is op basis van deze archeologische verwachting in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied? Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?

Op basis van het onderzoek wordt archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht. Binnen de maximale ontgravingsdiepte van 0,5 m –mv bevinden zich geen archeologische lagen. Op basis van de resultaten van dit onderzoek kan de bodemopbouw minimaal tot circa 125 cm –mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. De omvang waarmee het dekzandlandschap door de funderingspalen wordt verstoord is relatief gering. De kans dat mogelijk aanwezige vuursteenvindplaatsen verstoord worden, met ernstig informatieverlies tot gevolg, wordt zeer klein geacht.

Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

Mocht bij de uitvoering van de werkzaamheden archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van dit onderzoek en de voorgenomen bodemingrepen blijkt dat de kans op het verstoren van archeologische resten (en specifiek kleinschalige vuursteensites in de top van het dekzand) in het plangebied zeer gering is. Daarom wordt in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Berendsen, H.J.A., 1997. Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland. Koninklijke van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Borsboom, A.J., 2006. Inventariserend Veldonderzoek (deels karterend booronderzoek), Hazeldonkse Zandweg-Zuiddijk. Synthegra 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 B.V., Weesp.
- Groot, N.C.F., A.W.E. Wilbers & S. Lorenz, 2013. Tussen water en land. Archeologische Waarden- en Verwachtingenkaart en advies archeologische beleidskaart van de gemeente Moerdijk. B&G Rapport 1134. IDDS Archeologie, Noordwijk.
- Hensen, G., 2018. Plangebied Greenbrothers te Zevenbergen, gemeente Moerdijk; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-Rapport 3521. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Leenders, K.A.H.W., 1989. Verdwenen venen; Een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad, 1250-1750. Wageningen: Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie.
- Lepage, H.A.S. & J. Rap, 2019. Zevenbergen, Hazeldonkse Zandweg 40. Gemeente Moerdijk (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 1956. Transect b.v., Nieuwegein.
- Maarleveld, G.C., Cate, J.A.M., ten & G.W. de Lange, 1977. Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Stiboka, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Riele, W.J.M., te & B.H. Steeghs, 1968. De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Zevenbergen. Stiboka-rapport 722, Wageningen.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Tebbens, L.A., 2016. Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze, in E.A.G. Ball & R.M. van Heeringen (red.), Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, M. Verbruggen, 2012. Leidraad inventariserend veldonderzoek: deel: karterend booronderzoek, versie 2.0. SIKB, Gouda.

- Vos, P.C., R.M. van Heeringen, 1997. De ontstaansgeschiedenis van het Zeeuwse kustland schap. NITG/TNO, Haarlem.
- Vos, P.C. & S. de Vries, 2013. 2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0) . Deltares, Utrecht.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsdijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.
- Wolzak, J.A., 2019. Plangebied Hazeldonkse Zandweg te Zevenbergen, gemeente Moerdijk; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek). RAAP-Rapport 3682. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding plangebied (rood kader). Inzet: ligging in Nederland (ster).	7
Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd boven de geomorfologische kaart.	12
Figuur 3. Overzichtskaart van archeologische gegevens binnen 500 m van het plangebied.	14
Figuur 4. Overzicht van historische kaarten.	17
Figuur 5. Luchtfoto van het plangebied.	18
Figuur 6. Bouwtekening (zijaanzicht) van de kas.	19
Figuur 7. Situatiefoto's van het plangebied: a) (boven) dag 1 van het veldonderzoek vanaf boring 1 richting het zuiden, b) (beneden) dag 2 van het veldonderzoek vanaf boring 33 richting het noordwesten.	23
Figuur 8. Foto's van (a, links) het rommelige moerneringspakket en de overgang naar het veen, (b, midden) de erosieve overgang van sterk gelaagde getijde(geul)afzettingen naar het veen en (c, rechts) de overgang van het veen naar het dekzand.	24
Figuur 9. Resultaten: de aanwezigheid van moerneringspakketten en veraard veen. De basis van de moerneringspakketten en de top van het veraarde veen zijn respectievelijk weergegeven met blauwe en bruine labels (in m –mv).	25
Figuur 10. Resultaten. Interpolatie van de top van het dekzand en de afwezigheid van A-horizonten.	27
Figuur 11. Noordwest-zuidoost profiel centraal door het plangebied (van boring 22 tot 32).	28

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
Tabel 2. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.	16
Tabel 3. De toekomstige situatie.	19

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal.
Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen.
Bijlage 3. Boorbeschrijvingen.

Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden				
Tijd vak	Chronozone	Datering	Tijd perk		Datering		
Holoceen	Laat Subatlantium	1150 na Chr.	Recente tijd		1945		
			Nieuwe tijd	C	1850		
	B	1650					
	A	1500					
	Vroeg Subatlantium	0	Middeleeuwen	Laat B	1250		
				Laat A	1050		
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900	
					C: Karolingische tijd	725	
					B: Merovingisch tijd	525	
					A: Volksverhuizingstijd	450	
	Romeinse tijd	Laat	270				
		Midden	70 na Chr.				
		Vroeg	15 voor Chr.				
	Subborea	450 voor Chr.	IJzertijd	Laat	250		
Midden				500			
Vroeg				800			
Bronstijd			Laat	1100			
			Midden	1800			
			Vroeg	2000			
Atlantium	3700	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850			
			Midden	4200			
			Vroeg	4900/5300			
Borea	7300	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450			
Preborea	8700		Midden	8840			
	9700	Vroeg	9700				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050			
			Allerød	11.500			
			Vroege Dryas	12.000			
			Bølling	12.500			
		Midden Glaciaal	Vroegste Dryas	13.500			
			Denekamp	30.500			
			Hengelo	60.000			
		Vroeg Glaciaal	Moershoofd	71.000			
			Odderade				
	Brørup						
			114.000				
	Eemien	126.000	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500		
	Saalien II	236.000				Jong B	16.000
	Oostermeer	241.000					
	Saalien I	322.000		Midden	250.000		
	Belvédère/Holsteinien	336.000					
	Glaciaal x	384.000					
	Holsteinien	416.000					
	Elsterien	420.000		Oud			

Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

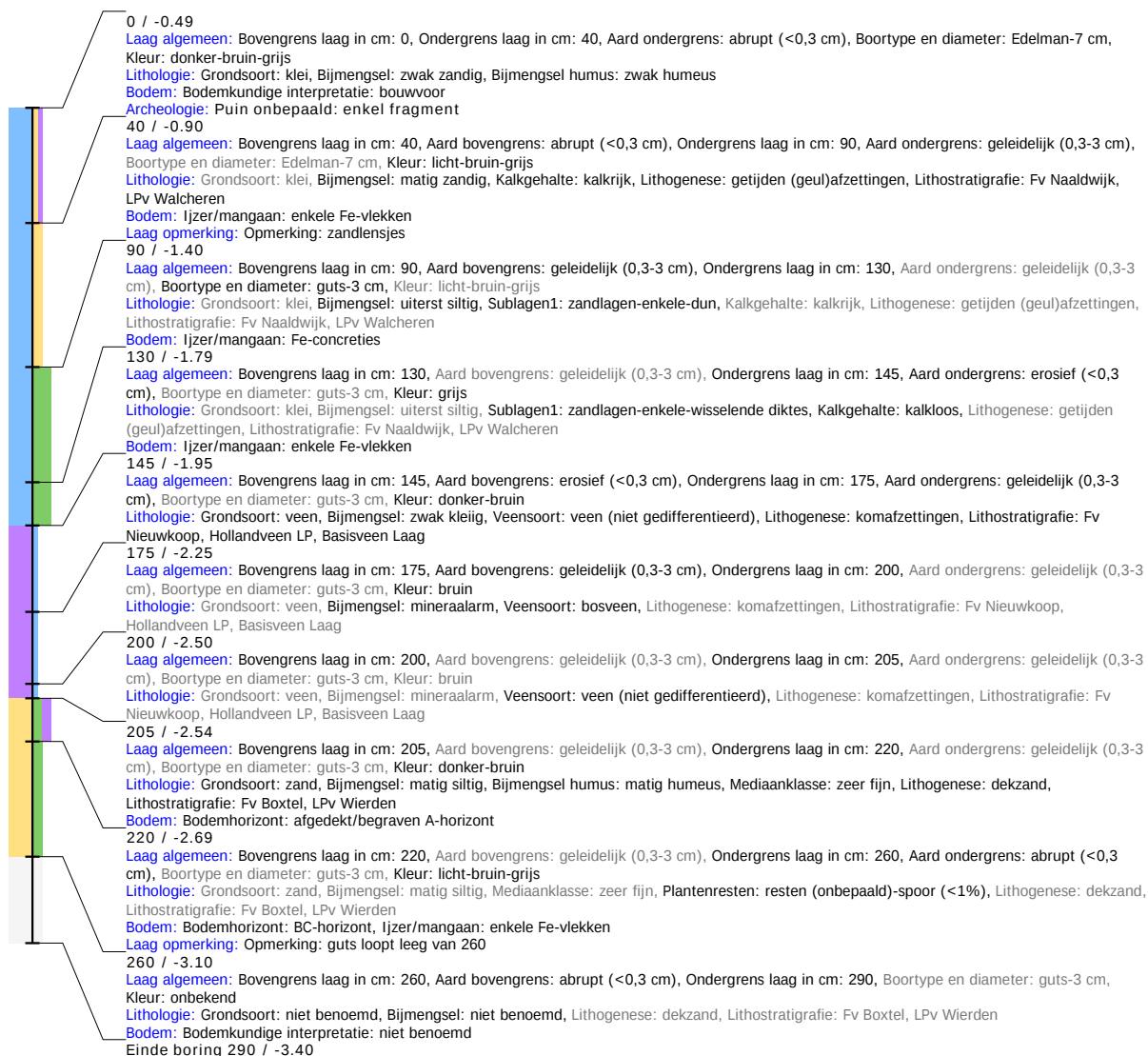
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

Bron	Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven	Geraadpleegd, niet afgebeeld	Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied	Bevat geen (nieuwe) relevante informatie	Opmerking
Bodemkaart van NL	+				
Geologische kaart van NL	+				
Geomorfologische kaart van NL	+				
Gedetailleerde bodemkaarten	+				
DINO	+				
Gegevens milieukundig bodemonderzoek	+				
Actueel Hoogtebestand Nederland	+				
Lucht- en satellietfoto's	+				
Topografische kaart van NL	+				
Oud(st)e kadasterkaarten	+				
Historische kaarten van Nederland	+				
Beeldmateriaal bouwhistorie			+		
Archeologische en cultuurhistorische rapportages	+				
Archieven (RAAP)	+				
Eigenaar en gebruiker	+				
AMK	+				
ARCHIS	+				
CMA	+				
CAA	+				
CHW	+				
Literatuur (arch./aardwet.)	+				
Gebiedsgerichte specialisten	+				
Amateurarcheologen				+	
Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart	+				
Archeologisch depot				+	

Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

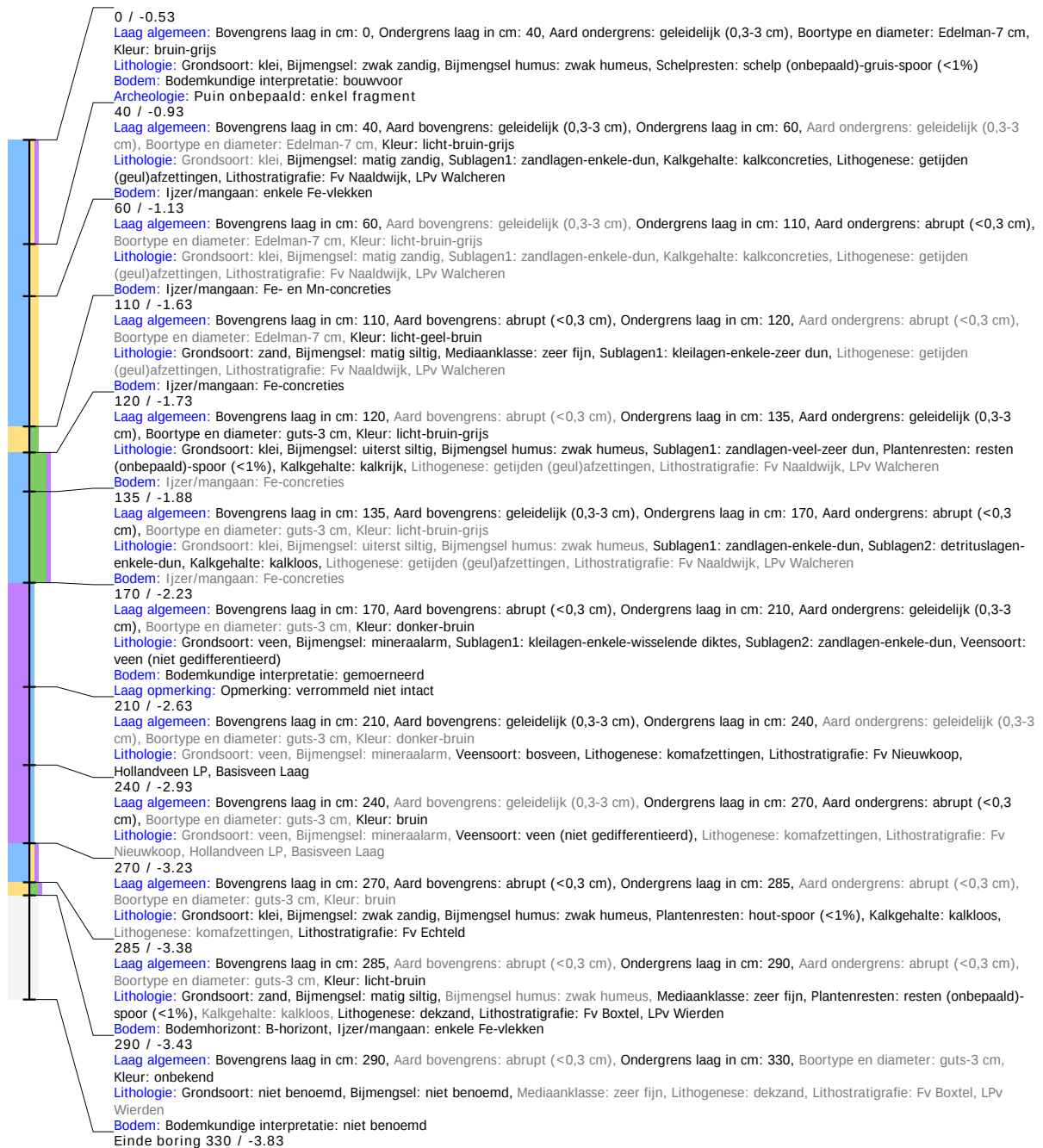
Boring: HAZE V_1

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 1, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102592.815, Y-coördinaat in meters: 405484.436, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.495, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_2

