



Transect-rapport 4141

Heiloo, Vennewatersweg Gemeente Heiloo (NH)

Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

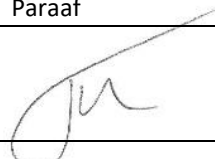
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Colofon

Titel	Heiloo, Vennewatersweg. Gemeente Heiloo (NH) Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase
Rapportnummer	Transect-rapport 4141
Auteur	J.P.M. de Wit
Versie	Definitief
Datum	23-03-2023
Projectnummer	22040087
Onderzoeksmelding	5264274100
Opdrachtgever	Gemeente Heiloo T.a.v. dhr. G. Stockell Postbus 1 1850AA Heiloo
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Bevoegde overheid	Gemeente Heiloo
Adviseur namens bevoegde overheid	Dhr. S Hakvoort (Senior KNA Archeoloog) NMF erfgoedadvies
Toetsing rapport bevoegde overheid	Goedgekeurd na aanpassing (d.d. 06-07-2022)
Beheer en plaats documentatie	Transect b.v., Nieuwegein
Omslagafbeelding	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (08-06-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	23-03-2023	

ISSN: 2211-7067

© Transect b.v., Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Gemeente Heiloo (contactpersoon dhr. G Stockell) heeft Transect b.v. in juni 2022 een archeologisch Inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in een plangebied te Vennewatersweg in Heiloo (gemeente Heiloo). De aanleiding van het onderzoek vormt een eerder uitgevoerd bureauonderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied, waar het voornemen bestaat de Vennewatersweg te vernieuwen. Hieronder valt het wegdek zelf, maar ook het vernieuwen van kabels en leidingen (Verboom-Jansen, 2021). Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat tijdens de voorgenomen ingrepen in het plangebied waarschijnlijk archeologische waarden verstoord kunnen worden. Daarom wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Het advies tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Heiloo. Onderhavig onderzoek en rapport geeft invulling aan dit advies, in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de ondergrond uit strandwalzand, Oud Duinzand/stuifzand en veen/kleiige zandafzettingen bestaat. De venige en kleiige kwelderafzettingen zijn in het uiterste westen en oosten van het plangebied aangetroffen, terwijl in het midden (ter hoogte van de spoortunnel) een duidelijk hogere strandwal aanwezig is. In zowel deelgebied West als Oost zijn bovenop het strandzand en in het kalkarme Oude Duinzand bruine, zwak tot matige humeuze vegetatielagen aangetroffen. Deze lagen vormen archeologische niveaus aangezien ze langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben. De diepste vegetatielaag (1,0 – 1,2 m -NAP, deelgebied West; 0 – 1,0 m -NAP, deelgebied Oost), direct bovenop het strandwalzand kan dateren uit periodes vanaf het Laat-Paleolithicum, aangezien de strandwal tussen 2750 en 500 v.Chr. ontstaan is (Verboom-Jansen, 2021). De ondiepere vegetatielagen (0,9 – 0,4 m -NAP, deelgebied West; 0,4 – 0,8 m +NAP), deelgebied Oost) vormen archeologische niveaus voor de perioden vanaf de Bronstijd. Doordat deze vegetatielagen vaak in meerdere naastgelegen boringen aanwezig zijn kan geconcludeerd worden dat deze intact zijn. Daardoor wordt de hoge verwachting op archeologische resten uit het bureauonderzoek bevestigd. De top van de ondergrond is in vrijwel het gehele plangebied verstoord tot een diepte van circa 50 – 70 cm -Mv, waardoor het onwaarschijnlijk is dat hier intacte resten of sporen worden aangetroffen.

Advies

In het plangebied is een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten dan wel sporen bevestigd voor Oud Duin en stuifzand afzettingen onder de aanwezige verstoringen tot circa 50 – 70 cm -Mv. Tijdens de reconstructie van de Vennewatersweg zullen bij meerdere bouwwerkzaamheden deze afzettingen afgegraven worden. Er bestaat daardoor een hoge kans op het verstoren van archeologisch relevante niveaus.

Bij het verwijderen en aanleggen van het nieuwe wegdek, fietspad en rotondes zullen bodemverstoringen tot circa 50 cm -Mv plaatsvinden waardoor de intacte bodem onder de al aanwezige verstoringen niet aangetast wordt. Voor deze bodemingrepen adviseren wij geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bij het verwijderen en aanleggen van kabels en leidingen, duikers en rioolbuizen zullen bodemverstoringen tot maximaal 4,0 m -Mv plaatsvinden, waardoor de intacte bodem onder de al aanwezige verstoringen aangetast wordt. Wij adviseren daarom een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding voor deze graafwerkzaamheden. Deze kan ten tijde van het uitvoeren van de graafwerkzaamheden uitgevoerd worden. Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door het bevoegd gezag (gemeente Heiloo) beoordeeld en goedgekeurd is.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Heiloo, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies een selectiebesluit te nemen.

Selectieadvies bevoegde overheid (Dhr. S. Hakvoort, 06-07-2022)

Geadviseerd wordt het advies uit het rapport in iets gewijzigde vorm over te nemen. Alle werkzaamheden in open ontgraving ten behoeve van de aanleg van kabels en leidingen, maar ook eventueel riool, die reiken tot 70 cm –Mv (of dieper) dienen gepaard te gaan met een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, variant Archeologische Begeleiding. Dit advies geldt specifiek voor die delen met een verstoringsdiepte gelijk aan of minder dan 75 cm –Mv, zoals weergegeven in bijlage 4 uit het rapport (eerste drie categorieën uit de legenda). Uit deze bijlage blijkt ook dat met name in het westen van het plangebied, de verstoringsdiepte veelal minder is dan de 50-70cm –mv die in de conclusie van het rapport worden genoemd.

De sleufloze gestuurde boringen kunnen zonder archeologische begeleiding worden uitgevoerd. Wel dienen de intredepunten (in open ontgraving) meegenomen te worden in bovengenoemde Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven, variant Archeologische Begeleiding.

Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door het bevoegd gezag (gemeente Heiloo) beoordeeld en goedgekeurd is. In het PvE dient de mogelijkheid te worden opgenomen de intensiteit van het onderzoek aan te kunnen passen naar bevind van zaken, een en ander in overleg met initiatiefnemer en bevoegd gezag.

Inhoud

1.	Aanleiding.....	1
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....	2
3.	Achtergrondinformatie en archeologische verwachting.....	3
4.	Resultaten veldonderzoek.....	5
5.	Beantwoording onderzoeksvragen	9
6.	Reconstructie en versterking	10
7.	Conclusie en Advies.....	11
8.	Geraadpleegde bronnen	12
Bijlage 1.	Archeologische periode-indeling voor Nederland	13
Bijlage 2.	Boorpuntenkaart	14
Bijlage 3.	Bodemprofielen.....	23
Bijlage 4.	Versterkingsdiepte.....	32
Bijlage 5.	Boorstaten.....	35

1. Aanleiding

In opdracht van Gemeente Heiloo (contactpersoon dhr. G Stockell) heeft Transect b.v.¹ in juni 2022 een archeologisch Inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in een plangebied te Vennewatersweg in Heiloo (gemeente Heiloo). De aanleiding van het onderzoek vormt een eerder uitgevoerd bureauonderzoek ten behoeve van de herontwikkeling van het plangebied, waar het voornemen bestaat de Vennewatersweg te vernieuwen. Hieronder valt het wegdek zelf, maar ook het vernieuwen van kabels en leidingen (Verboom-Jansen, 2021). Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat tijdens de voorgenomen ingrepen in het plangebied waarschijnlijk archeologische waarden verstoord kunnen worden. Daarom wordt geadviseerd een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.

Het advies tot het uitvoeren van aanvullend onderzoek is overgenomen door het bevoegd gezag, de gemeente Heiloo. Onderhavig onderzoek en rapport geeft invulling aan dit advies, in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

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

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

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

Het onderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 (inventariserend veldonderzoek) van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Achtergrondinformatie en archeologische verwachting

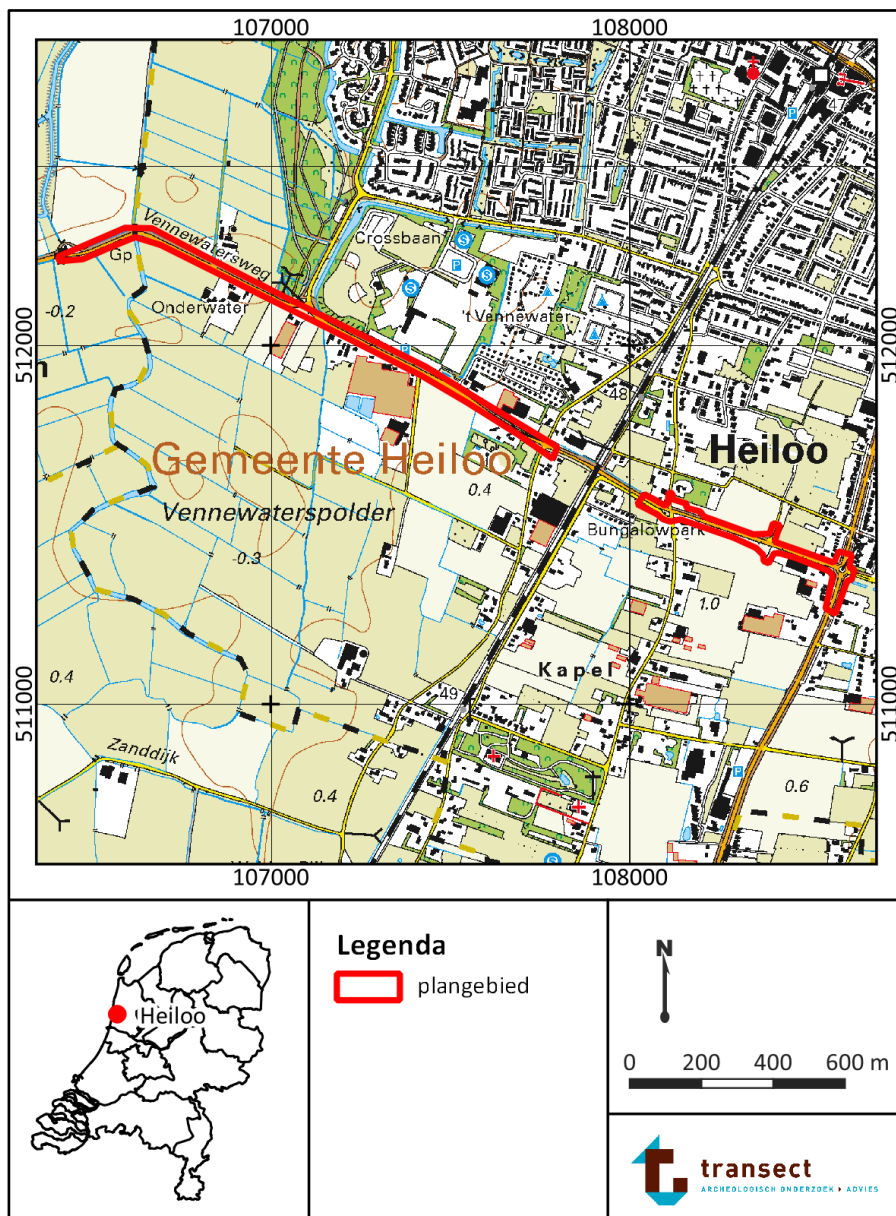
Op voorhand van onderhavig veldonderzoek heeft in het plangebied heeft een archeologisch bureauonderzoek plaatsgevonden (Verboom-Jansen, 2021; onderzoeksmeldingsnummer 5105570100).

Op grond van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied deel uit maakt van een zone met strandwallen en Oude Duinen. Naar het oosten toe gaat dit over in duinzand op veen in de strandvlakte. Op al deze eenheden zijn in de omgeving van het plangebied archeologische vondsten aangetroffen vanaf de Bronstijd (nederzettingen, graven, akkers). In het plangebied zijn vondsten uit de Late-Bronstijd, IJzertijd, Romeinse Tijd, Vroege-Middeleeuwen, Late-Middeleeuwen en Nieuwe Tijd bekend. Gezien de ouderdom van de Oude Duinen (Laat-Neolithicum) zouden echter ook sporen en/of vondsten vanaf het Neolithicum aanwezig kunnen zijn. Verder blijkt uit een historische kaart uit 1665 dat in die tijd al bebouwing in deelgebied W aanwezig was. Tevens lag het plangebied in en langs een weg in die tijd. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting op archeologische resten en/of sporen uit de periode Neolithicum-Nieuwe Tijd.

Vanwege de landschappelijke opbouw kunnen meerdere archeologische niveaus aanwezig zijn (top strandwal, top Oude Duinen, overstoven niveaus). De diepste niveaus (strandwal) worden vanaf -0,3 à +0,5 m NAP verwacht, maar de ondiepste niveaus kunnen al onder de bouwvoor (30 à 40 cm -Mv) aanwezig zijn. Verder blijkt uit eerder onderzoek dat ter plaatse van de rijbaan een fundering tot 50 cm -Mv aanwezig is.

In welke mate nog daadwerkelijk archeologische resten en/of sporen aanwezig kunnen zijn is mede afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem. Met name de bloembollenteelt heeft het bodemarchief vermoedelijk aangetast, maar tot op welke diepte is niet bekend. De kans bestaat dat naast de moesbedden en onder de moesbedden nog archeologische sporen aanwezig zijn.

De ligging van het volledige plangebied op de topografische kaart is weergegeven in figuur 1.



Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op een topografische kaart.
Bron topografische kaart: PDOK.

4. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	99
Type boor	Edelmanboor en zuigboor
Boordiameter	7 cm en 4 cm
Maximale boordiepte	400 cm -Mv

Werkwijze

Het doel van het veldonderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in het bureauonderzoek (Verboom-Jansen, 2021). Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. De verkennende boringen zijn gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied. Dit plangebied is opgedeeld in twee delen: deelgebied West (ten westen van de spoorlijn) en deelgebied Oost (ten oosten van de spoorlijn). In totaal zijn in het plangebied 99 boringen gezet (boring 1-99; bijlage 2). De verkennende boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een zuigerboor met een diameter van 4 cm. De boringen zijn gezet tot een diepte van maximaal 400 cm -Mv.

De boorkernen van boringen zijn gefotografeerd, waarna ze zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 5. De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld op een trace langs de huidige Vennewatersweg met een onderlinge afstand van circa 20 meter (conform advies gemeente Heiloo). De exacte locatie en hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is bepaald met een GPS tijdens het veldwerk.

Veldwaarnemingen

De boringen zijn (zover mogelijk) gezet in de berm naast het fietspad langs de Vennewatersweg (boring 1 t/m 28, 43 t/m 62, 93 en 94), in de berm tussen het fietspad en de Vennewatersweg zelf (boring 29, 32 t/m 42, 63, 92 en 95 t/m 99) of in de berm direct langs de Vennewatersweg (boring 30 en 31, 6 t/m 71 t/m 73 en 82 t/m 90). Enkele uitzonderingen vormen boring 66 t/m 68, welke langs de berm van de Groeneweg zijn gezet.

Daarnaast zijn enkele boringen verplaatst vanwege de bereikbaarheid van de geplande boorlocatie (boring 70, 73 en 84 t/m 88). Boring 73 is slechts enkele meters zijwaarts verplaatst, terwijl boring 70 en 84 t/m 88 aan de overkant van de Vennewatersweg zijn gezet. De oorspronkelijke locatie van deze boringen was niet meer bereikbaar door de bouw van woningen ter plaatse. Ook is vanwege het niet veilig kunnen zetten van de boringen gekozen om boring 64, 65 en 74 t/m 81 niet uit te voeren. Boring 64 en 65 bevonden zich direct naast een verkeersknooppunt ten westen van de spoortunnel. Hier is vanwege de slechte zichtbaarheid besloten de boringen niet te zetten. Boring 74 t/m 81 konden niet gezet worden doordat de berm waarin de boringen gepland vol stond met zeer hoog gras waardoor de zichtbaarheid wederom slecht zou zijn. Er is gekeken of deze boringen aan de overkant van de Vennewatersweg gezet konden worden, maar ook dit bleek niet te kunnen vanwege een te smalle berm tussen de weg en het fietspad en de aanwezigheid van vele kabels en leidingen in de ondergrond. Overzichtsfoto's van deze locaties zijn opgenomen in figuur 3.

Het plangebied bestaat ten tijde van het veldonderzoek uit een geasfalteerde weg, de Vennewatersweg, waar ten noorden een tevens geasfalteerd fietspad aanwezig is. Aan weersijden van de weg en het fietspad bestaat de berm uit kniehoog gras. Ter hoogte van boring 51 t/m 55 en boring 60 en 61 was dit gras gemaaid. Langs de bermen lagen aan weersijden van de Vennewatersweg

ondiepe sloten. In deelgebied Oost was ter plaatse van boring 82 en 83 een bouwwinrit aanwezig. Aan het maaiveld lagen hier een veelvoud aan hele schelpen en schelpfragmenten. Ook werd er bouwpuin zoals baksteenbrokken waargenomen. Boring 92 t/m 99 zijn rondom de rotonde van de Vennewatersweg en de Kennemerstraatweg gezet. Ook hier was de berm gemaaid.

Het maaiveld liep op van west naar oost in deelgebied West tot aan de spoorbrug en af in deelgebied Oost tot aan de rotonde. Deze helling was echter relatief vlak, waardoor de stijging alleen te merken was aan de dieper wordende sloten aan weerszijden van de weg.

Enkele overzichtsfoto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 3.



Figuur 2. LB: De Vennewatersweg richting Egmond-Binnen ter hoogte van boring 22. RB: De Vennewatersweg ter hoogte van boring 58. LM: De Groeneweg parallel aan de Vennewatersweg ter hoogte van de spoortunnel. RM: De Kennemerstraatweg richting Limmen ter hoogte van boring 96. LO: De locatie waar boring 74 t/m 81 niet uitgevoerd konden worden. RO: De locatie waar boring 64 en 65 niet uitgevoerd konden worden.

Lithologie en bodemopbouw

In deelgebied West bestaat de natuurlijke ondergrond uit kalkrijk, goed gesorteerd, matig fijn zand. Dit zand bevat een veelvoud aan schelpen en schelp(fragmenten). Het zand is daarom te interpreteren als strandwalzand. De top van dit zand ligt op een diepte van circa 0,4 – 2,13 m -NAP (45 – 200 cm -Mv). Gemiddeld genomen ligt de top tussen 1 en 2 m -NAP in het westen van het deelgebied en tussen 0,5 en 1 m -NAP in het oosten. Hierboven ligt in enkele depressies in het strandwalzand een laag zwak humeuze kleiige zandlaag (zie bijlage 3). Deze is aangetroffen in onder andere boring 3, 30, 31 en 35 t/m 42. De top van deze kleiige zandlaag ligt op een diepte van circa 1,6 m -NAP in het westen en 0,7 m -NAP in het oosten. De laag bevat vaak schelpgruis en een soms enkele plantenresten. Doordat de laag kalkrijk is wordt deze geïnterpreteerd als kwelderafzettingen. Op de hogere delen van de strandwal is geen kleiige zandlaag afgezet, maar is relatief dun (max 10 cm) laagje matig humeus zand aangetroffen (boring 13 en 15). Deze laag kan gezien worden als vegetatielaag en ligt op een diepte van 1 – 1,2 m -NAP (70 – 90 cm -Mv). Bovenop het strandwalzand of de kleiige zandlaag ligt over de gehele lengte van het deelgebied een pakket kalkarm, goed gesorteerd, matig fijn zand. Doordat dit zand kalkarm is wordt het geïnterpreteerd afzettingen van de Oude Duinen, of stuifzanden. Het verschil hiertussen is uit de boringen echter niet te herleiden. De top van deze afzettingen ligt op een diepte van circa 0,3 – 0,5 m -NAP in het westen, tot direct aan het maaiveld in het oosten van het deelgebied. In enkele boringen is in dit pakket een zwak humeuze laag aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als vegetatielaag en ligt op een diepte van circa 0,9 – 0,8 m -NAP (70 – 80 cm -Mv) in boring 48 en 49 en op een diepte van circa 0,5 – 0,4 m -NAP (75 – 90 cm -Mv) in boring 57 en 58. Bovenop het pakket kalkarme zand ligt tot aan het maaiveld een laag sterk zandige, vaak matige humeuze klei. Deze is voornamelijk in het westen van het deelgebied aanwezig (tot aan boring 30). In het oosten ligt het pakket Oud Duinzand aan het maaiveld.

In deelgebied Oost bestaat de natuurlijke ondergrond tevens uit strandwalzand. De top van dit zand bevindt zich in het westen van het deelgebied op een diepte van circa 0,4 m +NAP (120 cm -Mv), maar loopt af richting het oosten tot een diepte van circa 1,4 m -NAP (230 cm -Mv). Bovenop het strandwalzand ligt in het westen een matige humeuze, kalkarme, bruine zandlaag welke tevens geïnterpreteerd is als een vegetatielaag. De laag is aanwezig op een diepte van circa 0 m NAP (160 cm -Mv) in het westen tot circa 1 m -NAP (200 cm -Mv) in het oosten. Bovenop deze laag, of direct bovenop het strandwalzand in het westen Oud Duinzand aanwezig. In het oosten, nabij boring 90, ligt dit zand ingeschakeld met eutroof veen, dat op een diepte vanaf 0,5 m -NAP is aangetroffen. Bovenop dit veen is tevens kalkarm Oud Duinzand aangetroffen. De top van dit pakket ligt in deelgebied Oost tot aan het maaiveld, of is zelfs afgegraven. Ook in dit pakket zijn vegetatielagen aangetroffen. Deze bevinden zich op een diepte van circa 0,4 – 0,8 m +NAP (140 – 180 cm -Mv).

In het gehele deelgebied is tot een maximale diepte van 70 cm -Mv een bouwvoor aanwezig. Hierin is de bodem sterk verstoord en bevat het geregeld enkele baksteenfragmenten. In enkele boringen zijn echter diepere verstoringen aangetroffen. De verstoringdiepte aan de hand van de boringen is opgenomen in bijlage 4.

Meerdere boringen (86 – 88, 92, 95, 97 – 99) zijn in deelgebied Oost vanwege het aantreffen van een puinlaag in de ondergrond niet dieper bereikt dan 50 – 80 cm -Mv. Dit betreft waarschijnlijk de verharding voor de huidige Vennewatersweg en fietspad. Hierdoor kan worden aangenomen dat de bodem die erboven aanwezig is verstoord is.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldonderzoek zijn voornamelijk in de bouwvoor enkele archeologische indicatoren aangetroffen. Deze bestaan uit grotendeels uit kleine fragmenten baksteen (Nieuwe Tijd) of enkele houtskoolspikkels. Verder is in boring 33 op een diepte van 120 cm -Mv (1,2 m -NAP) een stuk graniet aangetroffen.

Archeologische interpretatie

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de ondergrond uit strandwalzand, Oud Duinzand/stuifzand en veen/kleiige zandafzettingen bestaat. De venige en kleiige kwelderafzettingen zijn in het uiterste westen en oosten van het plangebied aangetroffen, terwijl in het midden (ter hoogte van de spoortunnel) een duidelijk hogere strandwal aanwezig is. In zowel deelgebied West als Oost zijn bovenop het strandzand en in het kalkarme Oude Duinzand bruine, zwak tot matige humeuze vegetatielagen aangetroffen. Deze lagen vormen archeologische niveaus aangezien ze langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben. De diepste vegetatielaag (1,0 – 1,2 m -NAP, deelgebied West; 0 – 1,0 m -NAP, deelgebied Oost), direct bovenop het strandwalzand kan dateren uit periodes vanaf het Laat-Paleolithicum, aangezien de strandwal tussen 2750 en 500 v.Chr. ontstaan is (Verboom-Jansen, 2021). De ondiepere vegetatielagen (0,9 – 0,4 m -NAP, deelgebied West; 0,4 – 0,8 m +NAP), deelgebied Oost) vormen archeologische niveaus voor de perioden vanaf de Bronstijd. Doordat deze vegetatielagen vaak in meerdere naastgelegen boringen aanwezig zijn kan geconcludeerd worden dat deze intact zijn. Daardoor wordt de hoge verwachting op archeologische resten uit het bureauonderzoek bevestigd. De top van de ondergrond is in vrijwel het gehele plangebied verstoord tot een diepte van circa 50 - 70 cm -Mv, waardoor het onwaarschijnlijk is dat hier intacte resten of sporen worden aangetroffen.

5. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied bevindt zich ten noorden van het voormalige Oer-IJ estuarium dat actief was vanaf circa 2500 v. Chr. Deelgebied West bevindt zich in het kweldergebied ten westen de strandwal van Limmen-Heiloo-Alkmaar. Het oosten van Plangebied west ligt op de westflank van deze strandwal. Plangebied Oost ligt op de oostflank van de strandwal waar in de lagere delen veen is gevormd.

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

In zowel deelgebied West als Oost zijn bovenop het strandzand en in het kalkarme Oude Duinzand bruine, zwak tot matige humeuze vegetatielagen aangetroffen. Deze lagen vormen archeologische niveaus aangezien ze langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben. De diepste vegetatielaag (1,0 – 1,2 m -NAP, deelgebied West; 0 – 1,0 m -NAP, deelgebied Oost), direct bovenop het strandwalzand kan dateren uit periodes vanaf het Laat-Paleolithicum. De ondiepere vegetatielagen (0,9 – 0,4 m -NAP, deelgebied West; 0,4 – 0,8 m +NAP), deelgebied Oost) vormen archeologische niveaus voor de perioden vanaf de Bronstijd.

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

Archeologisch gezien zijn de bodemniveaus intact. Ze liggen begraven in of onder Oud Duinzand/stuifzand. Eventuele niveaus die zich ondieper dan 50 – 70 cm -Mv hebben bevonden zijn waarschijnlijk verstoord.

4. Zijn op basis van de bodemgesteldheid, anders dan een bodemniveau, archeologische resten te verwachten?

In beide deelgebieden zijn op basis van de grotendeels intacte Oude Duin afzettingen archeologische resten in de vorm van diepere sporen te verwachten. Gezien de hoge mobiliteit van duinzand valt niet uit te sluiten dat archeologische sporen, zoals paalkuilen afgedekt zijn door stuifzanden, maar geen bodemniveau meer vertonen.

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

De archeologische verwachting in het plangebied is hoog op basis van de aanwezigheid van vegetatielagen in het Oude Duin en stuifzand en de intactheid van deze afzettingen. De archeologische niveaus daterend waarschijnlijk uit de Bronstijd of jonger, maar archeologische waarden afkomstig uit de perioden vanaf het Neolithicum zijn niet uit te sluiten. Deze hoge verwachting geldt echter vanaf een diepte van circa 50 – 70 cm -Mv, aangezien de bodem daarboven grotendeels verstoord is.

6. Reconstructie en verstoring

Op basis van aangeleverde stukken van de te realiseren renovatieplannen zijn er vier hoofdcategorieën van bodemverstoringen te identificeren:

- **Renoveren wegdek en aanleg rotondes**

Bij het aanleggen van het wegdek zullen de bodemverstoringen tot circa 50 cm -Mv reiken. Aangezien de ondergrond onder het huidige wegdek tevens tot circa deze diepte verstoord is (Verboom-Jansen, 2021) en uit de boringen is gebleken dat bodem in de meeste boringen tot circa 70 cm -Mv verstoord is zullen hierbij waarschijnlijk geen archeologische niveaus verstoord raken, maar kunnen wel archeologische resten in de bouwvoor aangetroffen worden.

- **Aanleg en renovatie duikers**

Bij het aanleggen van nieuwe duikers kunnen bodemverstoring tot circa 2,0 m -Mv voorkomen. Bij het vernieuwen van een bestaande duiker zullen geen archeologische niveaus verstoord worden. Indien voor het aanleggen van nieuwe duikers nieuwe tracés moeten worden gegraven zullen deze zeer waarschijnlijk archeologische niveaus aantasten.

- **Aanleg en verwijdering kabels en leidingen**

Bij het verwijderen en leggen van kabels en leidingen zullen bodemverstoringen tot circa 1 à 1,5 m -Mv plaatsvinden. Tijdens het verwijderen van bestaande kabels en leiding zullen naar waarschijnlijkheid geen archeologische niveaus aangetast worden, doordat de grond al eens verstoord is geraakt tijdens het aanleggen van de kabels en leidingen. Het leggen van nieuwe kabels en leiding op dezelfde locatie zal dan ook geen archeologische niveaus verstoren. Indien hiervoor nieuwe sleuven gegraven worden zullen zeer waarschijnlijk archeologische niveaus vergraven worden.

- **Aanleg riool**

Bij het aanleggen van nieuwe rioolbuizen zullen bodemverstoringen tot circa 4 m -Mv plaatsvinden. Aangezien hiervoor door het gehele Oud Duinzand pakket gegraven zal moeten worden zullen zeer waarschijnlijk archeologisch relevante niveaus verstoord raken.

