

Aanvullend archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de uitbreiding van een viertal flatgebouwen aan de Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen

VLAK code 04.170



Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkenkende/karterende fase)

Rapportnummer:	V2246
Projectnummer:	V22-4926
Status en versie:	Definitief, versie 2.0
In opdracht van:	KuiperCompagnons
Rapportage:	W.J. Weerheijm, F.P.J. van Puijenbroek
Plaats en datum:	Amersfoort, 23 februari 2022

Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV



Documentbeheer				
<i>Versie</i>	<i>Status</i>	<i>Datum</i>	<i>Toelichting</i>	<i>Autorisatie</i>
1-0	Concept	16 februari 2022	Concept ter goedkeuring aan opdrachtgever en bevoegd gezag	W.A.M. Hessing
2-0	Definitief	23 februari 2022	Definitief na verwerking opmerkingen bevoegd gezag	W.A.M. Hessing

Projectgegevens	
Initiatief	Uitbreiding/Nieuwbouw flatgebouwen
Toponiem / locatie	Aalscholverlaan
Plaats	Vlaardingen
Gemeente	Vlaardingen
Provincie	Zuid-Holland
Opdrachtgever	KuiperCompagnons
Contactpersoon	Dhr. R. Begheyn
Oppervlakte plangebied	Ca. 1,6 ha (uitbreiding per flat 600 m ² x 4 = 1.200 m ²)
Diepte grondwerkzaamheden	Onbekend (heipalen fundering)
Huidig grondgebruik	Bebouw/trottoir/groenstrook
VLAK code	04.170
Zaakidentificatie (Archis3)	5155848100
Soort onderzoek	IVO-O: inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennde/karterende fase)
RD-centrumcoördinaten van het plangebied	84020/438840
Kaartblad (1:25.000)	37E, Delft
Uitvoerder	Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie
Toetser rapport	Drs. W.A.M. Hessing, Senior KNA Archeoloog / Senior KNA prospector (97049866)
Projectleider	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204)
Projectmedewerkers	mr. W.J. Weerheijm MA, sr. KNA BO archeoloog/ Prospector MA (38767204) Drs. R. Schrijvers (Senior KNA Prospector, actor 74734349) F.P.J. van Puijenbroek MSc, KNA Prospector MA (66852666)
Uitvoering booronderzoek	3 februari 2022
Bevoegd gezag	Gemeente Vlaardingen Westnieuwland 6 3131 VX Vlaardingen
Contactpersoon	Dhr. R. Terluin (VLAK)

Inhoudsopgave

Samenvatting en advies (LS06)	5
Onderbouwing advies.....	7
1 Projectomgeving	7
1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)	7
1.2 Onderzoeksdoel en -methode	7
2 Verwachtingsmodel	9
2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting (op basis van het BO)	9
2.2 Advies vervolgonderzoek (LS05)	10
3 Inventariserend veldonderzoek	11
3.1 Doelstelling	11
3.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied	11
3.3 Onderzoeksmethode	12
3.4 Resultaten veldonderzoek	12
3.5 Conclusies veldonderzoek	14
4 Advies vervolgonderzoek (LS05)	15
Literatuur.....	16
Digitale bronnen	16
Afbeeldingen	17
Bijlagen en kaarten.....	17
Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden	18



Afbeelding 1 Uitsnede van het plangebied op de Actuele Luchtfoto. Bron: PDOK.

Samenvatting en advies (LS06)

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van KuiperCompagnons een aanvullend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen (*kaart 1*). Het aanvullende onderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende/karterende boringen. Het plangebied heeft een bruto oppervlakte van ca. 1,6 ha, en is momenteel bebouwd met vier flatgebouwen met de namen Albatros (Aalscholverlaan 458-578), Arend (nrs. 308-428), Buizerd (nrs. 160-278) en Duif (nrs. 10-128). De flats blijven behouden maar worden gerenoveerd en op de begane grond gereconstrueerd. Per flat worden er 5 woningen extra gerealiseerd op de begane grond en wordt de oppervlakte vergroot om ruimte te bieden aan extra bergingen, fietsen en scootmobielen. Ook wordt de hoofdentree van de flats verruimd. De uitbreiding per flatgebouw bedraagt ca. 600 m².

Voorafgaand aan de ingrepen dient in het kader van het bestemmingsplan in kaart worden gebracht of er eventuele archeologische waarden in het geding zijn. Gezien de aard van de ingrepen (uitbreiding/nieuwbouw) zullen deze naar verwachting mogelijk tot in het archeologisch relevante niveau reiken.

In het kader van dit project is in 2022 reeds een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O).

Om het archeologisch verwachtingsmodel te toetsen is op 3 februari 2021 een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende/karterende boringen uitgevoerd. Binnen het plangebied zijn onder een ophogingspakket van 125- 250 cm -mv afwisselend komafzettingen en veenpakketten aangetroffen. Het ophogingspakket is aangebracht bij het bouwrijp maken van de wijk in de jaren 60 van de vorige eeuw. De onderliggende natuurlijke afzettingen bestaan uit een afwisseling van komklei en veen. In het oostelijk deel van het plangebied kwamen nog wat zandige afzettingen voor die in verband kunnen worden gebracht met een crevassestroom van de Vlaarding stroomgordel. De natuurlijke afzettingen waren echter niet ontwikkeld en de top was sterk verstoord. De archeologische verwachting kan op basis van het booronderzoek worden bijgesteld naar laag.

Advies

Op basis van de bevindingen van het booronderzoek kan de archeologische verwachting binnen het plangebied worden bijgesteld naar laag. De kans dat met de geplande werkzaamheden een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt geschaad moet als klein worden ingeschat. Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie adviseert daarom ook geen verdere stappen in het kader van de cyclus Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het is aan het bevoegd gezag, de archeologische dienst van de gemeente Vlaardingen (het VLAK), of het advies wordt opgevolgd. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de archeologische dienst van de gemeente Vlaardingen (het VLAK), en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

¹ Weerheijm/Schrijvers 2022.

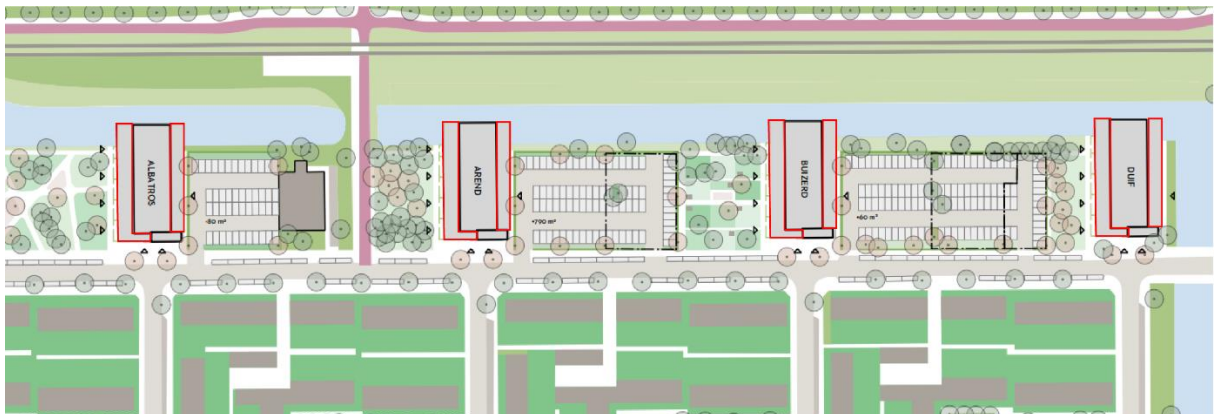
Onderbouwing advies

1 Projectomgeving

1.1 Afbakening plangebied en consequenties toekomstig gebruik (LS01)

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie heeft in opdracht van KuiperCompagnons een aanvullend archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor een plangebied aan de Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen (*kaart 1*). Het aanvullende onderzoek bestond uit een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende/karterende boringen. Het plangebied heeft een bruto oppervlakte van ca. 1,6 ha, en is momenteel bebouwd met vier flatgebouwen met de namen Albatros (Aalscholverlaan 458-578), Arend (nrs. 308-428), Buizerd (nrs. 160-278) en Duif (nrs. 10-128). De flats blijven behouden maar worden gerenoveerd en op de begane grond gereconstrueerd. Per flat worden er 5 woningen extra gerealiseerd op de begane grond en wordt de oppervlakte vergroot om ruimte te bieden aan extra bergingen, fietsen en scootmobielen. Ook wordt de hoofdentree van de flats verruimd. De uitbreiding per flatgebouw bedraagt ca. 600 m² (*afbeelding 2*).

Voorafgaand aan de ingrepen dient in het kader van het bestemmingsplan in kaart worden gebracht of er eventuele archeologische waarden in het geding zijn. Gezien de aard van de ingrepen (uitbreiding/nieuwbouw) zullen deze naar verwachting mogelijk tot in het archeologisch relevante niveau reiken.



Afbeelding 2 Toekomstig ontwerp. Bron: Kuiper Compagnons.

In het kader van dit project is in 2022 reeds een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.² Op basis van het bureauonderzoek is geadviseerd om een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (IVO-O).

1.2 Onderzoeksdoel en -methode

Doel van het archeologisch vooronderzoek is vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden. Hiertoe is eerst een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld. Vervolgens is deze verwachting in het veld getoetst door middel van een verkennend/ karterend booronderzoek. Op basis van de resultaten van het onderzoek is tenslotte een advies geformuleerd in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

² Weerheijm/Schrijvers 2022.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek. Per 28 april 2017 is Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie binnen BRL 4000 gecertificeerd voor alle werkprotocollen op het gebied van archeologisch (voor)onderzoek en het opstellen van Programma's van Eisen.

2 Verwachtingsmodel

Zoals vermeld is in 2022 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd.³ Hieronder is voor de lezer de gespecificeerde archeologische verwachting en het advies uit het bureauonderzoek opgenomen. Voor de volledige tekst en kaarten/afbeeldingen verwijzen wij naar het betreffende rapport.

2.1 Gespecificeerde archeologische verwachting (op basis van het BO)

De kans op het aantreffen van resten uit de vroege steentijd is onbekend; deze liggen in de diepe ondergrond, op ca. 16 m -NAP (met een maaiveld binnen het plangebied op ca. 2,2 m -NAP). Resten uit het mesolithicum, neolithicum en bronstijd zijn weliswaar aangetroffen in Vlaardingen, maar de kans hierop wordt laag ingeschat. Resten uit het Neolithicum kunnen worden aangetroffen in de top van de holocene rivierafzettingen (Formatie van Echteld), op ca. 10 m -NAP. Gezien het binnen het plangebied hoofdzakelijk om komafzettingen gaat, is ook die kans klein. De archeologische verwachting richt zich met name op resten uit de ijzertijd/Romeinse tijd (vooral in de top van het veen) en resten uit de vroege middeleeuwen en het begin van de late middeleeuwen (vooraangaand aan de grote overstromingen van de 12^e eeuw, en dan met name resten die gerelateerd zijn aan bewoning bij het Vlaarding-systeem). Het Hollandveen bevindt zich op basis van DINO boringen in de (zeer) directe omgeving op ca. 3,5-4,0 m -NAP. Op basis van de DINO boringen is er mogelijk sprake van een ophogingspakket van bouwzand van ca. 1,6-1,8 m dikte, dat is aangebracht ten tijde van het bouwrijp maken van de wijk. In het noordelijk deel van het plangebied moet rekening gehouden worden met mogelijk een forse zetting, en de aanwezigheid van een uitgegraven en weer opgevulde sloot.

Nederzettingen uit de ijzertijd, Romeinse tijd, vroege en late middeleeuwen kunnen onder andere bestaan uit constructiehout, haardplaatsen, perceleringsgreppels en aardewerk, al dan niet op een verhoogde huisplaats. Voor de nieuwe tijd lijken er op basis van historisch kaartmateriaal geen aanwijzingen te zijn voor bewoning. Resten uit deze periode zullen voornamelijk bestaan uit de resten van een agrarisch cultuurlandschap (greppels, sloten etc.).

De gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied kan puntsgewijs als volgt worden samengevat:

1. Datering

Binnen het plangebied kunnen de volgende archeologische resten worden aangetroffen:

- onbekende verwachting voor resten uit het paleolithicum
- lage verwachting voor resten uit mesolithicum tot en met de bronstijd
- hoge verwachting voor resten uit de ijzertijd tot en met het begin van de late middeleeuwen
- lage verwachting voor resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd

2. Complextype

- Nederzetting (m.n. ijzertijd/Romeinse tijd en late middeleeuwen)
- Sporen van landgebruik (late middeleeuwen – nieuwe tijd)

3. Omvang

Onbekend.