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 2, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 330
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102618.111, Y-coördinaat in meters: 405454.106, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.531, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



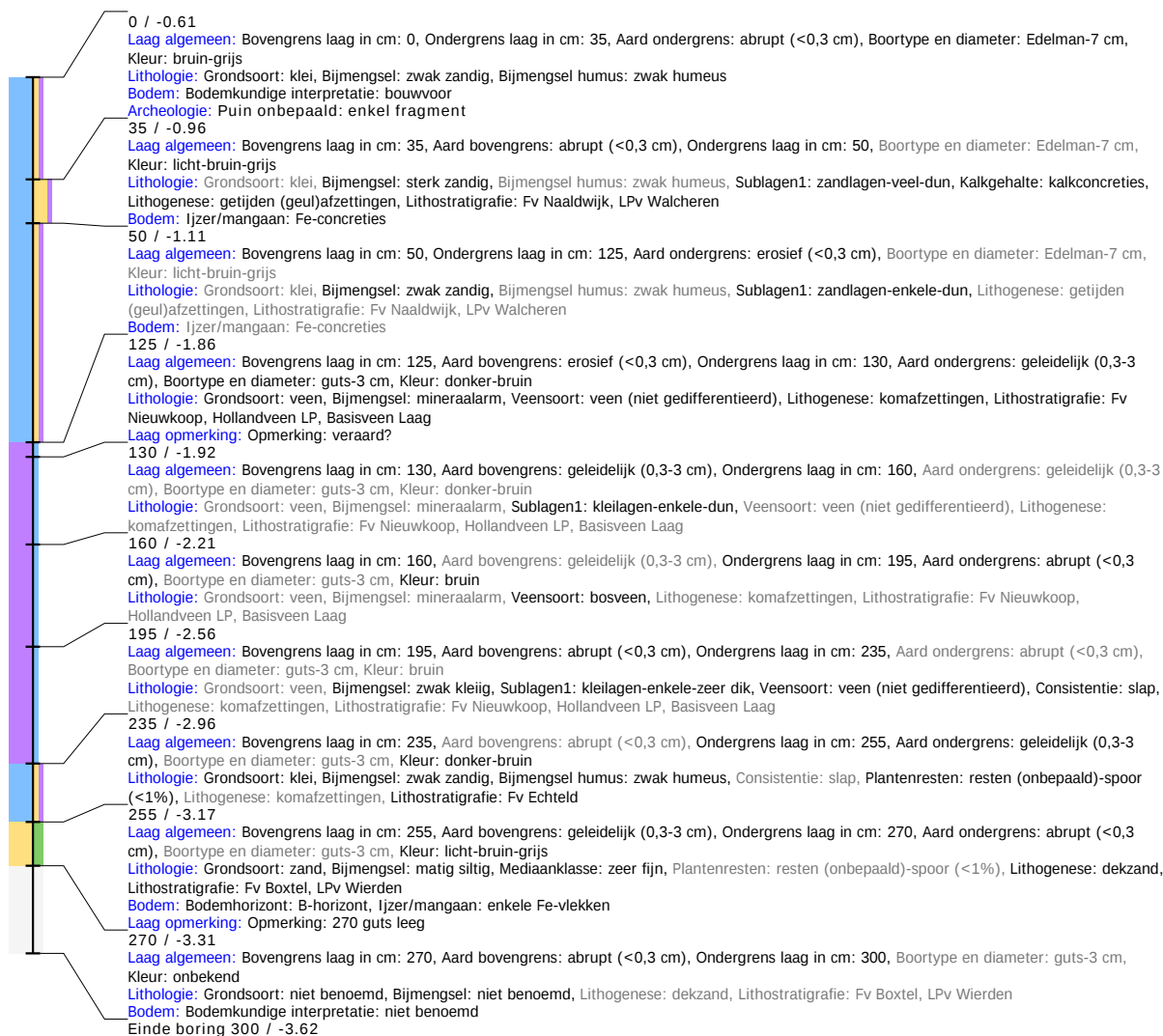
Boring: HAZE V_3

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 3, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 285
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102643.96, Y-coördinaat in meters: 405422.732, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.607, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_4

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 4, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102669.485, Y-coördinaat in meters: 405391.722, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.615, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZEV_5

Kop algemeen: Projectcode: HAZEV, Boornummer: 5, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102694.732, Y-coördinaat in meters: 405361.371, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.641, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



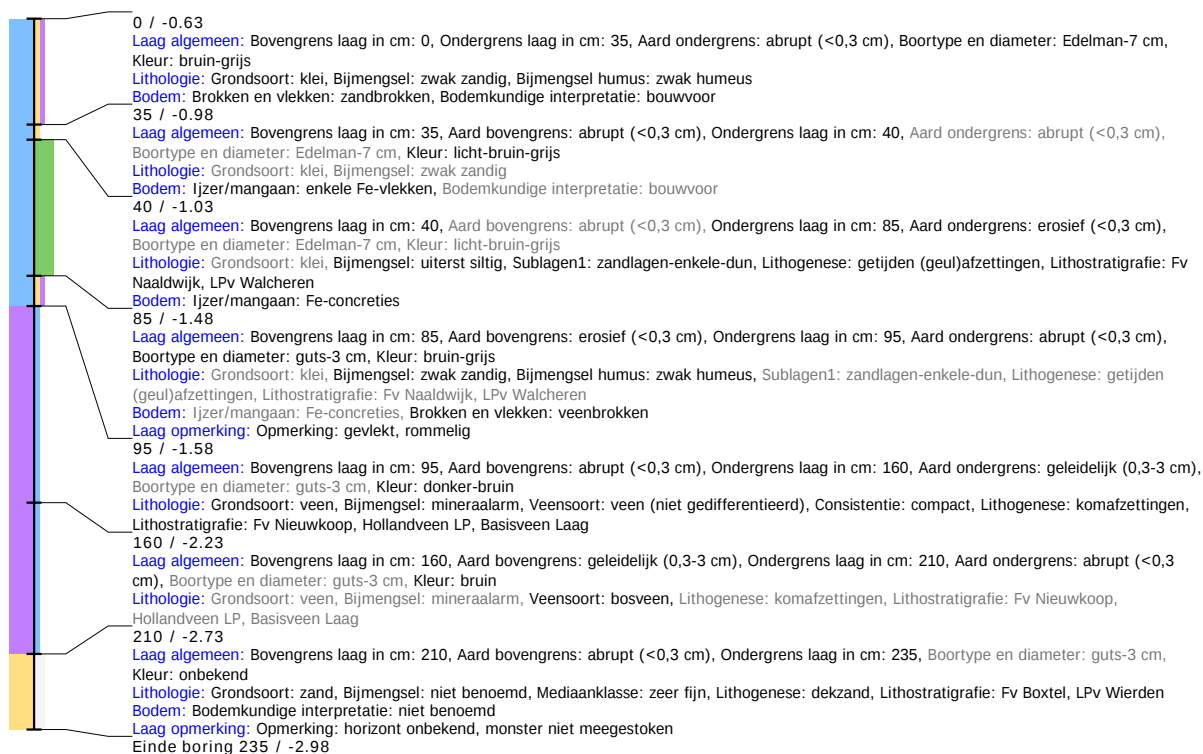
Boring: HAZE V_6

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 6, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102720.36, Y-coördinaat in meters: 405330.298, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.681, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



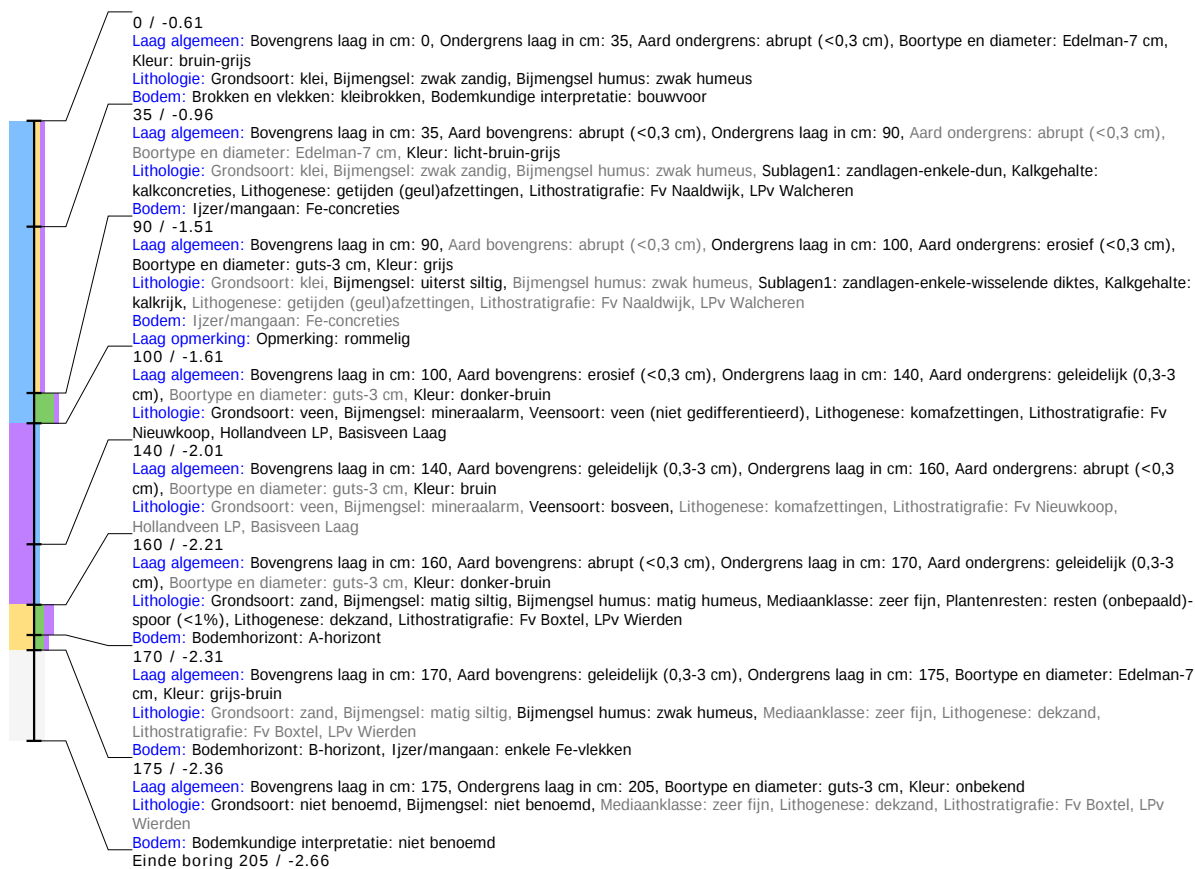
Boring: HAZEV_7

Kop algemeen: Projectcode: HAZEV, Boornummer: 7, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 235
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102745.806, Y-coördinaat in meters: 405299.445, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.633, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



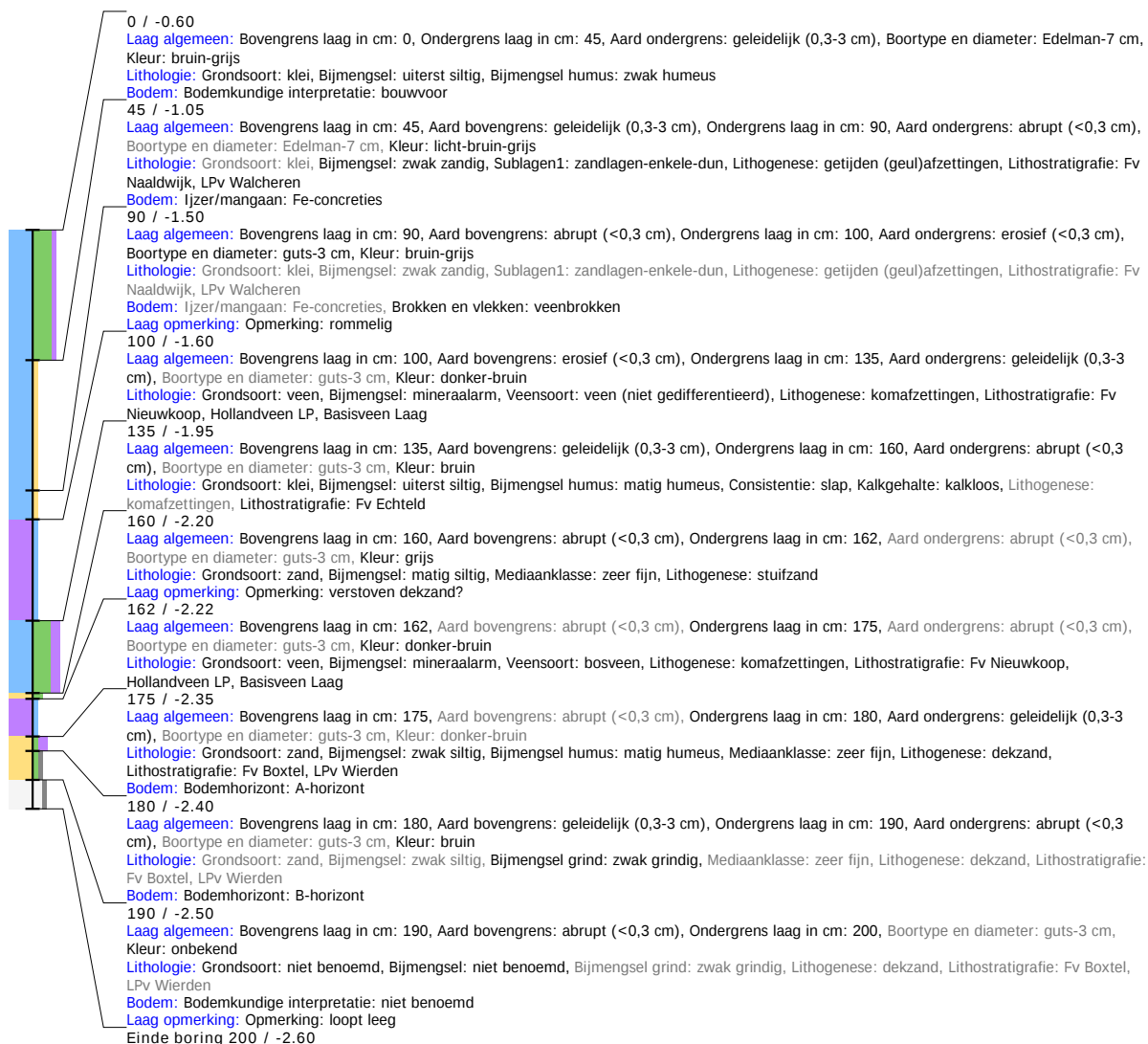
Boring: HAZE_8

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 8, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 205
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102771.375, Y-coördinaat in meters: 405268.714, 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: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