7. Conclusie en Advies

Conclusie

Uit het veldonderzoek is gebleken dat de ondergrond uit strandwalzand, Oud Duinzand/stuifzand en veen/kleiige zandafzettingen bestaat. De venige en kleiige kwelderafzettingen zijn in het uiterste westen en oosten van het plangebied aangetroffen, terwijl in het midden (ter hoogte van de spoortunnel) een duidelijk hogere strandwal aanwezig is. In zowel deelgebied West als Oost zijn bovenop het strandzand en in het kalkarme Oude Duinzand bruine, zwak tot matige humeuze vegetatielagen aangetroffen. Deze lagen vormen archeologische niveaus aangezien ze langere tijd aan het oppervlak gelegen hebben. De diepste vegetatielaag (1,0 – 1,2 m -NAP, deelgebied West; 0 – 1,0 m -NAP, deelgebied Oost), direct bovenop het strandwalzand kan dateren uit periodes vanaf het Laat-Paleolithicum, aangezien de strandwal tussen 2750 en 500 v.Chr. ontstaan is (Verboom-Jansen, 2021). De ondiepere vegetatielagen (0,9 – 0,4 m -NAP, deelgebied West; 0,4 – 0,8 m +NAP), deelgebied Oost) vormen archeologische niveaus voor de perioden vanaf de Bronstijd. Doordat deze vegetatielagen vaak in meerdere naastgelegen boringen aanwezig zijn kan geconcludeerd worden dat deze intact zijn. Daardoor wordt de hoge verwachting op archeologische resten uit het bureauonderzoek bevestigd. De top van de ondergrond is in vrijwel het gehele plangebied verstoord tot een diepte van circa 50 - 70 cm -Mv, waardoor het onwaarschijnlijk is dat hier intacte resten of sporen worden aangetroffen.

Advies

In het plangebied is een hoge archeologische verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten dan wel sporen bevestigd voor Oud Duin en stuifzand afzettingen onder de aanwezige verstoringen tot circa 50 – 70 cm -Mv. Tijdens de reconstructie van de Vennewatersweg zullen bij meerdere bouwwerkzaamheden deze afzettingen afgegraven worden. Er bestaat daardoor een hoge kans op het verstoren van archeologisch relevante niveaus.

Daarom adviseren wij het volgende:

Bij het verwijderen en aanleggen van het nieuwe wegdek, fietspad en rotondes zullen bodemverstoringen tot circa 50 cm -Mv plaatsvinden waardoor de intacte bodem onder de al aanwezige verstoringen niet aangetast wordt. Voor deze bodemingrepen adviseren wij geen archeologisch vervolgonderzoek.

Bij het verwijderen en aanleggen van kabels en leidingen, duikers en rioolbuizen zullen bodemverstoringen tot maximaal 4,0 m -Mv plaatsvinden, waardoor de intacte bodem onder de al aanwezige verstoringen aangetast wordt. Wij adviseren daarom een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een Archeologische Begeleiding voor deze graafwerkzaamheden. Deze kan ten tijde van het uitvoeren van de graafwerkzaamheden uitgevoerd worden. Voor een gravend onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk dat door het bevoegd gezag (gemeente Heiloo) beoordeeld en goedgekeurd is.

Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Heiloo, om op basis van de resultaten van dit onderzoek en het afgegeven advies een selectiebesluit te nemen.

8. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.bodemloket.nl
- www.dinoloket.nl
- www.edugis.nl

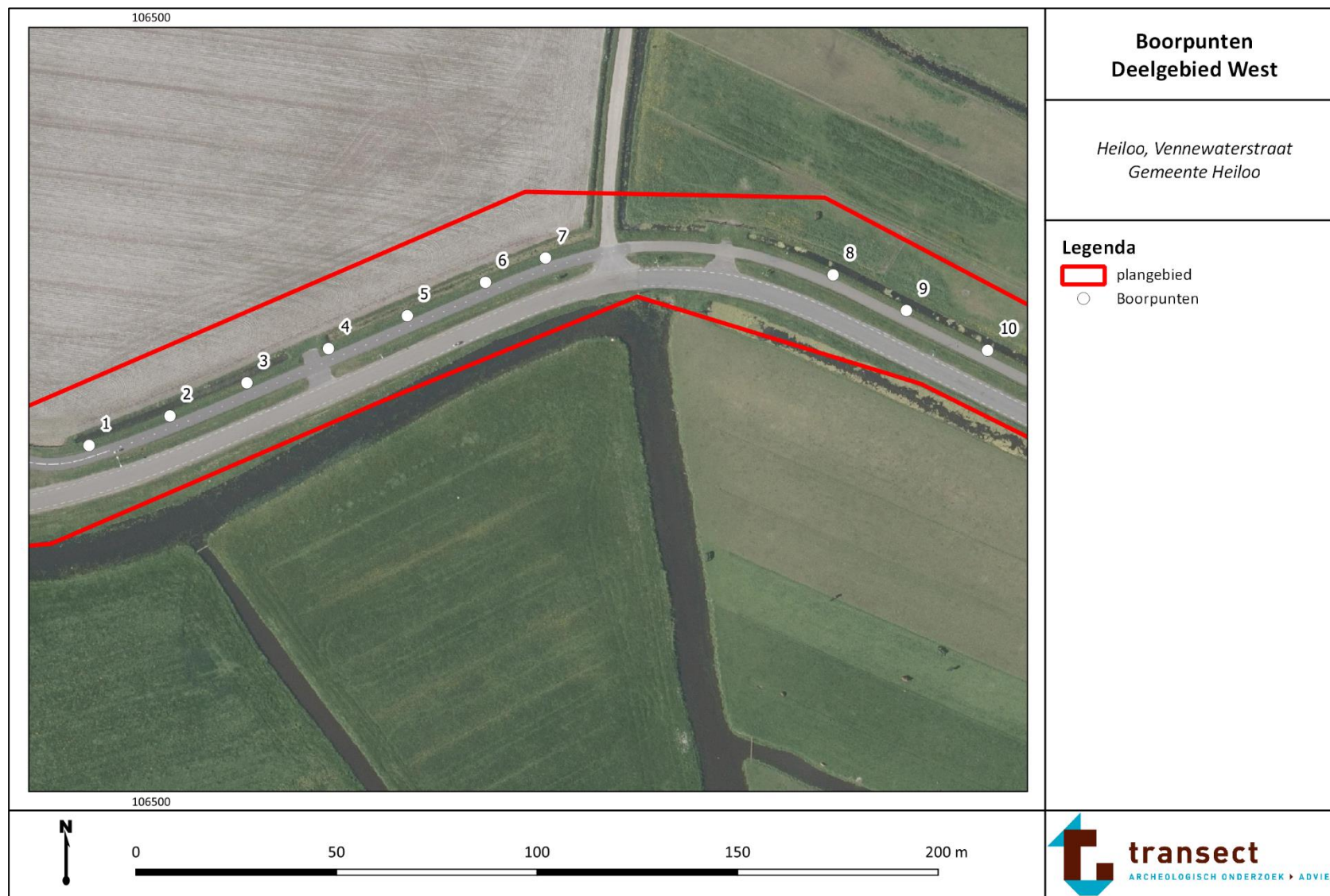
Literatuur

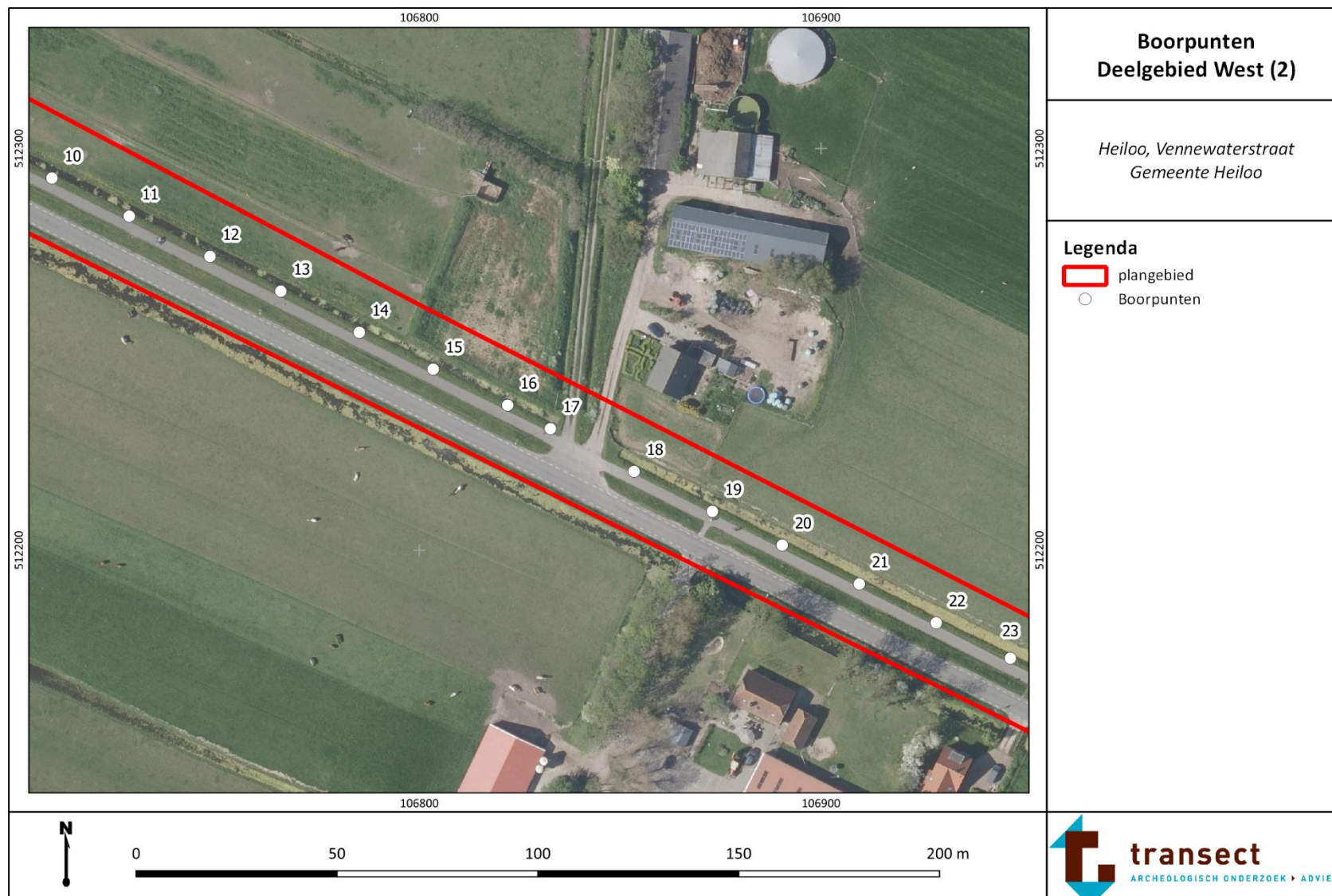
Verboom-Jansen, M., 2021. Heiloo, Vennewatersweg, Gemeente Heiloo (NH): Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO). Intern document.

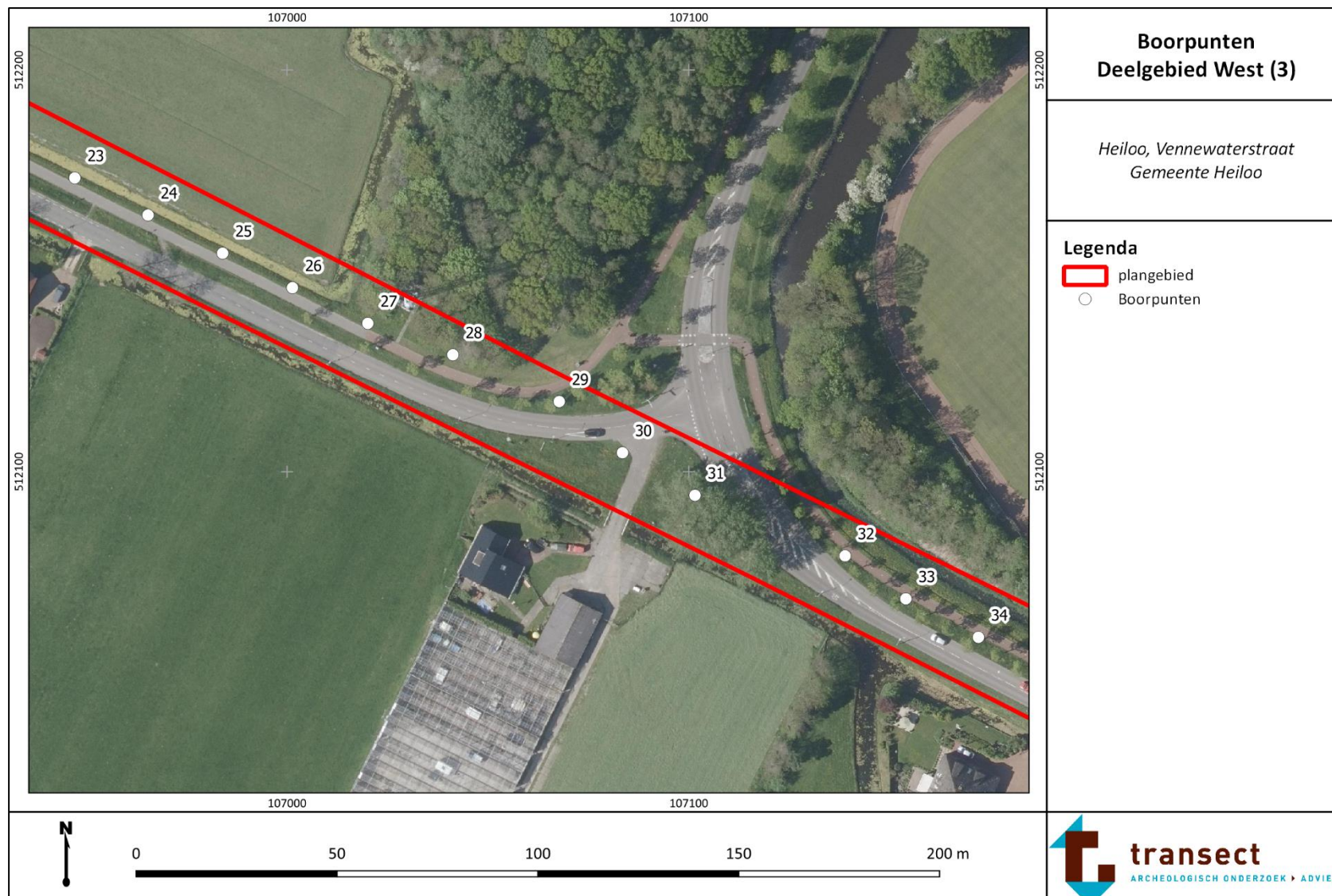
Bijlage 1. Archeologische periode-indeling voor Nederland

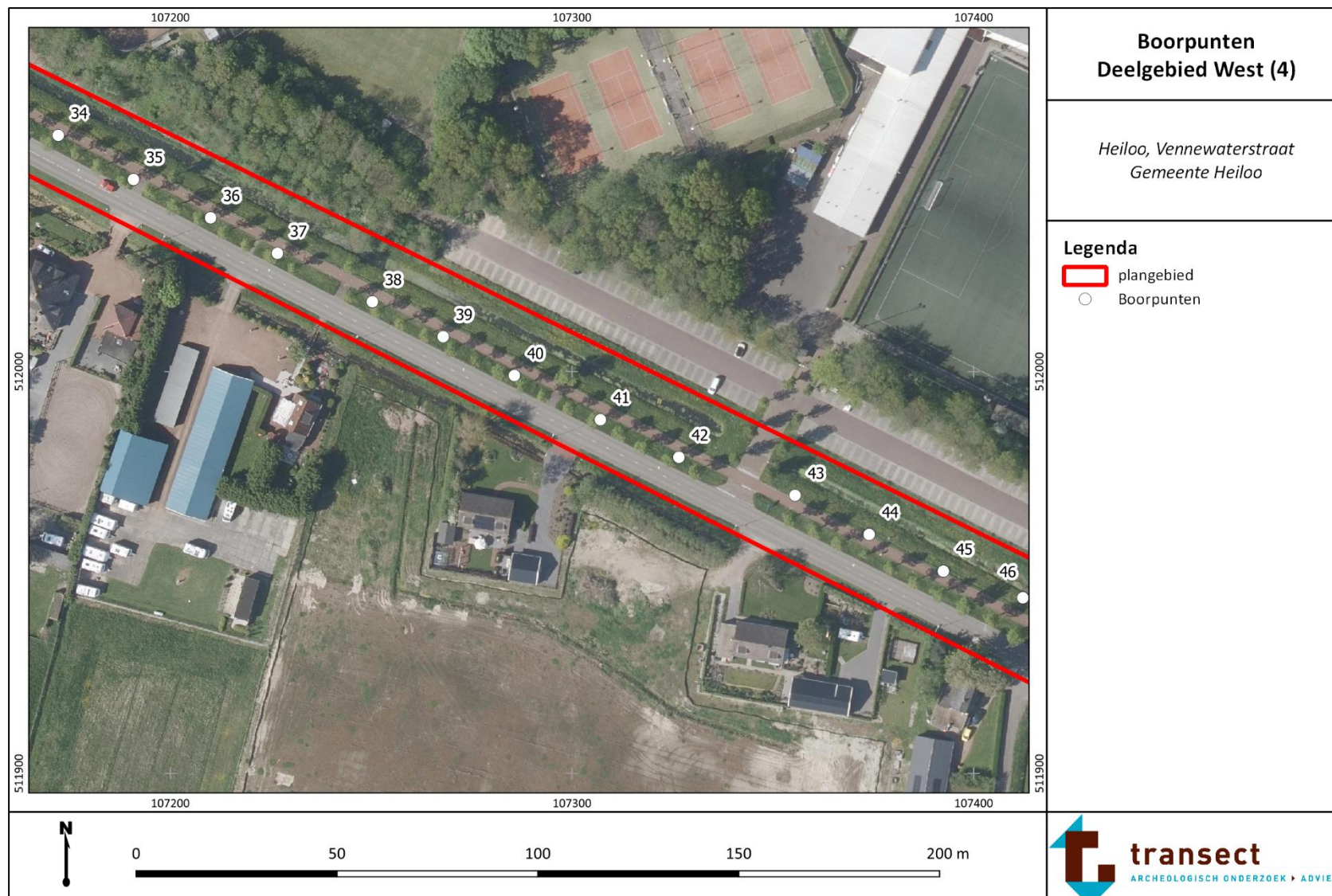
Periode	Deel-/subperiode	Van	Tot
Recent		1945 na Chr.	2050 na Chr.
Nieuwe Tijd	Late-Nieuwe tijd	1850 na Chr.	1945 na Chr.
	Midden-Nieuwe tijd	1650 na Chr.	1850 na Chr.
	Vroege-Nieuwe tijd	1500 na Chr.	1650 na Chr.
Middeleeuwen	Late-Middeleeuwen B	1250 na Chr.	1500 na Chr.
	Late-Middeleeuwen A	1050 na Chr.	1250 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen D	900 na Chr.	1050 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen C	725 na Chr.	900 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen B	525 na Chr.	725 na Chr.
	Vroege-Middeleeuwen A	450 na Chr.	525 na Chr.
Romeinse Tijd	Laat-Romeinse tijd B	350 na Chr.	450 na Chr.
	Laat-Romeinse tijd A	270 na Chr.	350 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd B	150 na Chr.	270 na Chr.
	Midden-Romeinse tijd A	70 na Chr.	150 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd B	25 na Chr.	70 na Chr.
	Vroeg-Romeinse tijd A	12 voor Chr.	25 na Chr.
IJzertijd	Late-IJzertijd	250 voor Chr.	12 voor Chr.
	Midden-IJzertijd	500 voor Chr.	250 voor Chr.
	Vroege-IJzertijd	800 voor Chr.	500 voor Chr.
Bronstijd	Late-Bronstijd	1100 voor Chr.	800 voor Chr.
	Midden-Bronstijd B	1500 voor Chr.	1100 voor Chr.
	Midden-Bronstijd A	1800 voor Chr.	1500 voor Chr.
	Vroege-Bronstijd	2000 voor Chr.	1800 voor Chr.
Neolithicum	Laat-Neolithicum B	2450 voor Chr.	2000 voor Chr.
	Laat-Neolithicum A	2850 voor Chr.	2450 voor Chr.
	Midden-Neolithicum B	3400 voor Chr.	2850 voor Chr.
	Midden-Neolithicum A	4200 voor Chr.	3400 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum B	4900 voor Chr.	4200 voor Chr.
	Vroeg-Neolithicum A	5300 voor Chr.	4900 voor Chr.
Mesolithicum	Laat-Mesolithicum	6450 voor Chr.	4900 voor Chr.
	Midden-Mesolithicum	7100 voor Chr.	6450 voor Chr.
	Vroeg-Mesolithicum	8800 voor Chr.	7100 voor Chr.
Paleolithicum	Laat-Paleolithicum B	18.000 BP	8.800 voor Chr.
	Laat-Paleolithicum A	35.000 BP	18.000 BP
	Midden-Paleolithicum	300.000 BP	35.000 BP
	Vroeg-Paleolithicum	-	300.000 BP