4. Diepteligging

De ondergrond van het plangebied is waarschijnlijk opgehoogd, en daarna deels weer afgegraven; op basis van DINO-boringen is de directe omgeving ca. 1,6 -1,8 m opgehoogd (ca. 3,6 - 4,3 m -NAP in de DINO-boringen, met een maaiveld binnen het plangebied op ca. 2,2 m -NAP). Resten uit de ijzertijd/Romeinse tijd kunnen waarschijnlijk binnen 2,5 m -mv worden aangetroffen, met resten uit de late middeleeuwen/nieuwe tijd direct onder de recente ophoging.

³ Weerheijm/Schrijvers 2022.

5. Gaafheid, conservering

De conservering van organisch materiaal is vermoedelijk goed.

6. Locatie

Archeologische resten kunnen binnen het hele plangebied worden aangetroffen.

7. Uiterlijke kenmerken

- Nederzetting: een spreiding van vondstmateriaal zoals aardewerk, dierlijk bot, bewerkt natuursteen, metaal etc., en sporen zoals (verkavelings)greppels, paalgaten en afvalkuilen. Organische materialen, zoals leer, bewerkt of constructiehout, en textiel kunnen met name in diepe sporen goed bewaard zijn gebleven.
- Landgebruik: sporen als greppels en kuilen.

8. Mogelijke verstoringen

Binnen het plangebied hebben (met uitzondering van de huidige bebouwing) voor zover bekend geen grootschalige verstoringen plaatsgevonden. De nieuwbouw bevindt zich uiteraard buiten de footprint van de huidige bebouwing. Mogelijk heeft zich binnen het plangebied een sloot bevonden.

9. Bedreiging van eventueel aanwezige archeologische waarden

Binnen het plangebied is sprake van nieuwbouw, in de vorm van uitbreiding van de footprint van bestaande flatgebouwen, waardoor eventuele archeologische waarden binnen het plangebied verstoord kunnen worden.

2.2 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie adviseert de archeologische verwachting te toetsen door middel van een verkennend booronderzoek. Door middel van een booronderzoek kunnen de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens worden getoetst en de dikte van eventuele verstoorde lagen en/of ophogingslagen. Het verkennend booronderzoek dient te worden uitgevoerd door middel van een Edelmanboor diameter 7 cm, onder grondwater voortgezet met een guts. Geadviseerd wordt om per flatgebouw 3 boringen te zetten tot minimaal 3 m -mv (totaal 12 boringen), met een diepere boring tot 4 of 5 m -mv. De boringen dienen om inzicht te verschaffen in de diepere bodemlagen, waar mogelijk oeverafzettingen, veenvorming en resten van het Vlaardingen stelsel aanwezig kunnen zijn.

Het is aan het bevoegd gezag, de archeologische dienst van de gemeente Vlaardingen (VLAK), om op basis van dit rapport en het daarin geformuleerde advies een besluit te nemen ten aanzien van het voortzetten of beëindigen van het onderzoeksproces.

Ook nadat het archeologisch onderzoek is afgerond, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische toevalsvondst wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de archeologische dienst van de gemeente Vlaardingen (VLAK), en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Naschrift

Het bevoegd gezag, dhr. R. Terluin van het VLAK, heeft op 20 januari 2022 per e-mail aangegeven akkoord te gaan met de bevindingen en het advies, behoudens enkele kleine tekstuele aanpassingen. Wel merkt hij op dat de boringen naast de minimale boordiepte van 3 m -mv, en de genoemde diepere boringen, ook minimaal door de onderzijde van het ophogingspakket gezet moeten worden met het oog om inzicht te krijgen in de mate van ophoging en zetting.

3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Doelstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen was het toetsen en aanvullen van de archeologische verwachting, en de mate van erosie/verstoring in kaart te brengen.

Aan de hand van het booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- wat was de archeologische verwachting voorafgaand aan het onderzoek en wat is deze na het booronderzoek?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?



Afbeelding 3 Het plangebied ten tijde van het veldonderzoek. Bron foto: Vestigia 3 februari 2022.

3.2 Toegankelijkheid van het onderzoeksgebied

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied vrij toegankelijk. In verband met de ligging van kabels en leidingen is voorafgaand aan het veldonderzoek door Vestigia een KLIC-melding uitgevoerd. Met de resultaten van de KLIC-melding is rekening gehouden bij het opstellen van het boorplan. Overige bijzondere randvoorwaarden ten aanzien van milieu (zoals bodemverontreiniging) waren niet bekend.

3.3 Onderzoeksmethode

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een edelmanboor diameter 7 cm, met onder het grondwater een steekguts diameter 3 cm. Binnen het plangebied zijn in totaal 12 boringen gezet; drie per flatgebouw. Bij ieder flatgebouw is minimaal een boring gezet tot een diepte van 4-5 meter beneden maaiveld. De overige boringen zijn gezet tot een diepte van 3 meter beneden maaiveld.

De opgeboorde grond is verbrokken, versneden, en handmatig onderzocht met het oog op de eventuele aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot, grind en het voorkomen van fosfaatvlekken. NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN-3) verkregen. De boorpunten zijn met GPS ingemeten en op een boorpuntenkaart geplot. De boorstaten zijn beschreven conform de ASB. Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).⁴

3.4 Resultaten veldonderzoek

Binnen het plangebied zijn zoals vermeld in totaal twaalf boringen gezet, drie per flat. De flats liggen steeds 125 meter uit elkaar.

Albatros

Boring 4926001, -002 en -003 zijn gezet bij de meest westelijke flat, de Albatros (maaiveld tussen -208 en -239 cm beneden NAP). De bovenste laag bestond hier uit matig tot sterk zandige klei, tot 15 en 45 cm -mv in boring 2 en 3. Dit is geïnterpreteerd als een opgebrachte leeflaag. In boring 1 liep het kleipakket door tot de onderliggende laag bouwzand op 110 cm -mv, met sterker en minder sterk zandige klei.

Onder het kleipakket bevond zich bouwzand, tot resp. 250, 110 en 230 cm -mv. In boring 2 reikte de laag bouwzand weliswaar minder diep maar was onder het bouwzand sprake van een omwoeld kleipakket met veenbrokken tot 240 cm -mv.

De natuurlijke ondergrond bevond zich hier onder, met in boring 1 veen op 250 cm -mv (-489 cm -NAP), tot einde boring op 3 meter -mv. Bij boring -002 was er sprake van een laag zwak siltige klei tussen 240 en 260 cm -mv (-457 tot 477 cm -NAP), met een geleidelijke overgang naar een veenpakket tussen 260 tot 475 cm -mv (-477 tot 692 cm -NAP), met tot einde boring op 5 m -mv nog een laag zwak siltige klei met zandlagen. In boring -003 bevond zich onder het bouwzand zwak siltige of zwak zandige klei tussen 230 en 260 cm -mv (-438 tot 468 cm -NAP). Deze laag ging scherp over in een laag (niet veraard) sterk kleilig veen, met afwisselende veen en kleilaagjes tot einde boring op 3 m -mv.

Arend

Hier zijn de boringen -004, -005 en -006 gezet. Het beeld dat geschetst is bij de flat Albatros, komt in grote lijnen ook terug bij de volgende flat. Het maaiveld lag hier tussen -208 en -239 cm -NAO. De bovenste laag bestond uit een leeflaag tussen 40 en 75 cm -mv. Hieronder bevond zich weer bouwzand, tot resp. 230, 210 en 150 cm -mv. In de boring -006 werd het bouwzand gevolgd door een laag omgewerkte klei en veenbrokken tot 230 cm -mv.

In de boringen bevond de natuurlijke ondergrond zich op 230 cm -mv, 230 en 270 cm -mv. Bij boring -004 bevond zich zwak siltige klei tussen 230 en 380 cm -mv (-469 en 619 cm -NAP), overgaand in veen op 380 tot 400 cm -mv. Bij boring -005 bevond de zwak siltige klei zich tussen 230 en 255 cm -mv (-443 en -468 cm -NAP), met daaronder tot einde boring op 5 m -mv een afwisseling van veen en zwak siltige klei. In boring -006 ging het bouwzand direct over in het veen, op 270 cm -mv (-477 cm -NAP) tot einde boring op 3 m -mv.

⁴ CCvD Archeologie 2016: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.



Afbeelding 3 De boorkernen van boring 4926005. Bron foto: Vestigia 3 februari 2022.

Buizerd

Hier zijn de boringen -007, -008 en -009 gezet. Het maaiveld lag tussen -192 en -208 cm -NAP. Boring -007 gaf daarbij een wat afwijkend beeld, omdat de bovenste lagen hier geen bouwzand bevatten. Onder de leeflaag van 60 cm -mv bevond zich een omgewerkt gevlekt matig zandig kleipakket tot 140 cm -mv (-332 cm -NAP). De natuurlijke ondergrond leek hier al op 140 cm -mv te beginnen, met een laag zwak siltige klei tot 290 cm -mv (-482 cm -NAP). Deze laag ging diffuus over in een laag van 60 cm sterk zandige klei tot 350 cm -mv (-542 cm -NAP). Hier lijkt dus een kleine kreek wat zandiger materiaal te hebben afgezet, met daaronder weer een overgang van zwak siltige komklei tot 415 cm -mv (-607 cm -NAP) en veen tot einde boring op 450 cm -mv (-642 cm -NAP). Boring -009 lag eveneens als boring -007 op de kopse noordzijde van de flat. Onder het bouwzand tot 95 cm -mv, bevond zich hier een laag zwak siltige komklei tussen 95 en 130 cm -mv, met daaronder een laag sterk siltige klei tussen 130 en 270 cm -mv (-338 en 478 cm -NAP), wat eveneens duidt op een kleine kreek. De sterk siltige klei ging op 270 cm -mv over in veen tot einde boring op 3 m -mv. Er waren hier verder geen tekenen van bodems of laklagen etc.

Duif

Hier zijn de boringen -010, -011 en -012 gezet. Het maaiveld lag hier tussen -204 en -220 cm -NAP. Deze flat lag aan de oostgrens van het plangebied. De bovenste lagen bestonden uit omgewerkte gevlekte zwak tot matig zandige of siltige klei tot resp. 150, 140 en 125 cm -mv. De natuurlijke ondergrond begon in de eerste twee boringen met lagen zwak siltige klei tussen resp. 150 en 350 cm -mv (-354 en -554 cm -NAP) en 140 en 185 cm -mv (-356 en -401 cm -NAP), met daaronder veen tot einde boring op 450 cm -mv bij boring -010 of 265 cm -mv bij boring -011, met daaronder weer komklei tot einde boring op 300 cm -mv. Boring -012 is gezet bij de waterkant; de bovenste lagen tot 120 cm -mv (-340 cm -NAP) lijken hier te wijzen op een oude slootvulling, overgaand in een veenpakket tot 225 cm -mv (-445 cm -NAP), met daaronder weer komklei tot einde boring op 3 m -mv.

Resumerend kan worden gesteld dat de ophogingslagen bij de flats tot ongeveer 230-250 cm -mv bij de twee westelijke flats reiken, en bij de twee oostelijke flats tot ca. 125 tot 150 cm -mv. Het ophogingspakket bestaat voor een groot gedeelte uit opgebracht zand, maar er is ook natuurlijk sediment verstoord geraakt; dit is vooral te herkennen aan de aanwezigheid van zand-, klei en veenbrokken. De ophogingslaag gaat over het algemeen scherp over in een laag komklei. Eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd zullen hierbij verstoord zijn geraakt.

Het aangetroffen natuurlijk sediment bestaat uit een afwisseling van komklei en sterk kleiig veen. In boringen 4926004 en 4926005 is het veen op basis van stukken hout geïnterpreteerd als bosveen, maar in alle andere boringen is vooral riet aangetroffen in het veenpakket. De afzettingen zijn in alle gevallen ongerijpt en hooguit gecompacteerd door de ophogingswerkzaamheden. De komklei bevat aan de oostkant van het plangebied incidenteel zandlensjes en -laagjes. Dit kan in verband worden gebracht met

crevasseafzettingen van de Vlaarding stroomgordel. Volgens de stroomgordelkaart van Cohen et al zou een crevassestroom tegen de oostkant van het plangebied aan liggen. Er zijn in geen van de boringen in de natuurlijke afzettingen bodems, laklagen of fosfaatvlekken aangetroffen.

De afwisseling van komklei en veen impliceert dat het plangebied in een buitengebied lag waar veen kon groeien, maar waar ook regelmatig sprake was van neerslag van komklei bij overstromingen. Wat betreft de archeologische verwachting was het plangebied zodoende geen gunstige locatie voor bewoning.

3.5 Conclusies veldonderzoek

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?