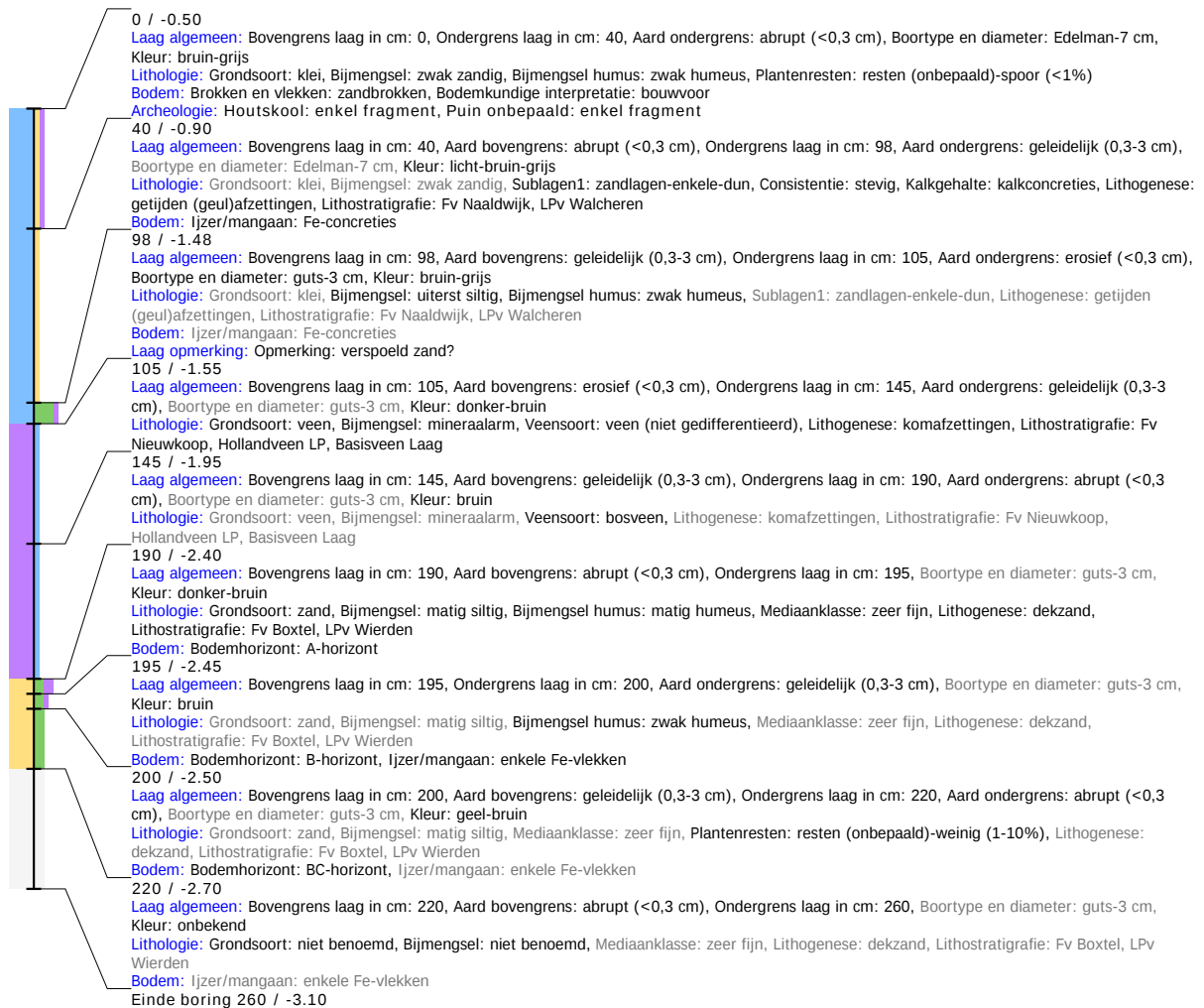
Boring: HAZEV_9

Kop algemeen: Projectcode: HAZEV, Boornummer: 9, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102795.958, Y-coördinaat in meters: 405238.117, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.602, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



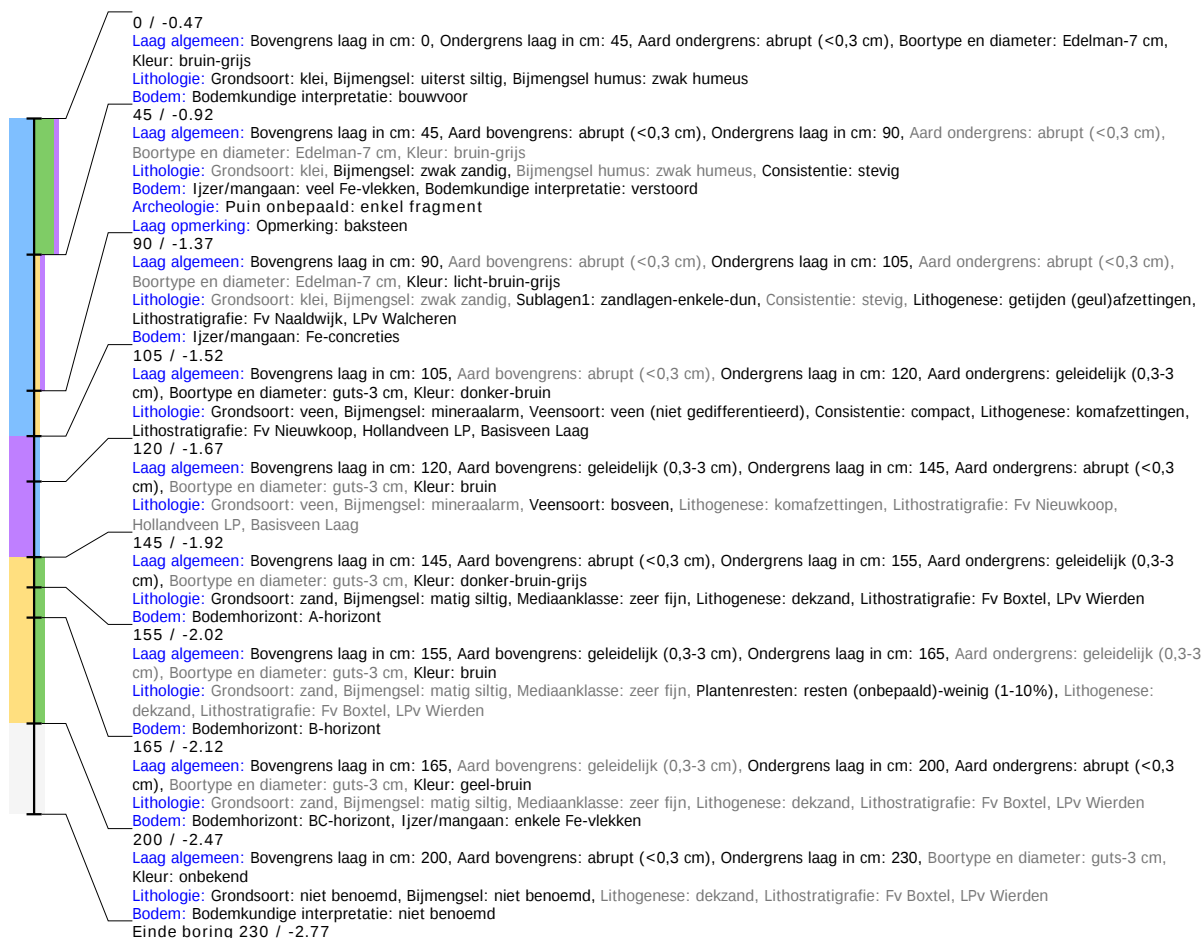
Boring: HAZE V_10

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 10, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102822.152, Y-coördinaat in meters: 405207.111, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.501, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_11

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 11, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102847.526, Y-coördinaat in meters: 405175.752, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.469, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_12

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 12, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102796.528, Y-coördinaat in meters: 405159.649, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.512, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_13

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 13, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102771.378, Y-coördinaat in meters: 405190.297, 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: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_14

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 14, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 275
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102745.968, Y-coördinaat in meters: 405221.071, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.723, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_15

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 15, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 285

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102719.533, Y-coördinaat in meters: 405252.67, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.692, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_16

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 16, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102694.289, Y-coördinaat in meters: 405282.839, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.687, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE_17

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 17, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102669.36, Y-coördinaat in meters: 405313.458, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.652, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_18

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 18, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102643.397, Y-coördinaat in meters: 405344.899, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.591, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 19, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 255
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102618.322, Y-coördinaat in meters: 405375.758, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.457, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_20

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 20, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102593.083, Y-coördinaat in meters: 405405.787, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.408, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



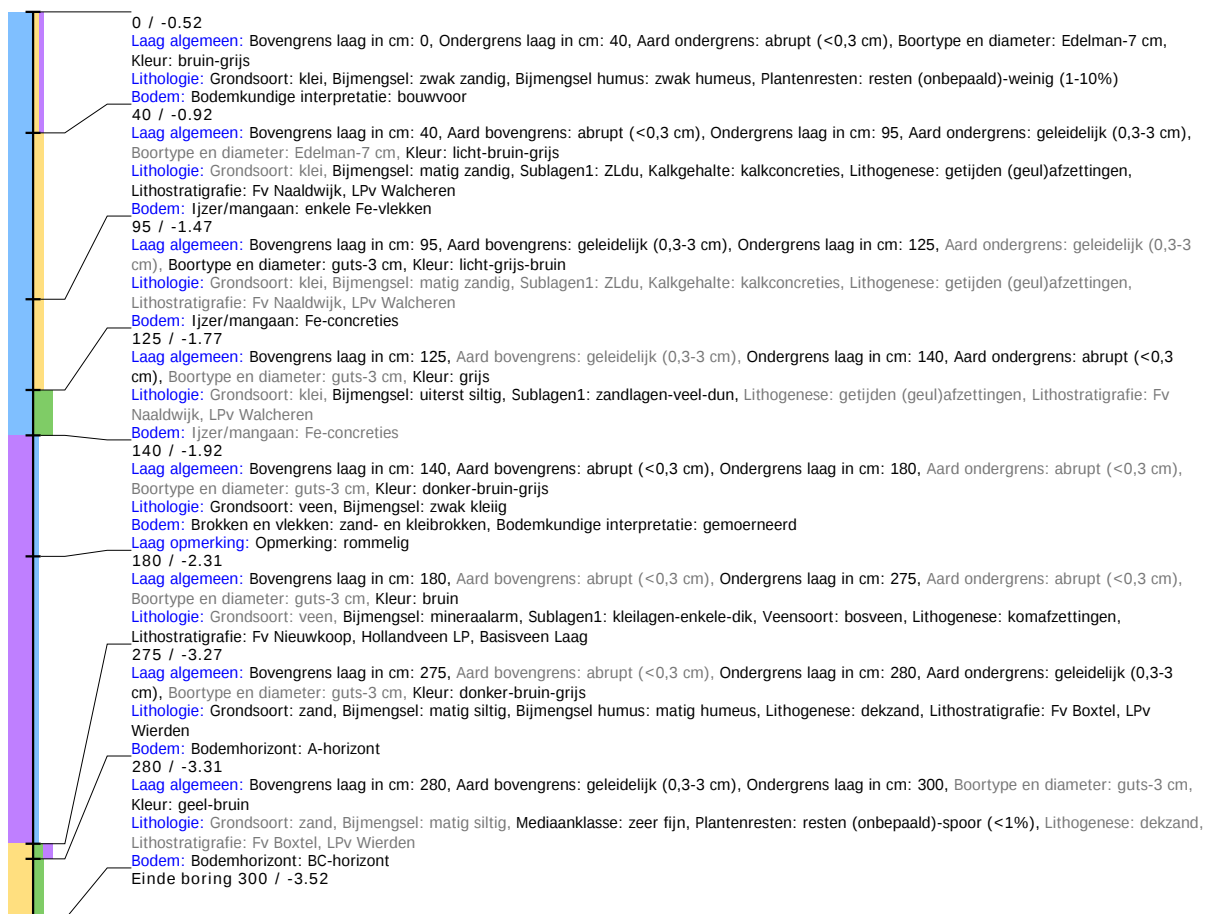
Boring: HAZE_21

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 21, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 275
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102566.906, Y-coördinaat in meters: 405436.99, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.424, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_22