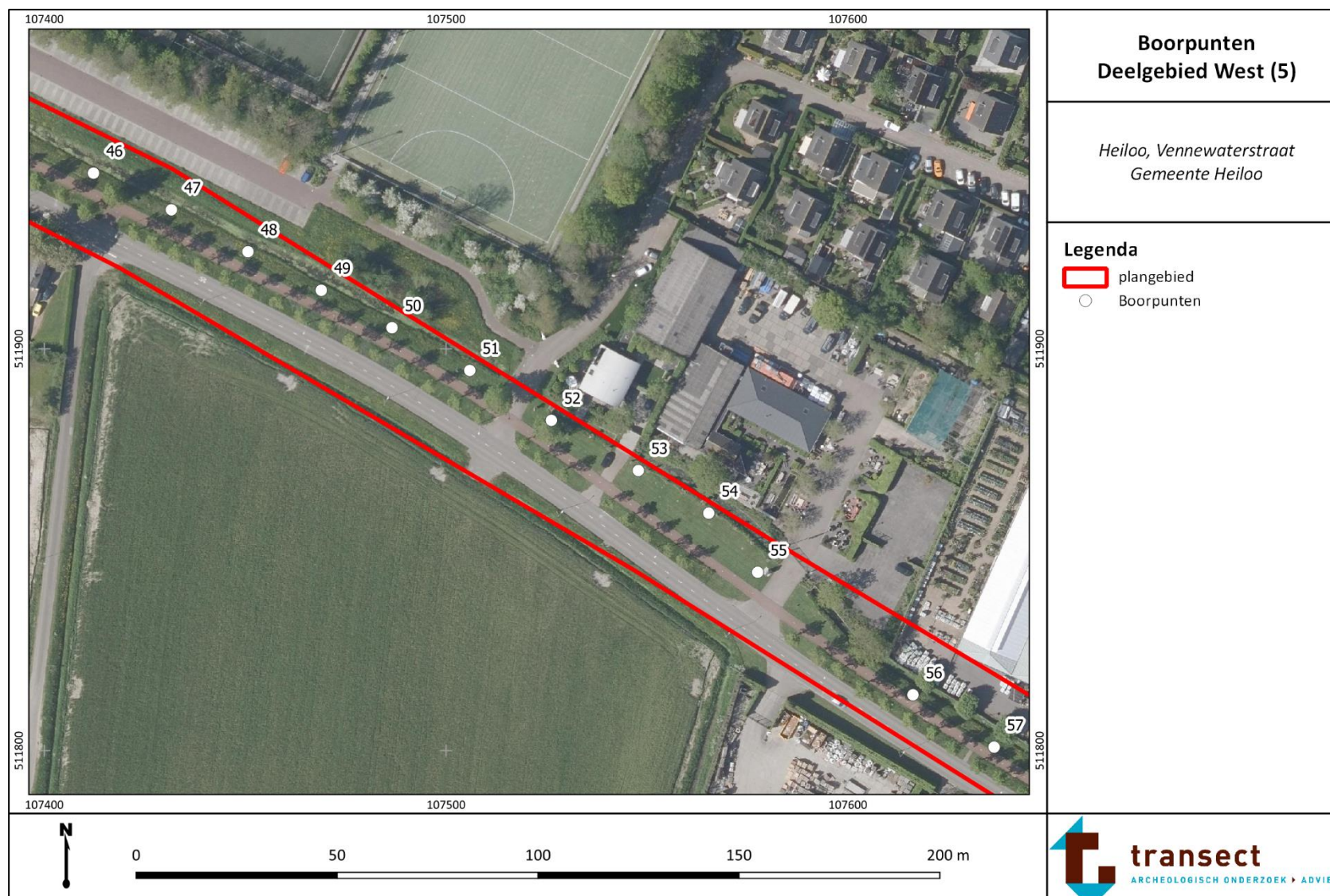
Bijlage 2. Boorpuntenkaart

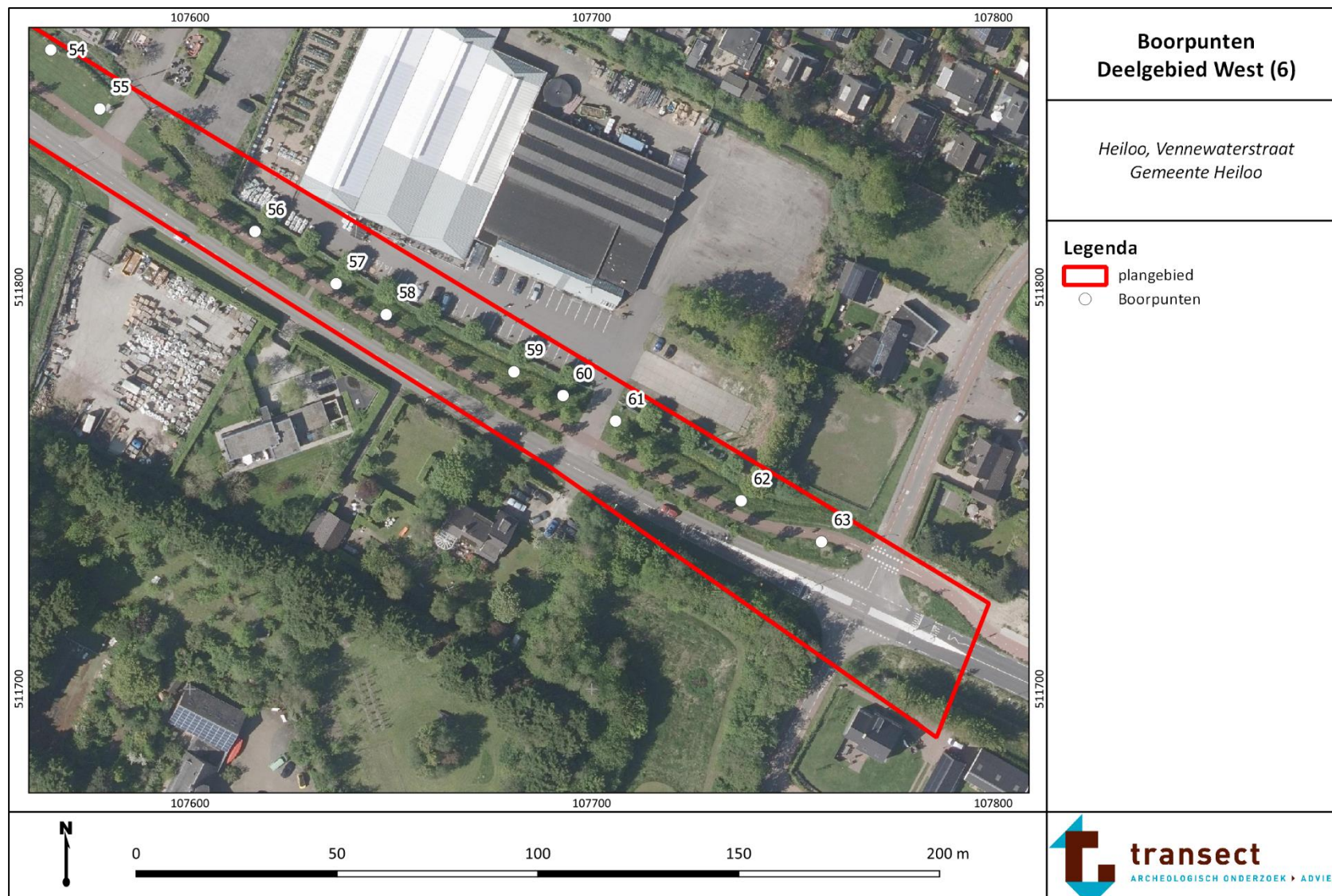


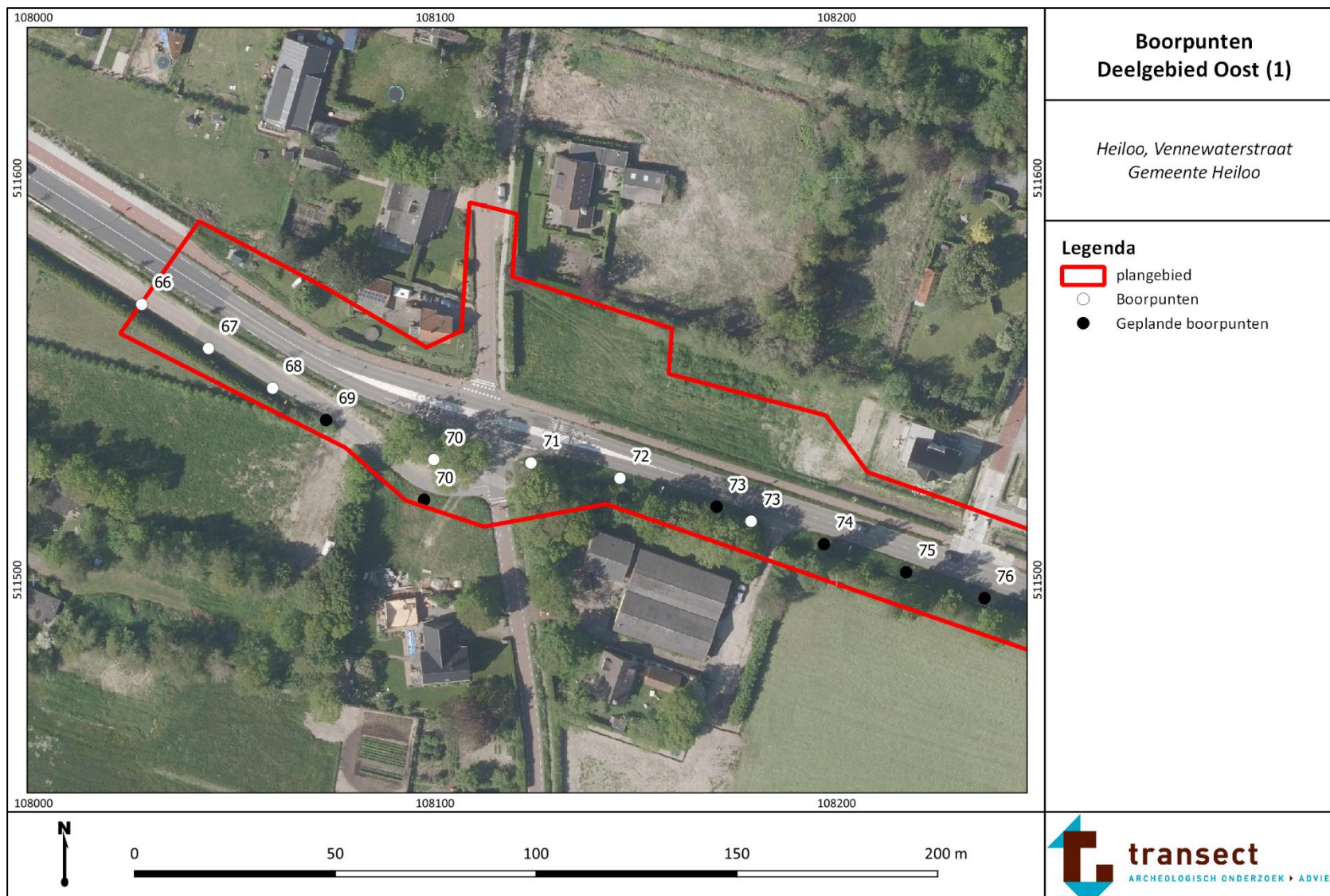


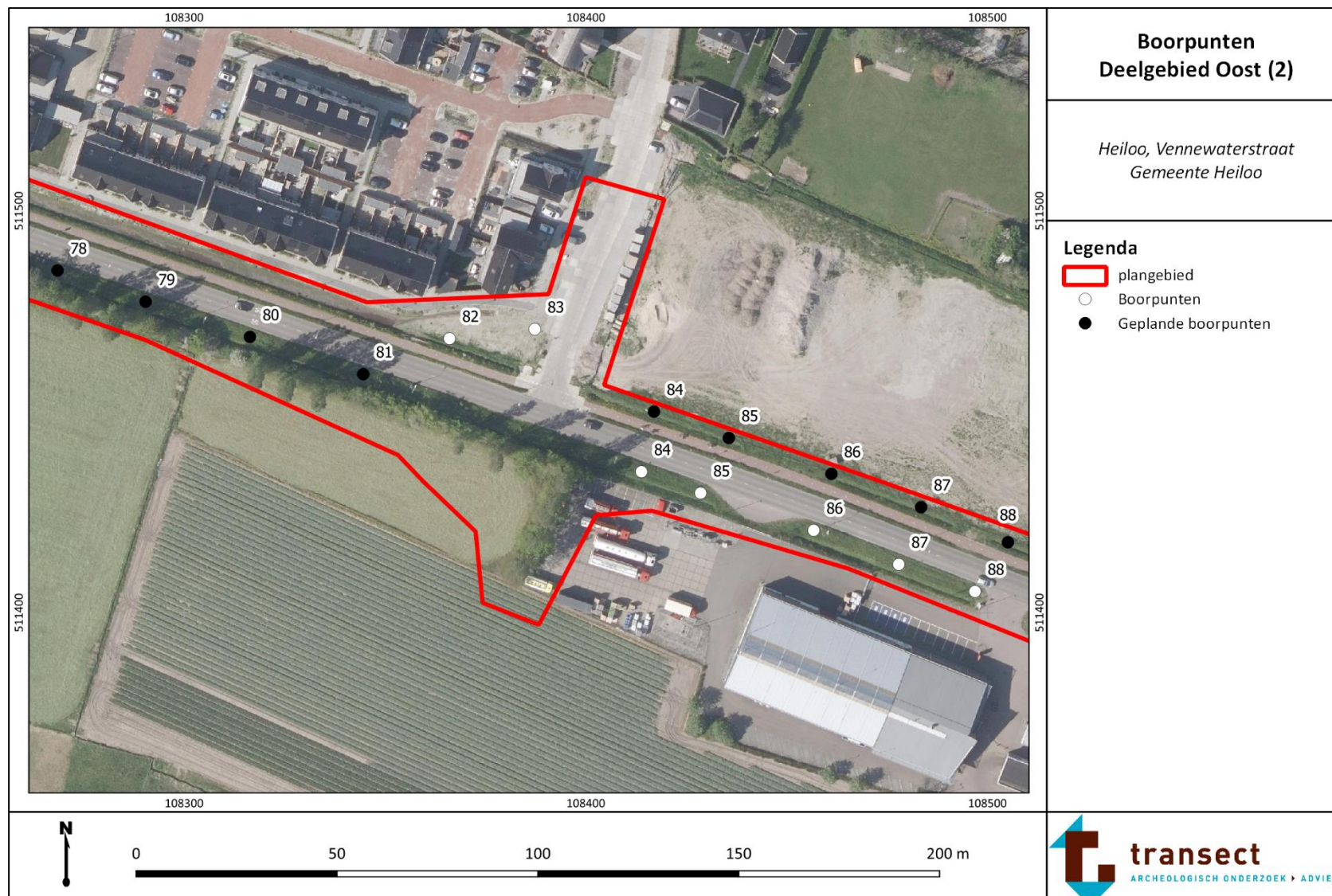


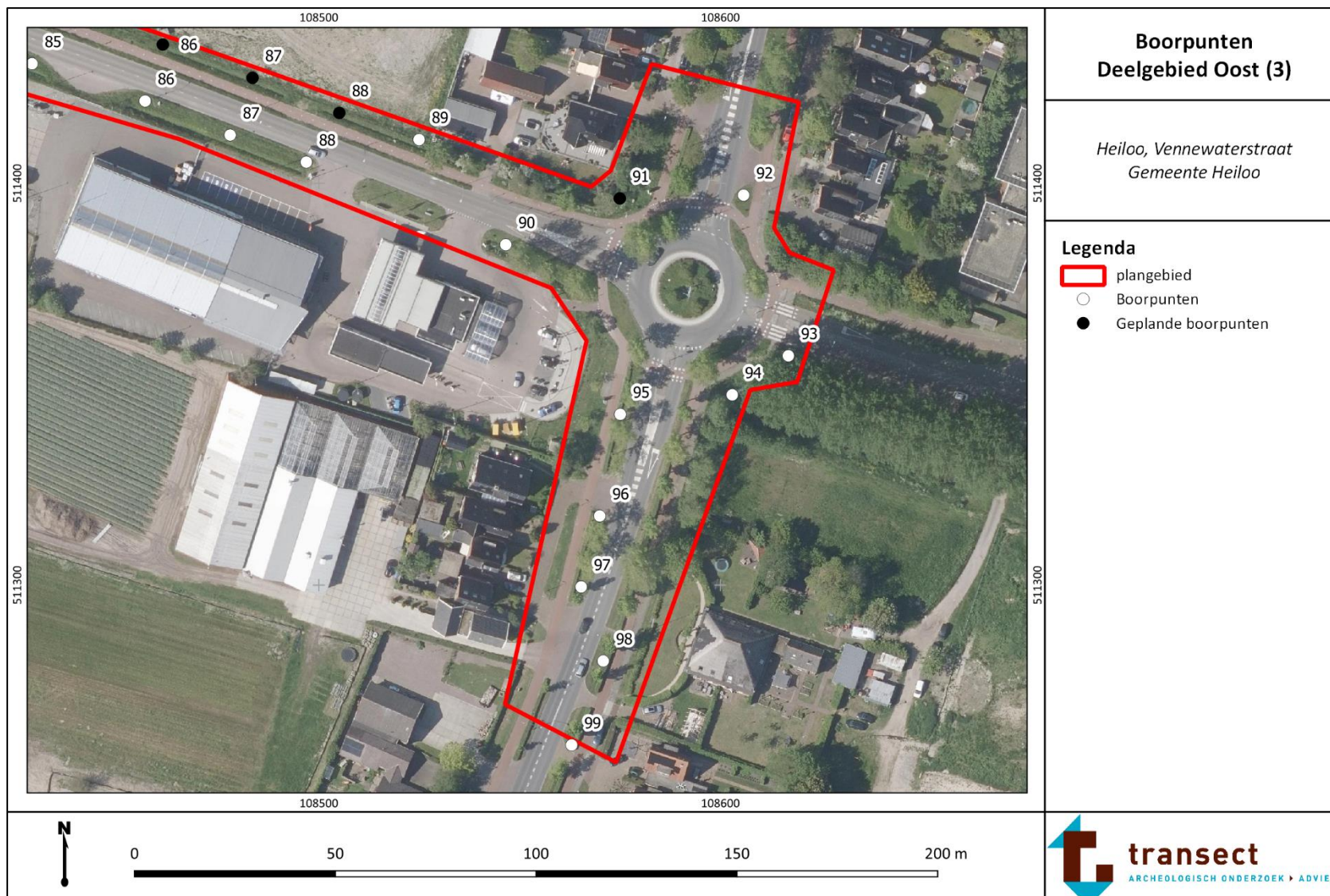












Bijlage 3. Bodemprofielen

Legenda bodemprofielen

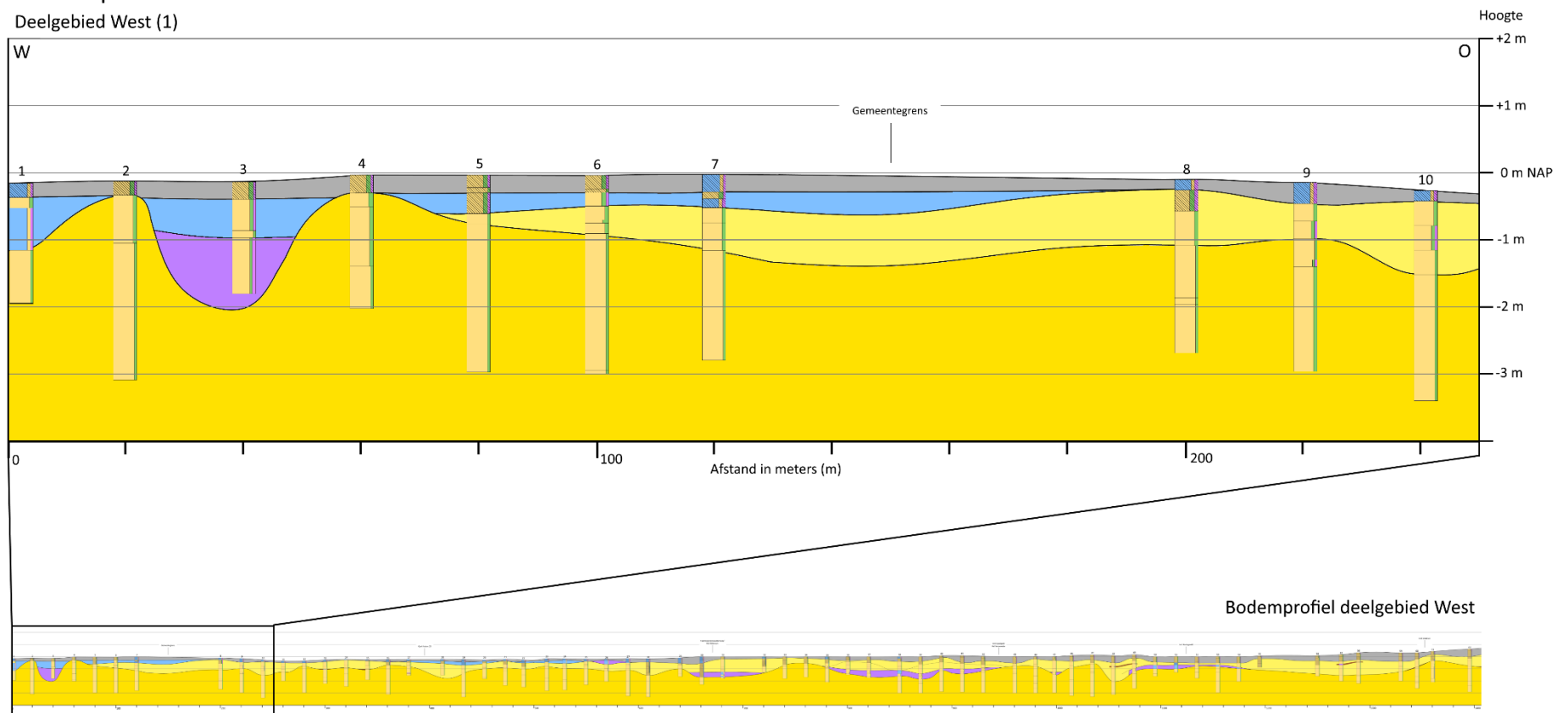
	Strandzand (standwal)
	Oude Duinen / Stuifzand
	Veen / Venig zand
	Klei / Kleiig zand
	Bouwvoor / Bewerkte grond
	Verstoord
	Vegetatie laag

Legenda boorstaten

	Zand
	Humusgehalte
	Siltgehalte
	Kleigehalte
	Verstoring

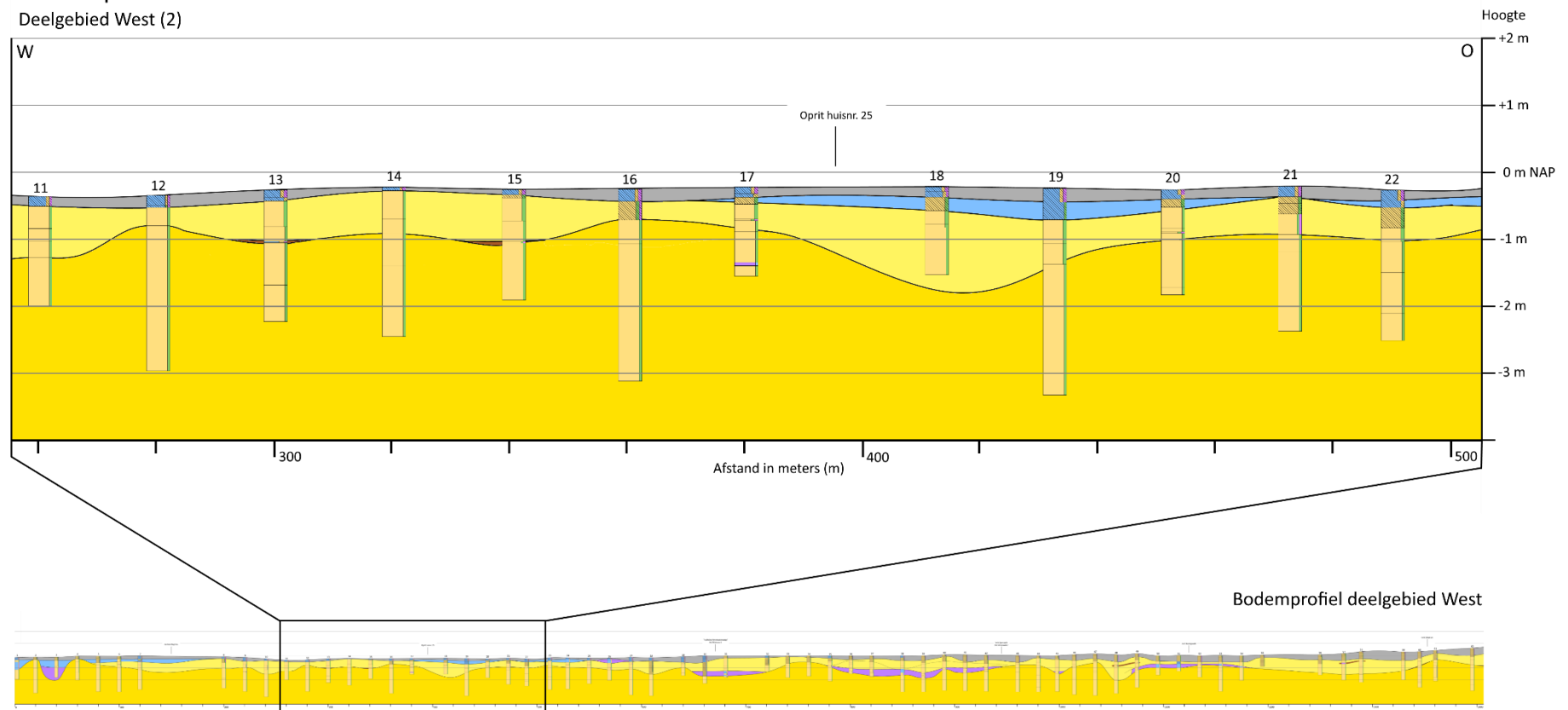
Bodemprofiel

Deelgebied West (1)



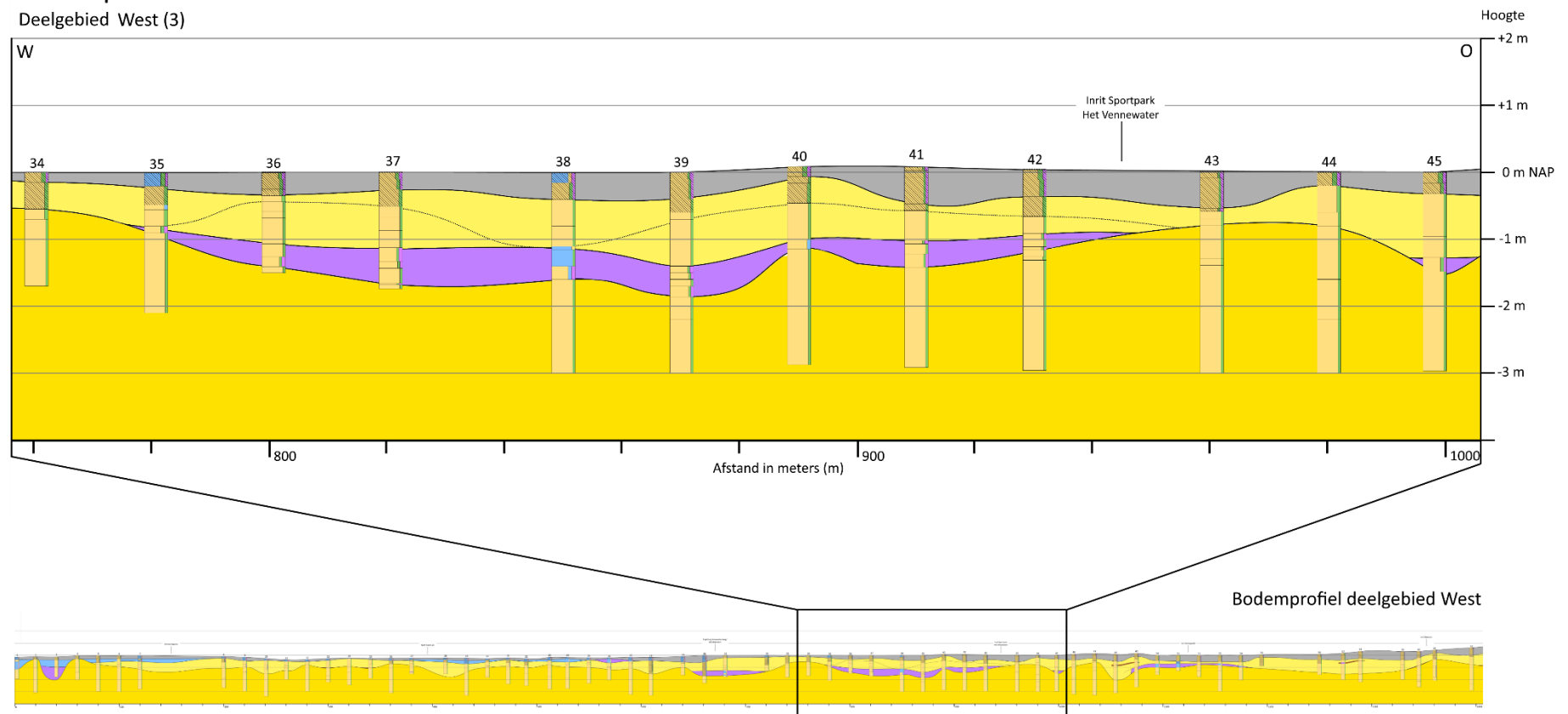
Bodemprofiel

Deelgebied West (2)



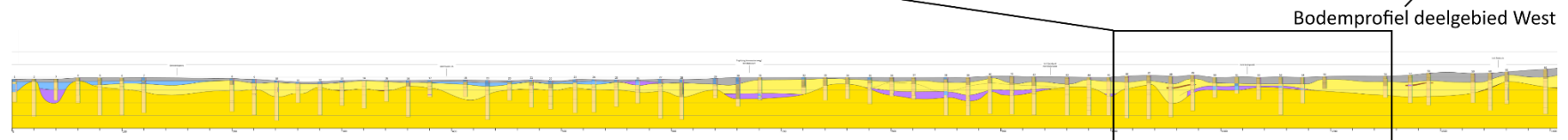
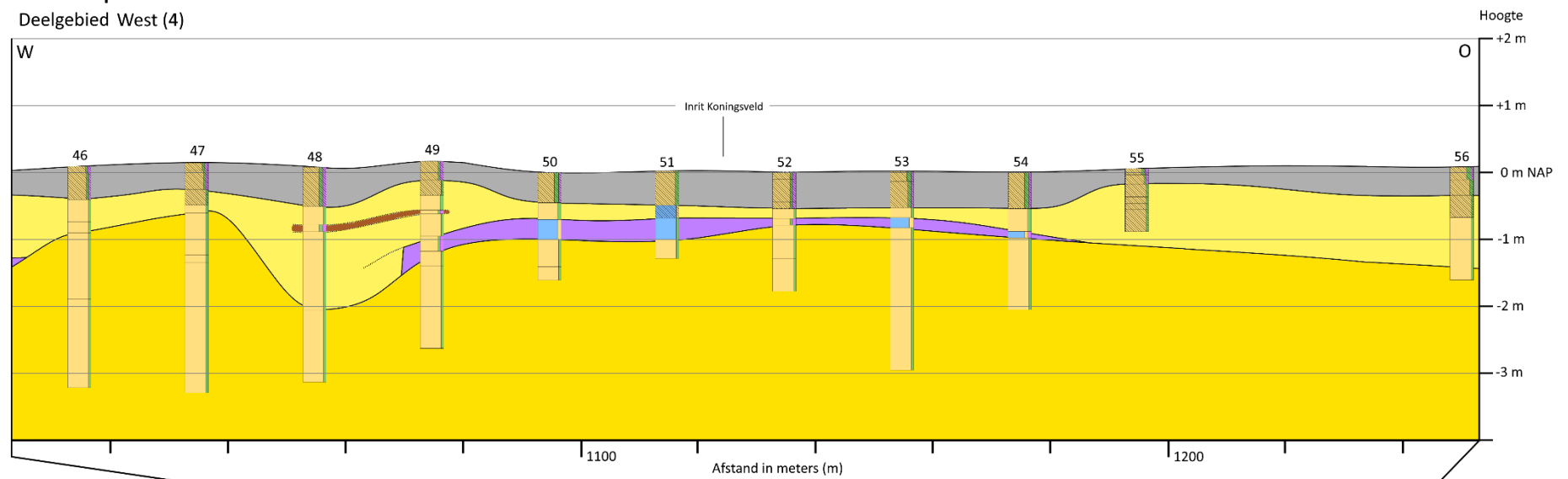
Bodemprofiel

Deelgebied West (3)



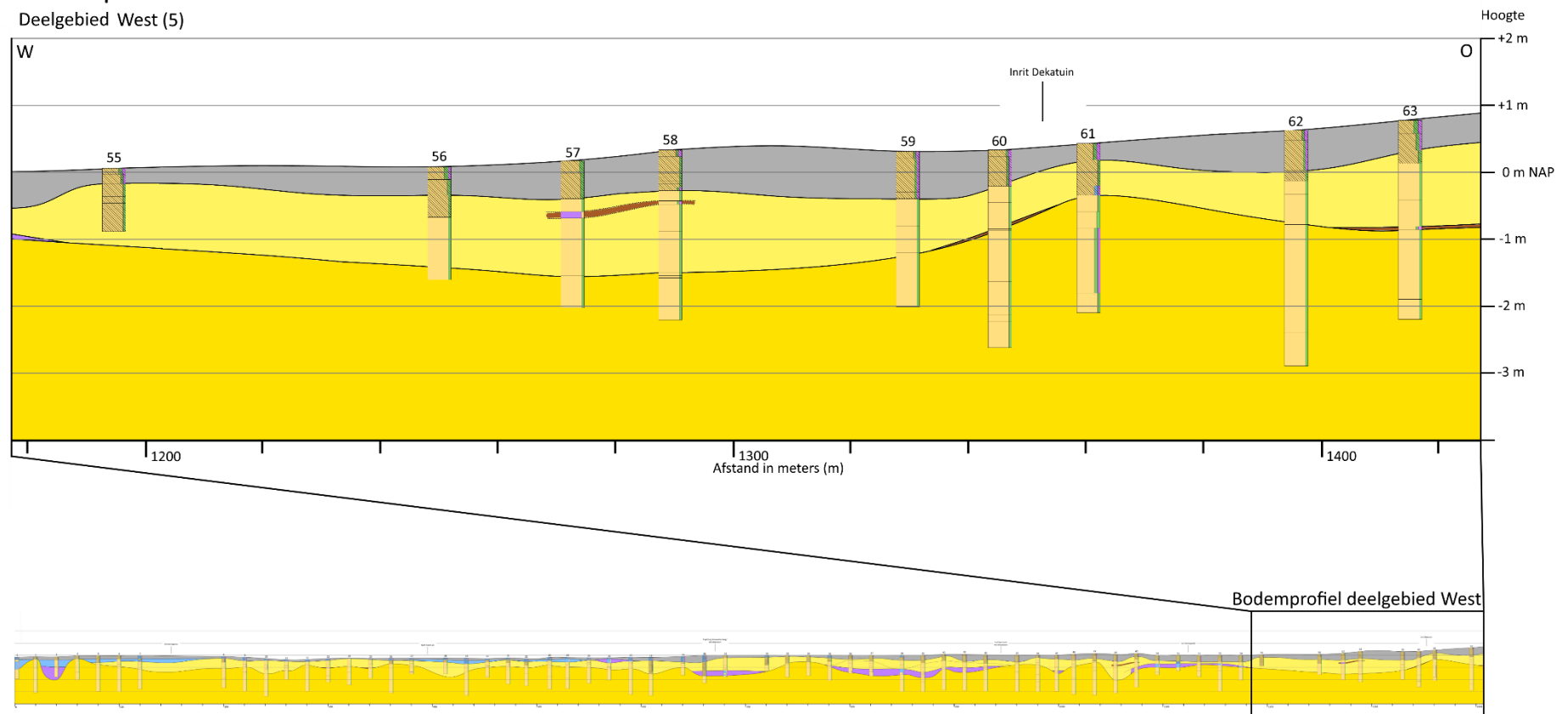
Bodemprofiel

Deelgebied West (4)