Binnen het plangebied zijn onder een ophogingspakket van 125- 250 cm -mv afwisselend komafzettingen en veenpakketten aangetroffen. Het ophogingspakket is aangebracht bij het bouwrijp maken van de wijk in de jaren 60 van de vorige eeuw. De onderliggende natuurlijke afzettingen bestaan uit een afwisseling van komklei en veen. In het oostelijk deel van het plangebied kwamen nog wat zandige afzettingen voor die in verband kunnen worden gebracht met een crevassestroom van de Vlaarding stroomgordel. De natuurlijke afzettingen waren echter niet ontwikkeld en de top was sterk verstoord.

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

De oorspronkelijke bodemopbouw is sterk verstoord geraakt bij werkzaamheden in de vorige eeuw. Eventuele archeologische waarden zullen verstoord zijn geraakt. Onder de verstoringen bevindt zich wel een natuurlijke bodemopbouw van overwegend veen en komklei.

Bevinden zich in de ondergrond van het plangebied archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vermeld dient te worden dat het onderzoek verkennend van aard was en het opsporen van archeologische indicatoren niet het hoofddoel van het onderzoek was.

Wat was de archeologische verwachting voorafgaand aan het onderzoek en wat is deze na het booronderzoek?

Binnen het plangebied gold een archeologische verwachting op twee niveaus: ten eerste was er een verwachting voor de resten uit de periode IJzertijd tot en met de Vroeg Middeleeuwen op crevasseafzettingen en getijdeafzettingen. Deze afzettingen waren echter te slap en onontwikkeld om geschikt te zijn voor bewoning. Ten tweede was er een verwachting op het aantreffen van archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd in de top van het bovenliggende pakket. Eventuele archeologische waarden uit deze periodes zullen echter verstoord zijn geraakt bij werkzaamheden in de vorige eeuw.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Gezien de bodemopbouw, met de geconstateerde mate van verstoring, en de afwezigheid van kenmerken van bodemvorming/lak- of cultuurlagen en archeologische indicatoren kan in ieder geval worden gesteld dat er binnen het plangebied een lage kans is op het aantreffen van archeologische waarden. In het kader van de voorgenomen ontwikkeling worden vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) dan ook niet noodzakelijk geacht. Op basis van het booronderzoek kan de archeologische verwachting binnen het plangebied worden bijgesteld naar laag.

4 Advies vervolgonderzoek (LS05)

Op basis van de bevindingen van het booronderzoek kan de archeologische verwachting binnen het plangebied worden bijgesteld naar laag. De kans dat met de geplande werkzaamheden een behoudenswaardige archeologische vindplaats wordt geschaad moet als klein worden ingeschat. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert daarom ook geen verdere stappen in het kader van de cyclus Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

Het is aan het bevoegd gezag, de archeologische dienst van de gemeente Vlaardingen (het VLAK), of het advies wordt opgevolgd. Wanneer het bevoegd gezag besluit dat vervolgonderzoek niet noodzakelijk is en het plangebied wordt vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkelingen, blijft de meldingsplicht archeologische toevalsvondst of waarneming van kracht (Erfgoedwet, artikel 5.10 Archeologische toevalsvondst). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij het bevoegd gezag, de archeologische dienst van de gemeente Vlaardingen (het VLAK), en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland*, Assen.
- BERENDSEN, H.J.A., 1996: De vorming van het land, inleiding in de geologie en de geomorfologie, Assen.
- BROUWER, F./M.M. VAN DER WERFF, 2012: *Vergraven gronden: Inventarisatie van 'diepe' grondbewerkingen, ophogingen en afgravingen*, Wageningen (Alterra-rapport 2336).
- CENTRAAL COLLEGE VAN DESKUNDIGEN ARCHEOLOGIE, 2016: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie*, versie 4.0, Gouda: <http://sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>.
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine/Meuse delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University. Digital dataset, Utrecht.
- LABORATORIUM VOOR GRONDMECHANICA, 1969: 240 woningen (blokken A t/m D) aan de AalScholverlaan - Holywijk Vlaardingen, Delft ((C)0-18986/29).
- MULDER, E.F.J. DE/N.C. GELUK/I.L. RITSEMA/W.E. WESTERHOFF/T.E. WONG (RED.), 2003: *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- RIDDER, T. DE, 2001: *Van donk tot stad, Water: vriend en vijand*, Vlaardingen (VLAK-overdruk nr. 3).
- STIBOKA, 1972: *Bodemkaart van Nederland, Schaal 1:50.000, Toelichting bij kaartblad 37 Oost, Rotterdam, Wageningen* (Stichting voor bodemkartering).
- TERLUIN, R./T. DE RIDDER, 2012: *Bestemmingsplan Holy-zuidoost Noord, Vlaardingen* (Archeologisch inventarisatierapport 6).
- TNO-NITG, 1998: *Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 37 Oost, Rotterdam Oost, Haarlem*.
- VERHART, L., 2010: *De geur van veen. Vlaardingen en de ontdekking van de Vlaardingen-cultuur*, Utrecht.
- VOS, P., M. IJSELSTEIN, S. JONGMA EN S. DE VRIES, 2017: *Het ontstaan van Westland-Delfland, gebaseerd op paleolandschappelijke onderzoek en getijsysteemkennis Toelichting op de regionale paleolandschappelijke kartering, uitgevoerd in het kader van het uitbrengen van de Atlas van het Westland*, Delft (Delftse Archeologische Rapporten 130)
- WEERHEIJM, W.J./R. SCHRIJVERS/N. SCHOUTE, 2022: *Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de uitbreiding van een viertal flatgebouwen aan de Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen. Ruimtelijk advies op basis van een bureauonderzoek*, Amersfoort (Vestigia rapport V2219).

Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: <https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <https://archis.cultureelerfgoed.nl/#/login>
- BEELDBANK RIJKSDIENST VOOR HET CULTUREEL ERFGOED: <http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>
- BODEMLOKET: <http://www.bodemloket.nl/>
- BRABANTS HISTORISCH INFORMATIE CENTRUM (BHIC): <https://www.bhic.nl/het-geheugen-van-brabant>
- DINOLOKET: <https://www.dinoloket.nl/>
- GEHEUGEN VAN NEDERLAND: <https://www.geheugenvannederland.nl/>
- KADASTER, BASISREGISTRATIES ADRESSEN EN GEBOUWEN (BAG): <https://bagviewer.kadaster.nl/>
- KADASTER, TIJDREIS OVER 200 JAAR TOPOGRAFIE: <http://topotijdreis.nl/>
- RIJKSMONUMENTENREGISTER: <https://cultureelerfgoed.nl/monumentenregister>
- RUIMTELIJKE PLANNEN: <http://www.ruimtelijkeplannen.nl/web-roo/roo/>
- VERSTORINGSBRONNENKAART: <https://archeologieinnederland.nl/verstoringsbronnenkaart> Lijst van afbeeldingen, bijlagen en kaarten

Afbeeldingen

Afbeelding 1 Uitsnede van het plangebied op de Actuele Luchtfoto. Bron: PDOK.	4
Afbeelding 2 Toekomstig ontwerp. Bron: Kuiper Compagnons.	7
Afbeelding 5 De boorkernen van boring 4926005. Bron foto: Vestigia 3 februari 2022.	13

Bijlagen en kaarten

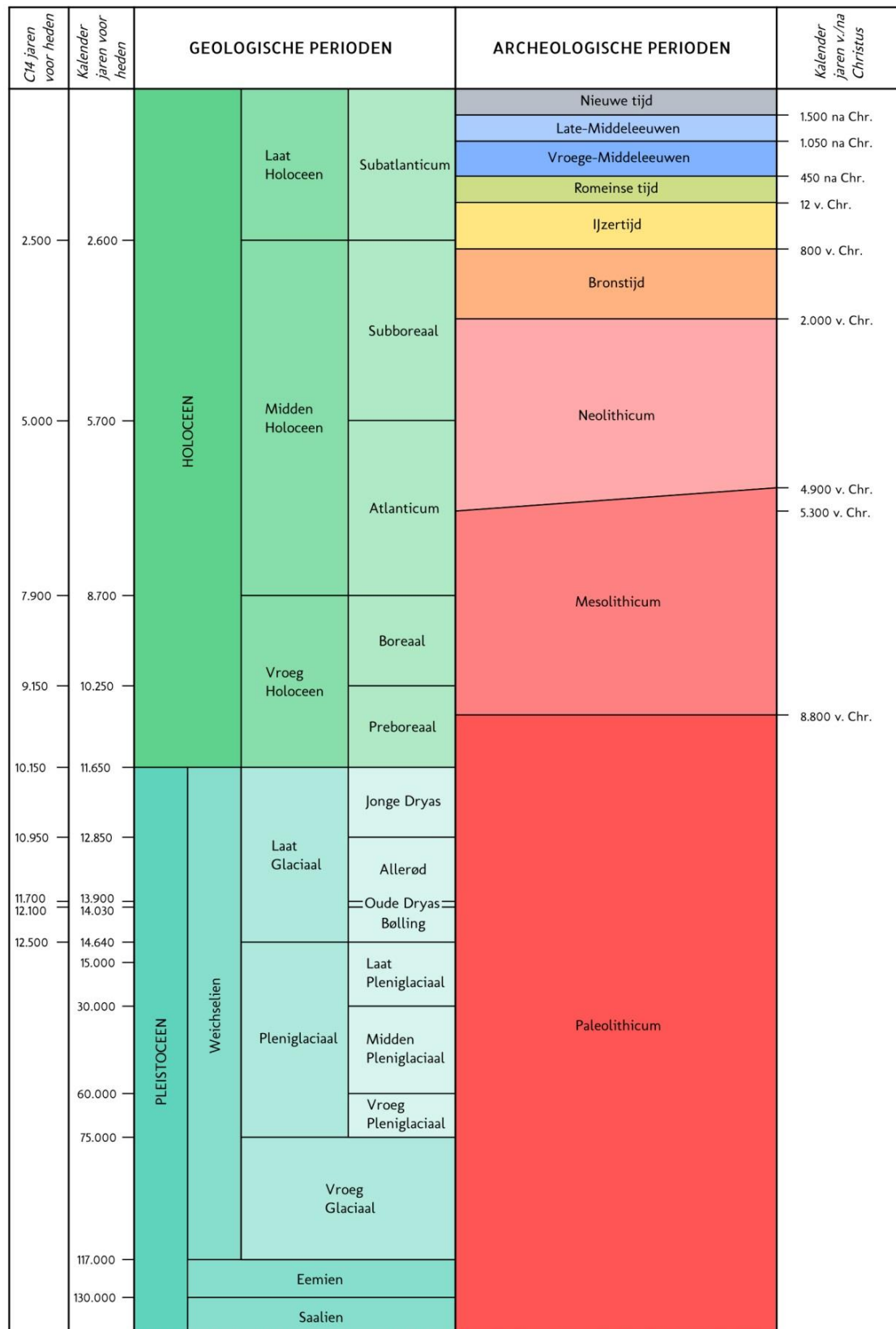
Bijlagen

Bijlage 1:	Overzicht van archeologische en geologische perioden
Bijlage 2:	Boorstaten

Kaarten

Kaart 1:	Ligging plangebied
Kaart 2:	Boorpuntenkaart

Bijlage 1 Overzicht van archeologische en geologische perioden



C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holocene volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