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 22, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102516.2, Y-coördinaat in meters: 405420.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.515, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_23

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 23, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 325
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102541.708, Y-coördinaat in meters: 405390.033, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.392, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_24

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 24, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102566.88, Y-coördinaat in meters: 405358.983, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.397, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_25

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 25, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102592.362, Y-coördinaat in meters: 405328.091, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.372, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_26

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 26, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 305

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102617.565, Y-coördinaat in meters: 405297.64, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.557, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_27

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 27, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 310
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102643.682, Y-coördinaat in meters: 405266.297, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.702, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



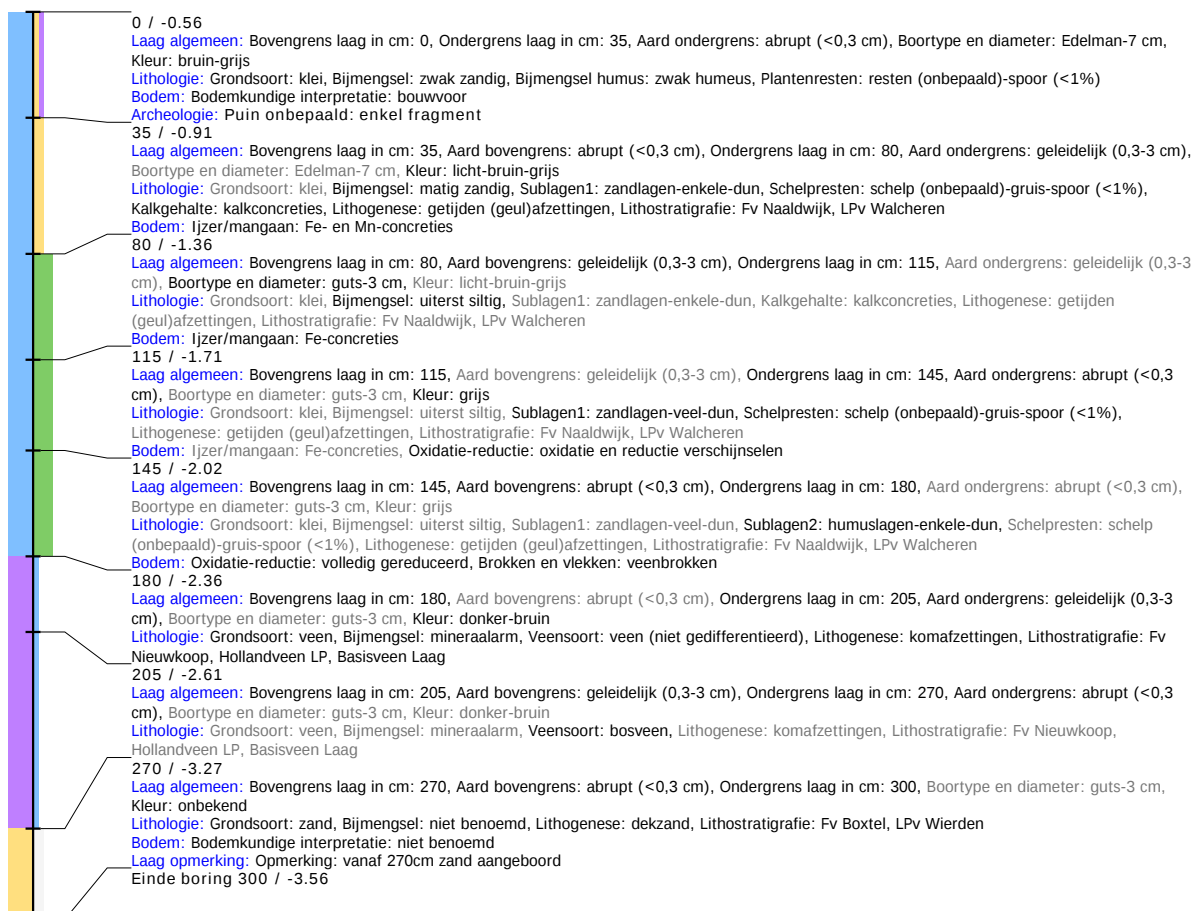
Boring: HAZE V_28

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 28, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 325
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102669.179, Y-coördinaat in meters: 405235.971, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.526, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



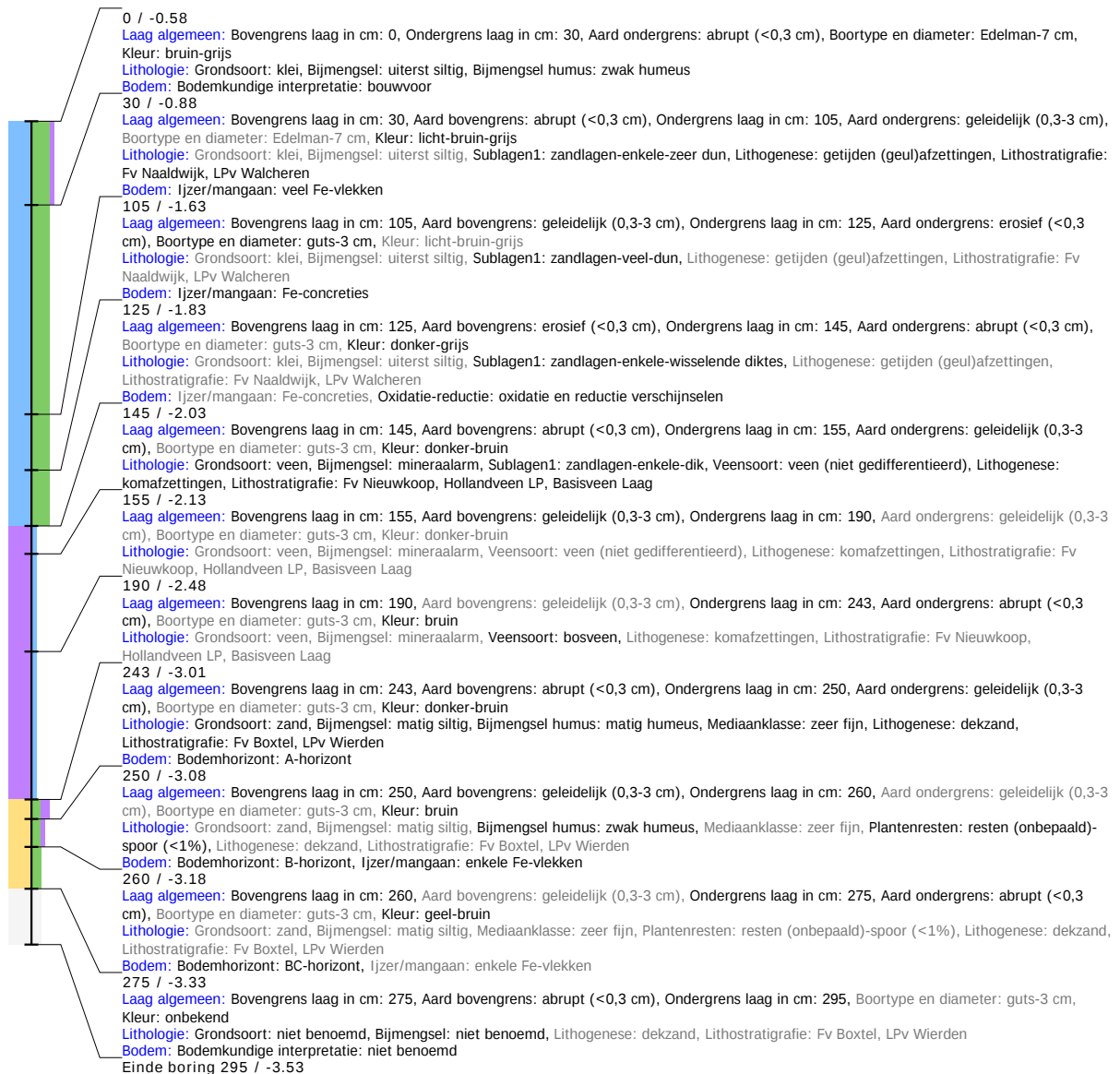
Boring: HAZE V_29

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 29, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 05-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102694.872, Y-coördinaat in meters: 405204.864, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.565, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_30

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 30, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 295
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102719.593, Y-coördinaat in meters: 405173.873, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.576, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



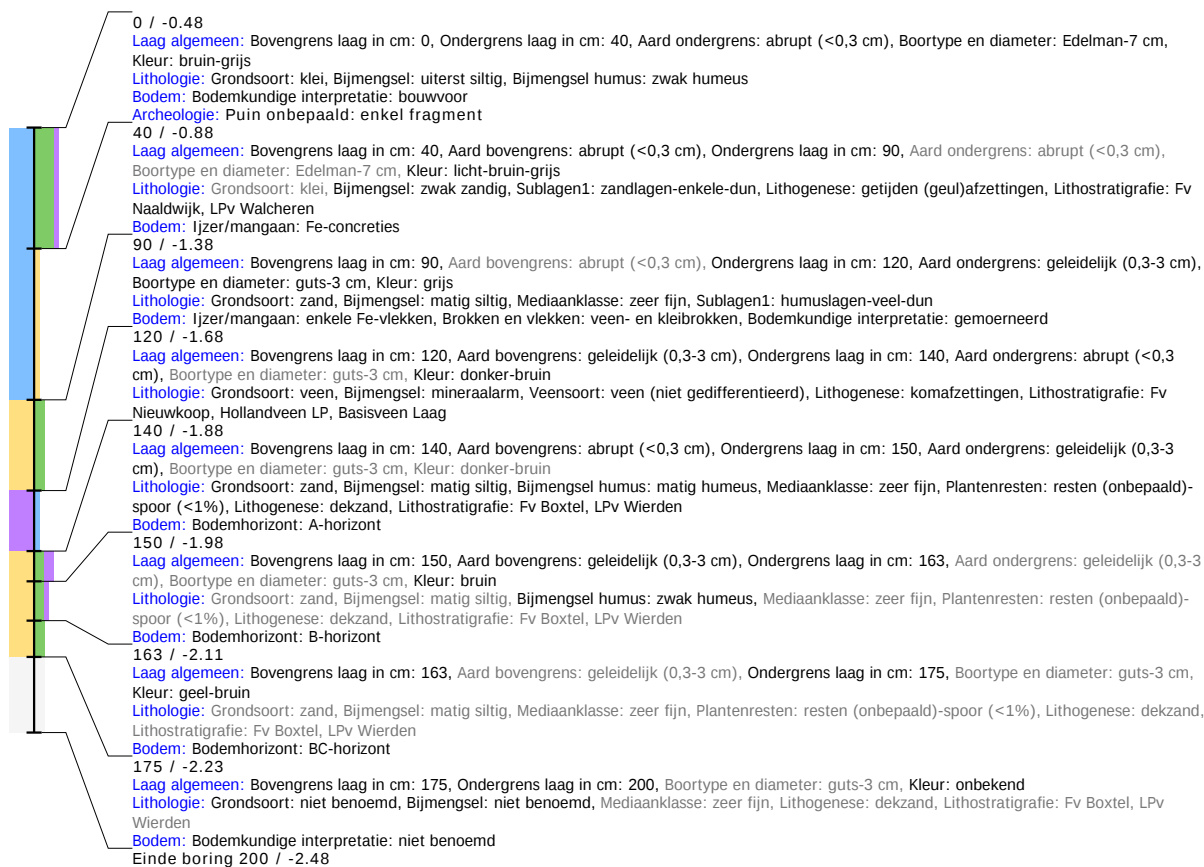
Boring: HAZE V_31

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 31, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102744.318, Y-coördinaat in meters: 405142.753, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.46, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



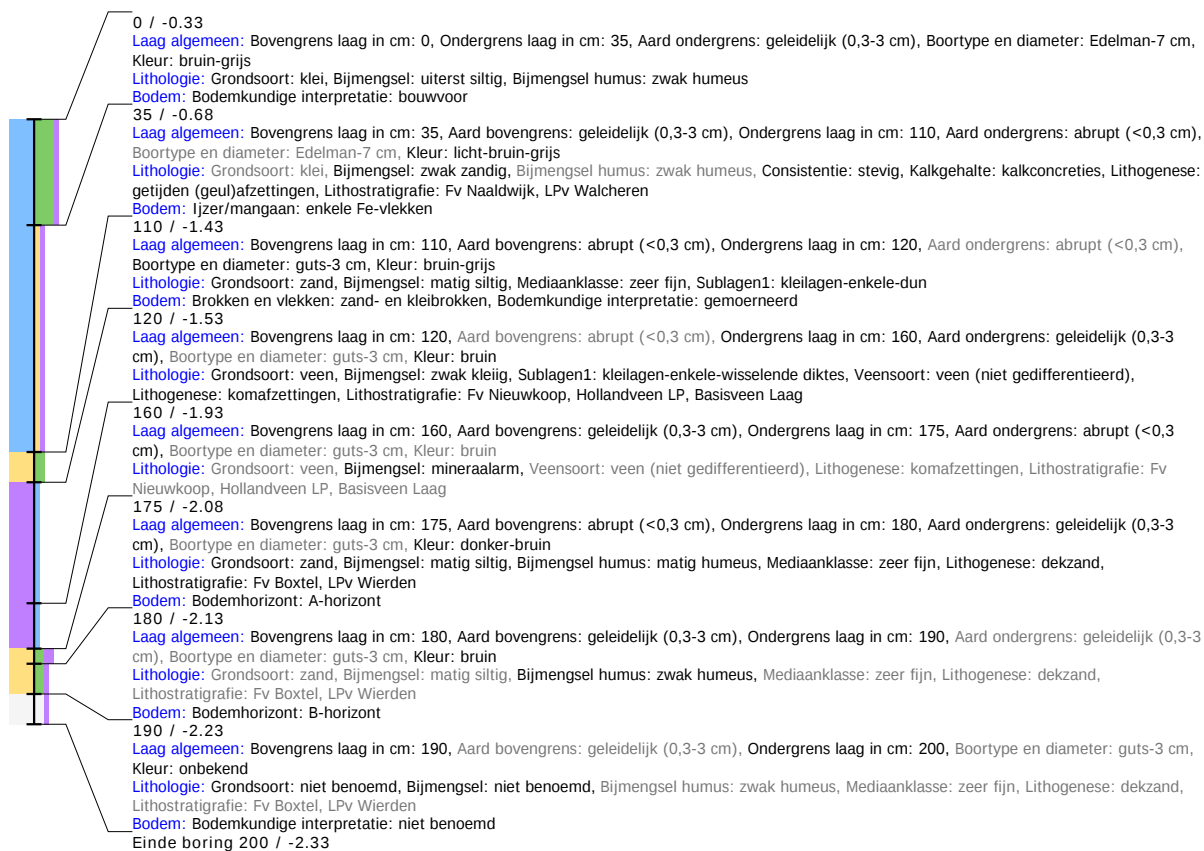
Boring: HAZE V_32

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 32, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102770.4, Y-coördinaat in meters: 405112.219, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.483, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZEV_33