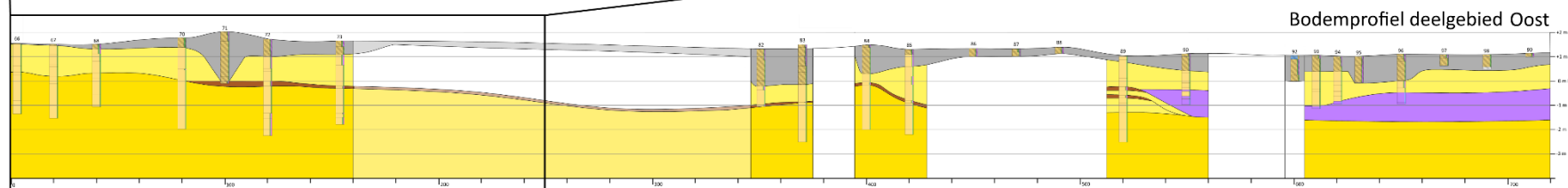
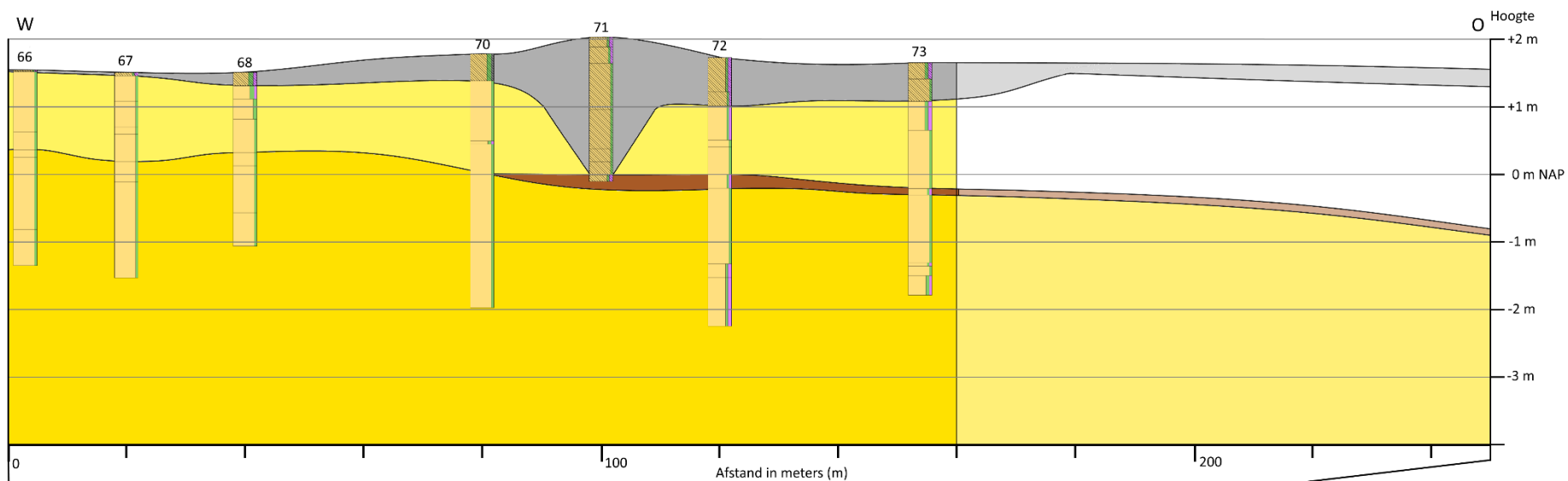


Bodemprofiel

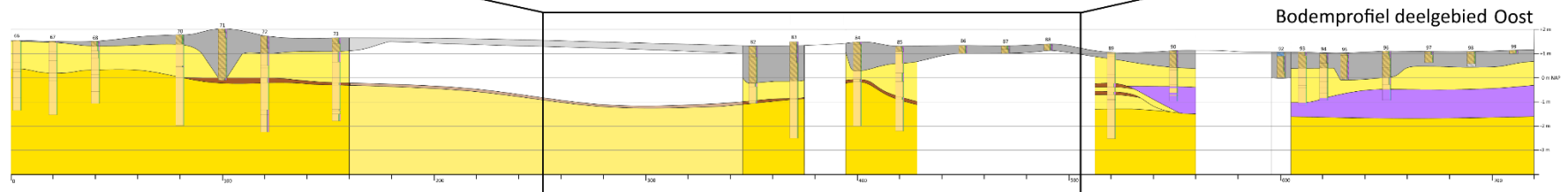
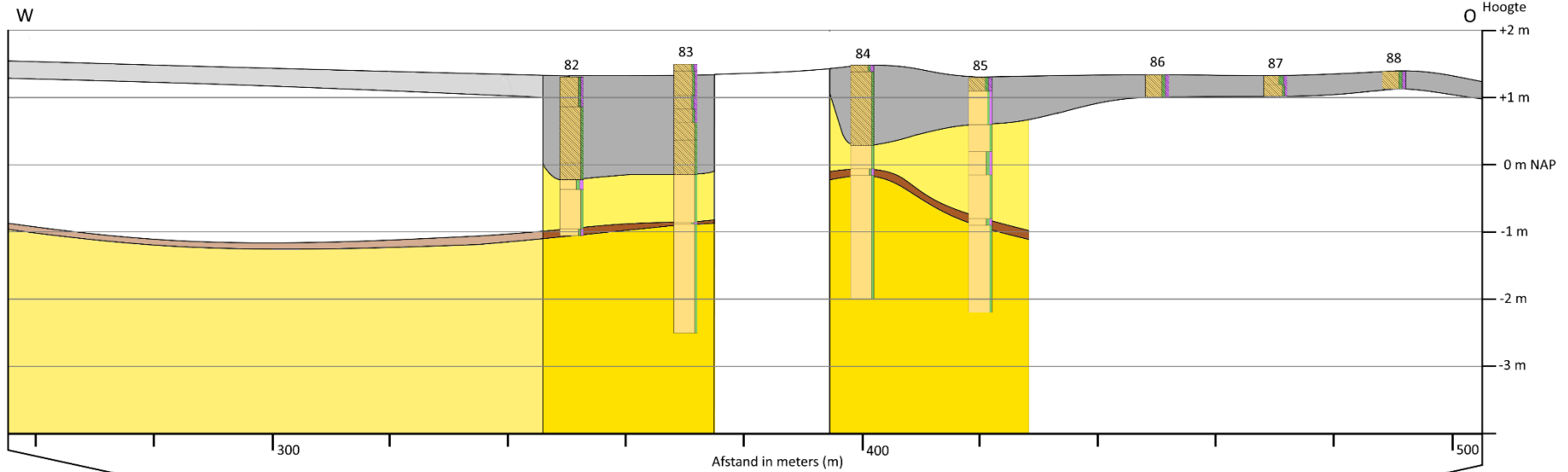
Deelgebied West (5)



Bodemprofiel Deelgebied Oost (1)

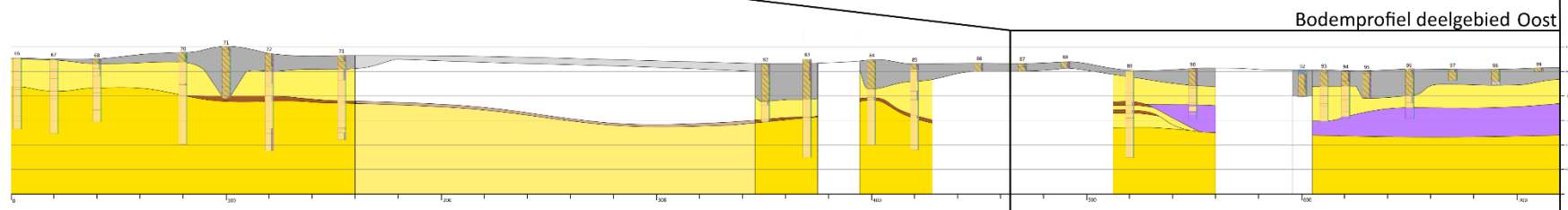
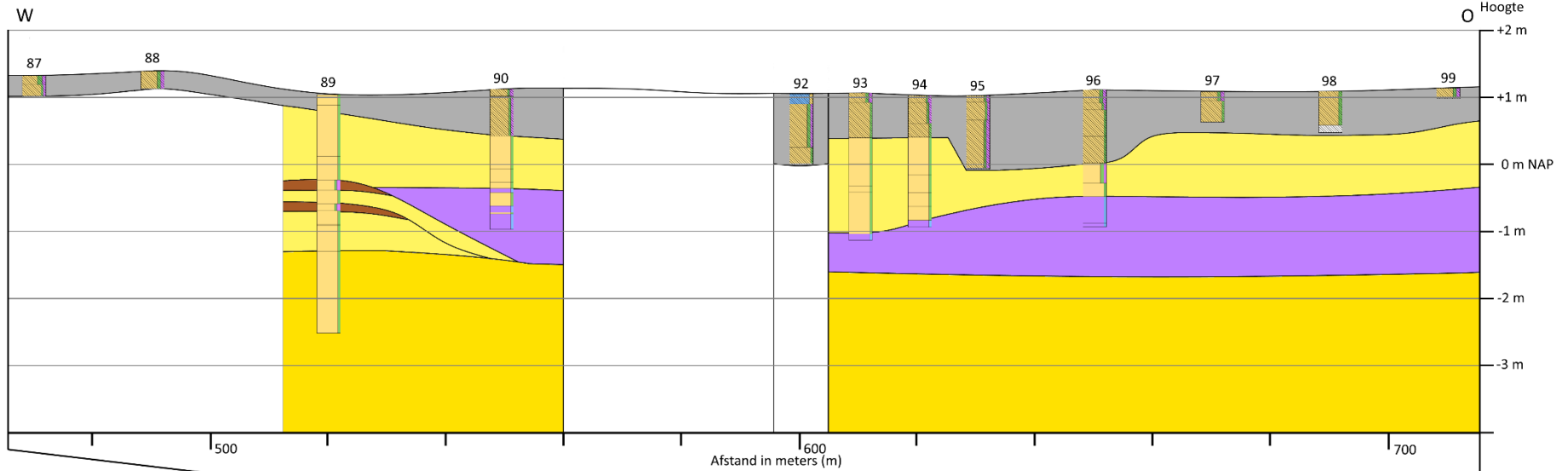


Bodemprofiel Deelgebied Oost (2)

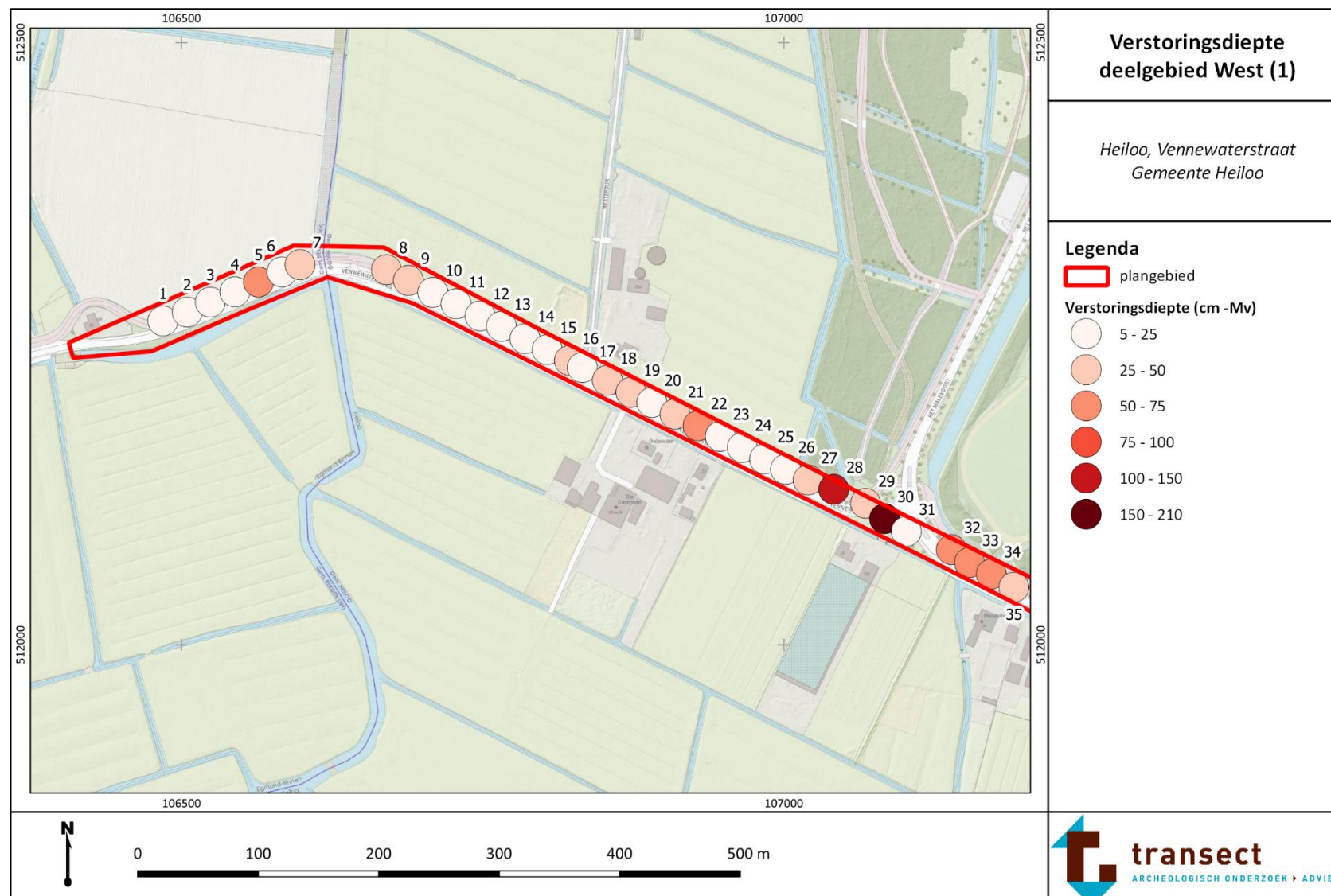


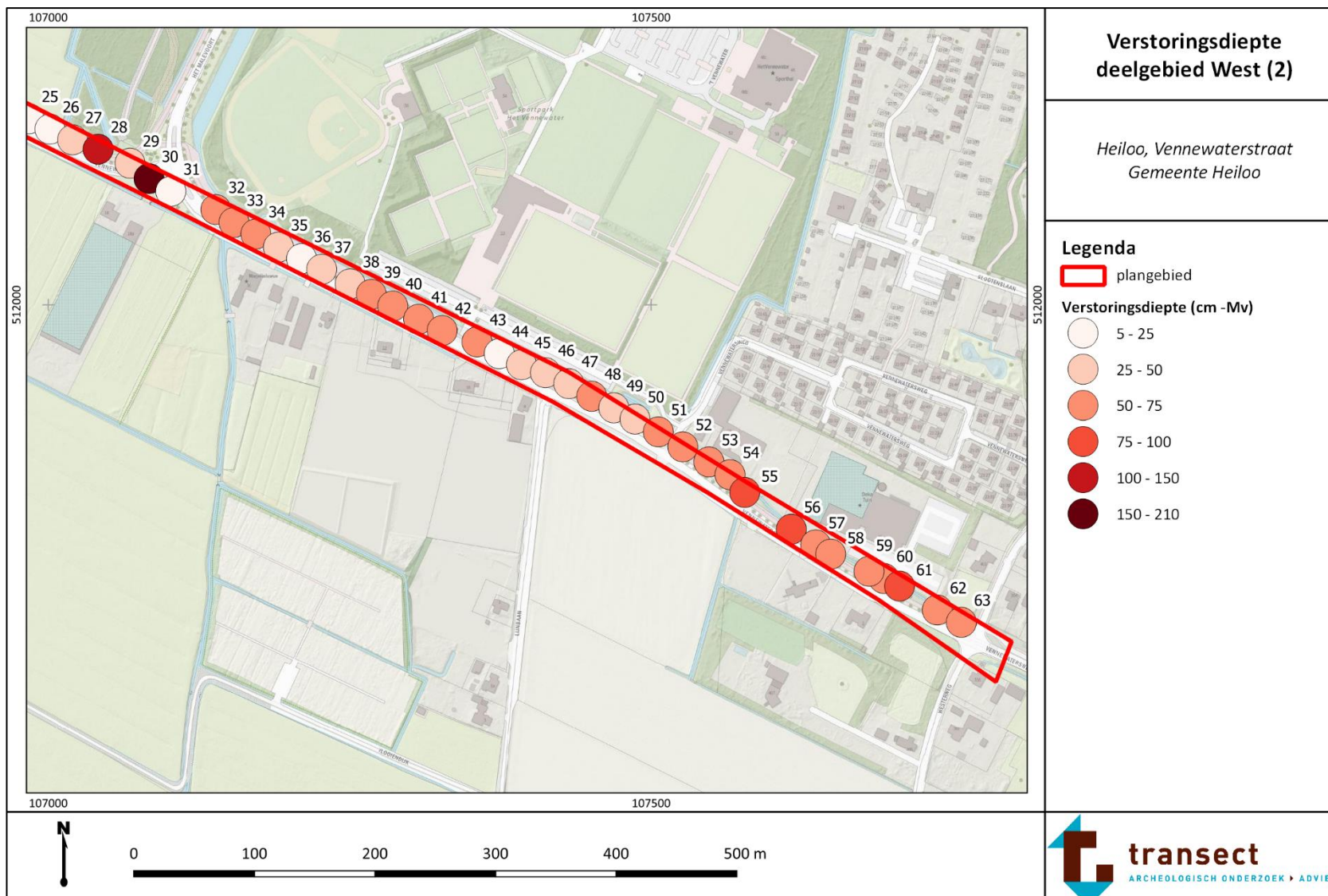
Bodemprofiel

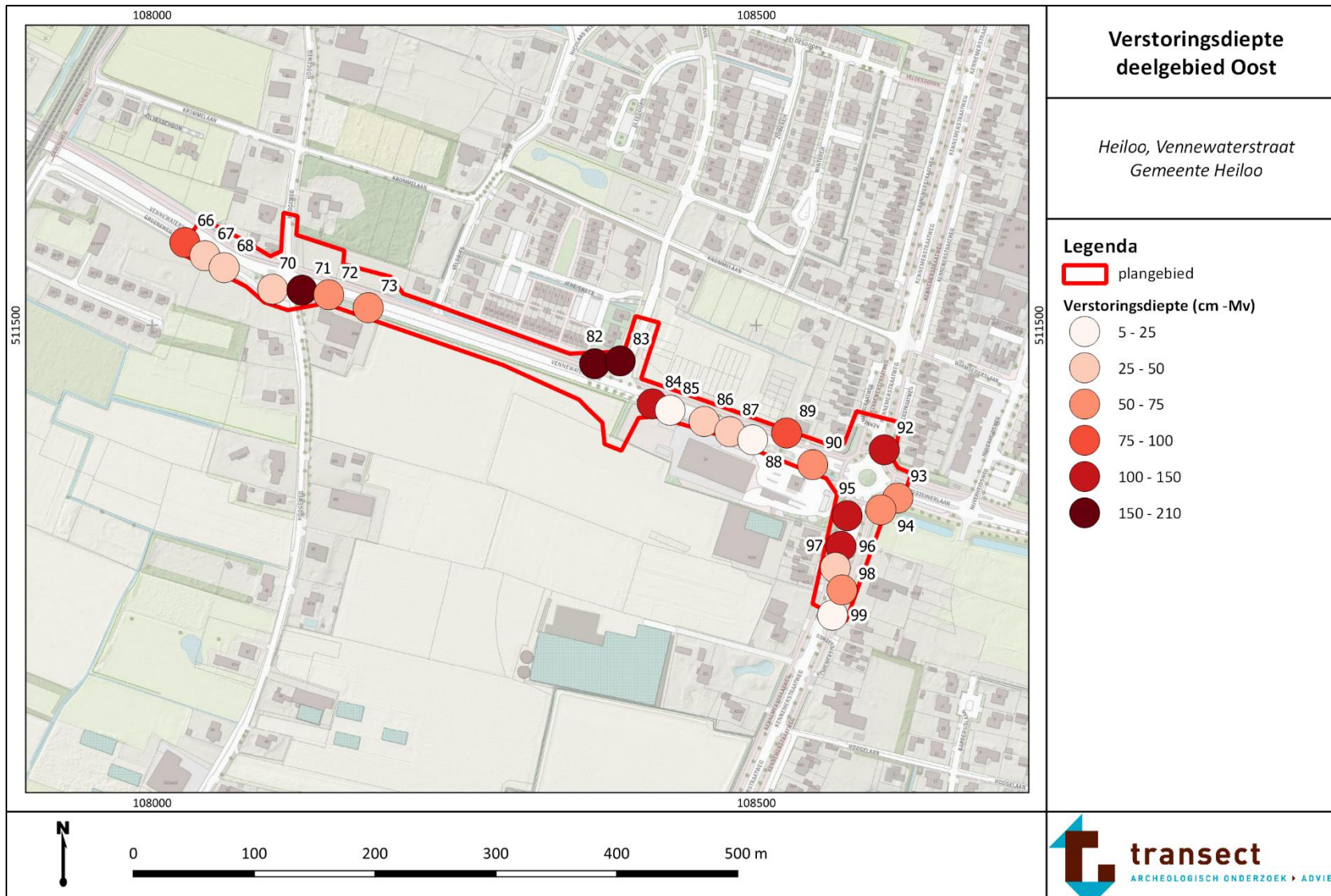
Deelgebied Oost (3)



Bijlage 4. Verstoringsdiepte



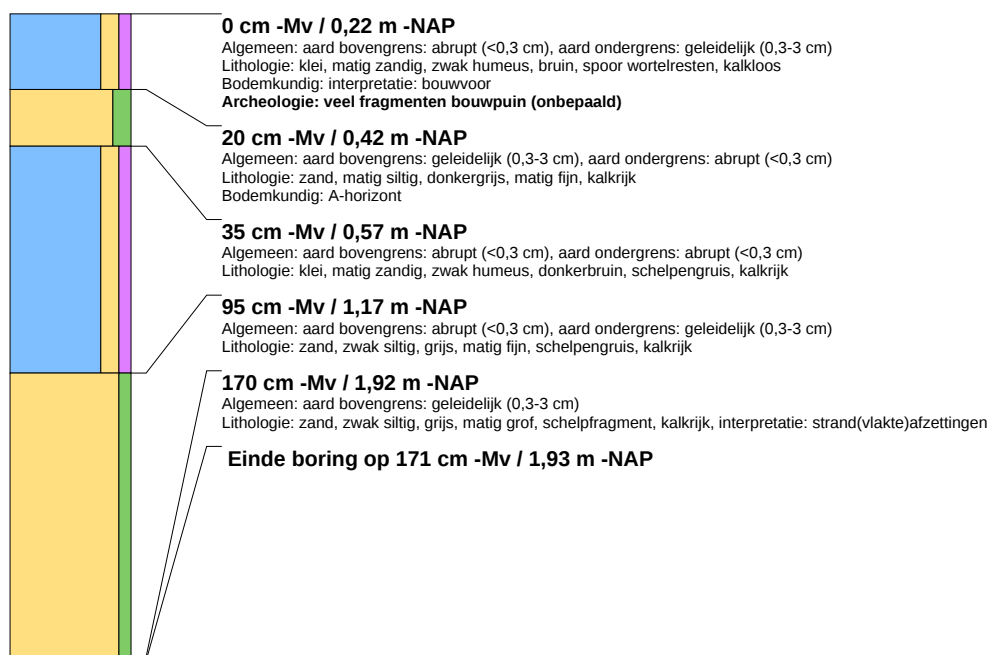




Bijlage 5. Boorstaten

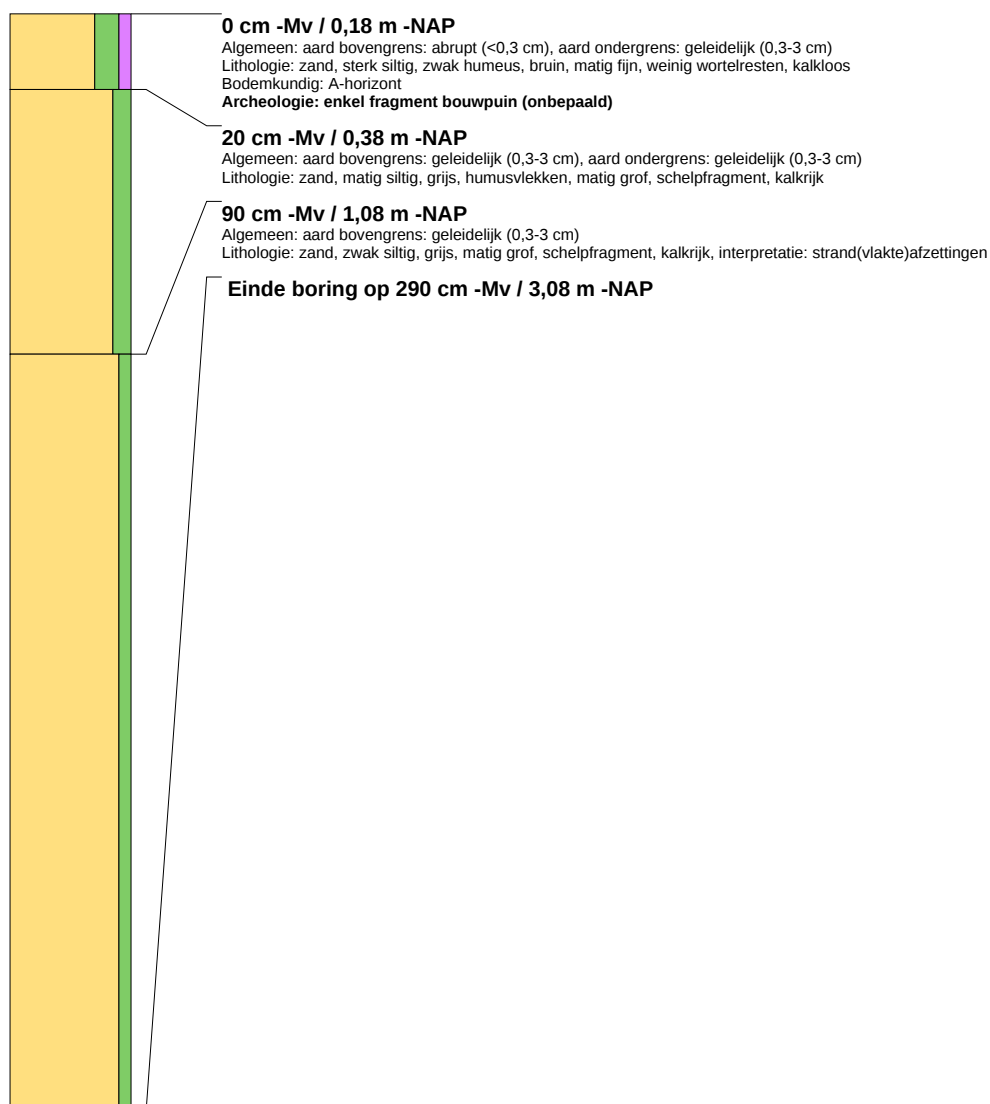
boring: 040087-1

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.484,49, Y: 512.268,92, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



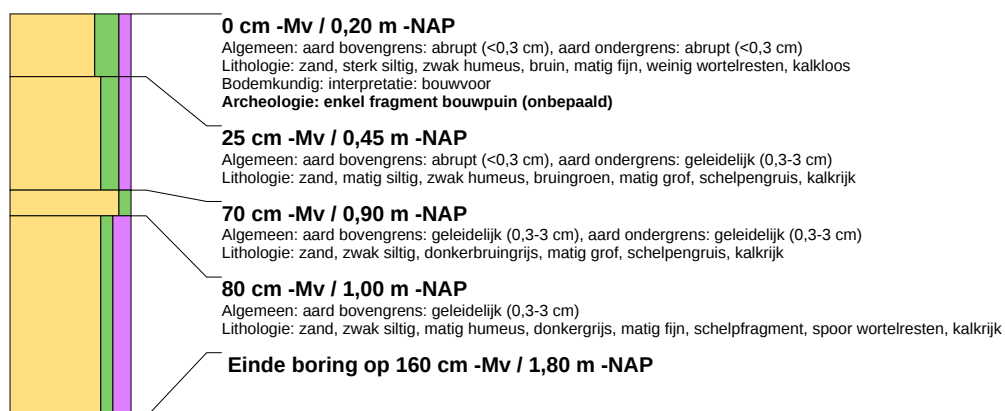
boring: 040087-2

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.504,66, Y: 512.276,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



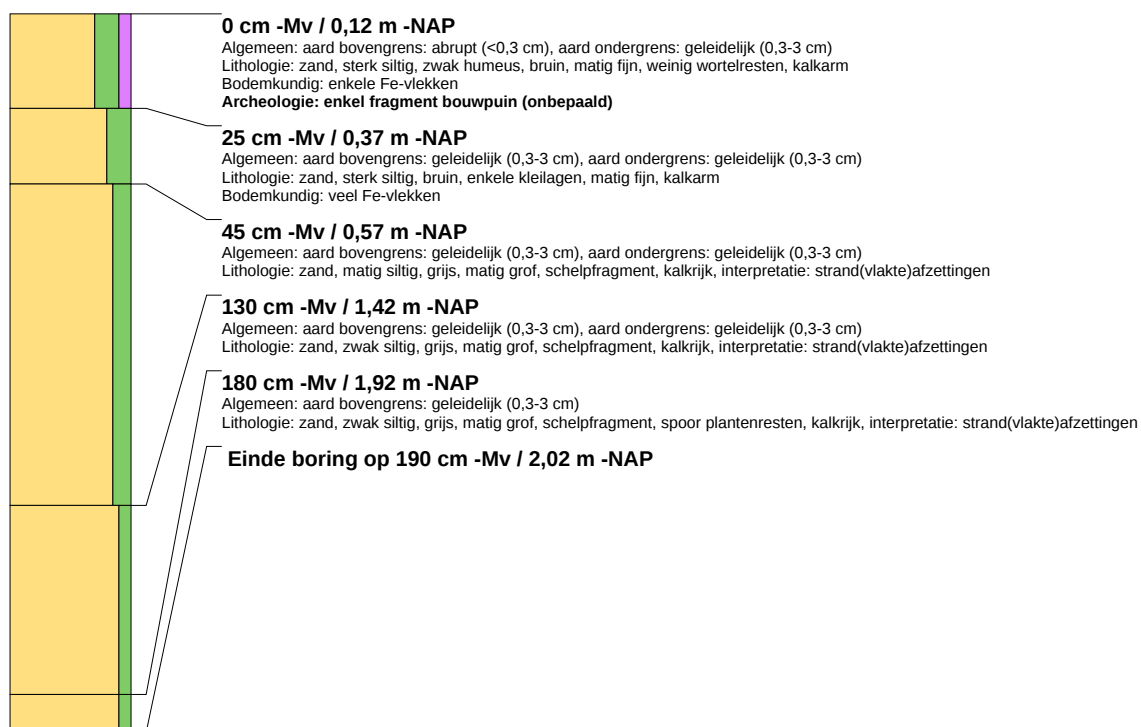
boring: 040087-3

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.523,84, Y: 512.284,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,20, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