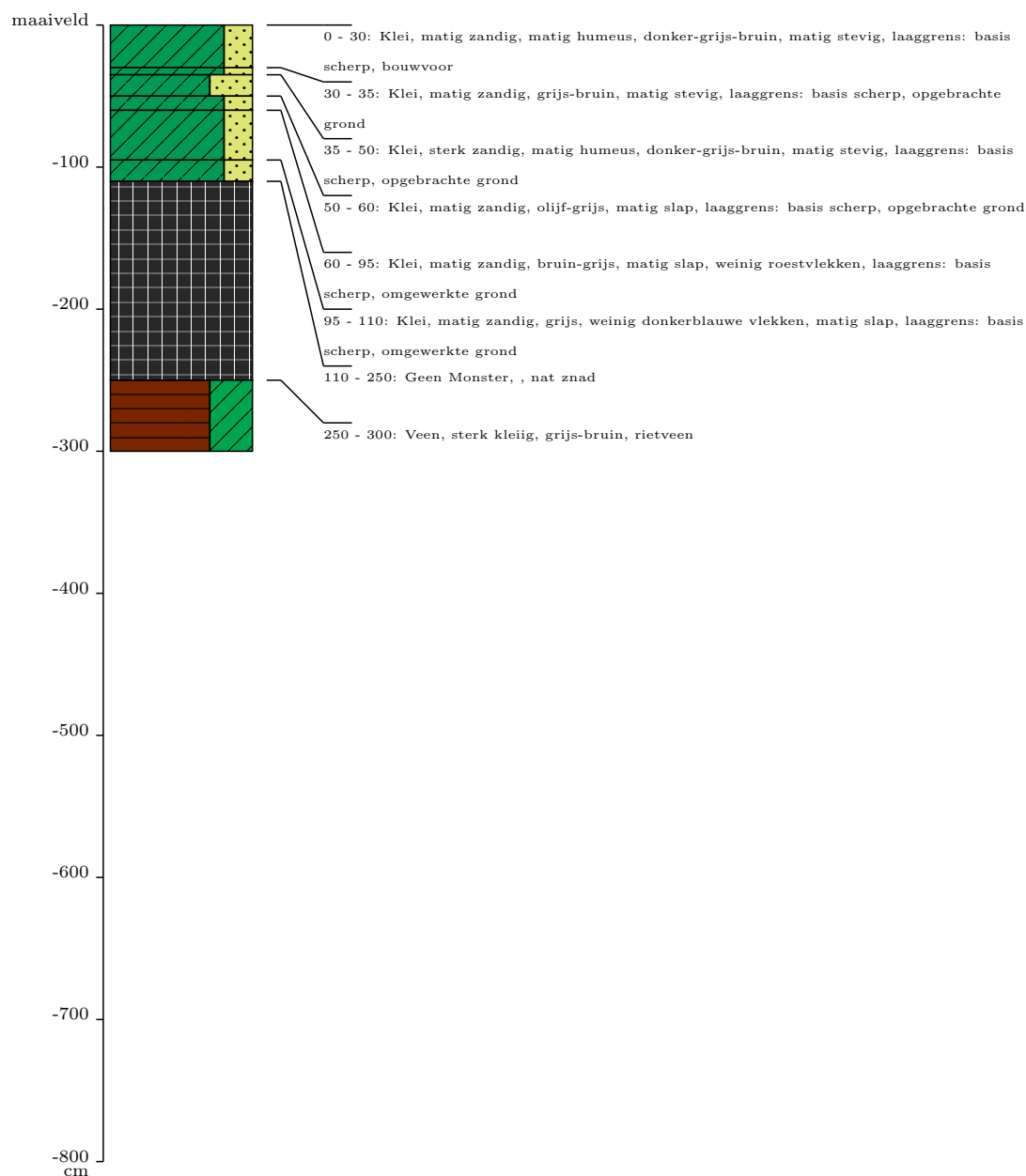
Profielkolom en - beschrijving

4926001

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 83846
 Y-coördinaat: 438773
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -239

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig i 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



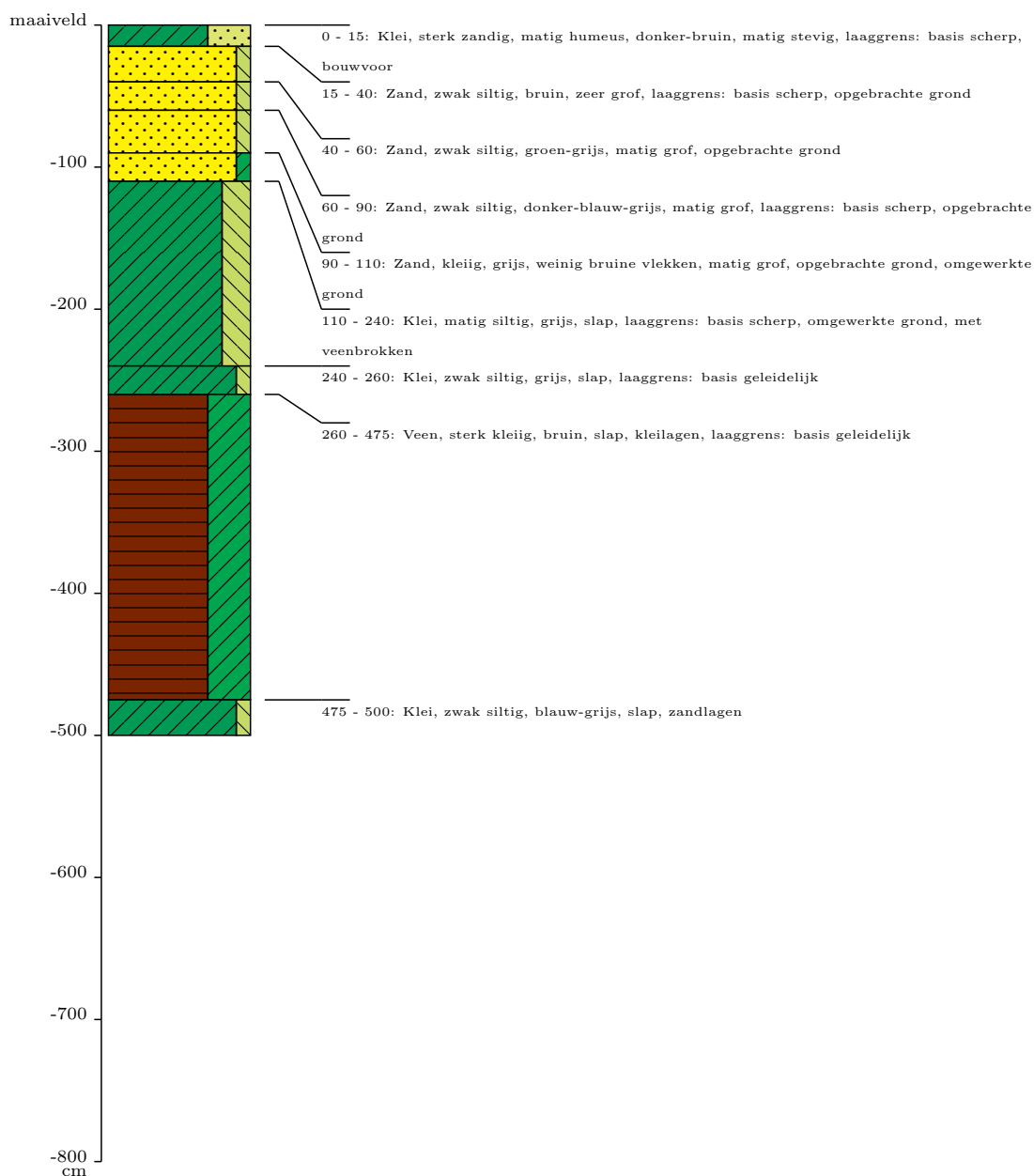
Profielkolom en - beschrijving

4926002

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 83838
 Y-coördinaat: 438795
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -217

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



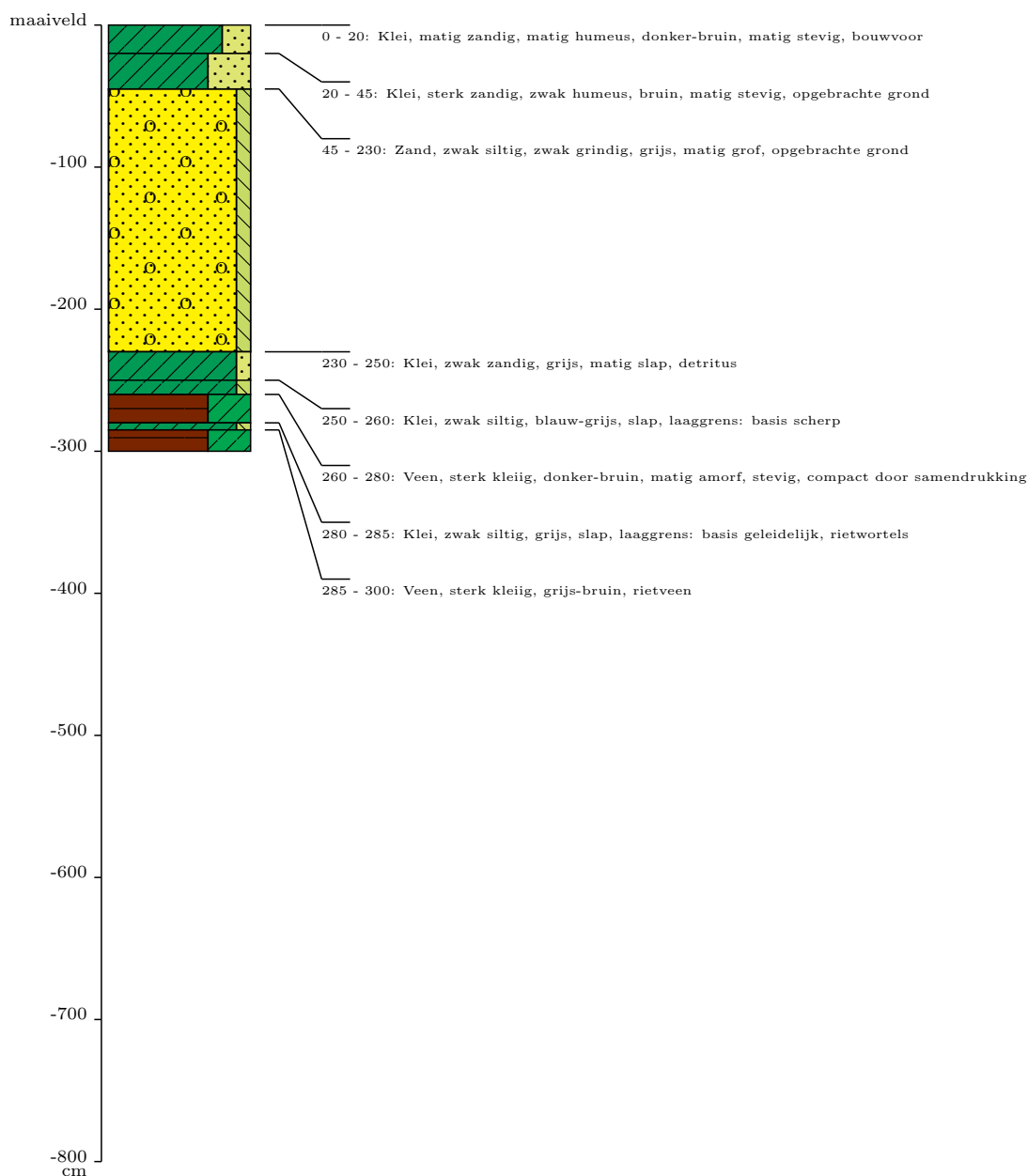
Profielkolom en - beschrijving

4926003

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 83860
 Y-coördinaat: 438803
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -208

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



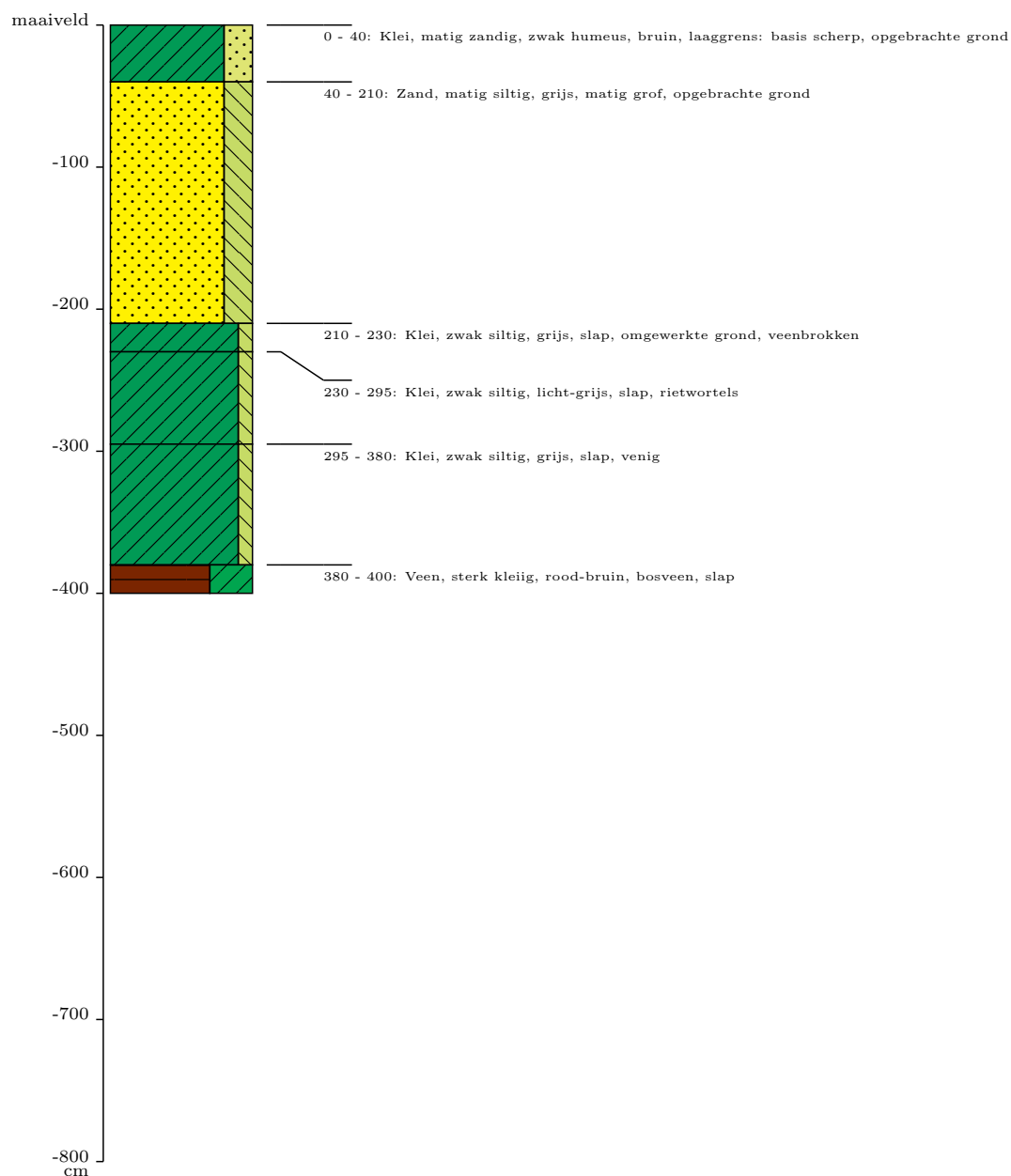
Profielkolom en - beschrijving

4926004

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 83953
 Y-coördinaat: 438839
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -239