Kop algemeen: Projectcode: HAZEV, Boornummer: 33, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102719.372, Y-coördinaat in meters: 405096.044, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.332, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



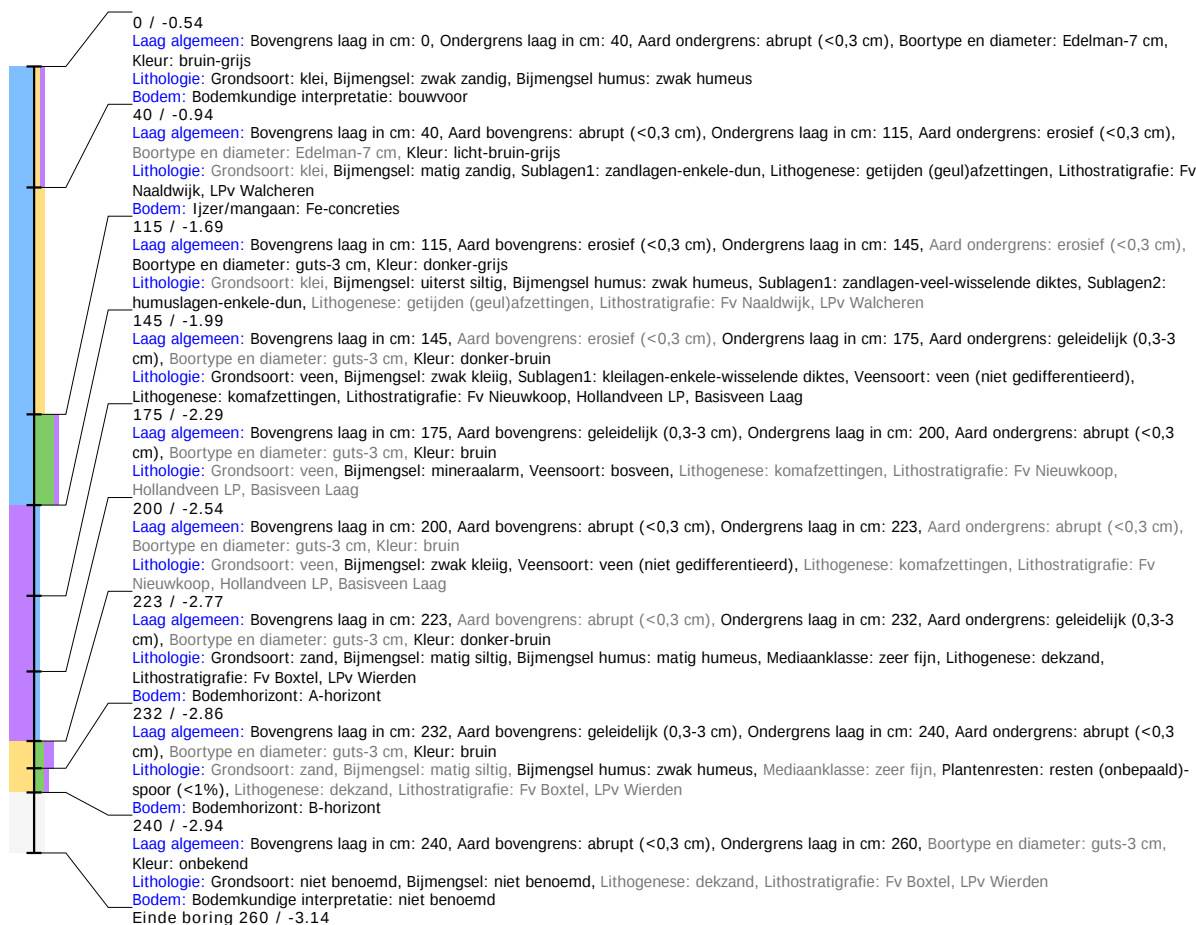
Boring: HAZE_34

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 34, Beschrijver(s): DP/SH, Datum: 03-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 270
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102694.038, Y-coördinaat in meters: 405128.008, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.168, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



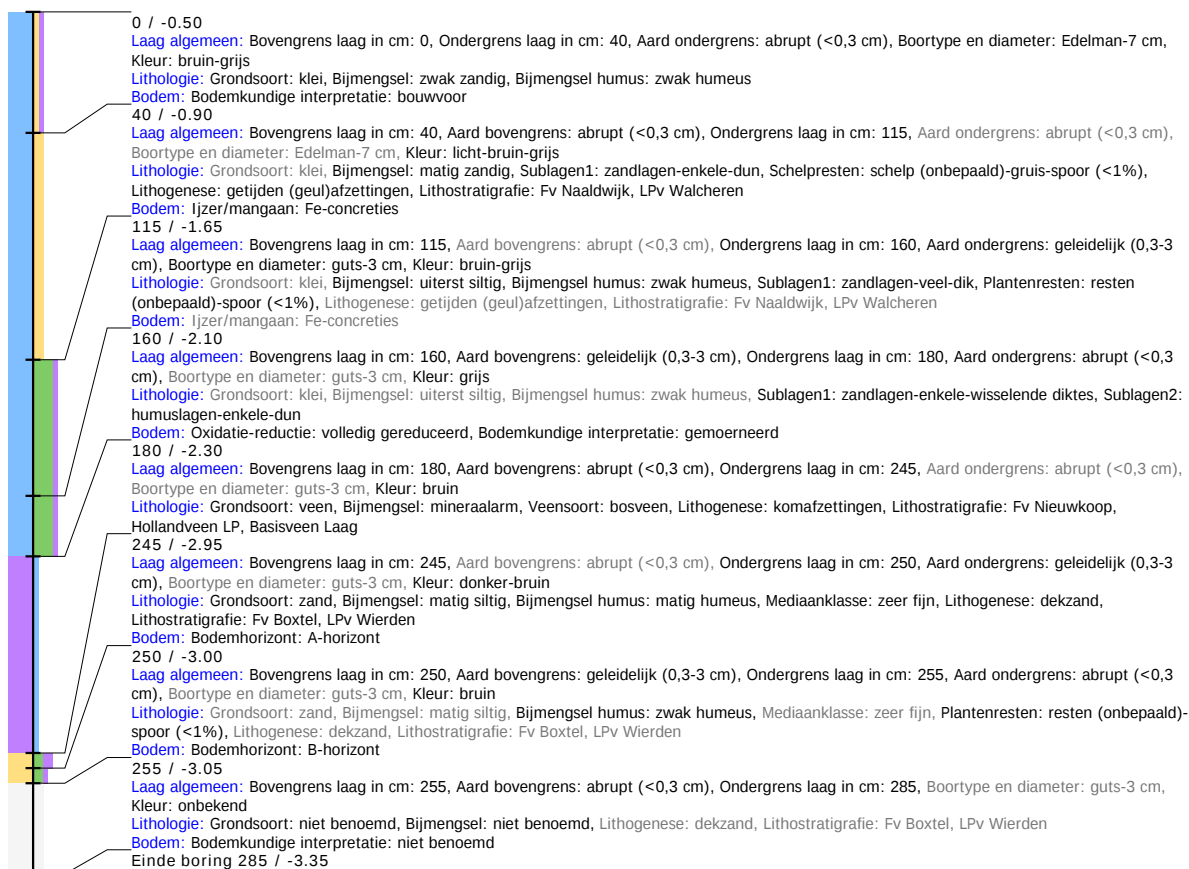
Boring: HAZE V_35

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 35, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 260
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102668.612, Y-coördinaat in meters: 405157.442, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.538, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: foto overgang geul met zandlagen naar veen



Boring: HAZE V_36

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 36, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 285
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102642.945, Y-coördinaat in meters: 405188.301, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.502, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West

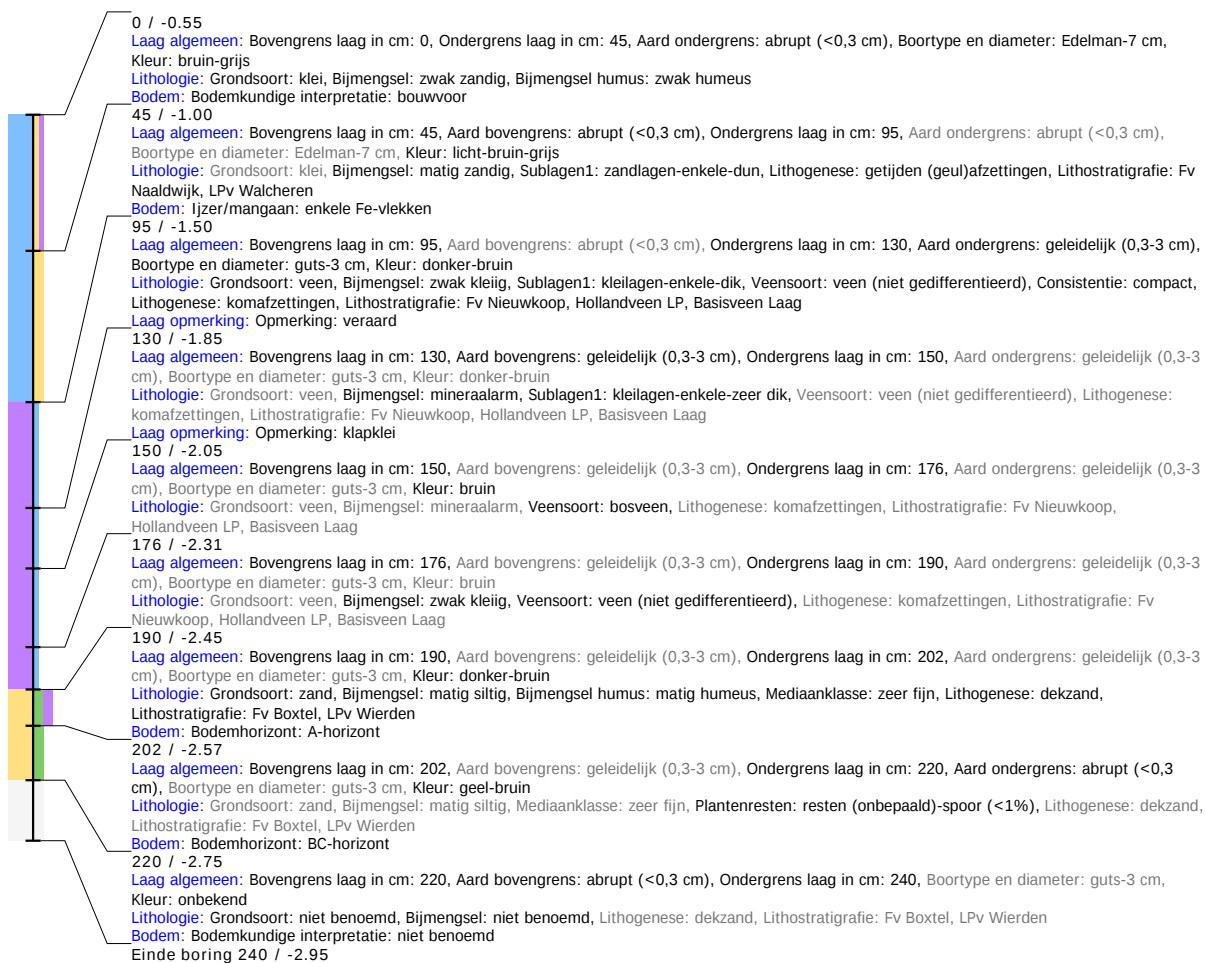


Boring: HAZE_37

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 37, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240