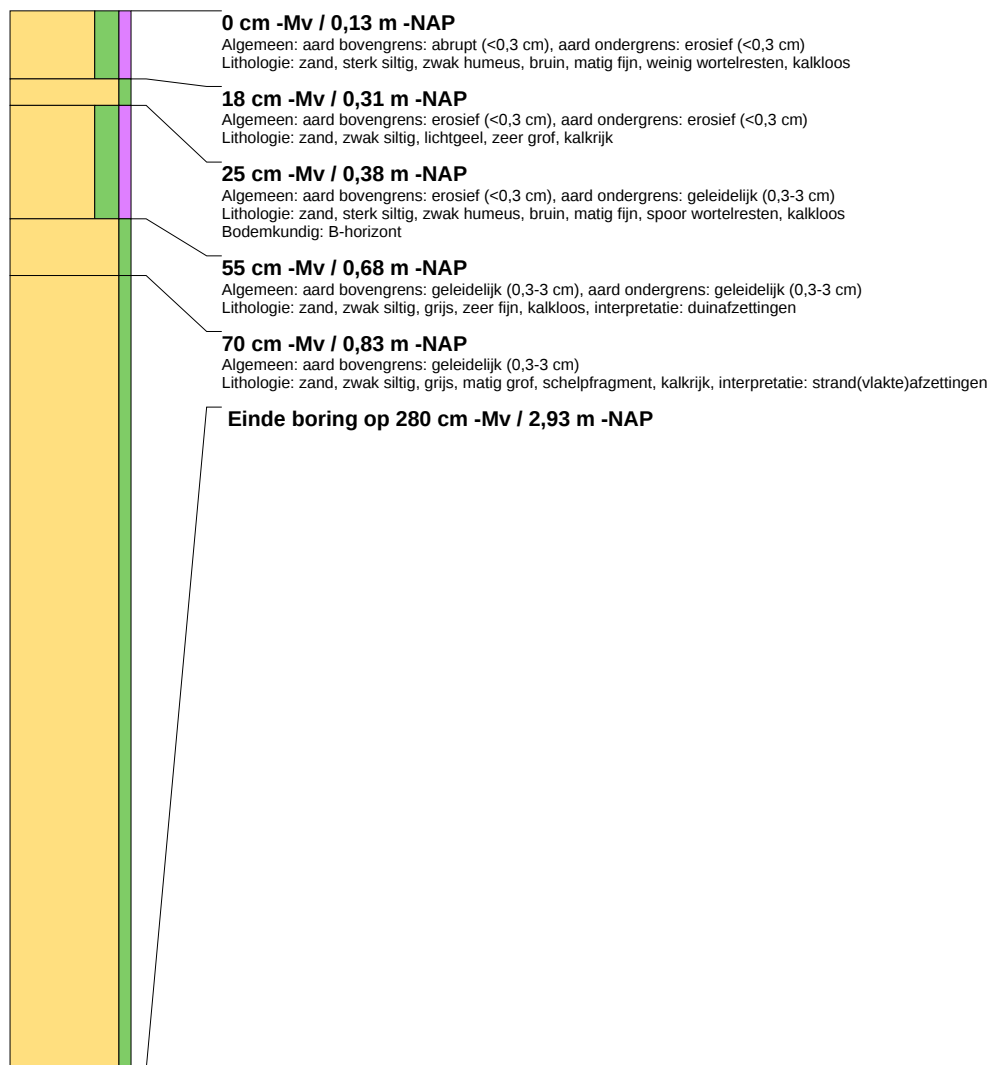
boring: 040087-4

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.544,18, Y: 512.293,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



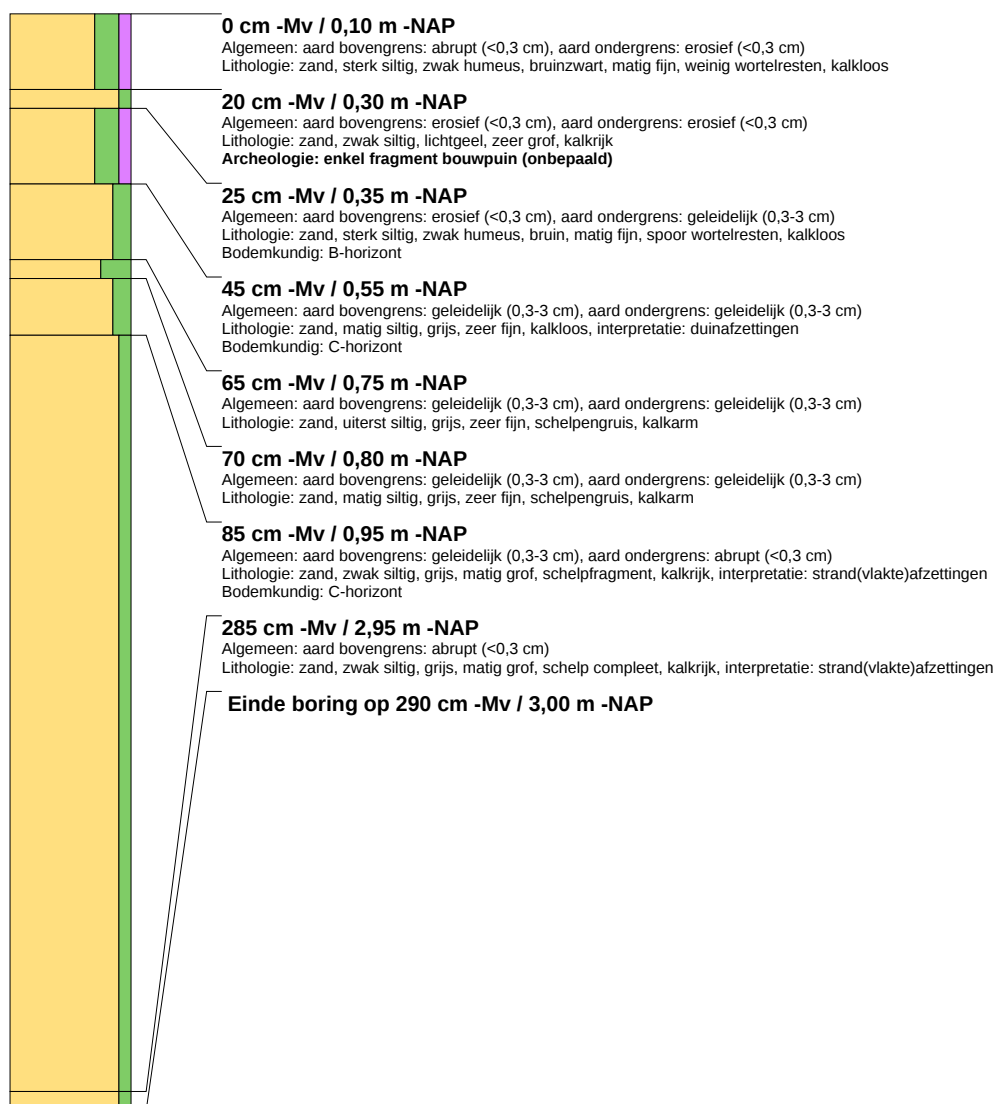
boring: 040087-5

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.563,83, Y: 512.301,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



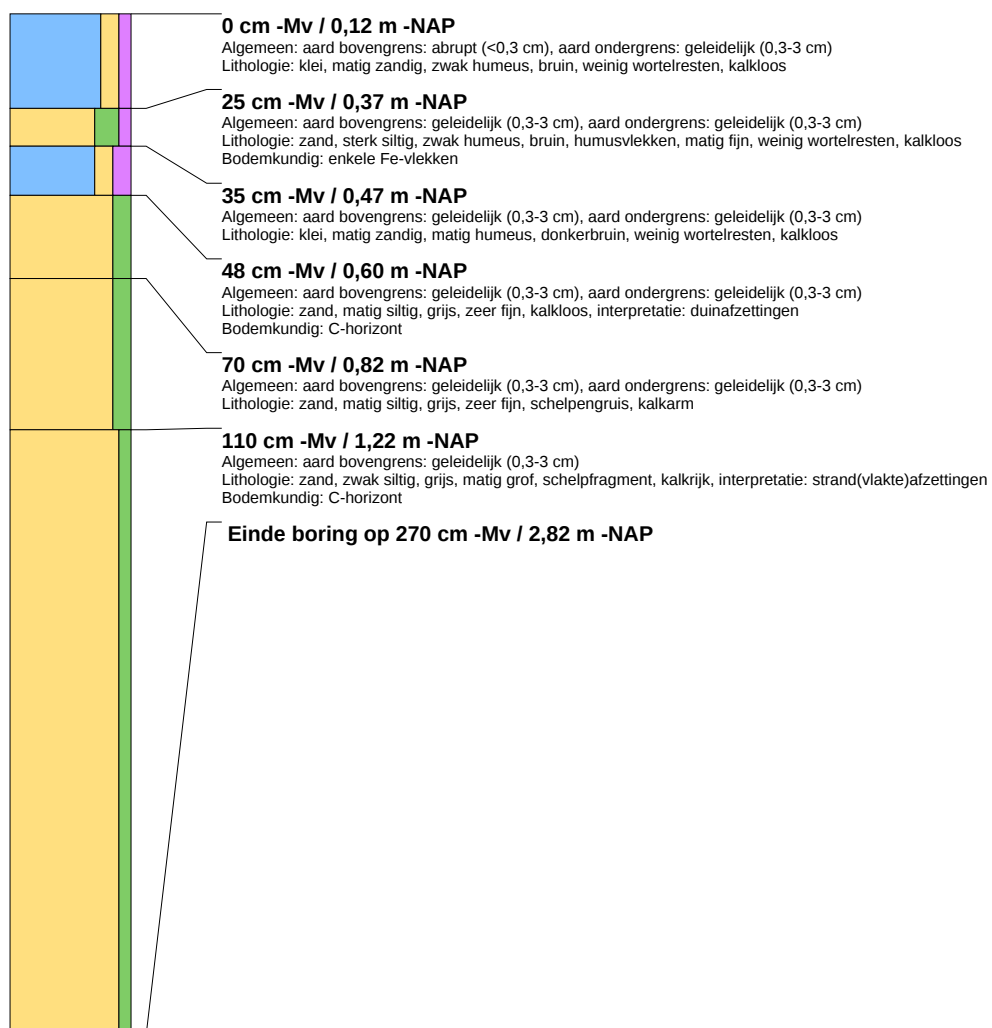
boring: 040087-6

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.583,32, Y: 512.309,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



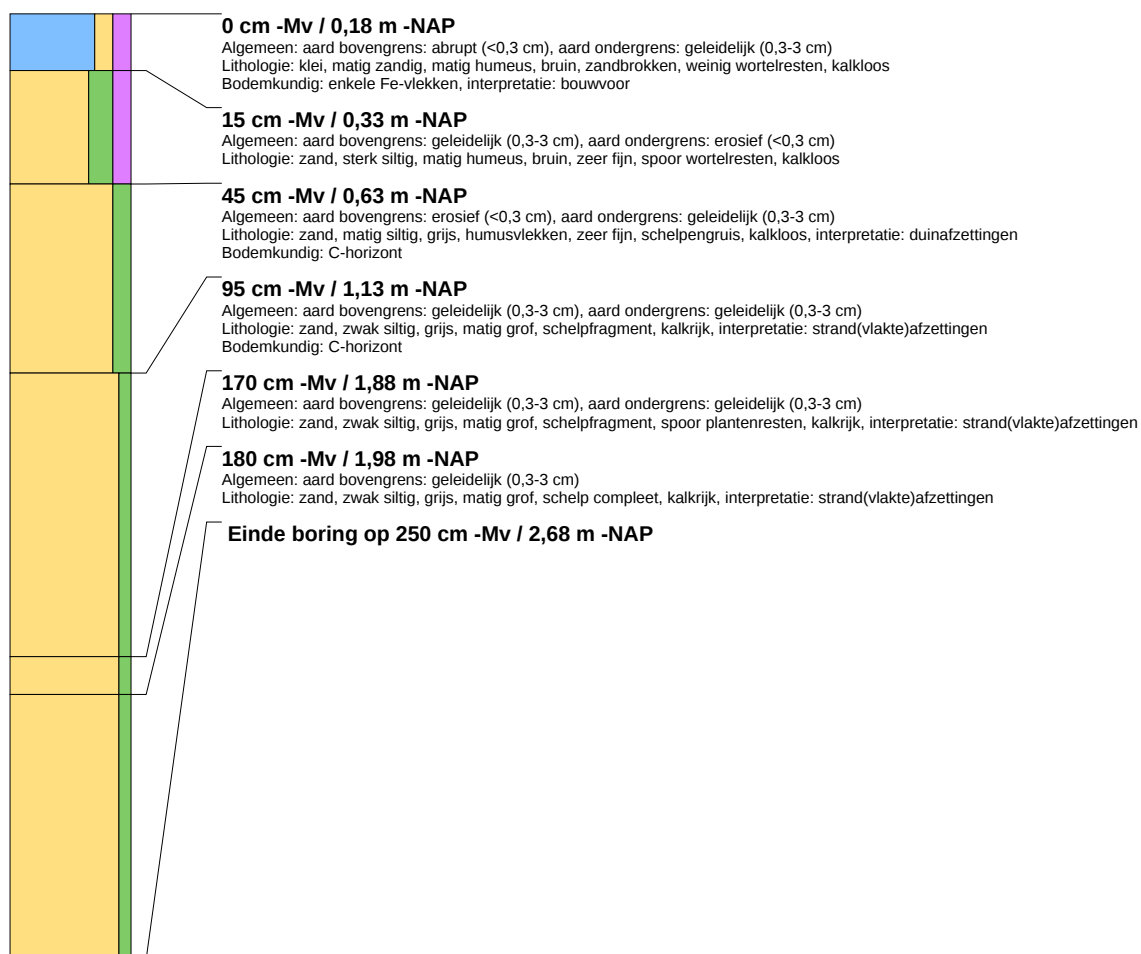
boring: 040087-7

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.598,30, Y: 512.315,66, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



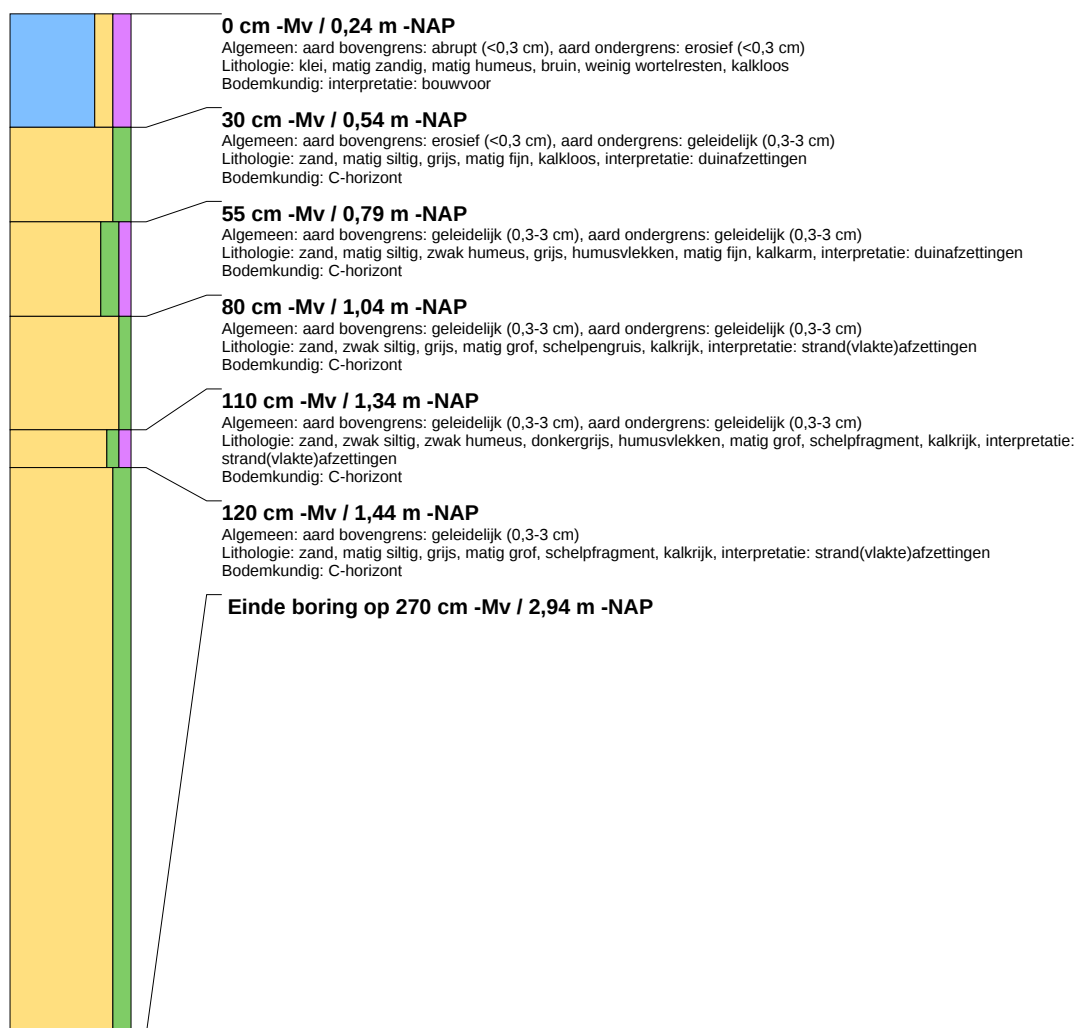
boring: 040087-8

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.670,00, Y: 512.311,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



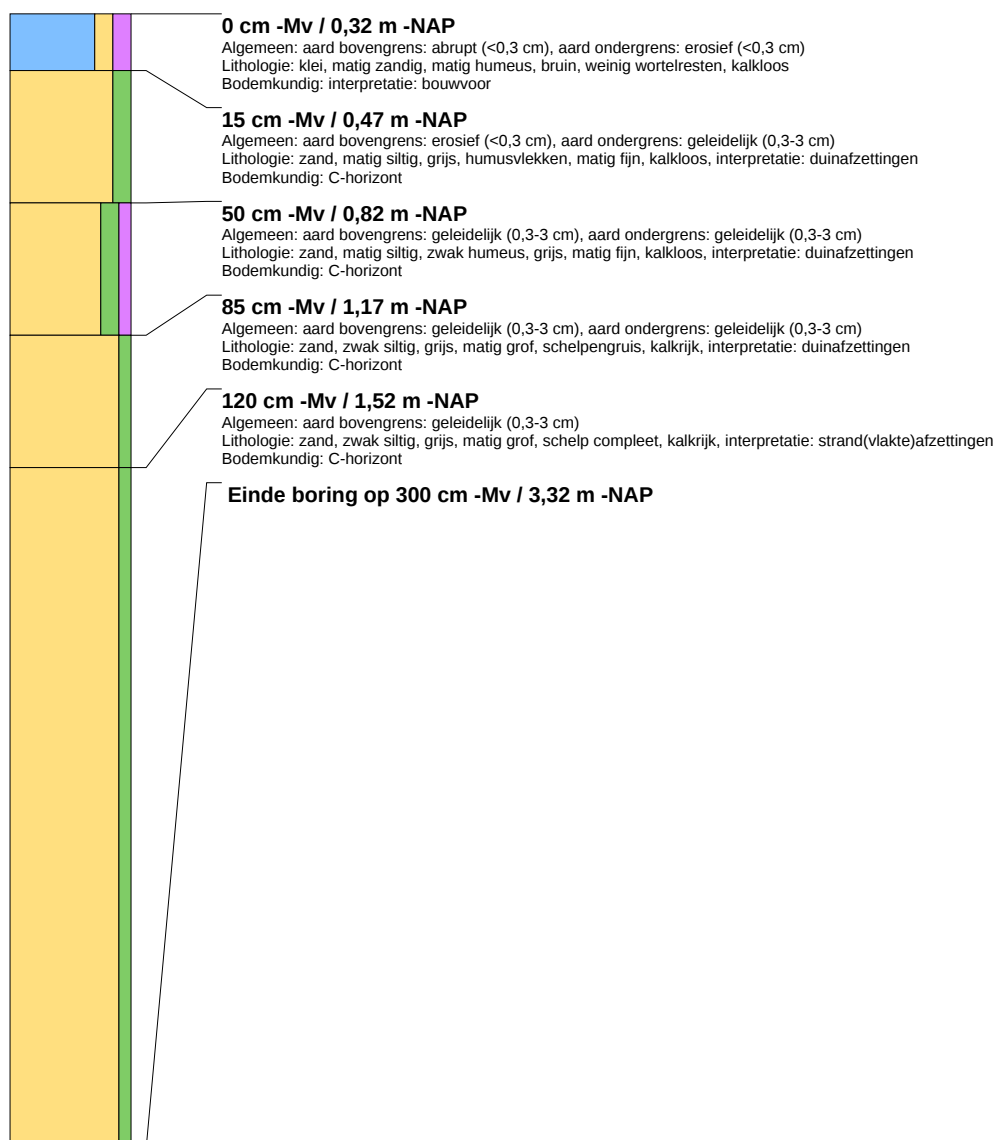
boring: 040087-9

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.688,27, Y: 512.302,56, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



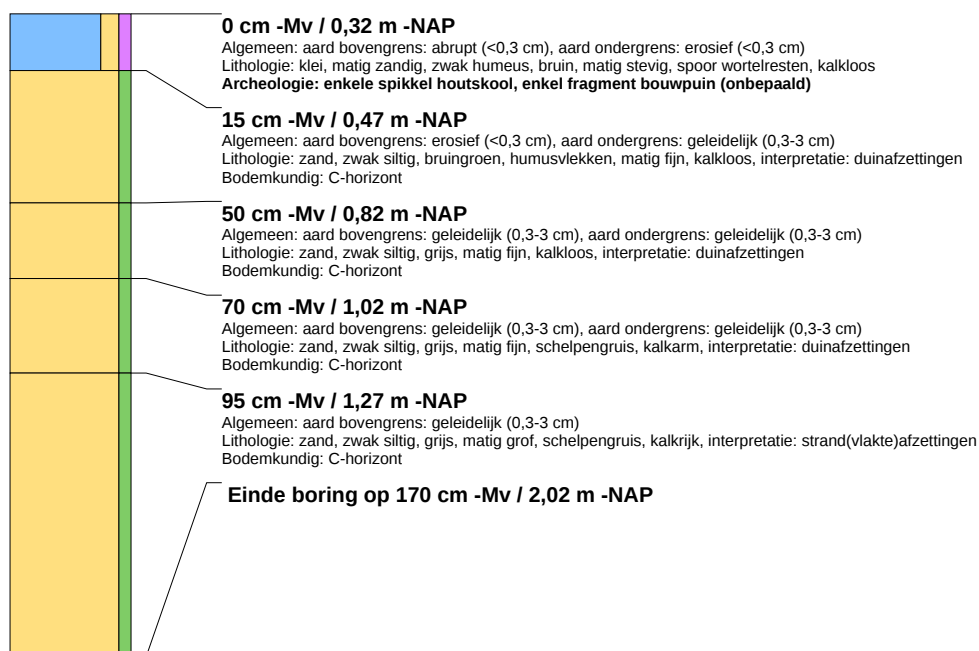
boring: 040087-10

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.708,51, Y: 512.292,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



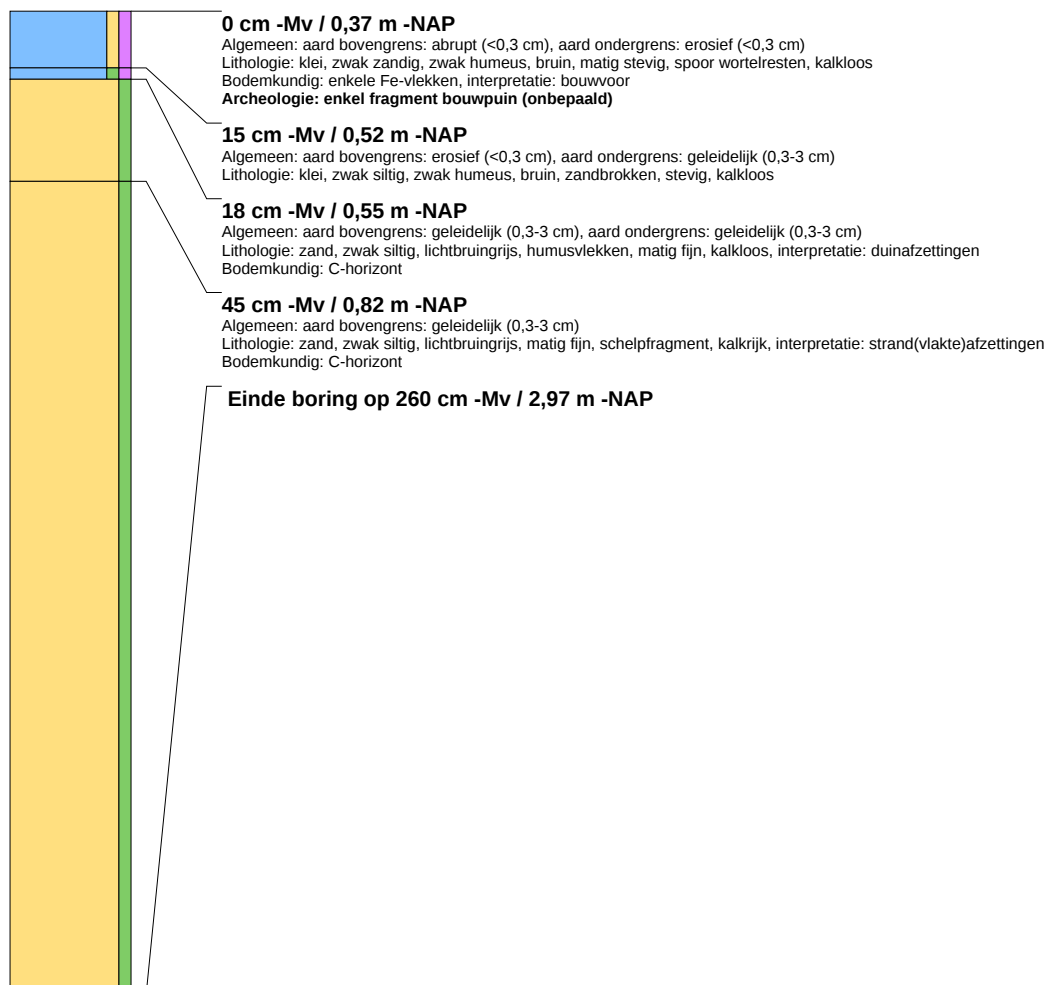
boring: 040087-11

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.727,77, Y: 512.283,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



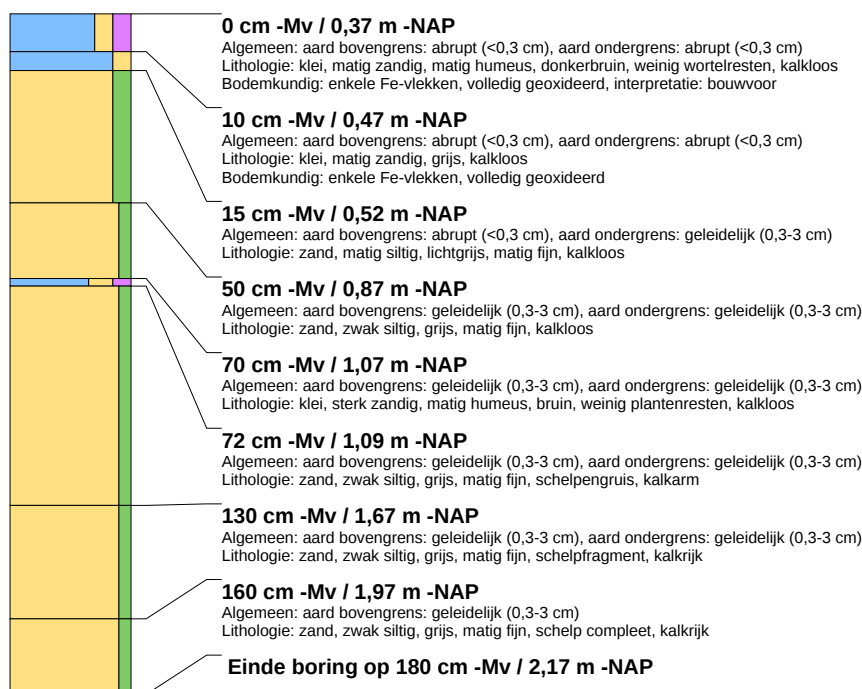
boring: 040087-12

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.747,86, Y: 512.273,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