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



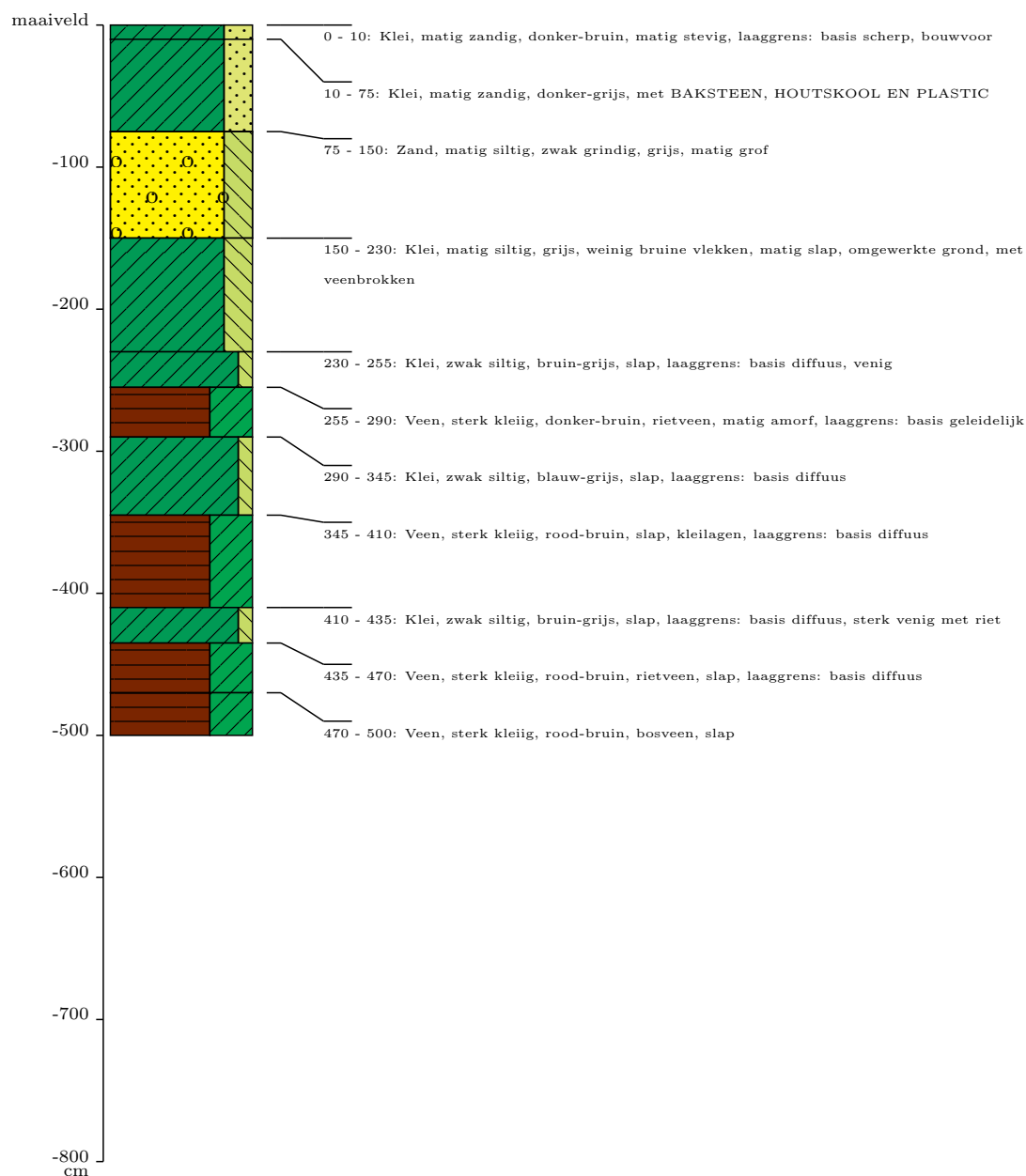
Profielkolom en - beschrijving

4926005

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 83961
 Y-coördinaat: 438813
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -213

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



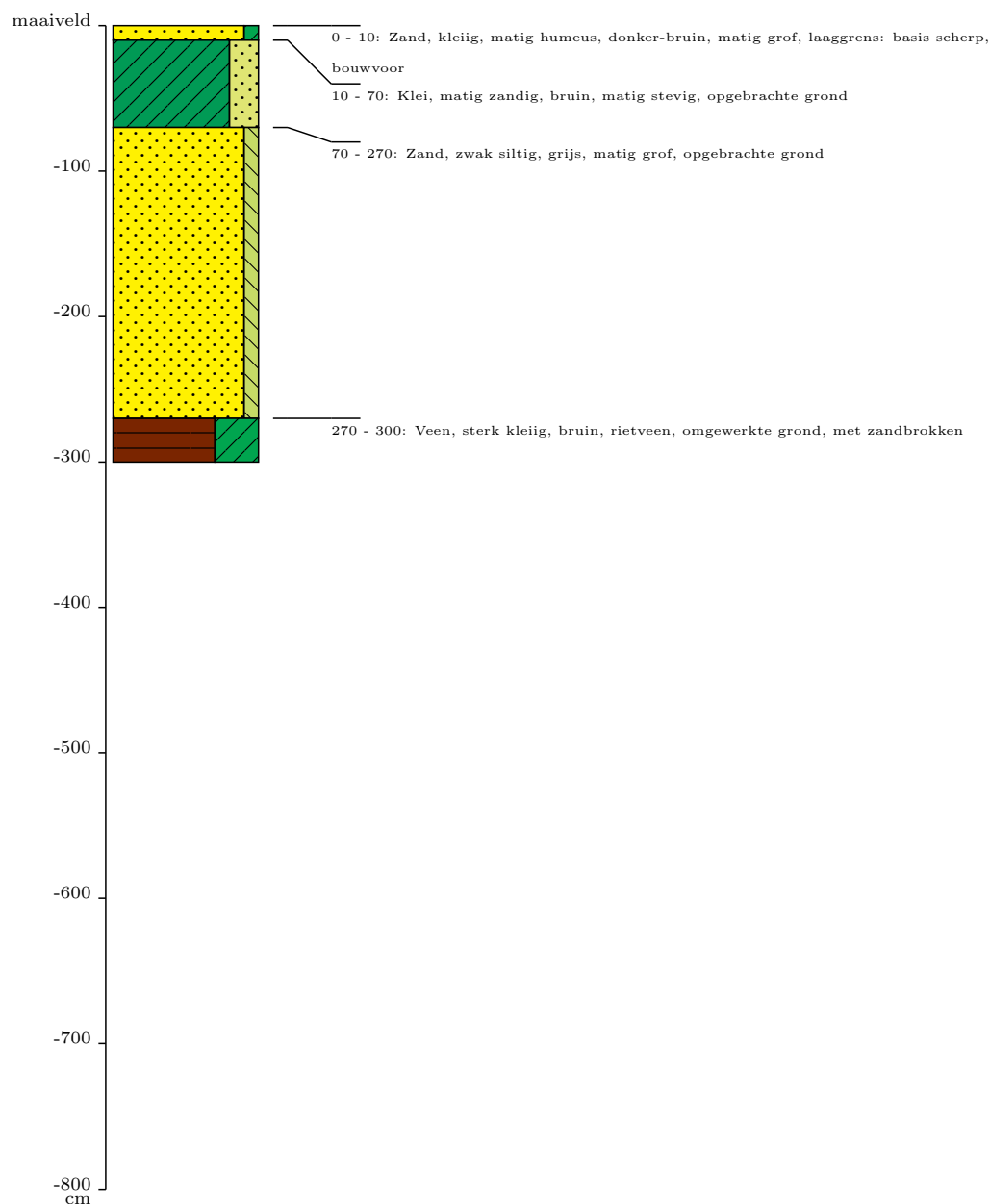
Profielkolom en - beschrijving

4926006

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 83976
 Y-coördinaat: 438847
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -207

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



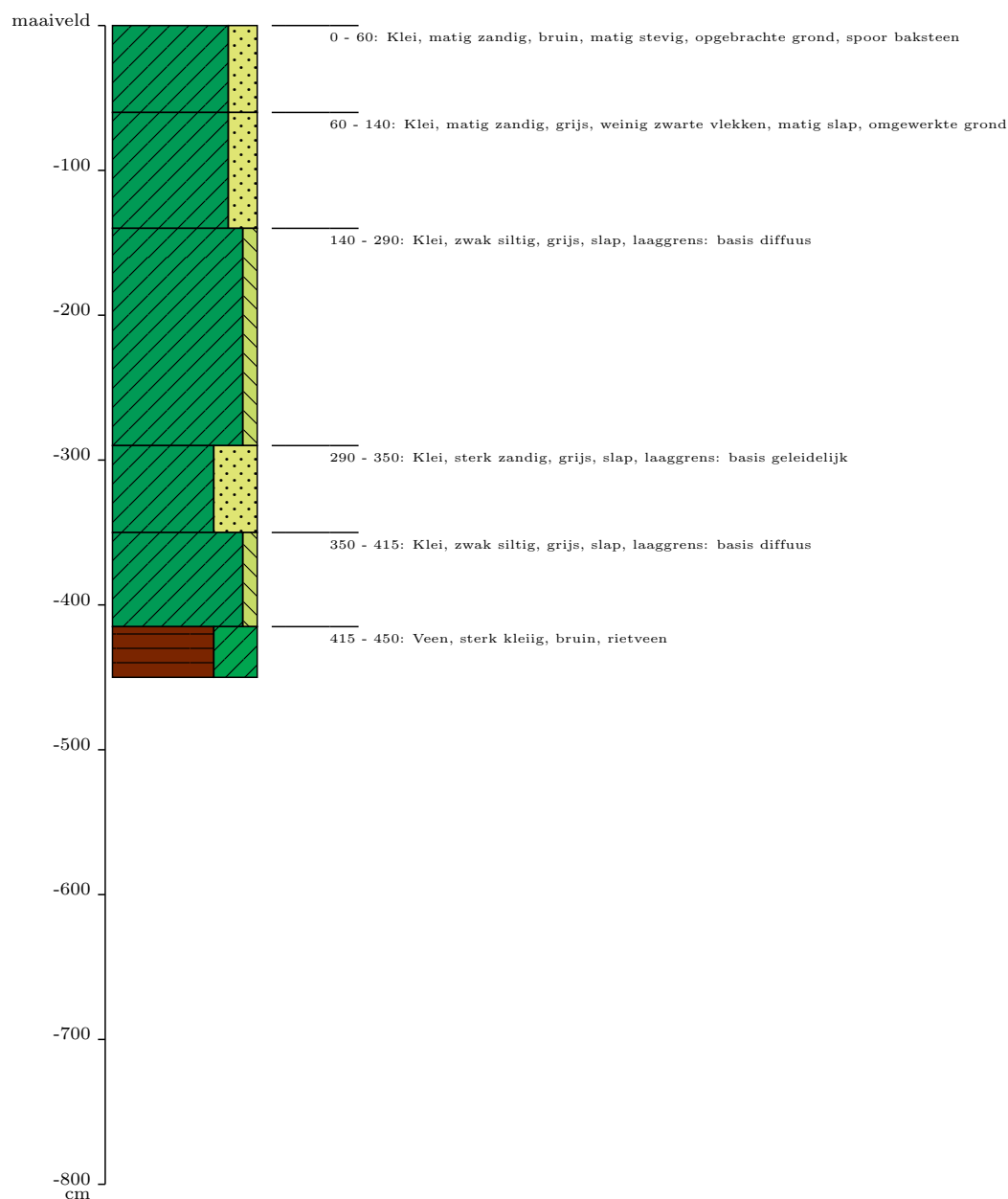
Profielkolom en - beschrijving

4926007

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 84070
 Y-coördinaat: 438881
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -192