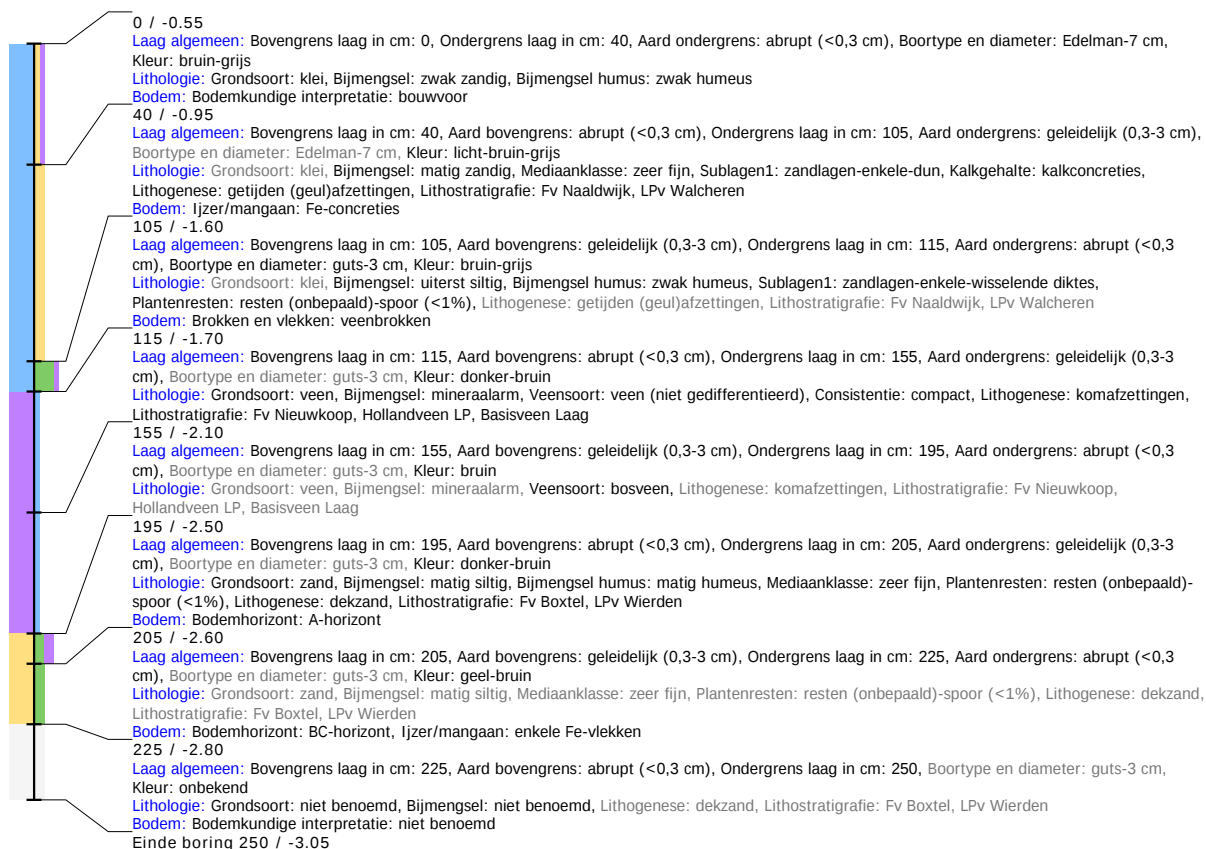
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102617.409, Y-coördinaat in meters: 405219.43, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.55, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



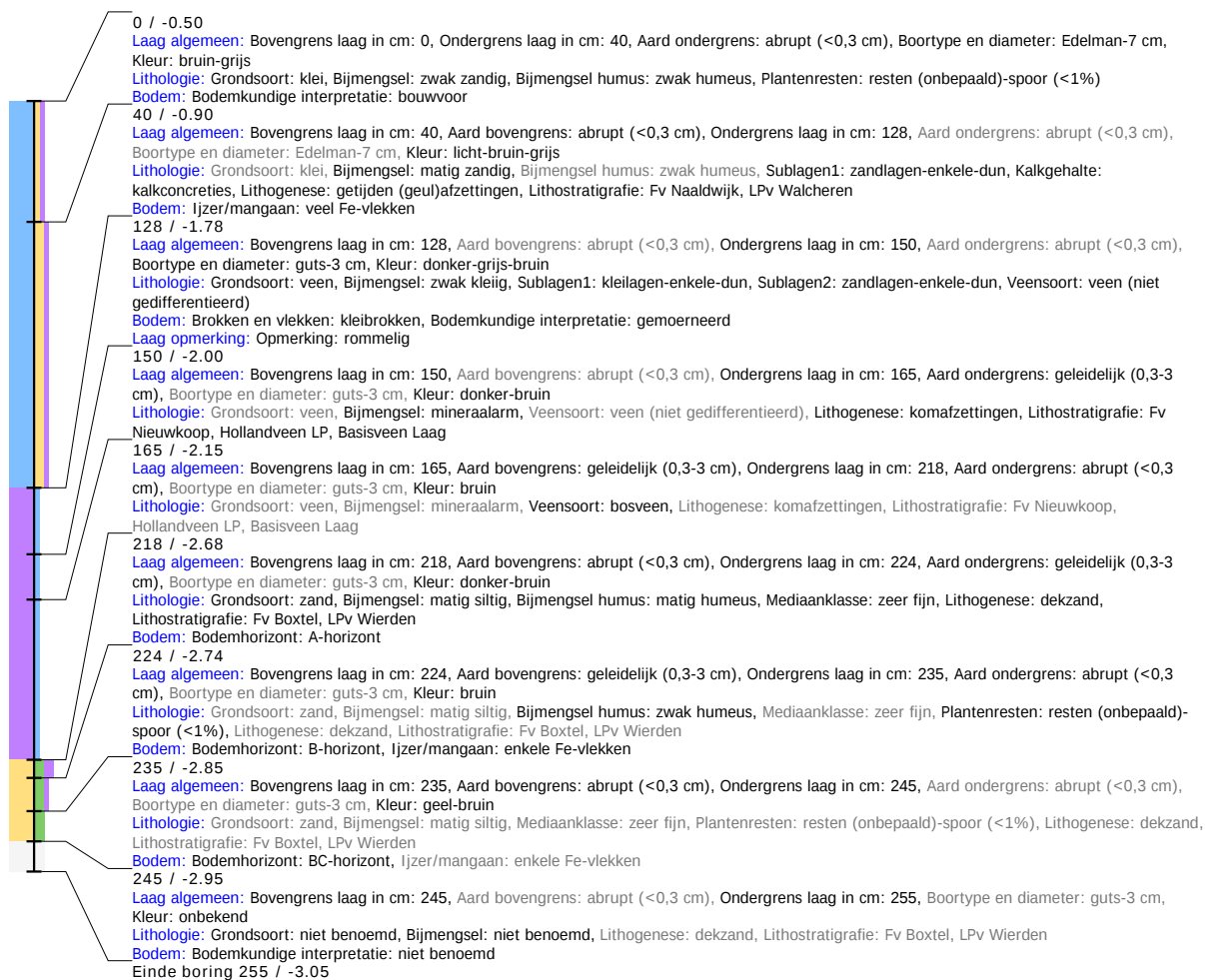
Boring: HAZE V_38

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 38, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102592.097, Y-coördinaat in meters: 405249.617, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.548, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



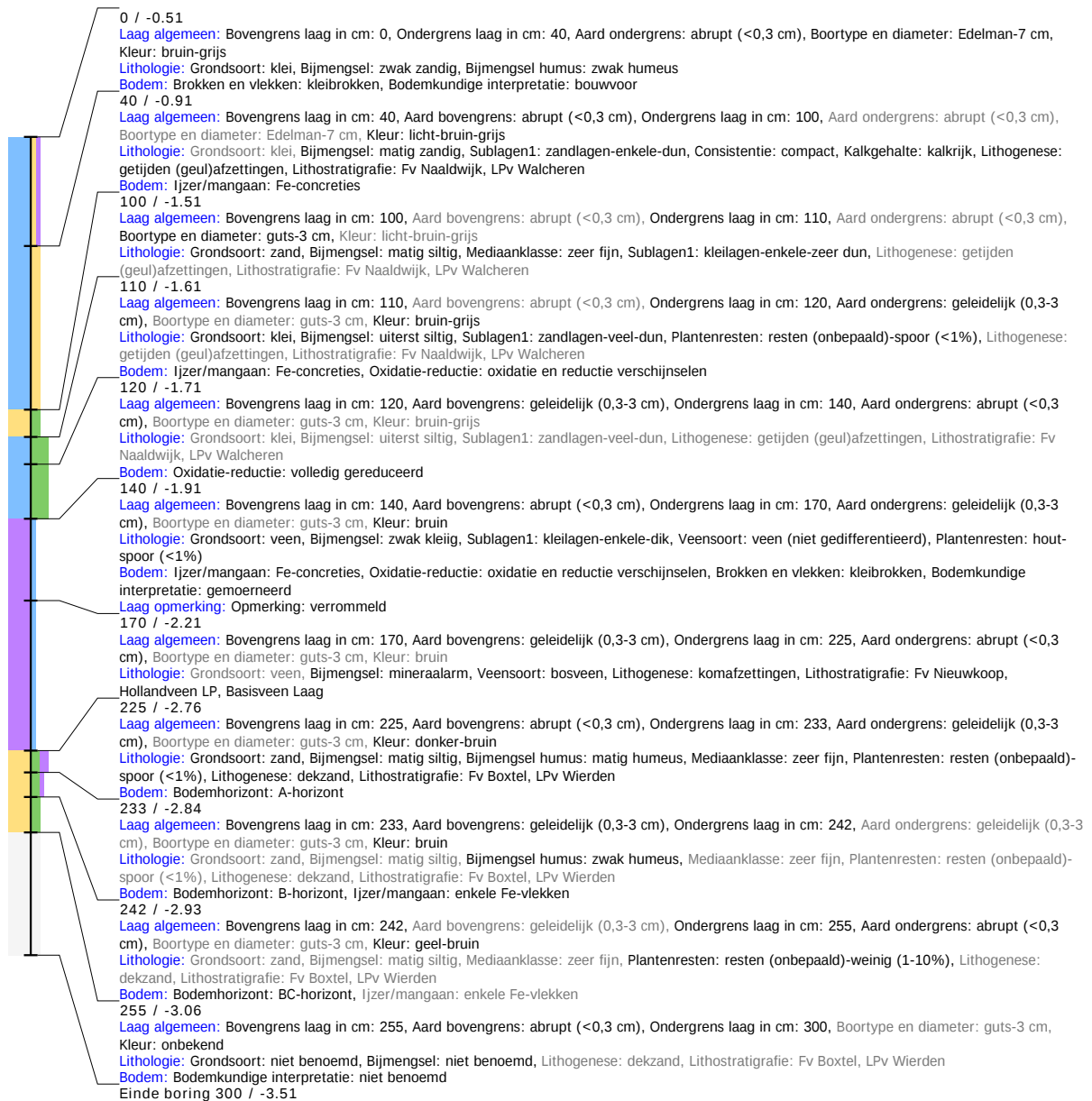
Boring: HAZE V_39

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 39, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 255
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102566.622, Y-coördinaat in meters: 405280.828, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.502, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



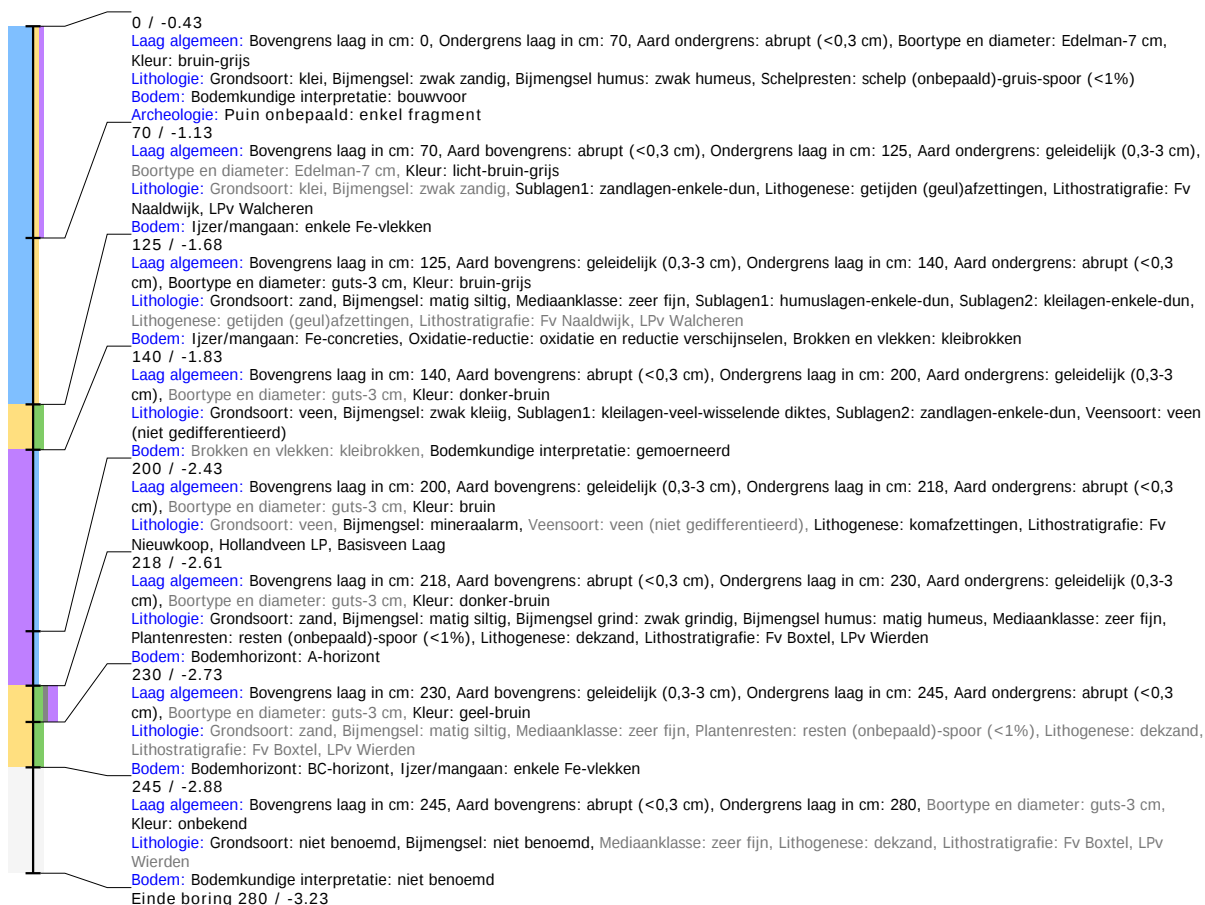
Boring: HAZE V_40

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 40, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102541.104, Y-coördinaat in meters: 405311.8, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.508, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_41

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 41, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 280
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102515.454, Y-coördinaat in meters: 405342.629, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.434, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_42

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 42, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102490.151, Y-coördinaat in meters: 405373.355, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.506, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