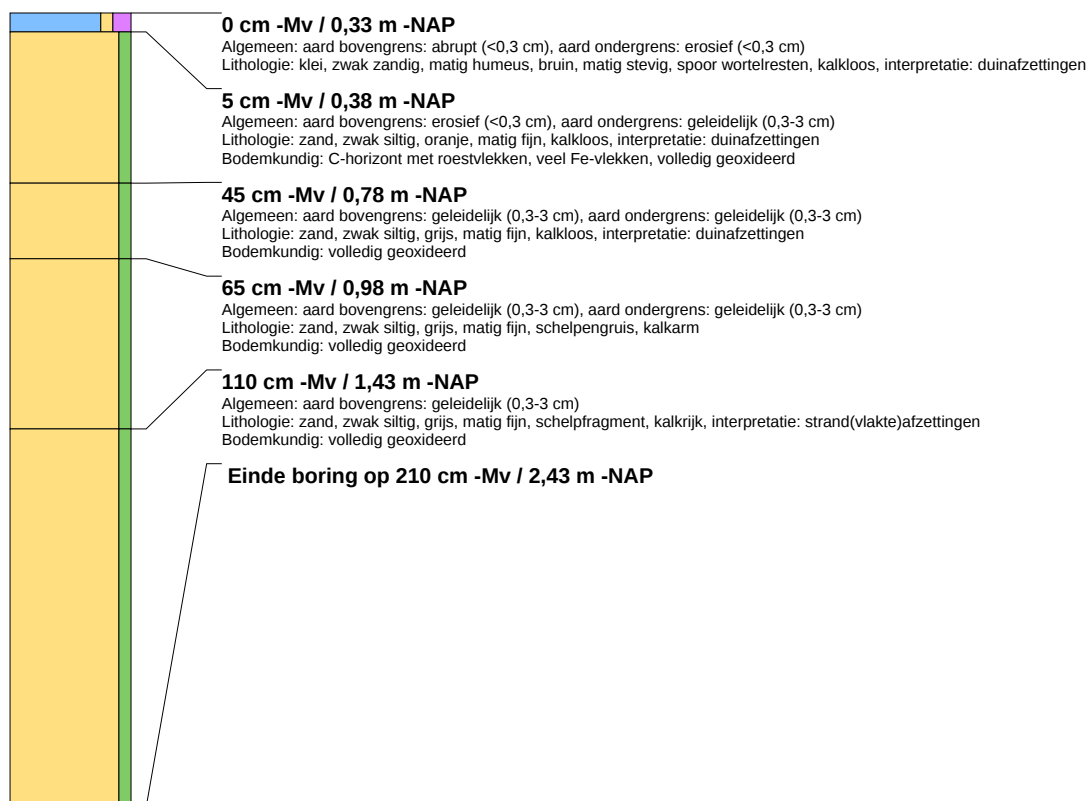
boring: 040087-13

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.765,50, Y: 512.264,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



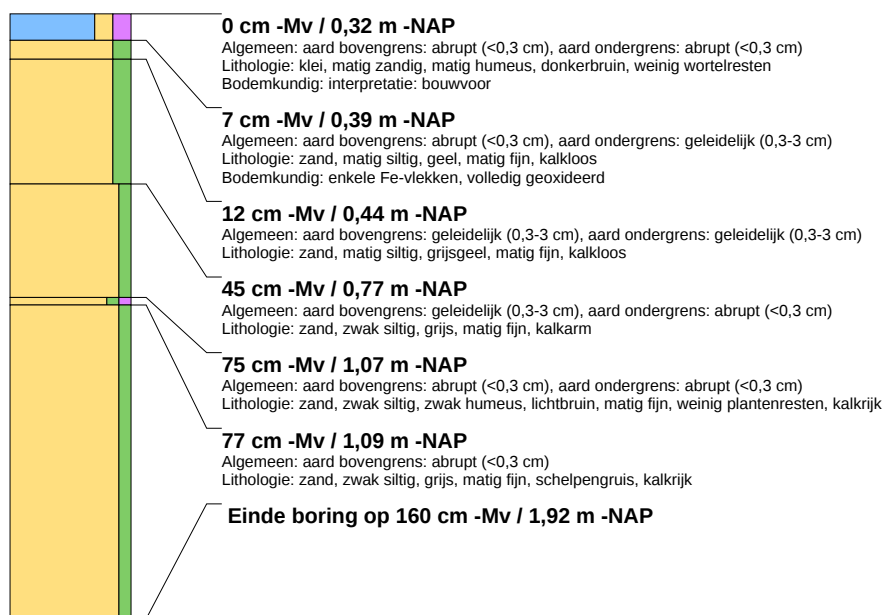
boring: 040087-14

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.785,04, Y: 512.254,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



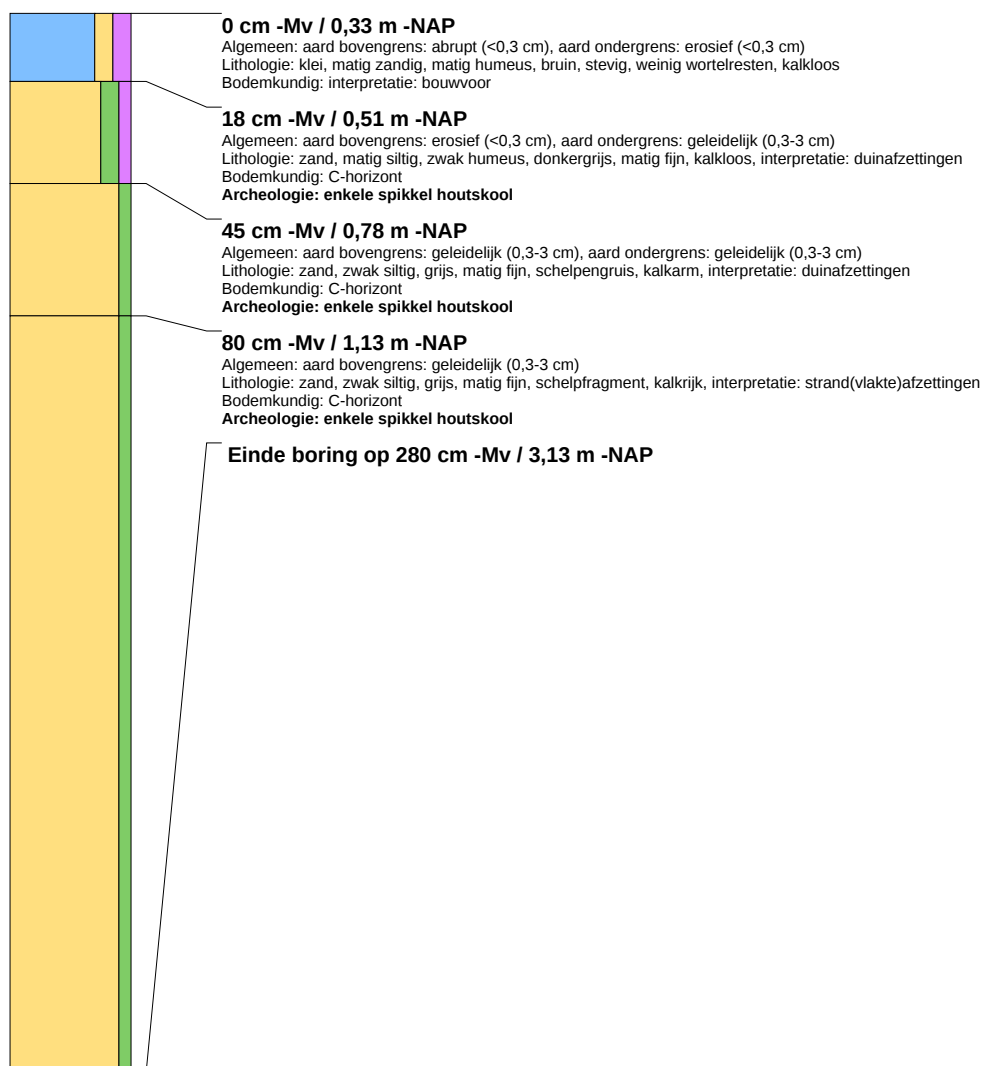
boring: 040087-15

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.803,42, Y: 512.245,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



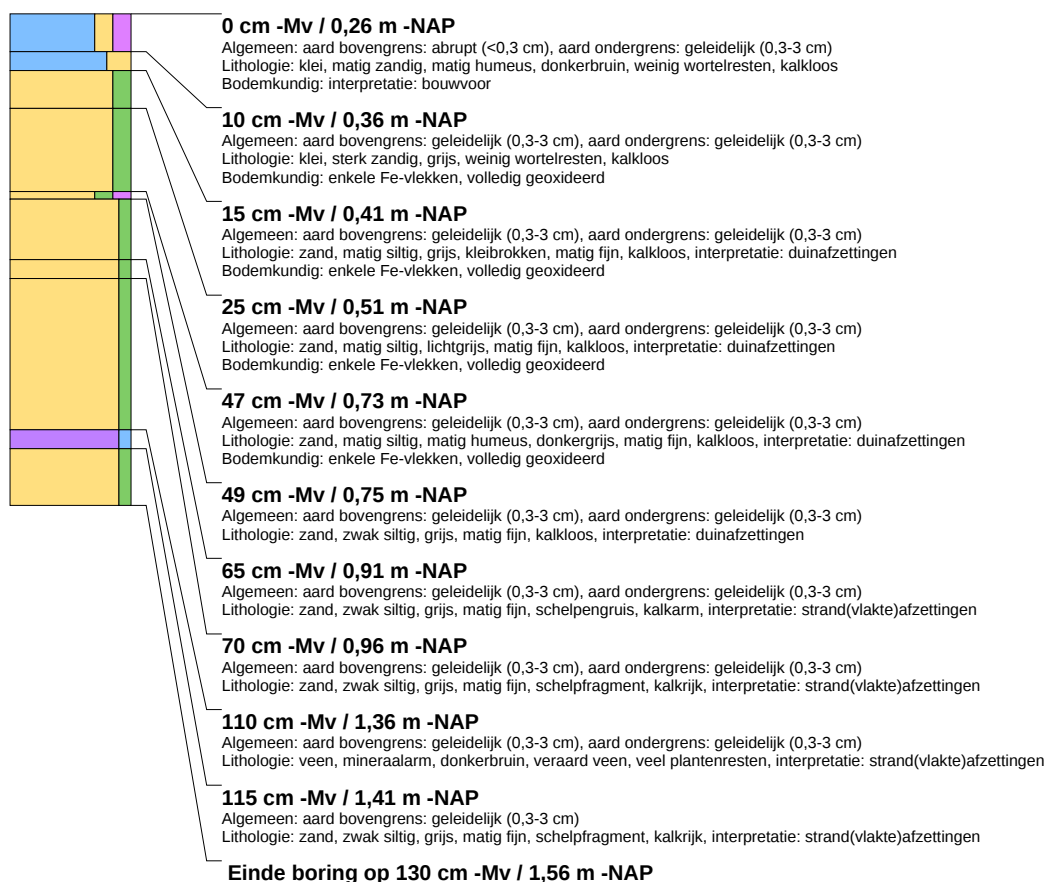
boring: 040087-16

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 106.821,96, Y: 512.236,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



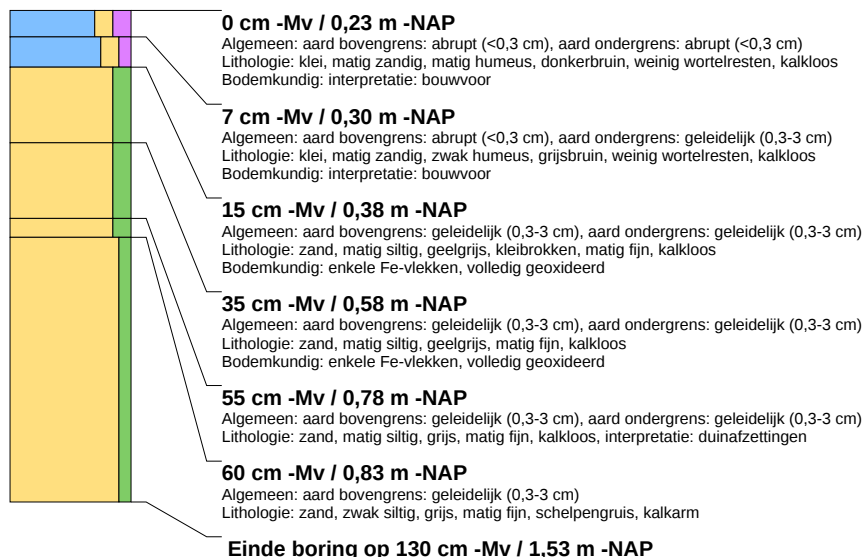
boring: 040087-17

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.832,61, Y: 512.230,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



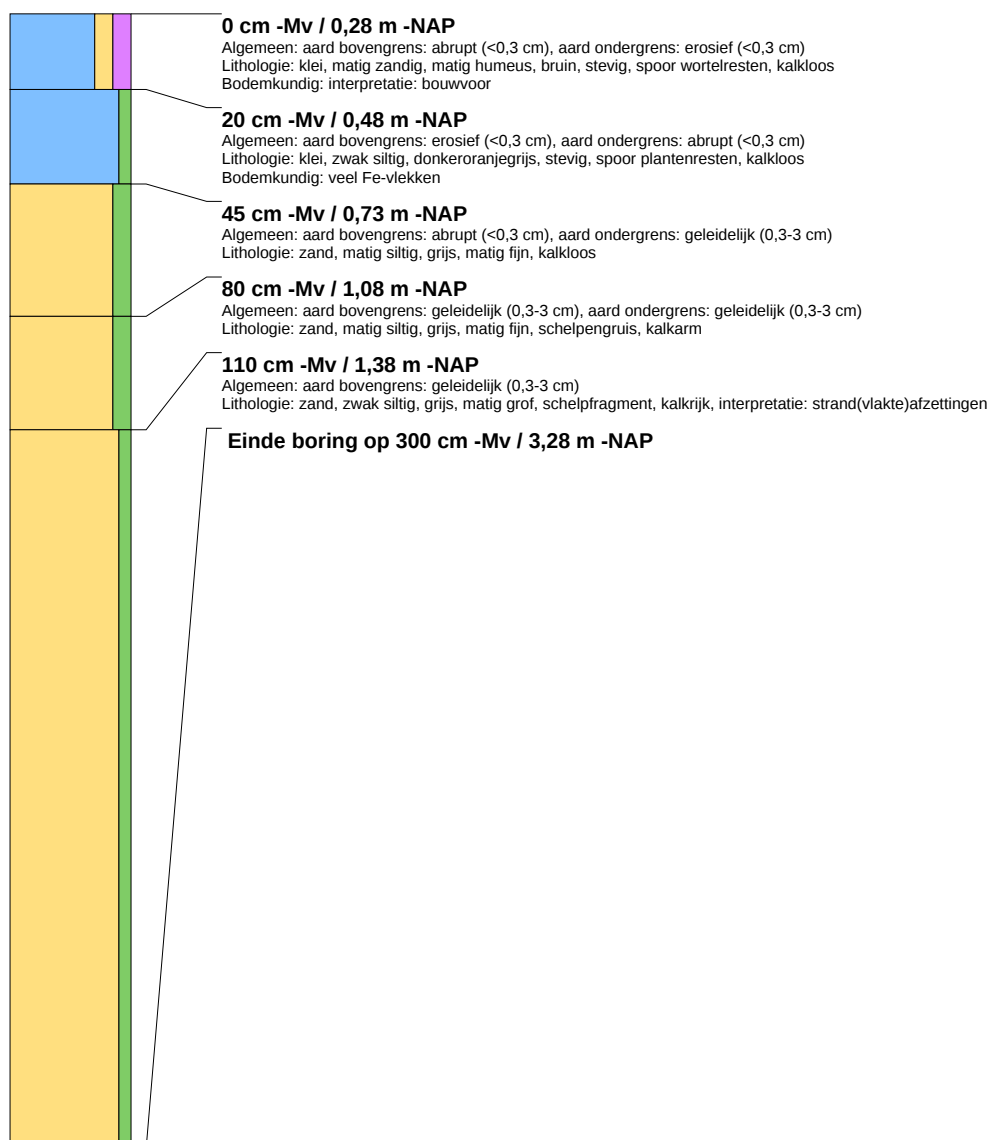
boring: 040087-18

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.853,43, Y: 512.219,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



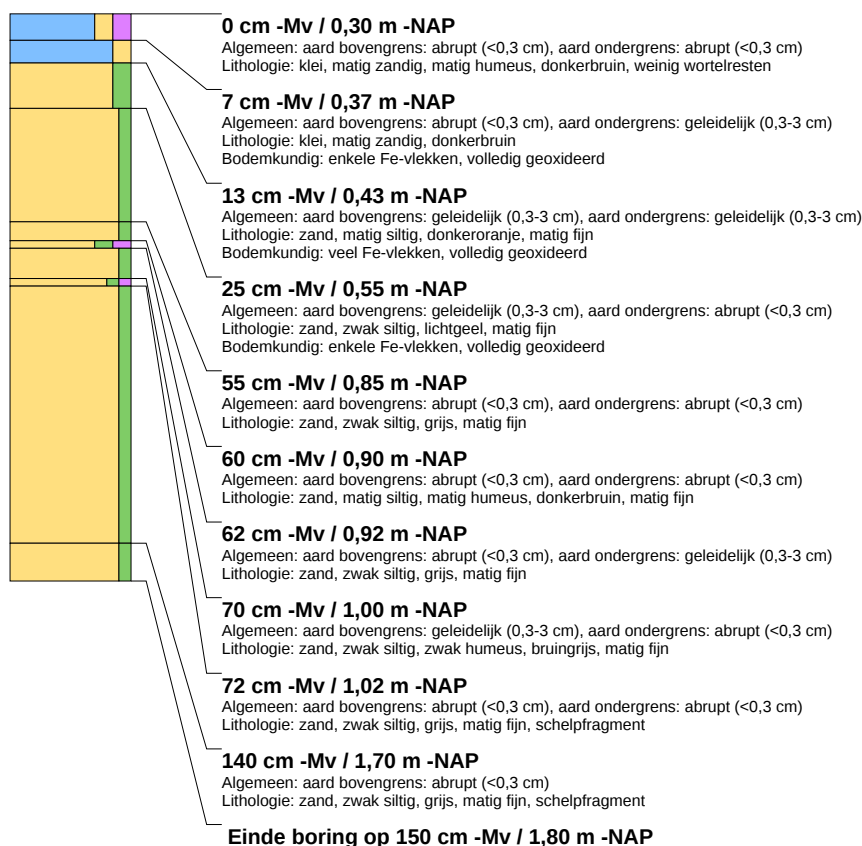
boring: 040087-19

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 106.872,93, Y: 512.209,67, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



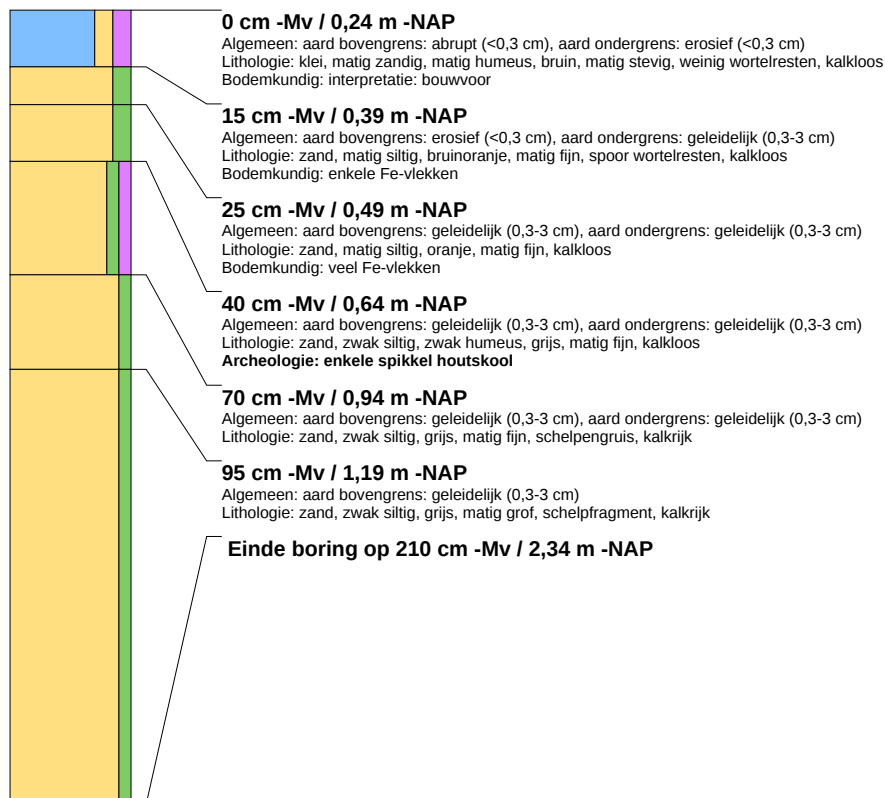
boring: 040087-20

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.890,33, Y: 512.201,27, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



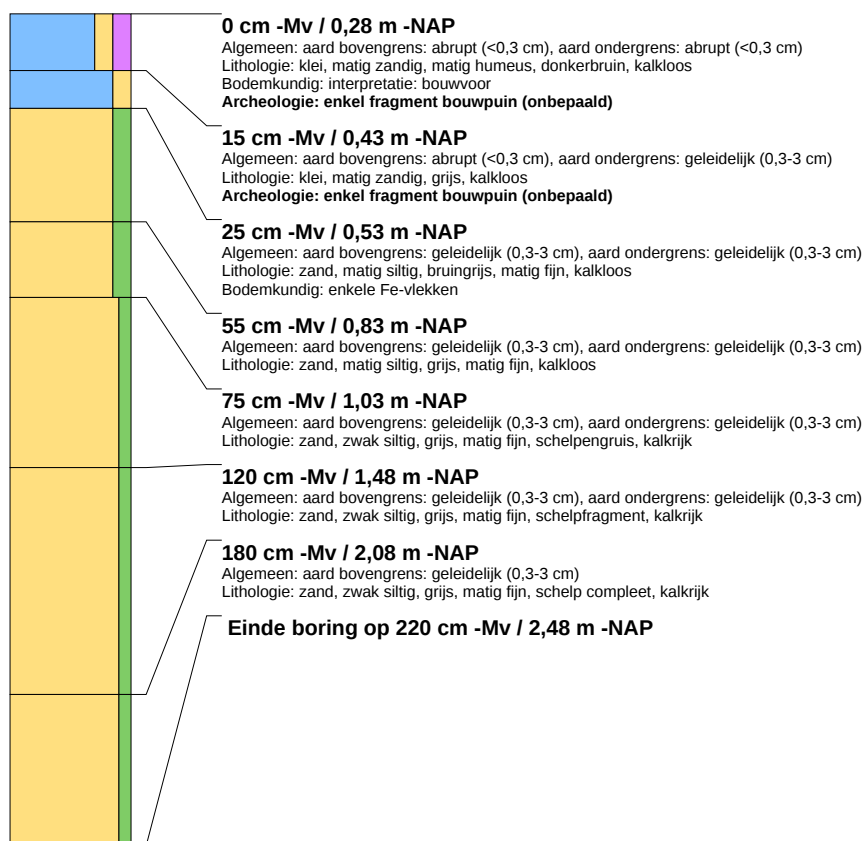
boring: 040087-21

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.909,50, Y: 512.191,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,24, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



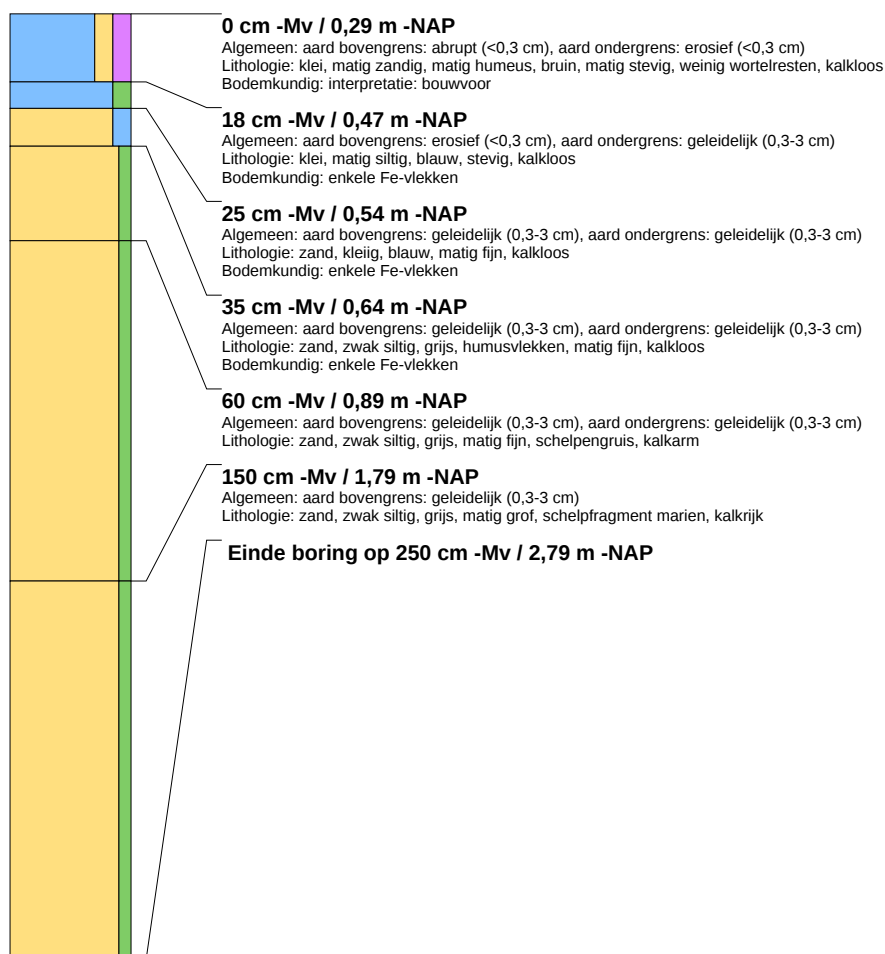
boring: 040087-22

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.928,66, Y: 512.181,92, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



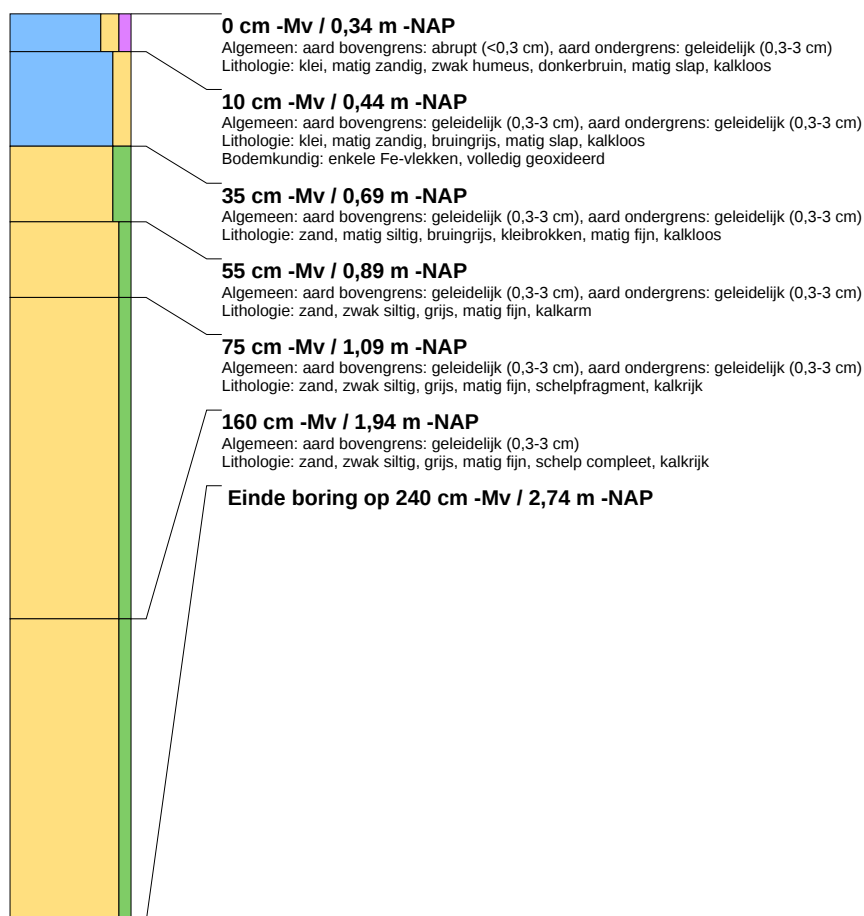
boring: 040087-23

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.947,12, Y: 512.173,12, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



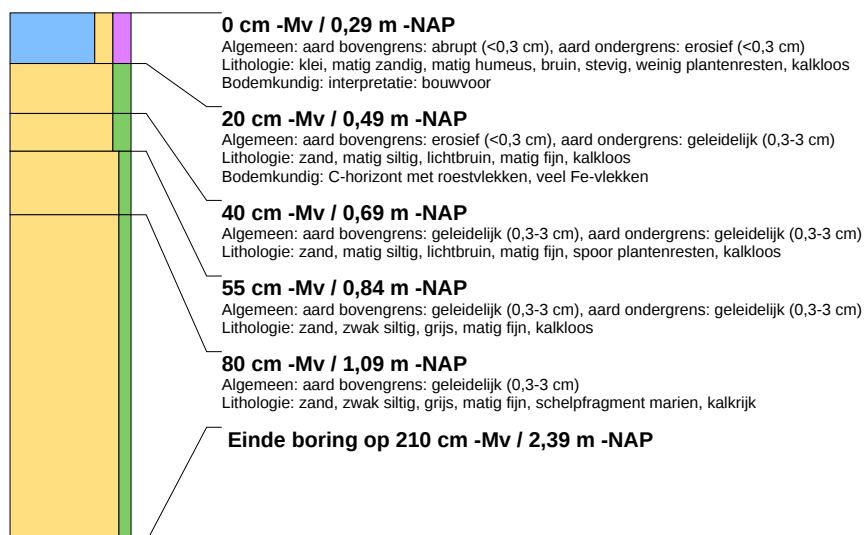
boring: 040087-24

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 106.965,35, Y: 512.163,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,34, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