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig i 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



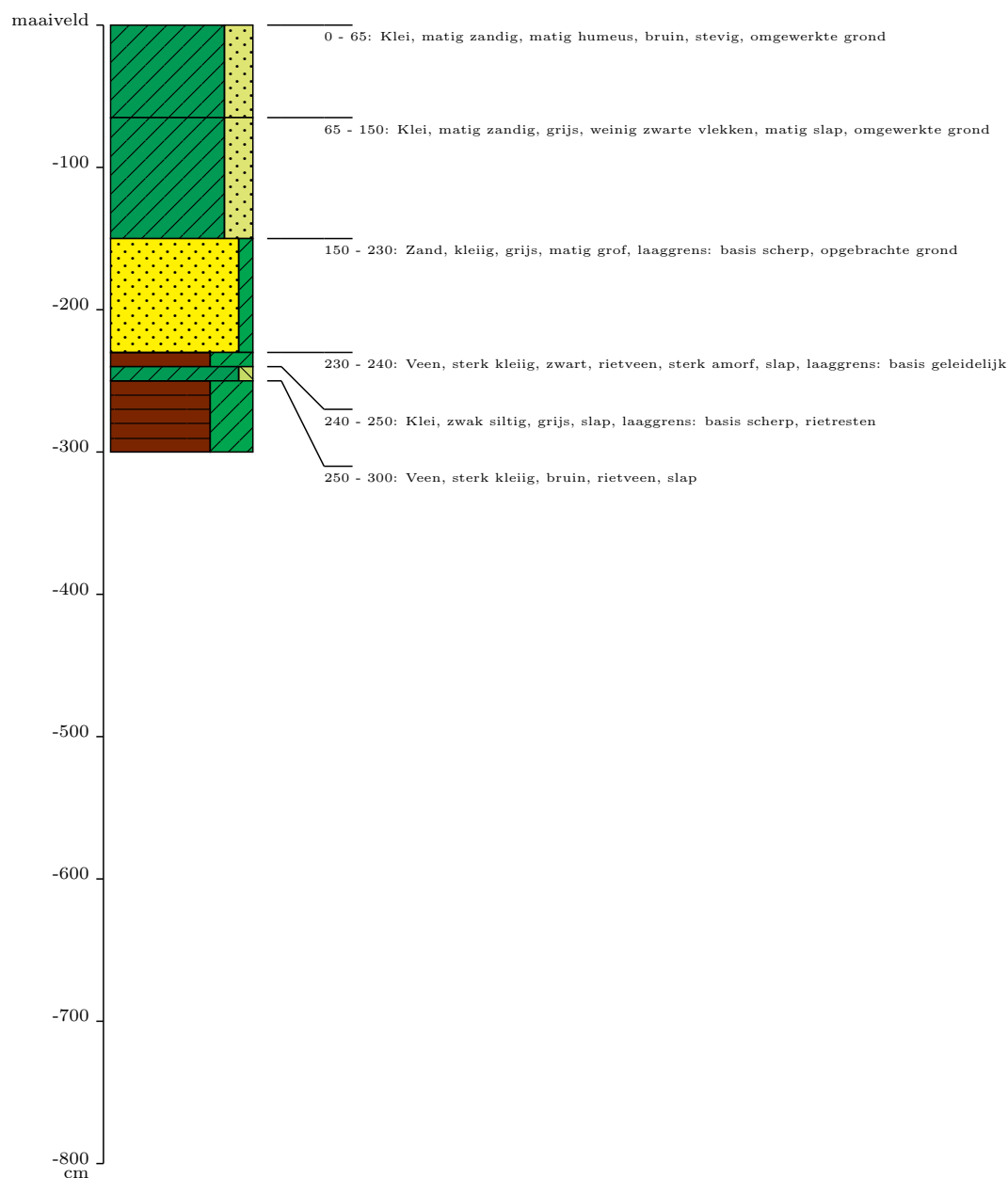
Profielkolom en - beschrijving

4926008

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 84078
 Y-coördinaat: 438859
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -200

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig i 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



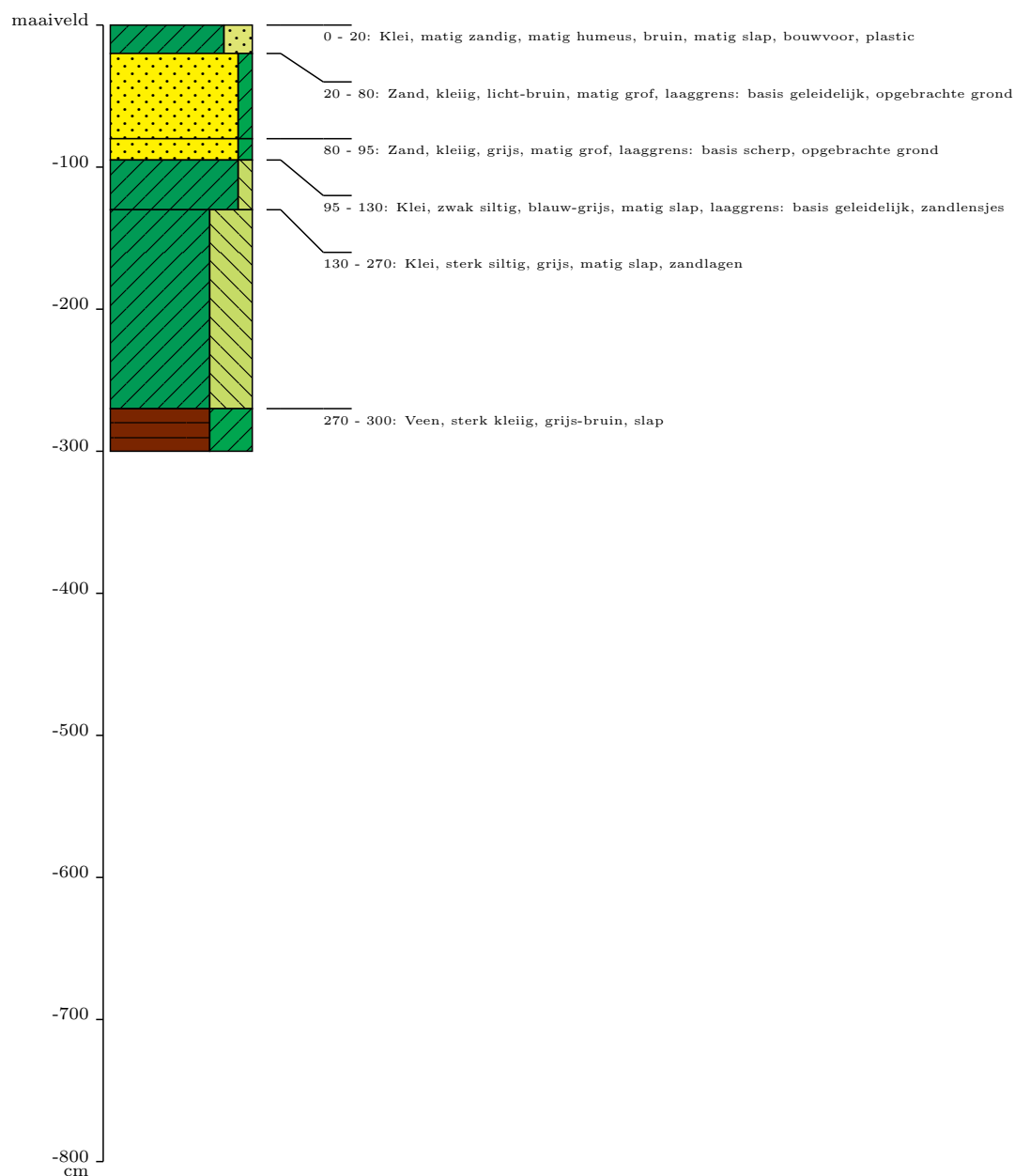
Profielkolom en - beschrijving

4926009

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 84089
 Y-coördinaat: 438888
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -208

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig i 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



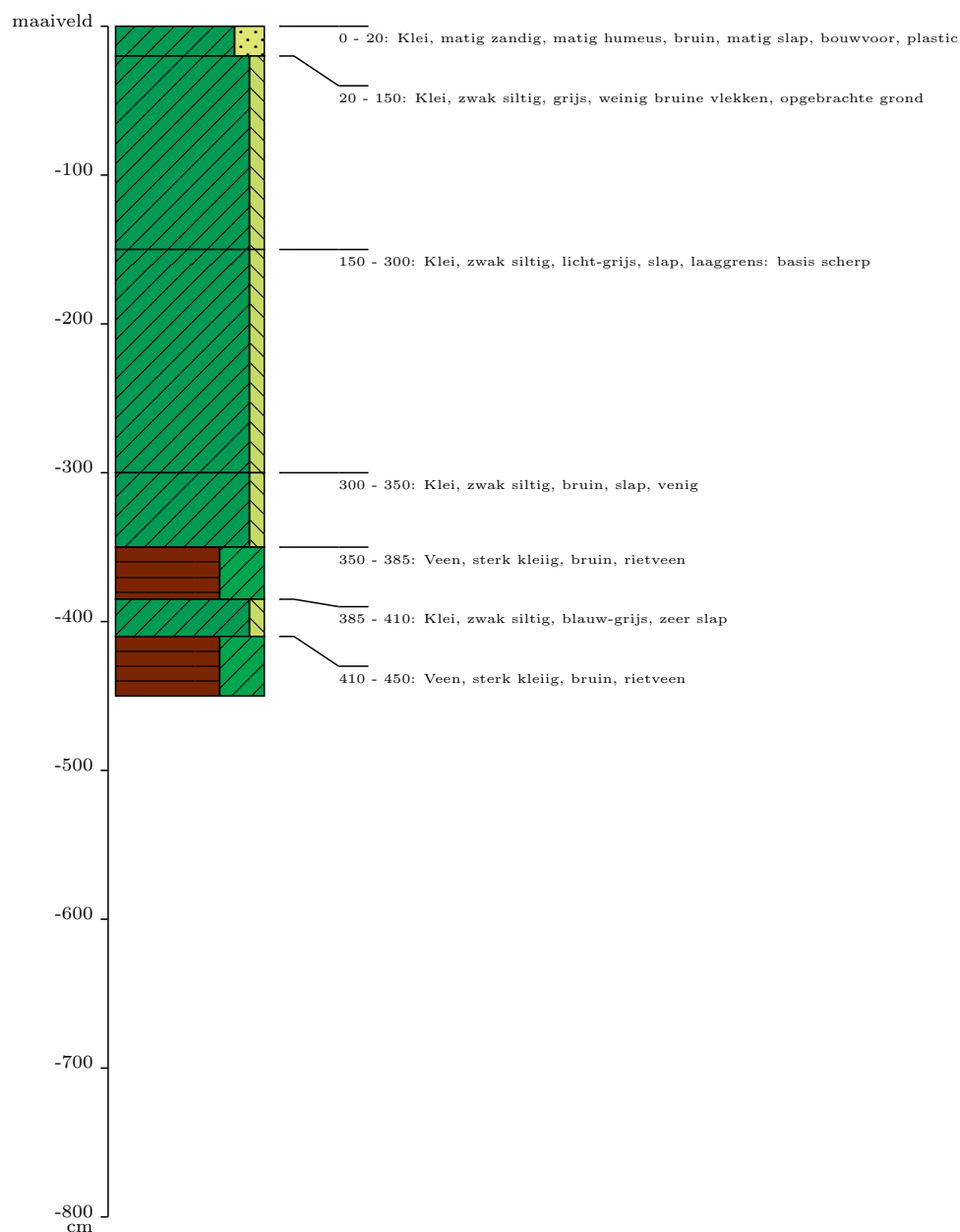
Profielkolom en - beschrijving

4926010

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 84185
 Y-coördinaat: 438922
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -204