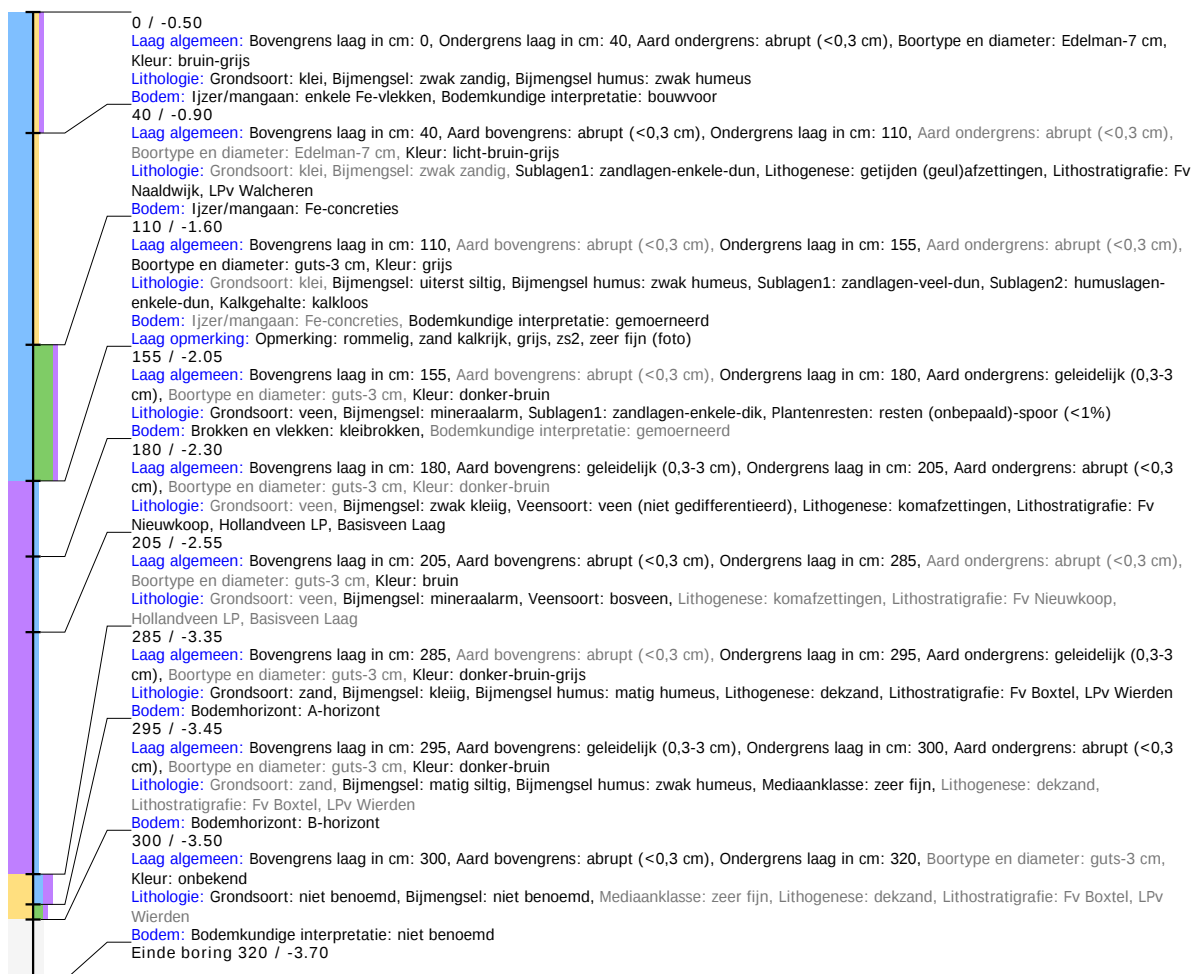
Boring: HAZE_43

Kop algemeen: Projectcode: HAZE, Boornummer: 43, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102438.767, Y-coördinaat in meters: 405356.944, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.402, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_44

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 44, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 320
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102464.346, Y-coördinaat in meters: 405326.095, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.504, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: foto



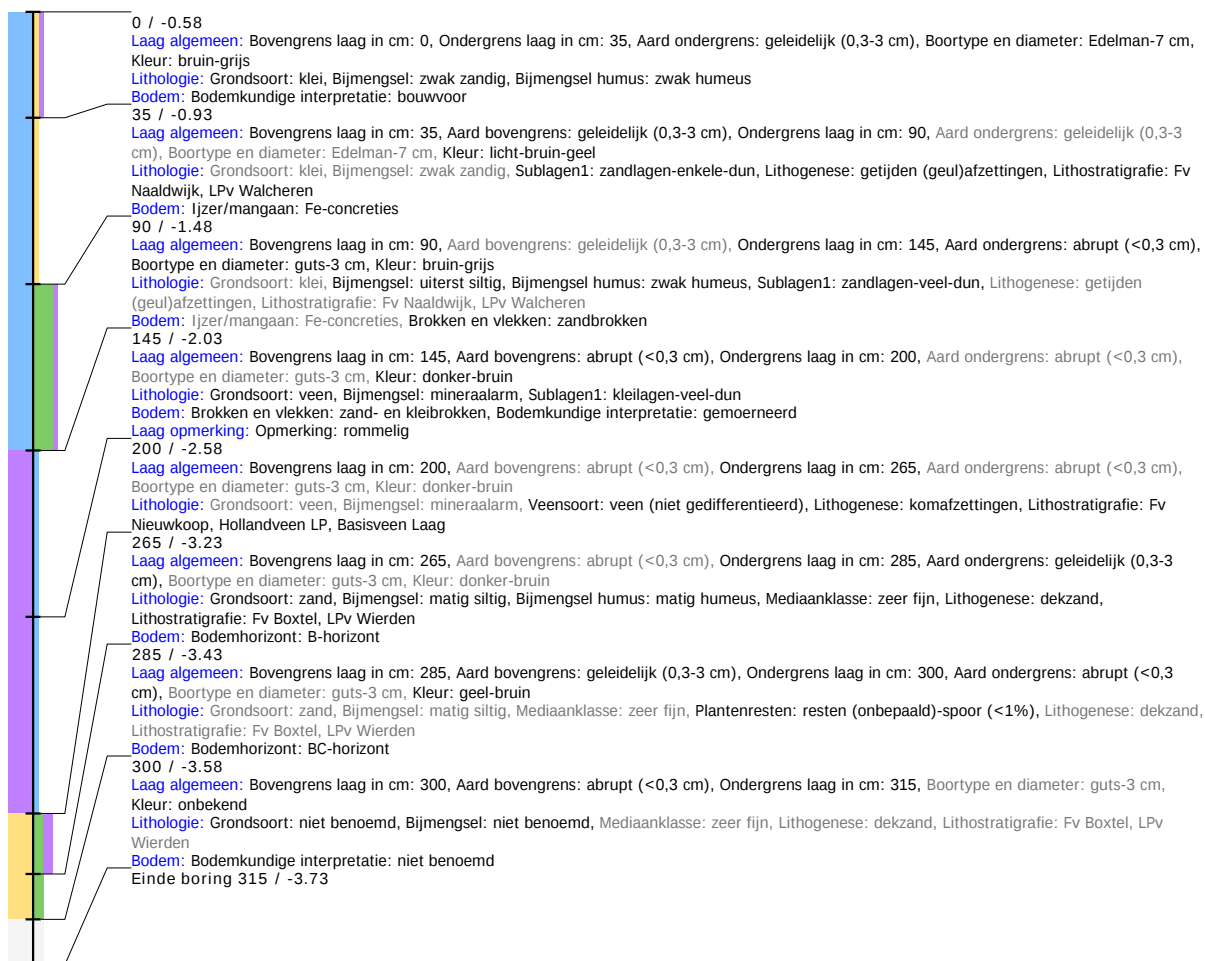
Boring: HAZE V_45

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 45, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 320
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102489.778, Y-coördinaat in meters: 405295.278, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.444, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



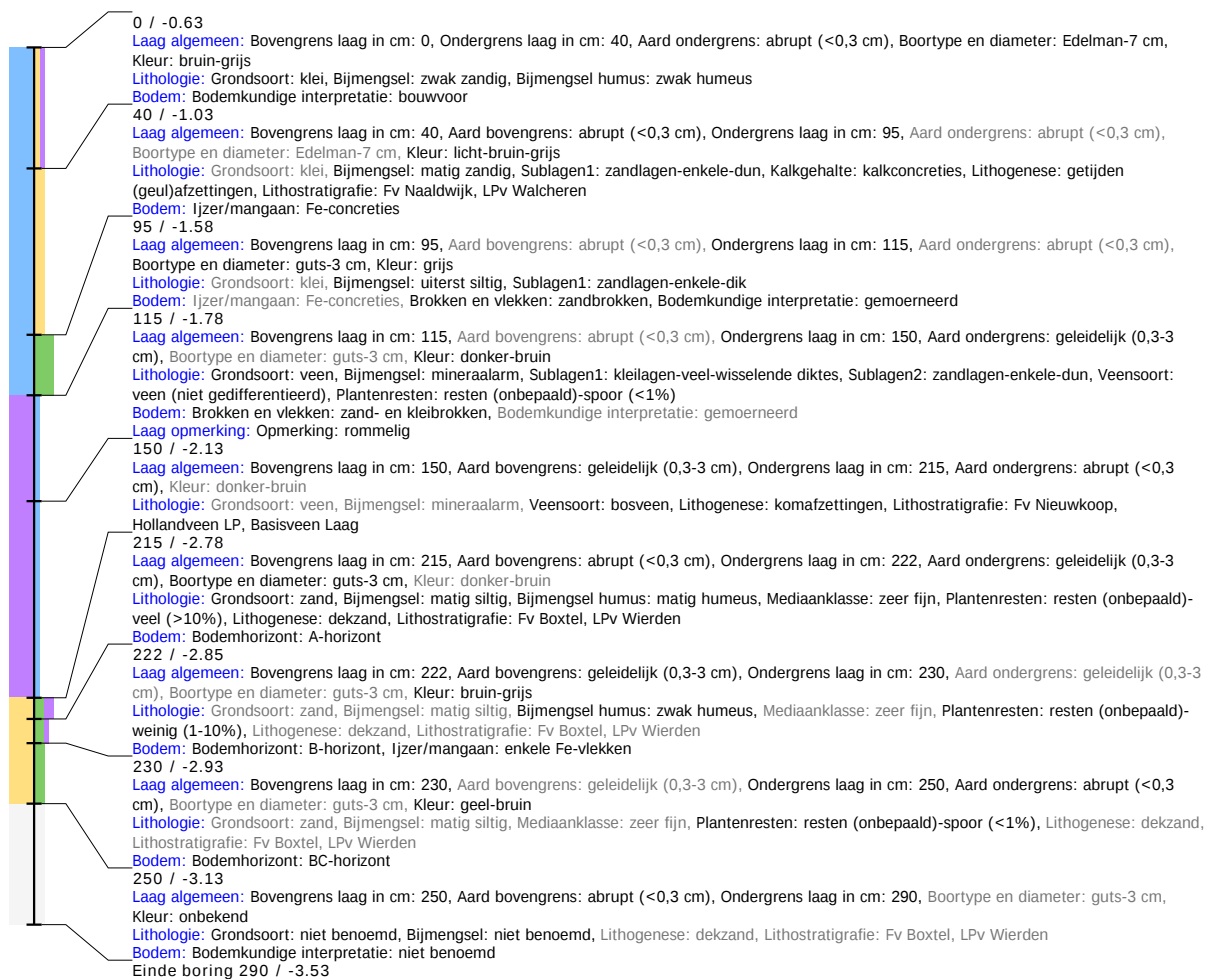
Boring: HAZE V_46

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 46, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 315
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102515.314, Y-coördinaat in meters: 405264.495, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.576, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



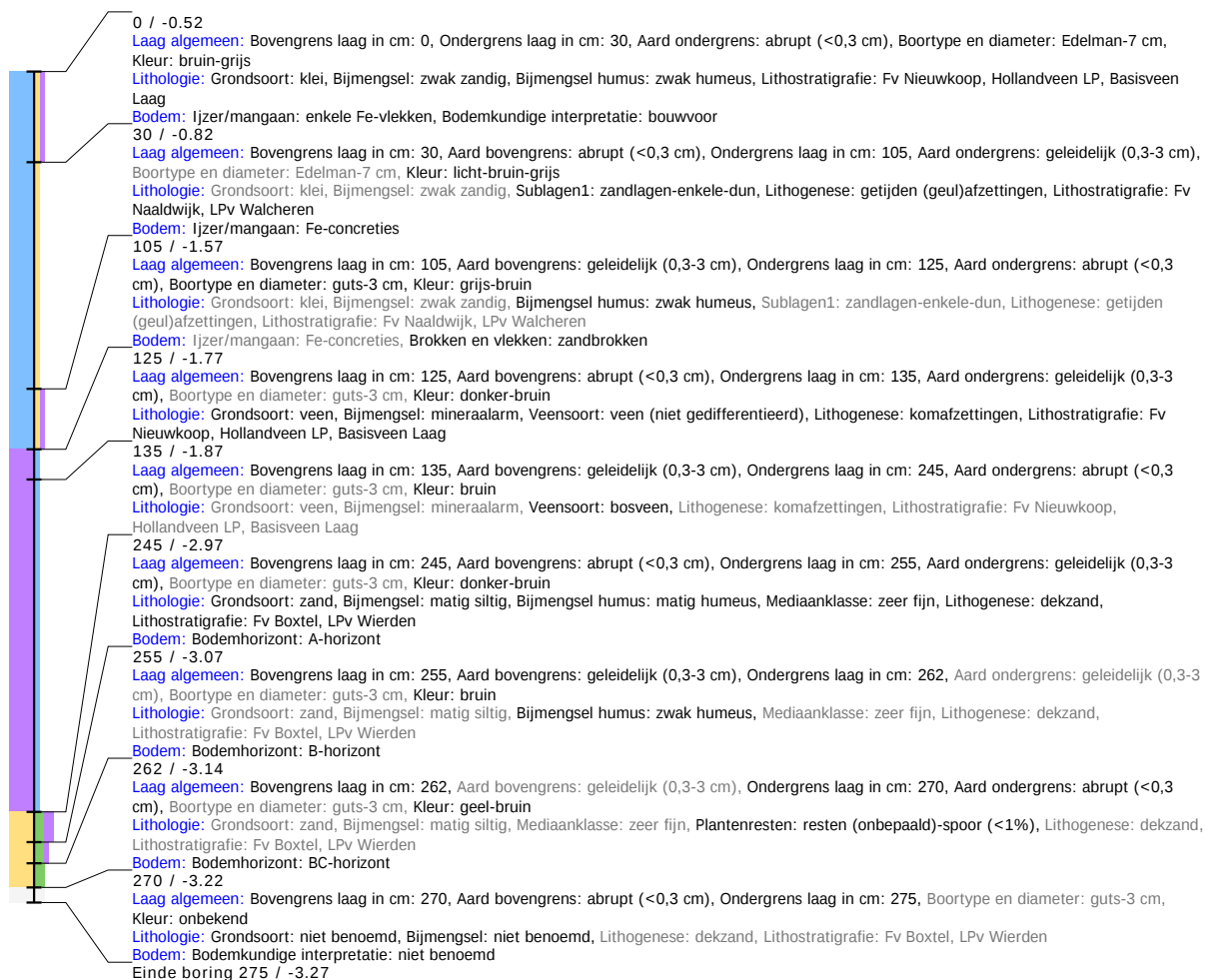
Boring: HAZE V_47

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 47, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 290
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102540.635, Y-coördinaat in meters: 405233.645, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.634, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