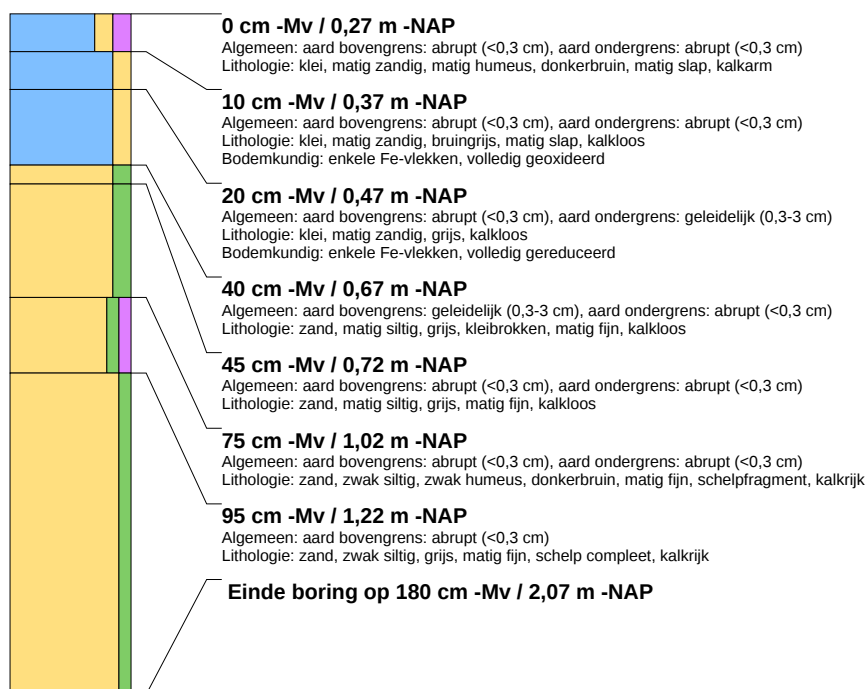
boring: 040087-25

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 106.983,93, Y: 512.154,38, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



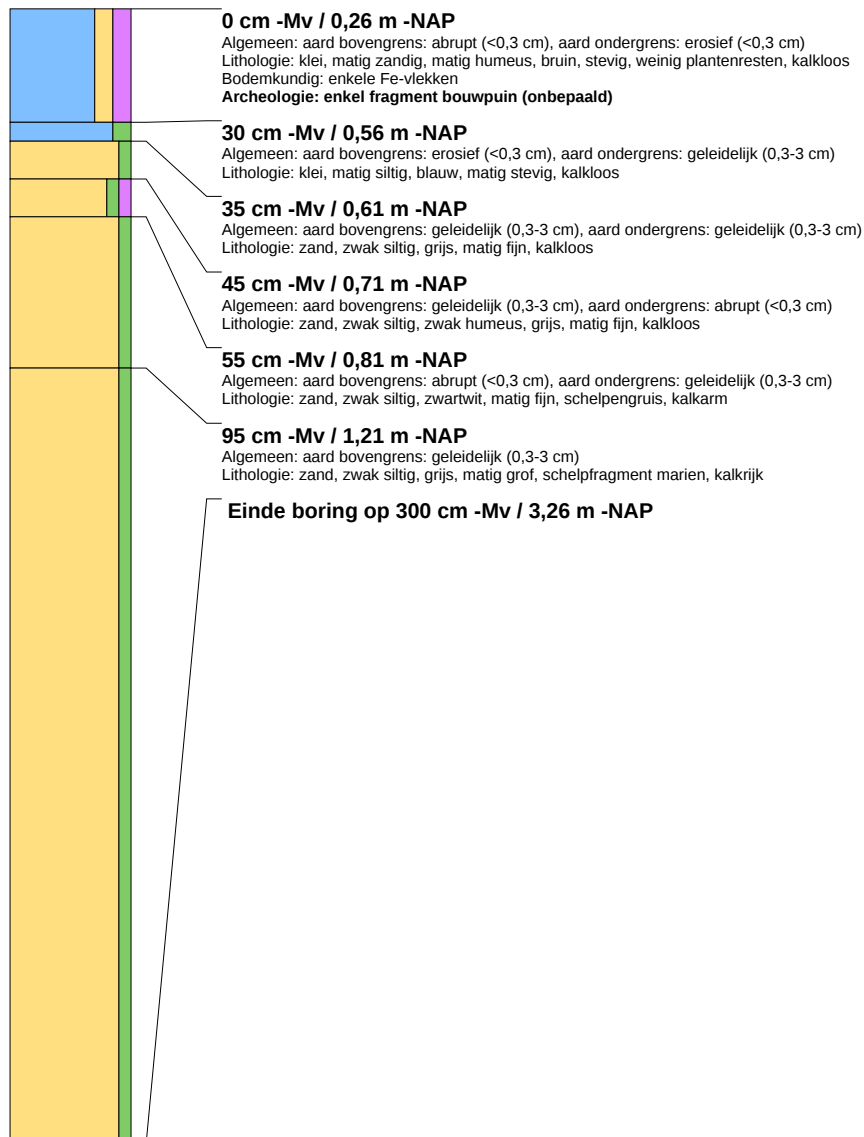
boring: 040087-26

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.001,31, Y: 512.145,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



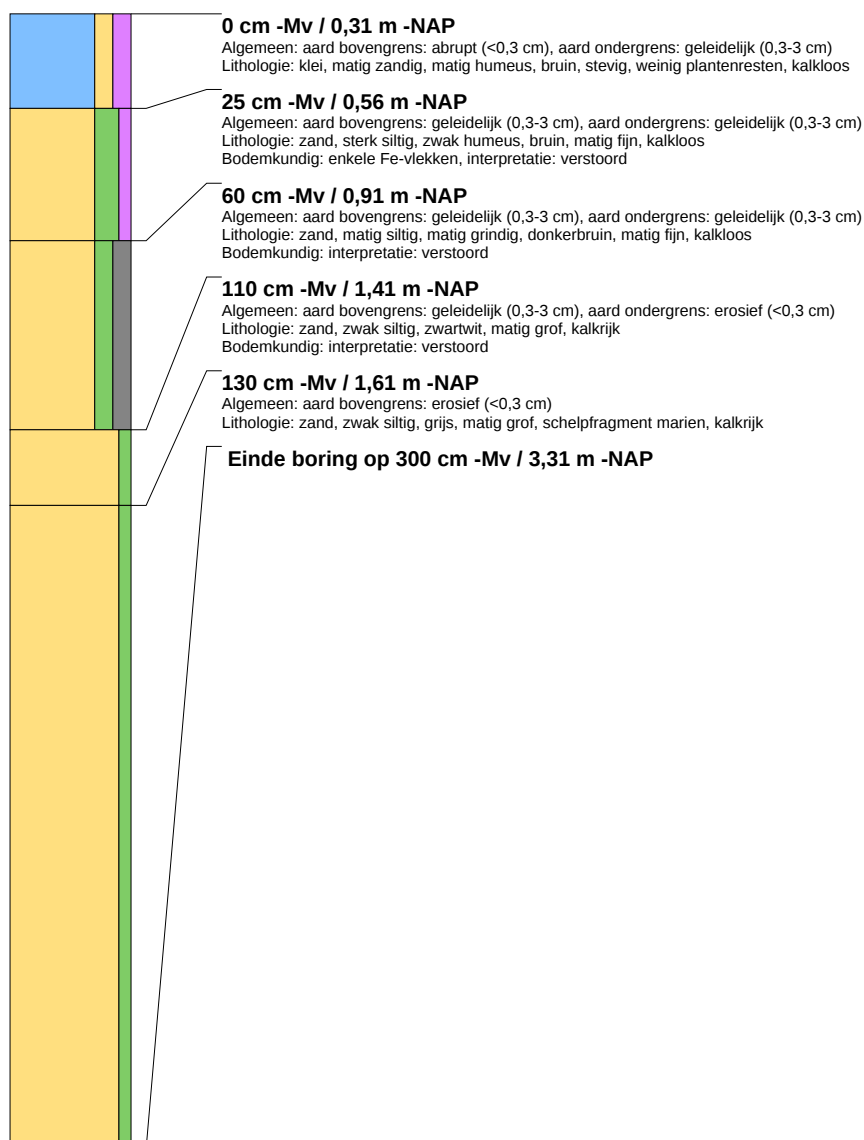
boring: 040087-27

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.020,07, Y: 512.136,93, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



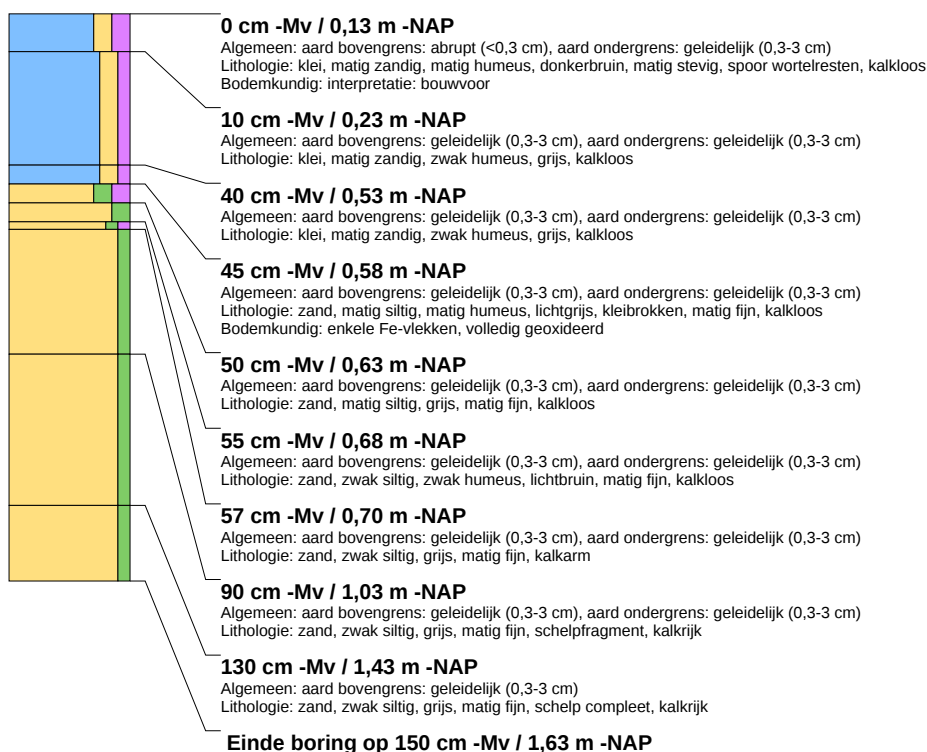
boring: 040087-28

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.041,25, Y: 512.129,11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



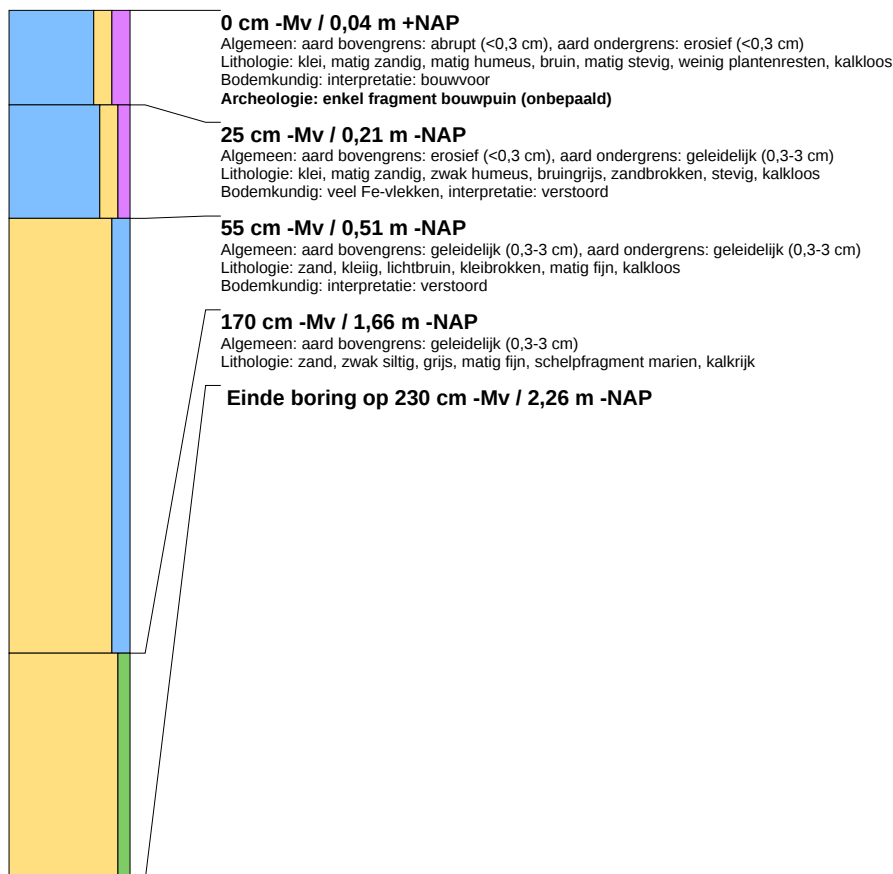
boring: 040087-29

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.067,72, Y: 512.117,48, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



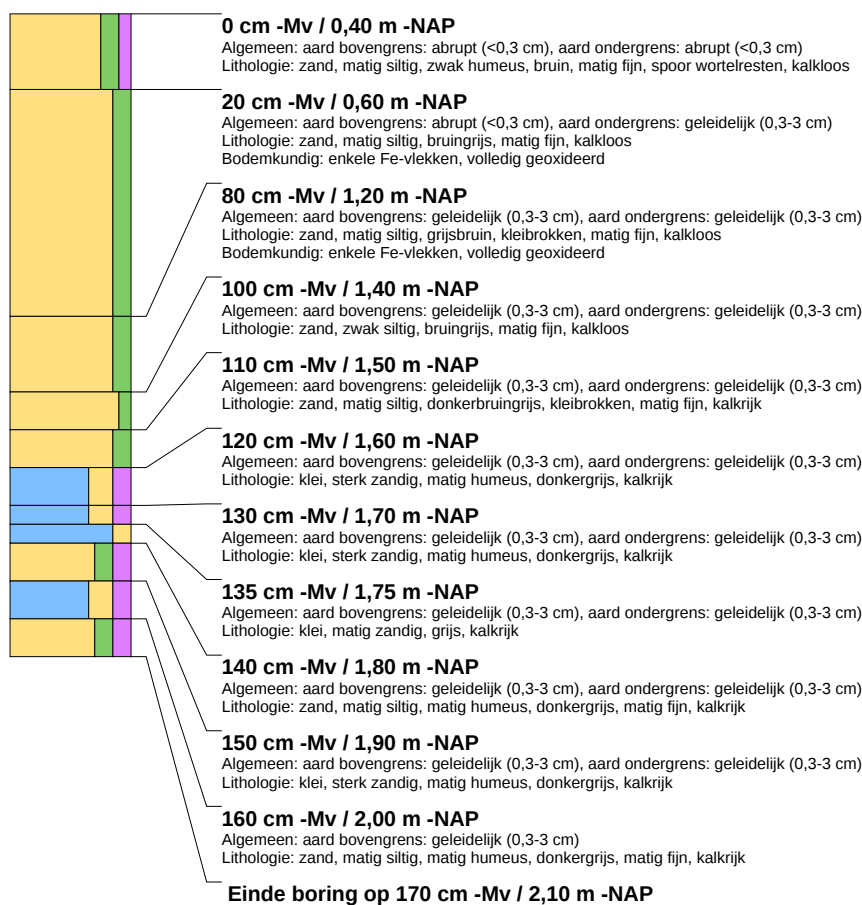
boring: 040087-30

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.083,48, Y: 512.104,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



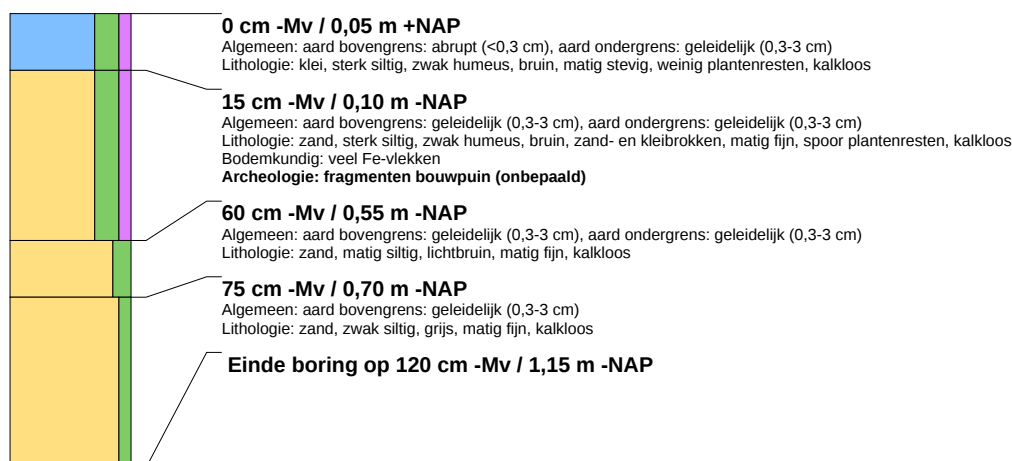
boring: 040087-31

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.101,52, Y: 512.094,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



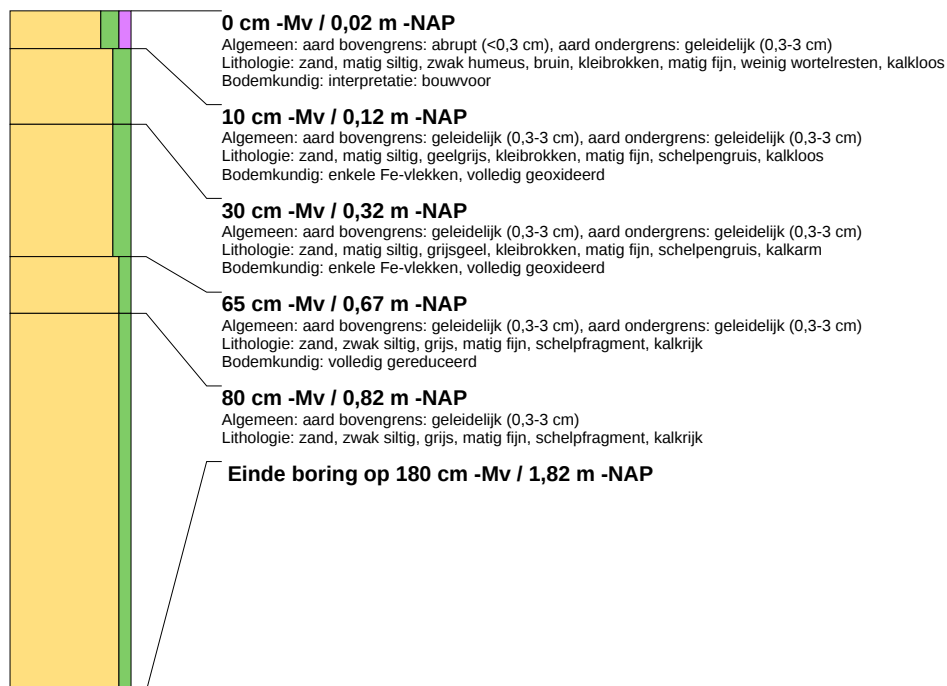
boring: 040087-32

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.138,89, Y: 512.079,08, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



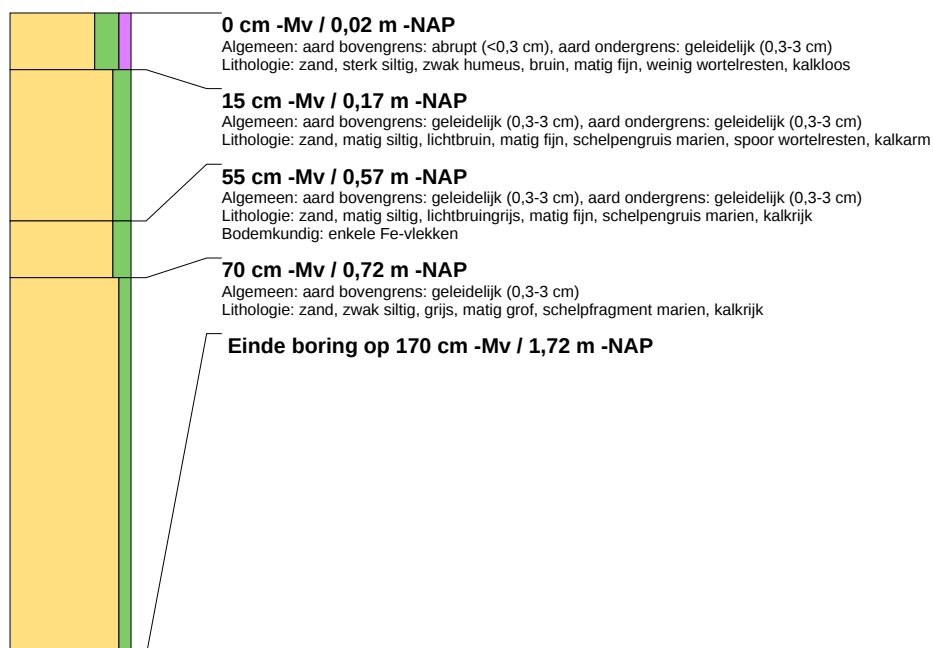
boring: 040087-33

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.154,01, Y: 512.068,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



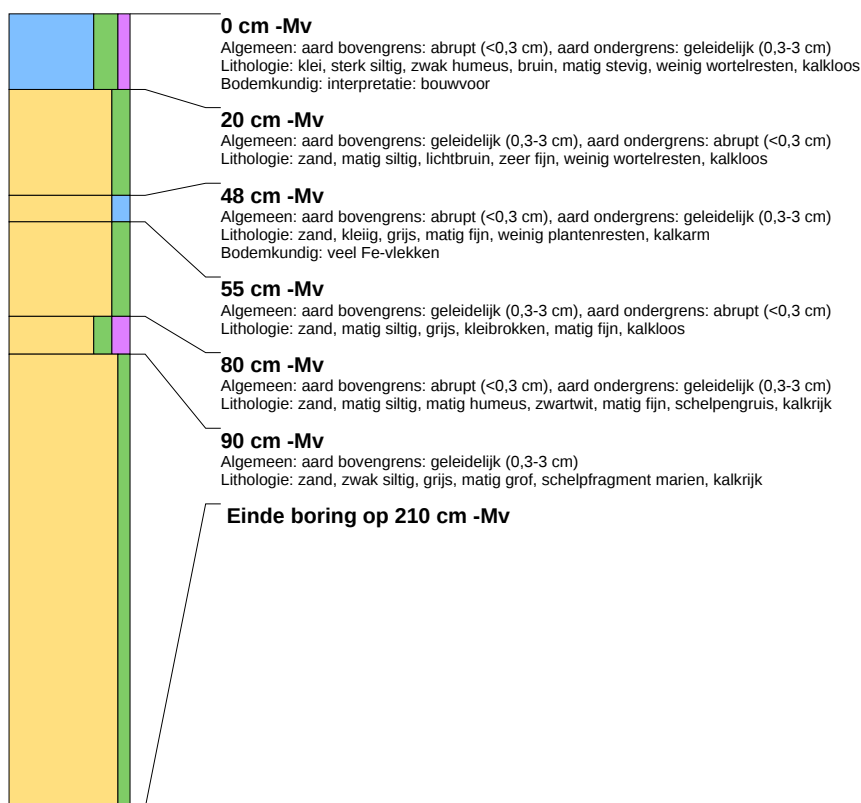
boring: 040087-34

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.172,09, Y: 512.058,81, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



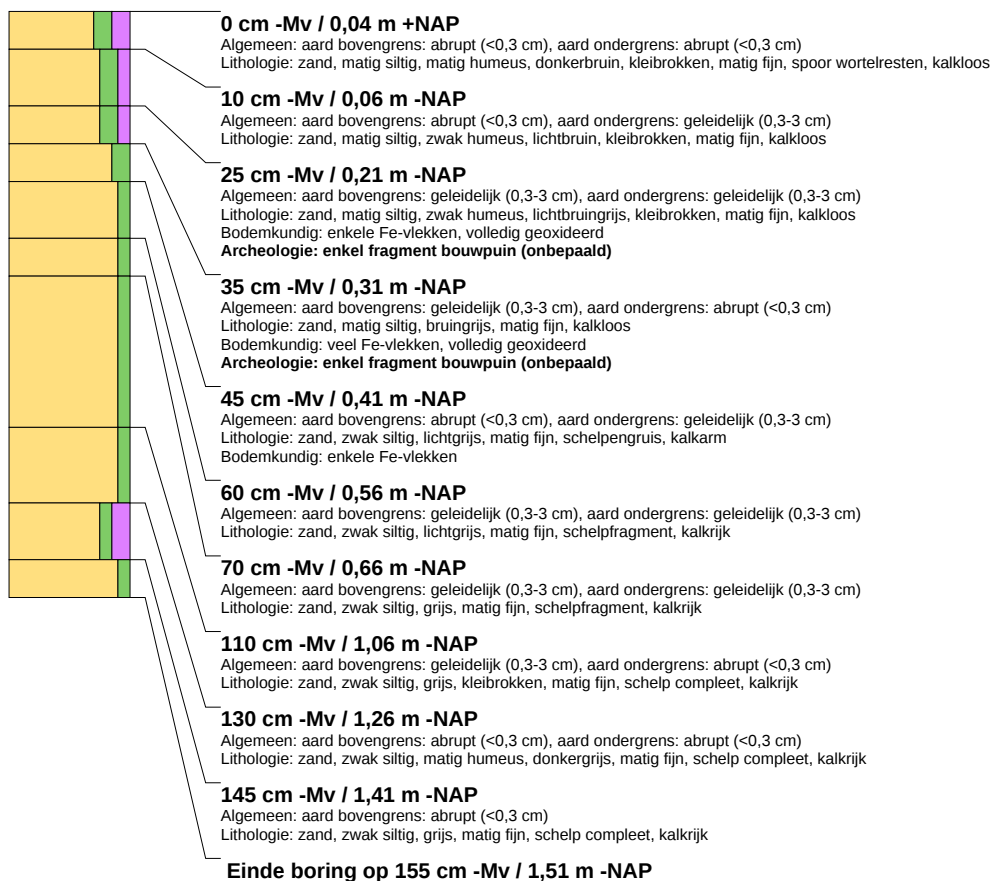
boring: 040087-35

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.190,82, Y: 512.047,83, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



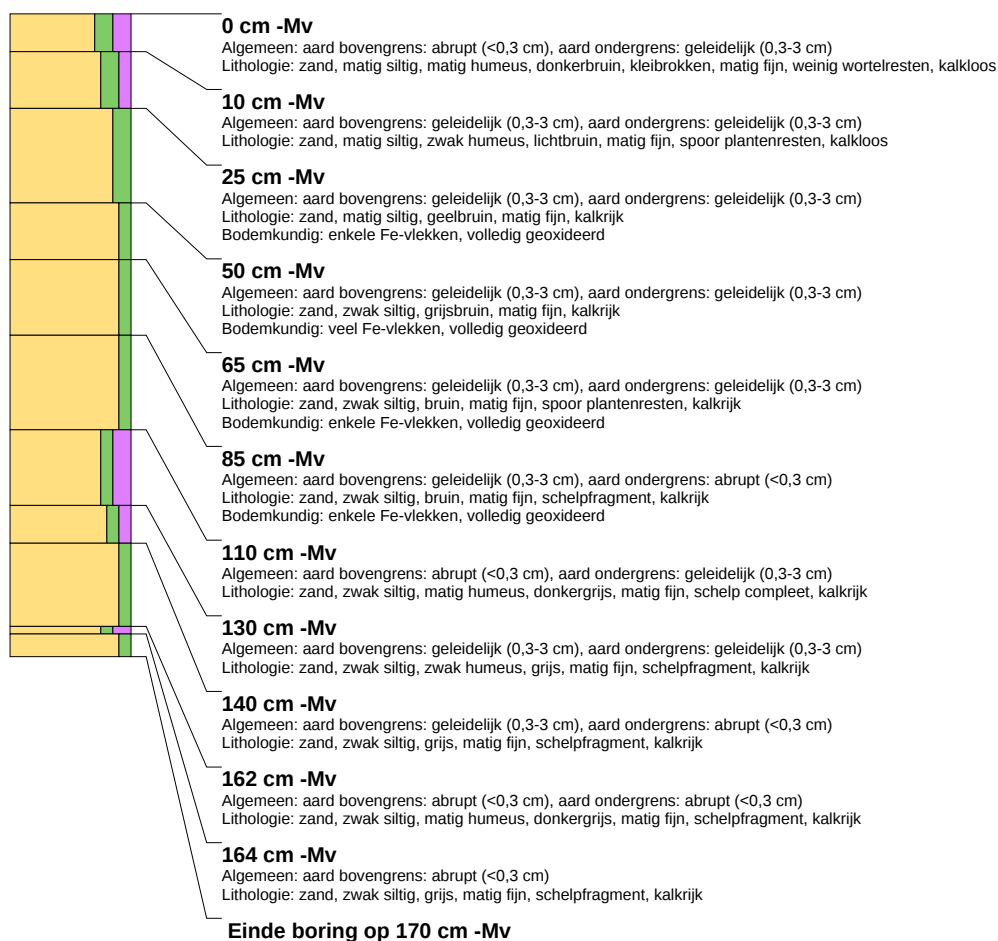
boring: 040087-36

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.210,00, Y: 512.038,29, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