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



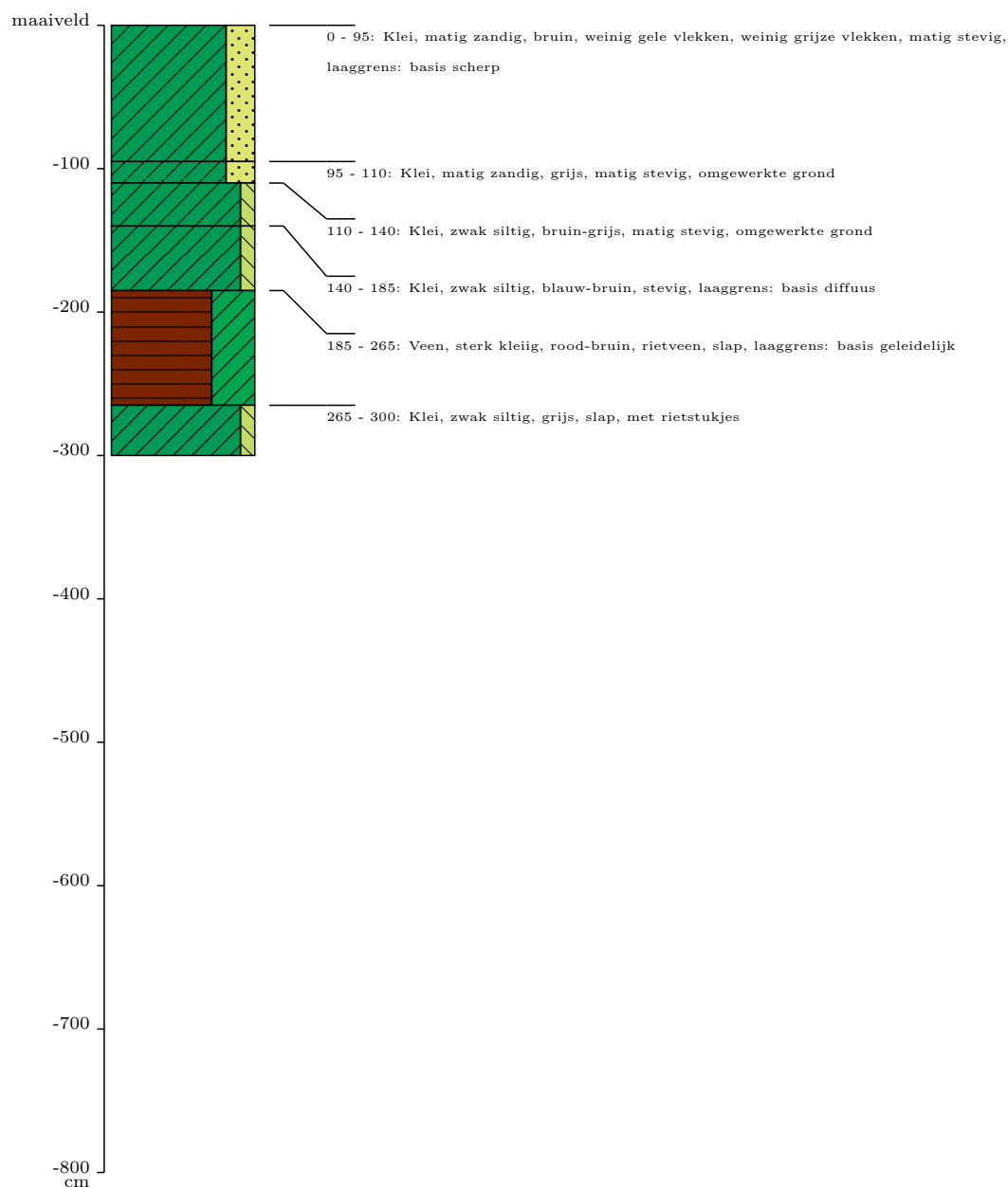
Profielkolom en - beschrijving

4926011

Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 84204
 Y-coördinaat: 438930
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -216

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



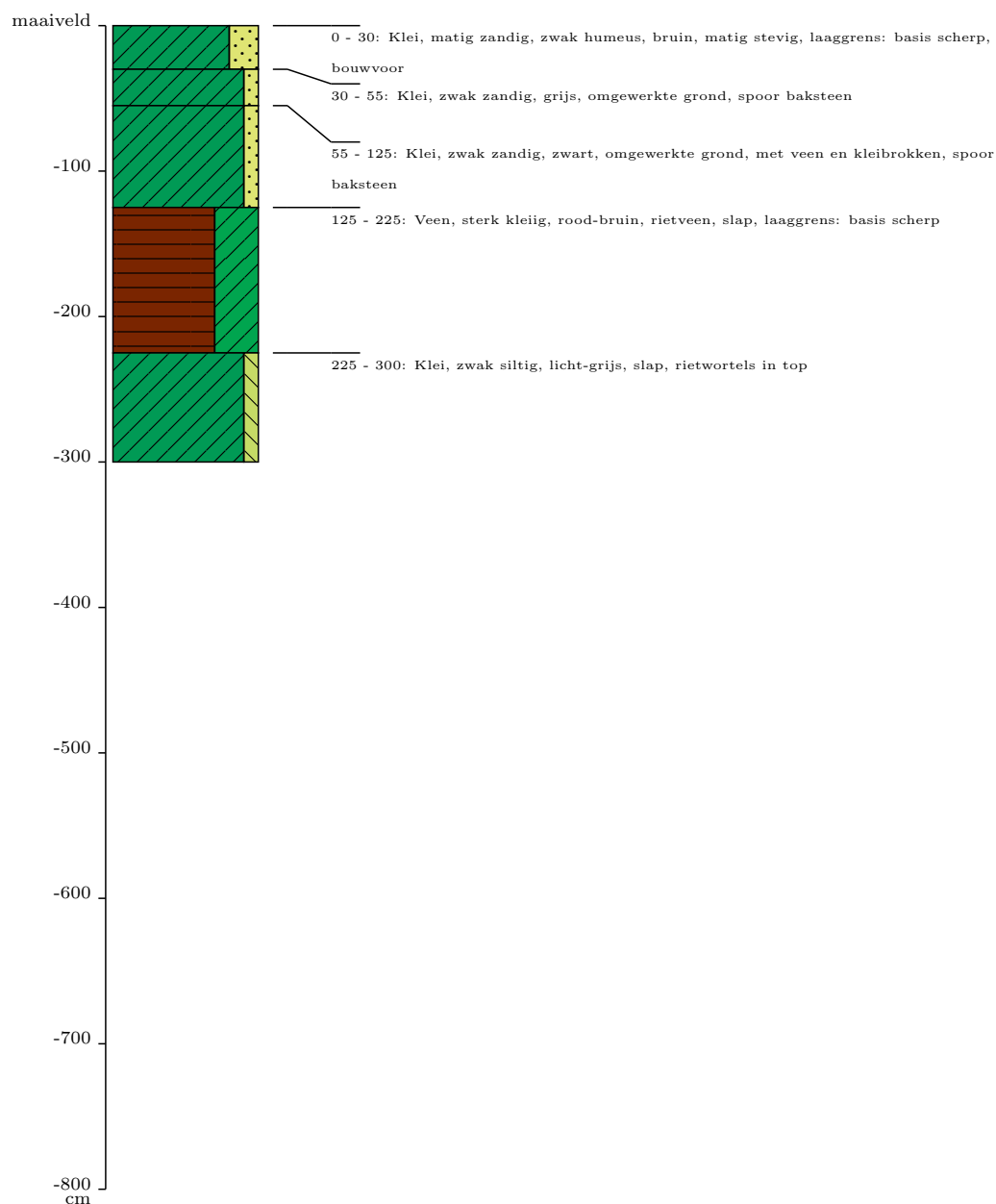
Profielkolom en - beschrijving

4926012

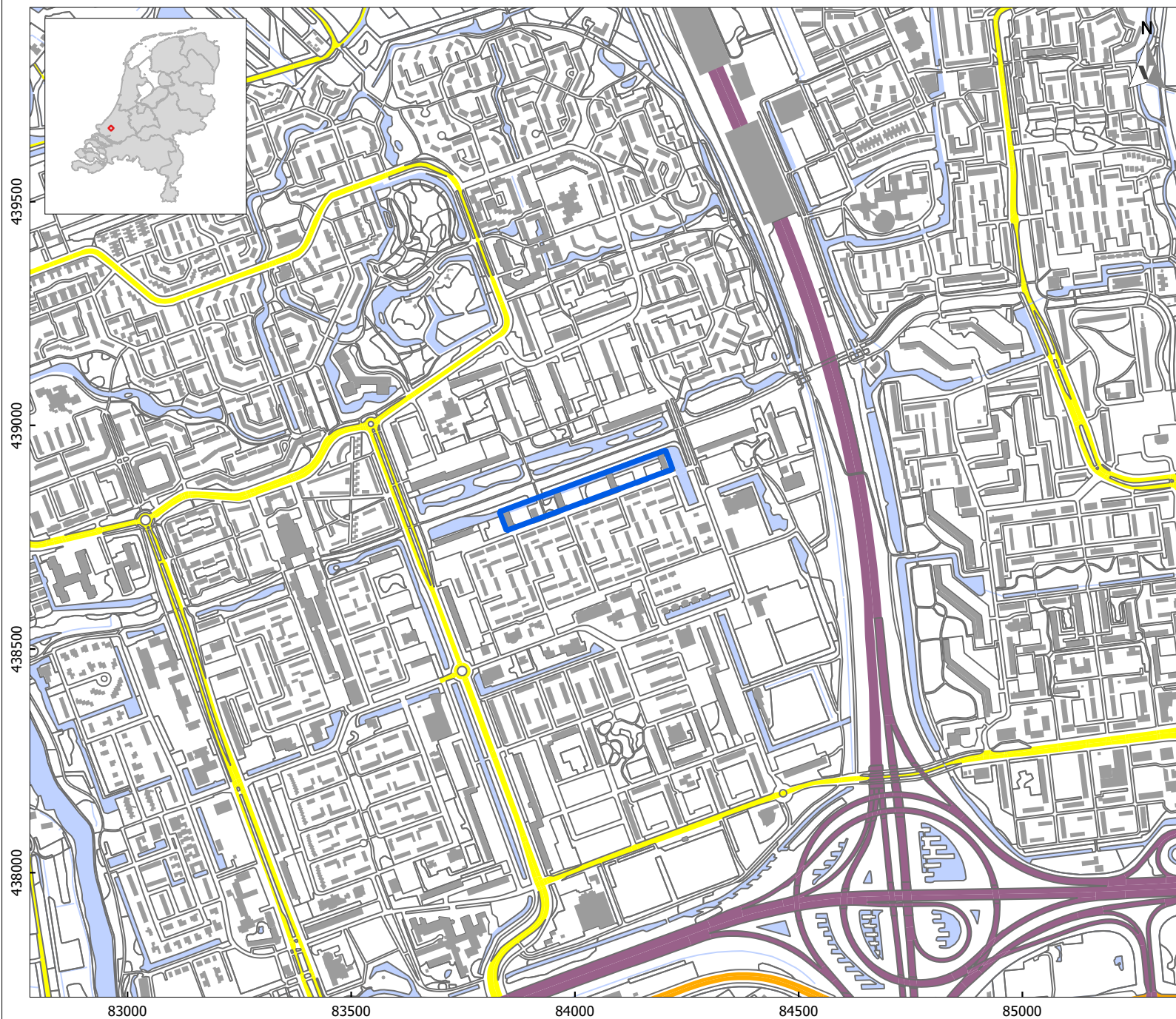
Projectnummer: 4926
 Projectnaam: Aalscholverweg Vlaardingen
 Datum boring: 3-2-2022
 Uitvoerder(s): FvP
 X-coördinaat: 84213
 Y-coördinaat: 438911
 Maaiveldhoogte t.o.v. NAP (cm): -220

Type: Boring, handmatig
 Boormethode: handmatig

Positiebepaling: differentieel GPS, nauwkeurig ± 1m
 Coördinaatsysteem: Rijksdriehoekstelsel
 Referentievlak: Normaal Amsterdams Peil
 Maaiveldhoogtebepaling: Landmeting



KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



LEGENDA

 Plangrens

Top10NL

 Bebouwing

 Water

 Overige topografie

 Snelweg

 Regionale weg

 Lokale weg

Project: V21-4926: Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen
Rapport: V2219
Datum: November 2021
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: RS