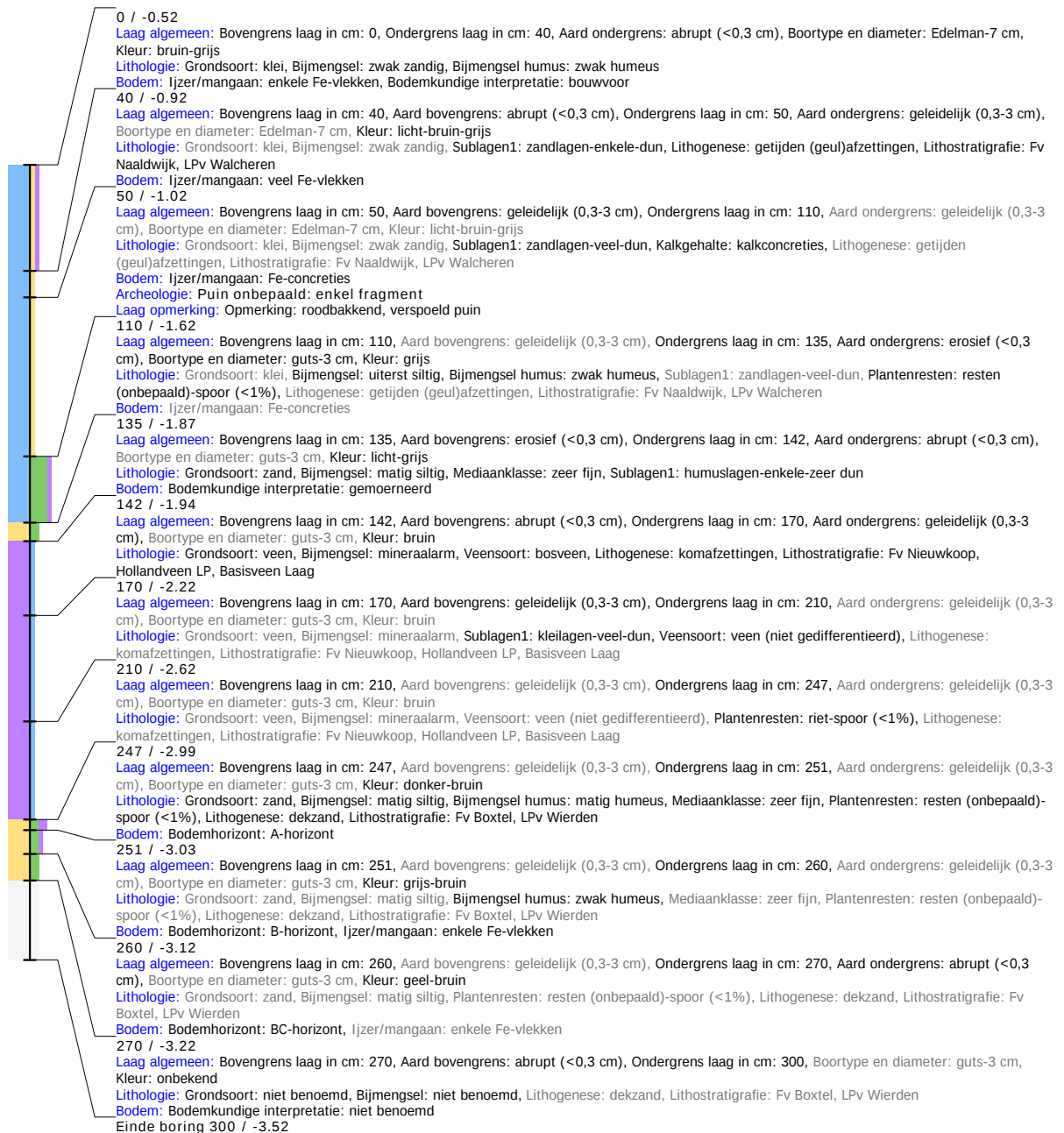
Boring: HAZE V_48

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 48, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 275
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102566.293, Y-coördinaat in meters: 405202.846, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.521, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



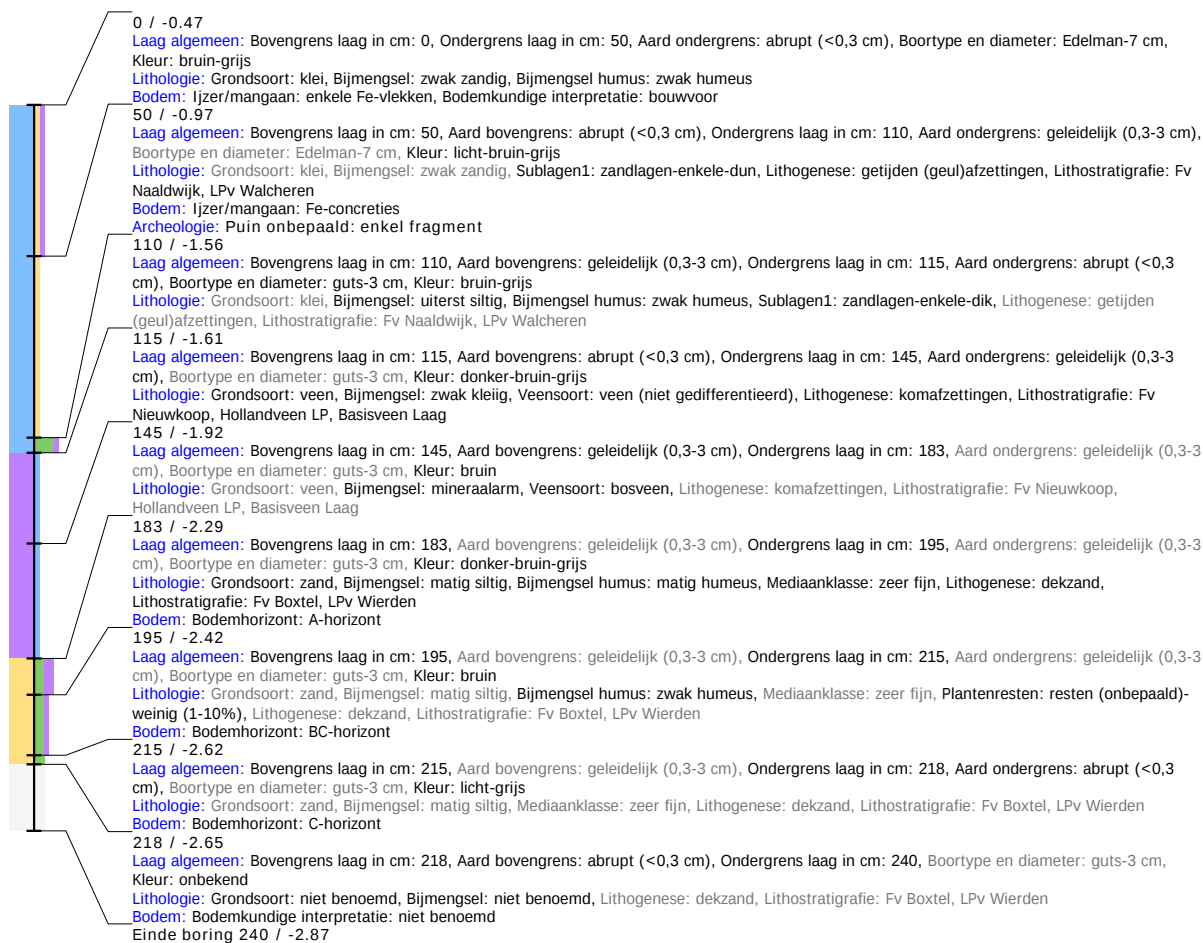
Boring: HAZEV_49

Kop algemeen: Projectcode: HAZEV, Boornummer: 49, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102591.659, Y-coördinaat in meters: 405172.205, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.524, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_50

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 50, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 240
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102616.82, Y-coördinaat in meters: 405141.37, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.465, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZE V_51

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 51, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102642.872, Y-coördinaat in meters: 405110.363, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.282, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



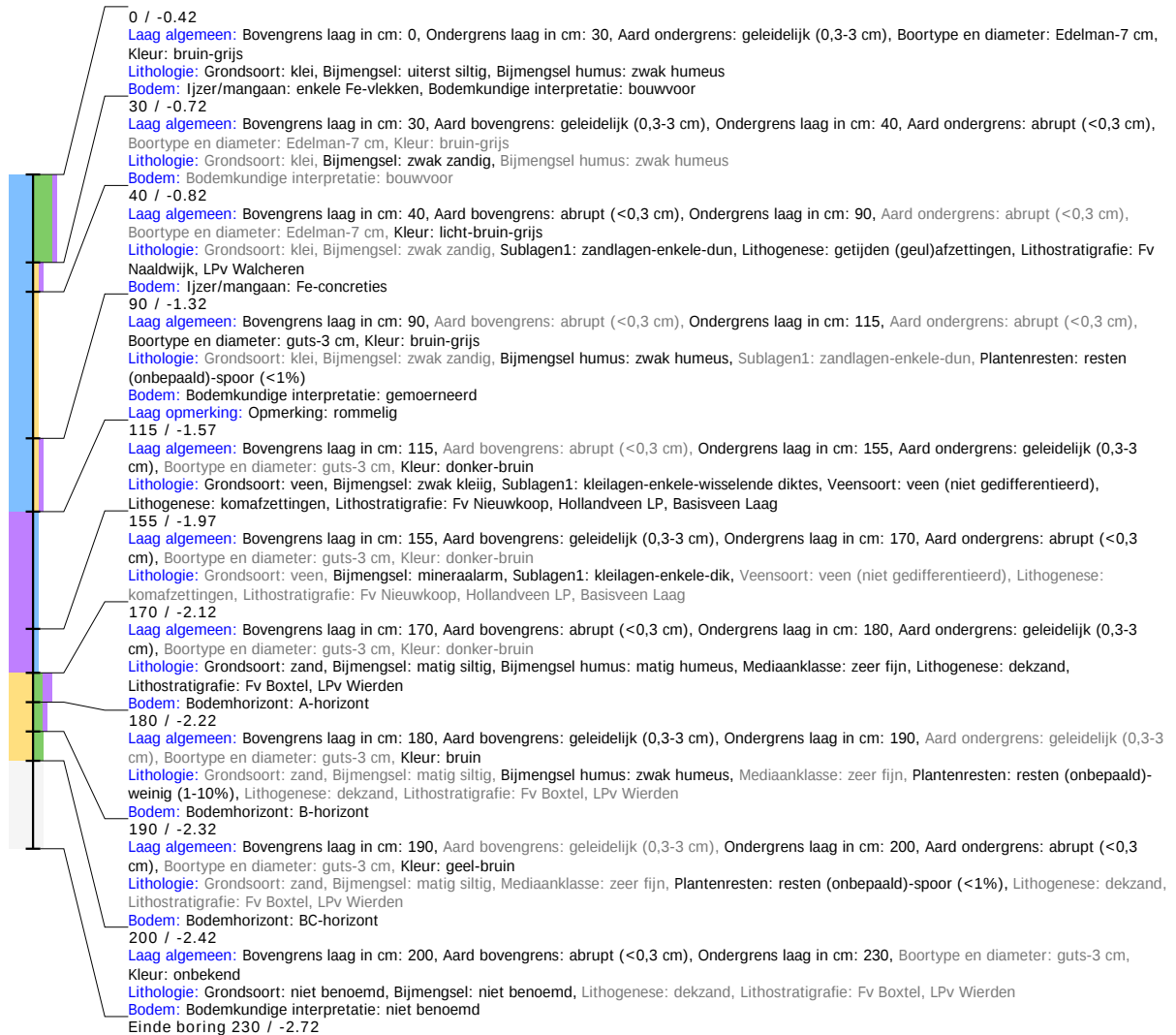
Boring: HAZE V_52

Kop algemeen: Projectcode: HAZE V, Boornummer: 52, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 230

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102668.43, Y-coördinaat in meters: 405079.238, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),

Hoogte maaiveld in meters: -0.418, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West



Boring: HAZEV_53

Kop algemeen: Projectcode: HAZEV, Boornummer: 53, Beschrijver(s): DP/WB, Datum: 04-12-2019, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 102693.785, Y-coördinaat in meters: 405048.681, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),
 Hoogte maaiveld in meters: -0.367, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Noord-Brabant, Gemeente: Moerdijk, Opdrachtgever: Kwekerij Zeldenrust Breda BV, Uitvoerder: RAAP West