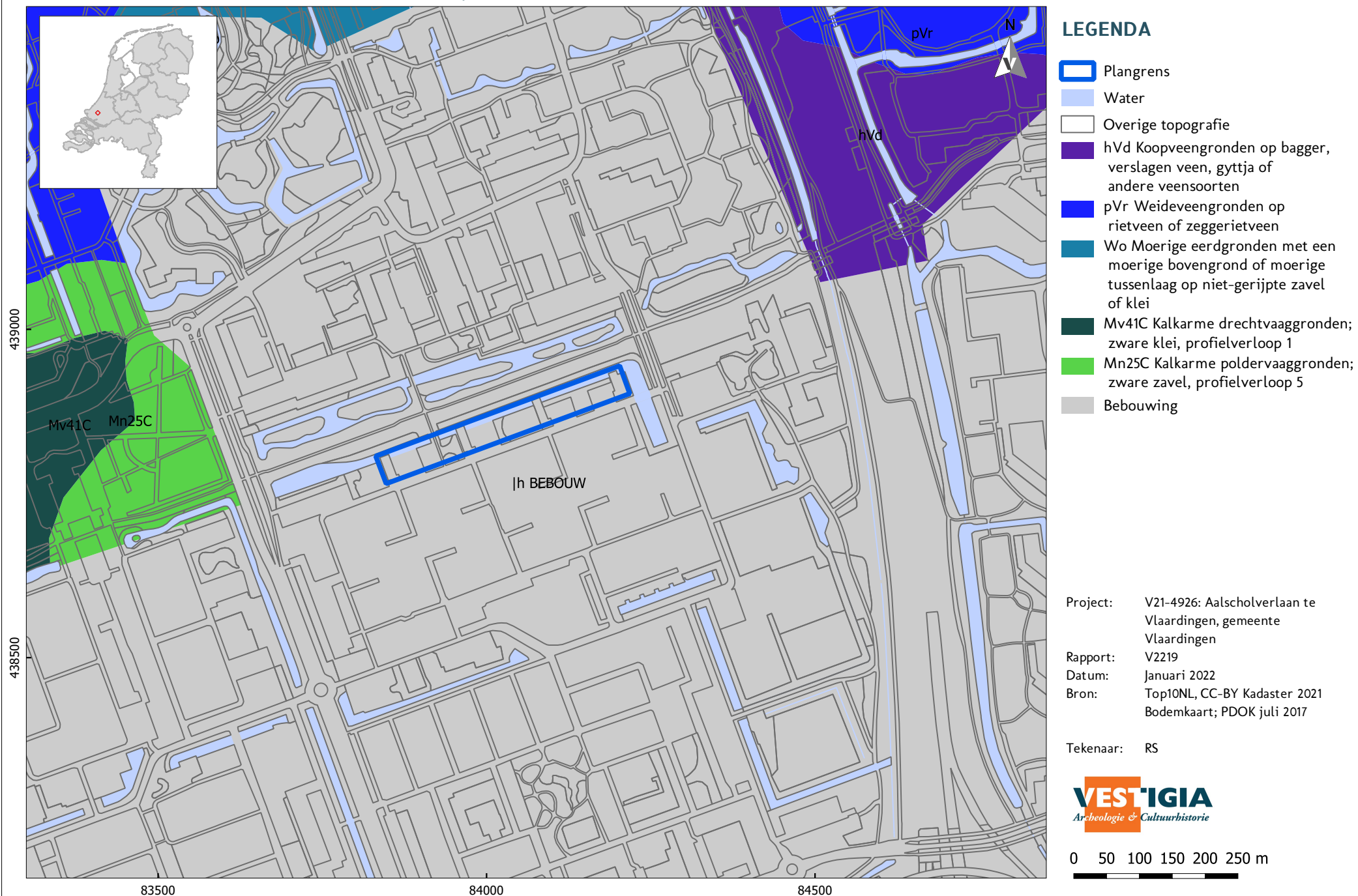
VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

0 100 200 300 400 500 m

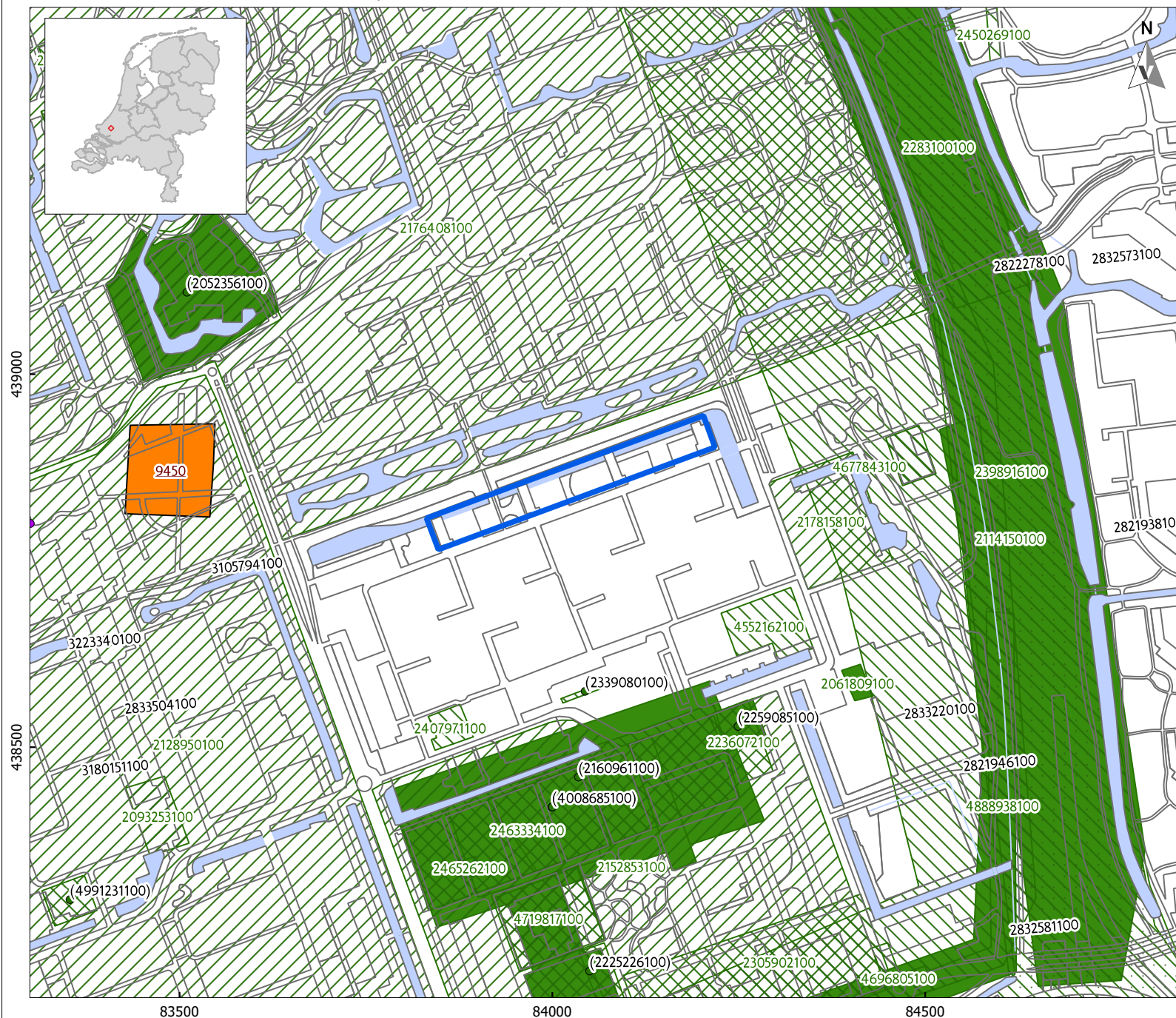
KAART 2 - NATUURLIJK LANDSCHAP; GEOLOGIE



KAART 3 - NATUURLIJK LANDSCHAP; BODEM



KAART 4 - ARCHEOLOGIE; INVENTARISATIE



LEGENDA

- Plangrens
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Losse vondstlocatie
- Vondstlocatie gekoppeld aan onderzoek
- Onderzoeken**
- Archeologisch: opgraving of proefsleuven
- Archeologisch: boring
- Archeologisch: bureauonderzoek
- Archeologisch: verwachtingskaart
- Top10NL**
- Water
- Overige topografie

Project: V21-4926: Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen

Rapport: V2219

Datum: November 2021

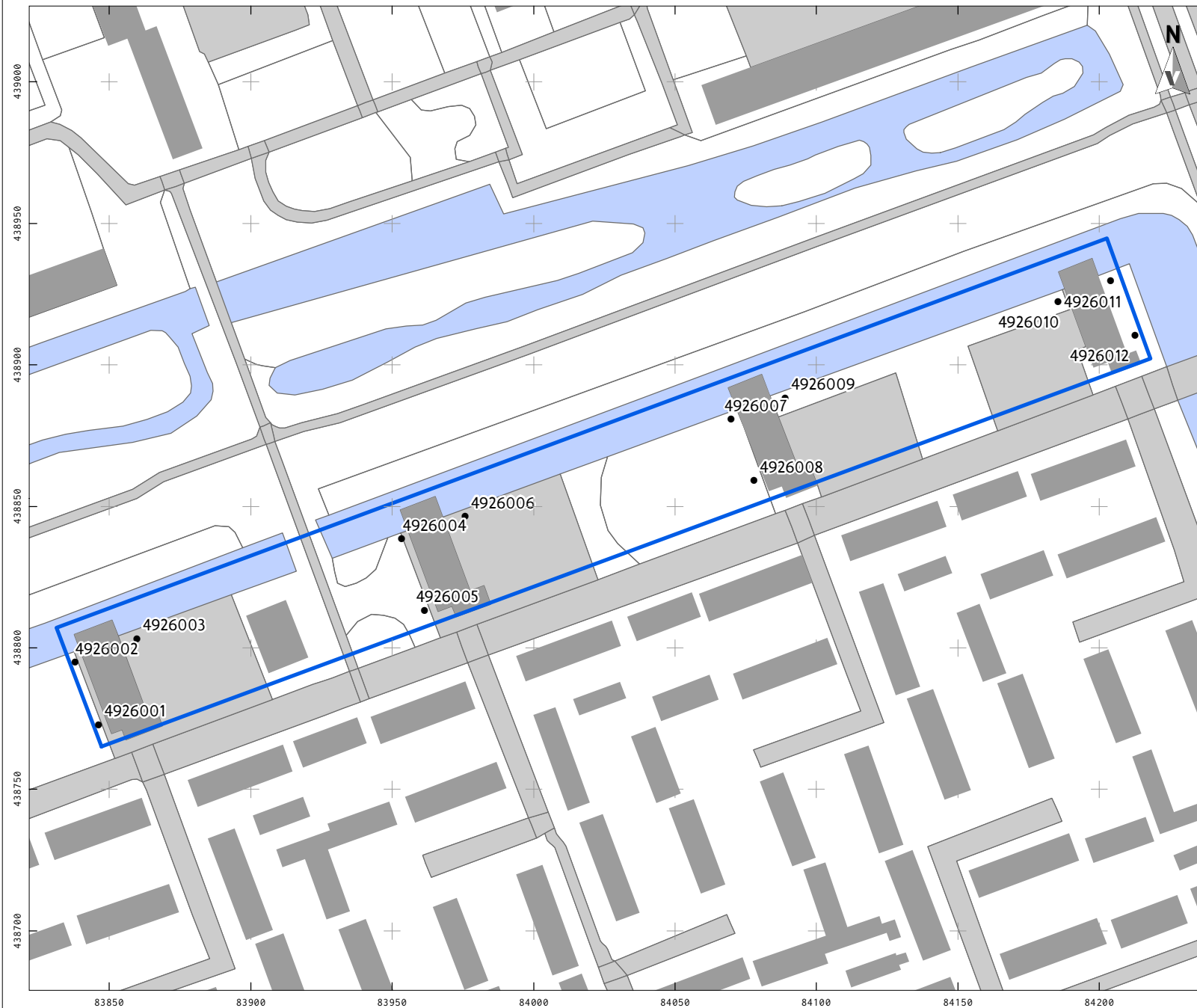
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021
Onderzoeken, Vondstlocaties RCE 2021
Monumenten, RCE 2014

Tekenaar: RS

VESTIGIA
Archeologie & Cultuurhistorie

0 50 100 150 200 250 m

KAART 5 - BOORPUNTENKAART



LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Wegen/bestrating
- Boringen

Project: V21-4926: Aalscholverlaan te Vlaardingen, gemeente Vlaardingen
Rapport: V2246
Datum: Februari 2022
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2021

Tekenaar: FvP
Schaal: 1:2.000 / A4

0 20 m

This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),
with Reserved Font Name <Inconsolata>.
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)
with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.

Molengo_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,
with Reserved Font Name <Molengo>.
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie (www.vestigia.nl),
with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at www.vestigia.nl/fonts.



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*
Spoorstraat 5
3811 MN Amersfoort
Nederland

Telefoon 033 277 92 00
E-mail info@vestigia.nl
Website www.vestigia.nl

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

“Engineering the past, creating the future”