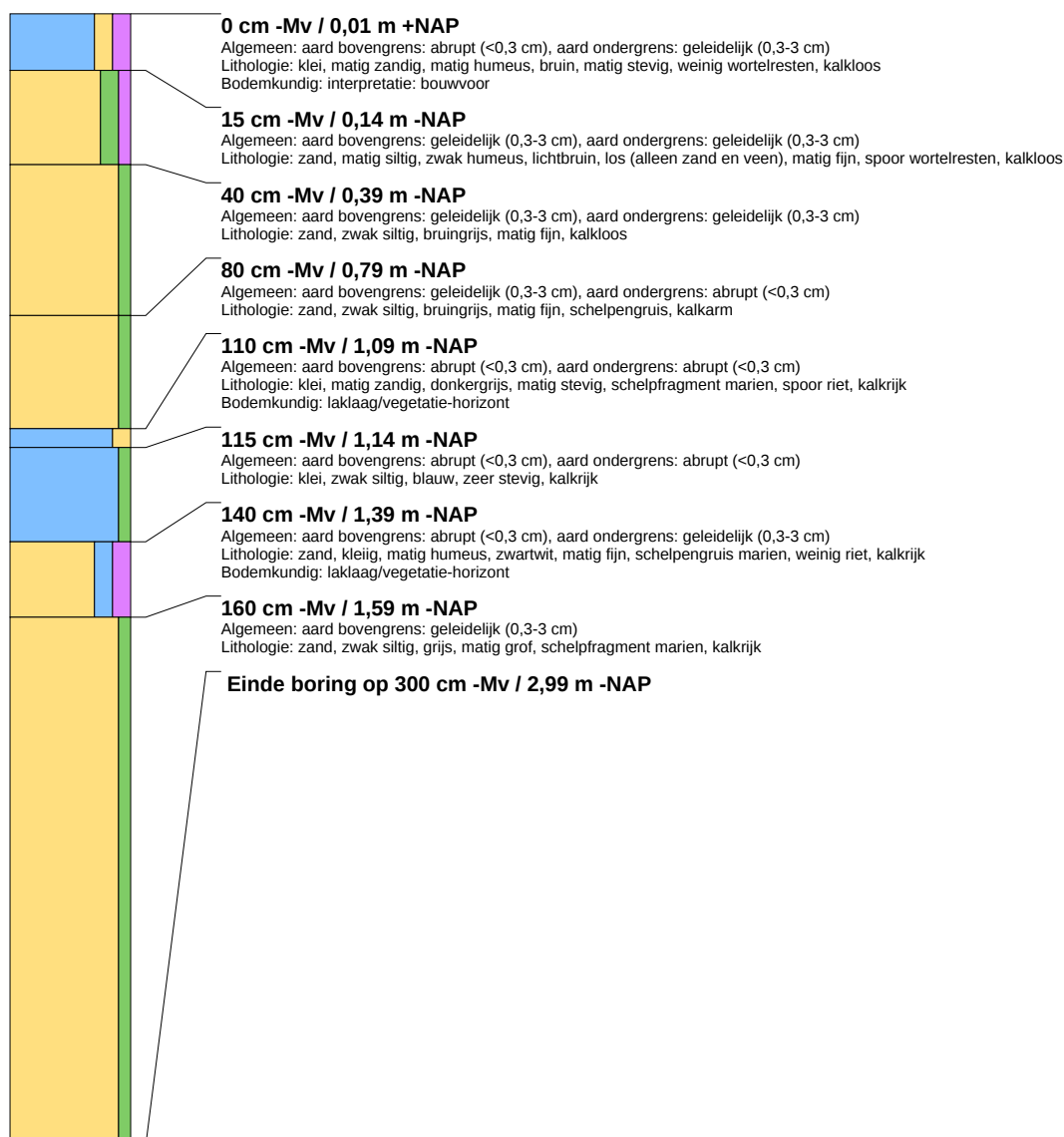
boring: 040087-37

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.226,65, Y: 512.029,45, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



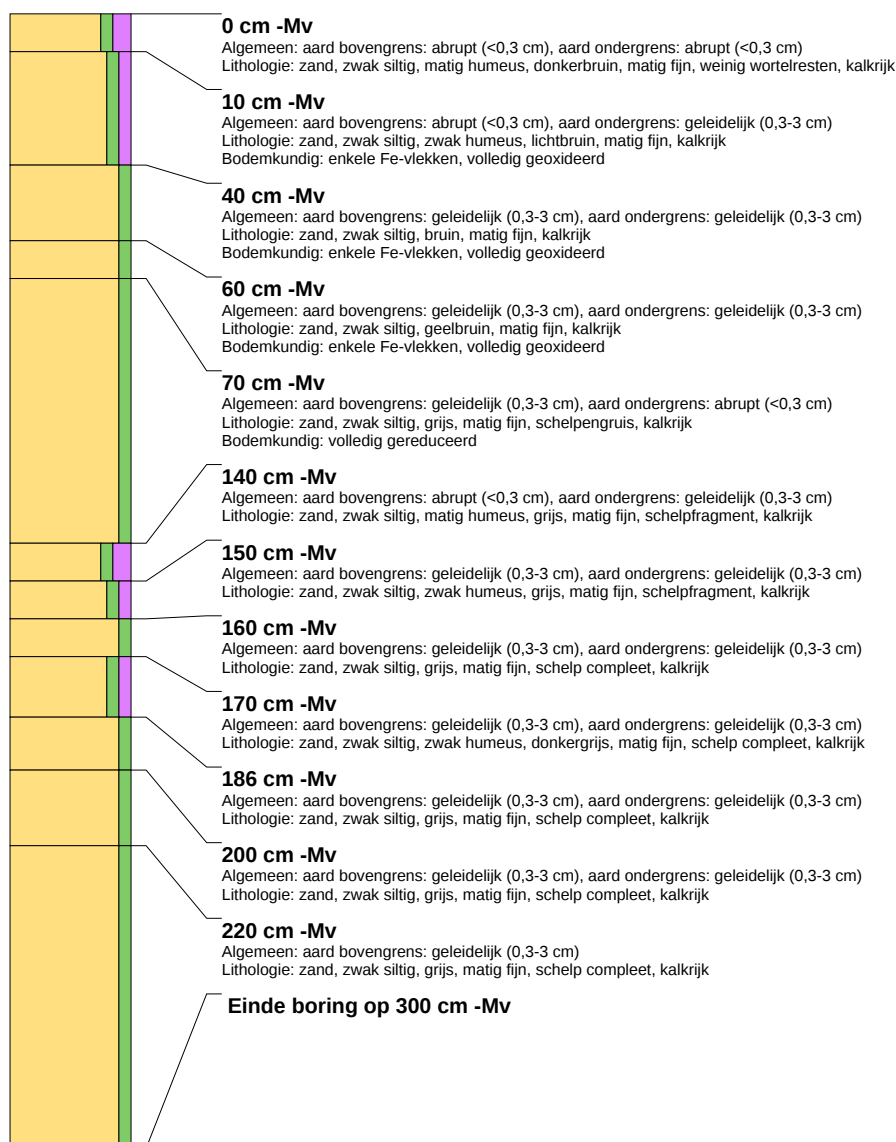
boring: 040087-38

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.250,28, Y: 512.017,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



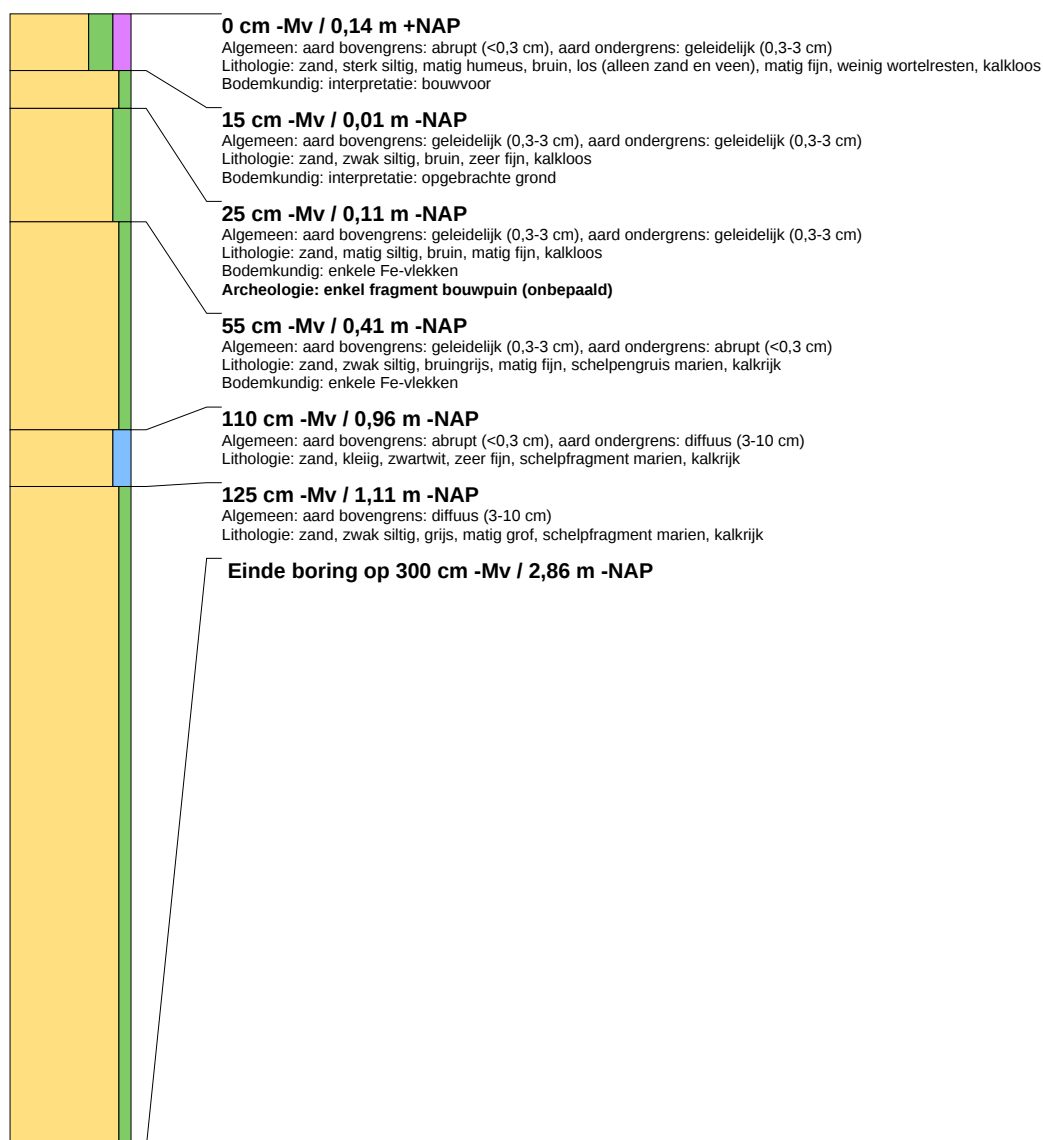
boring: 040087-39

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.267,91, Y: 512.008,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



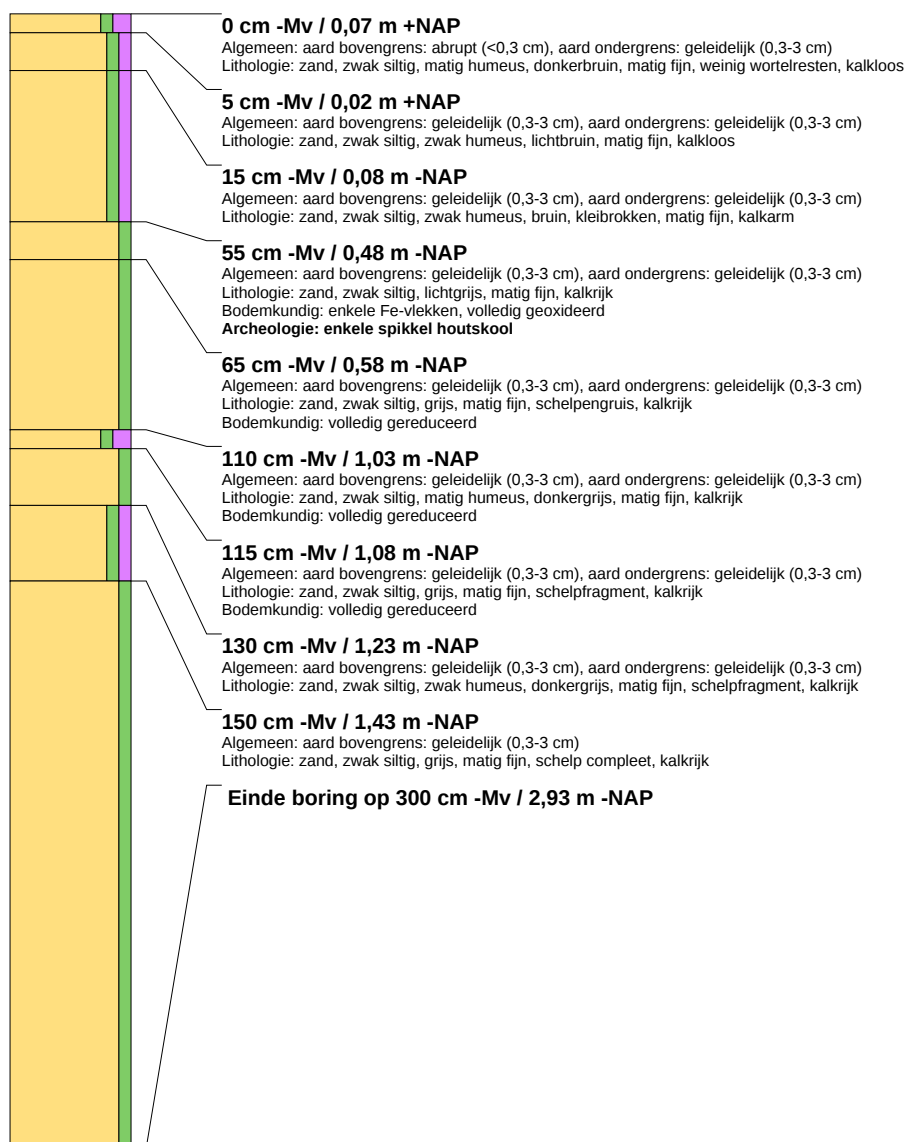
boring: 040087-40

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.285,63, Y: 511.999,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



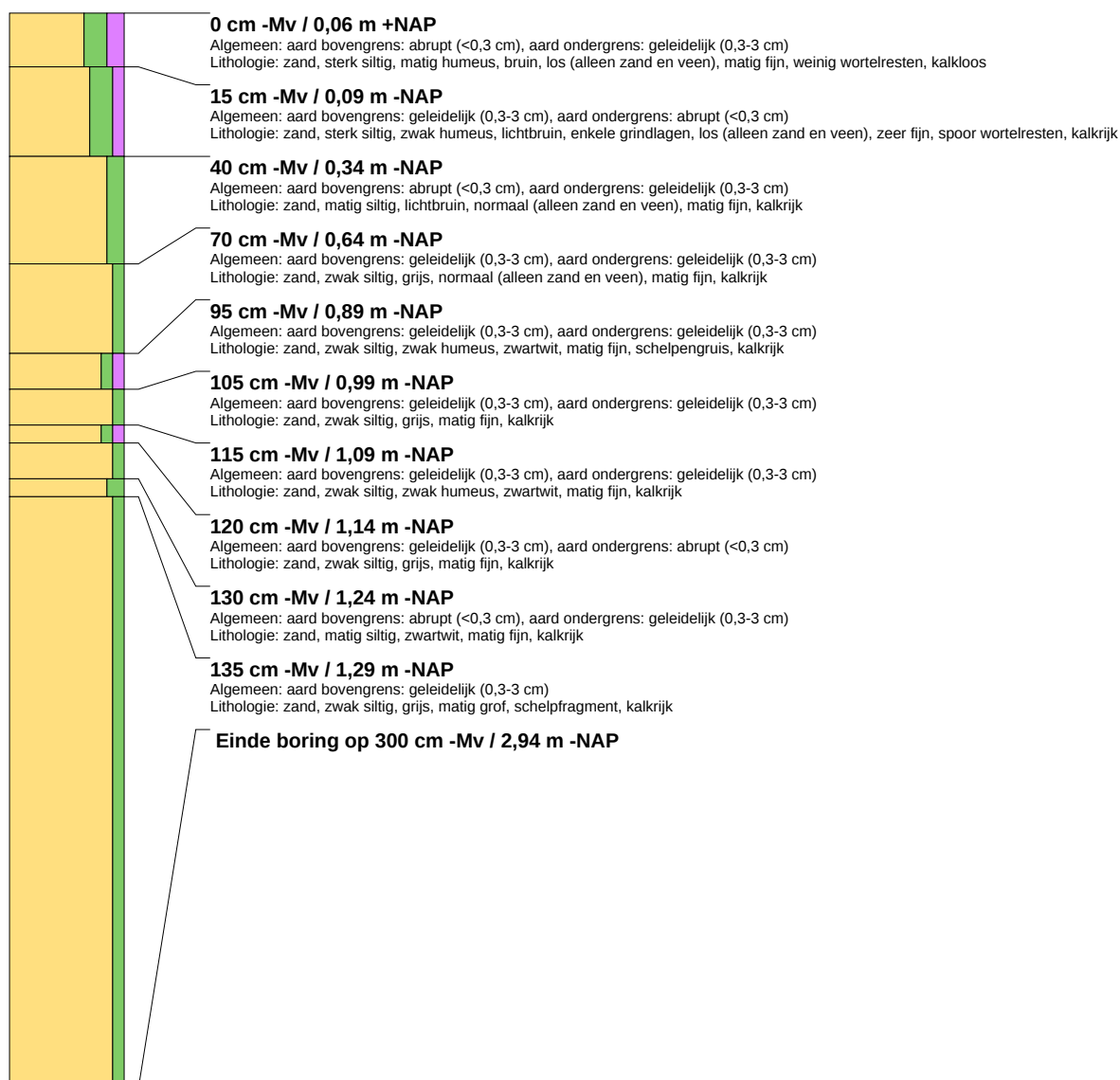
boring: 040087-41

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.307,06, Y: 511.988,04, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



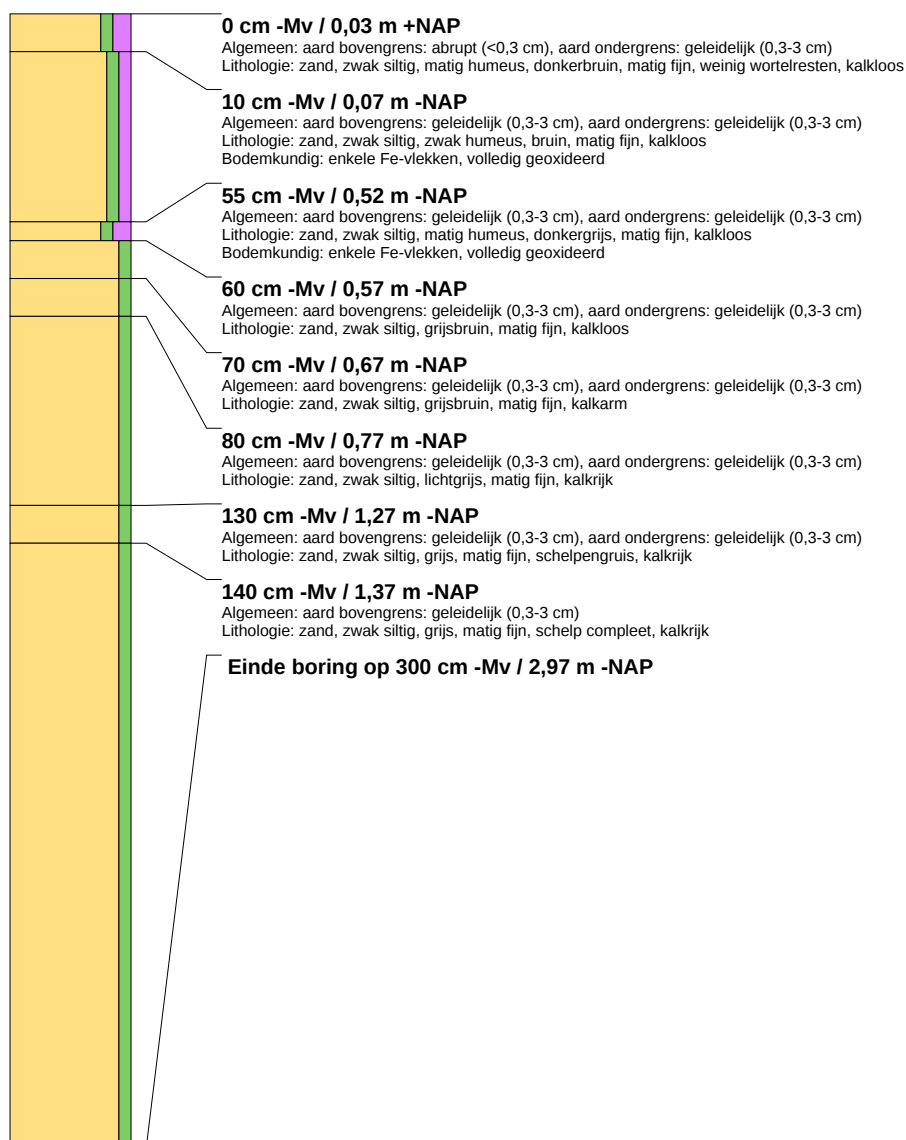
boring: 040087-42

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.326,60, Y: 511.978,69, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



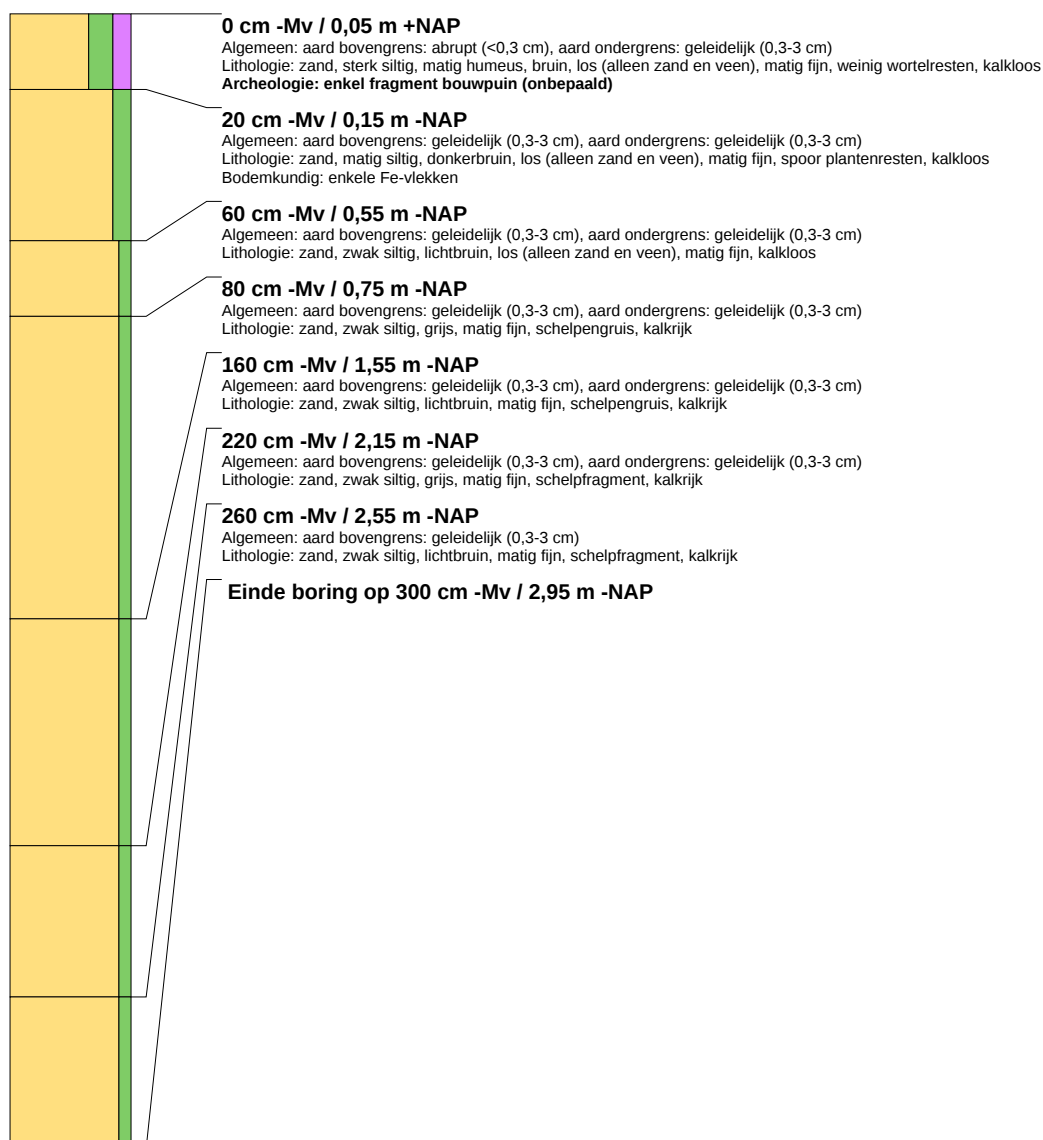
boring: 040087-43

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.355,50, Y: 511.969,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



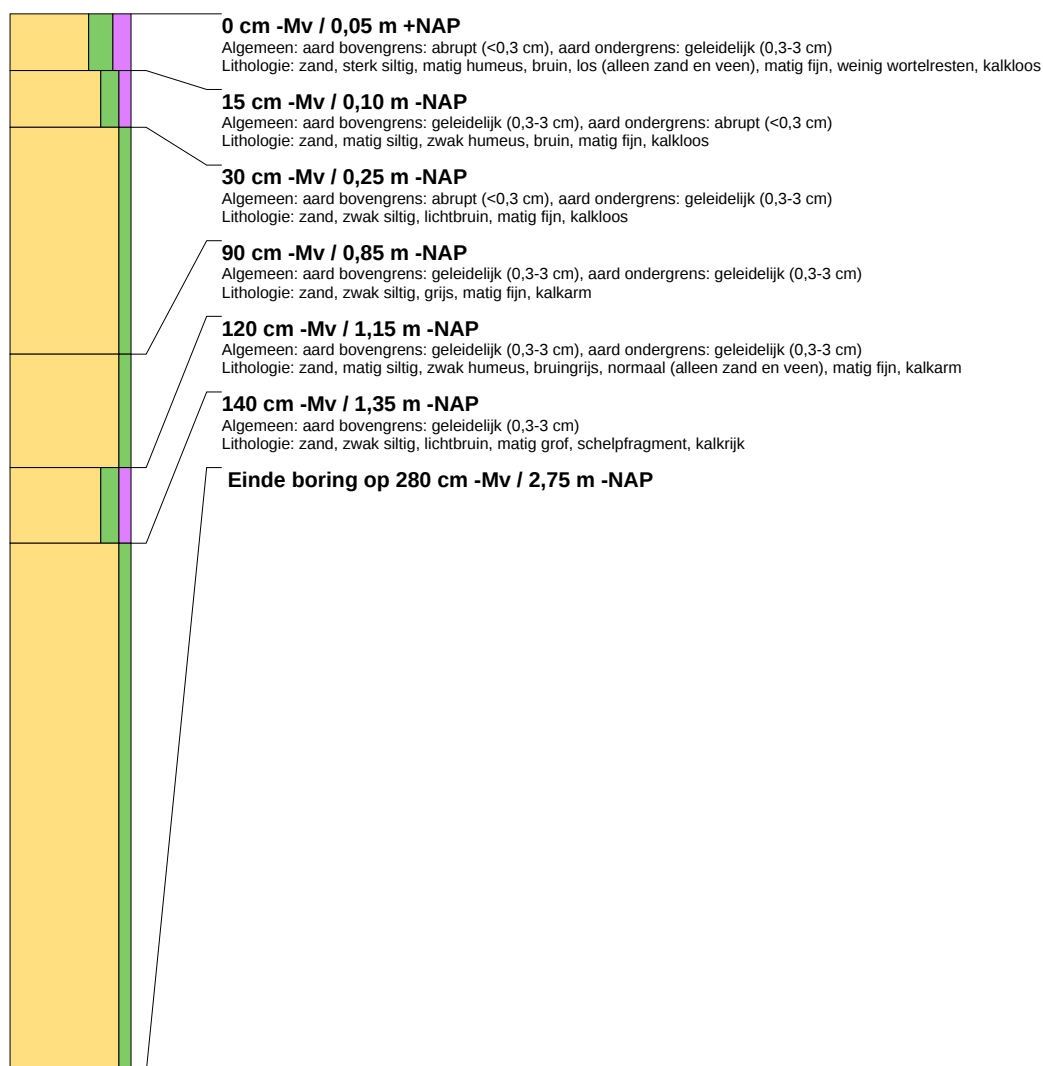
boring: 040087-44

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.373,96, Y: 511.959,49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0.05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



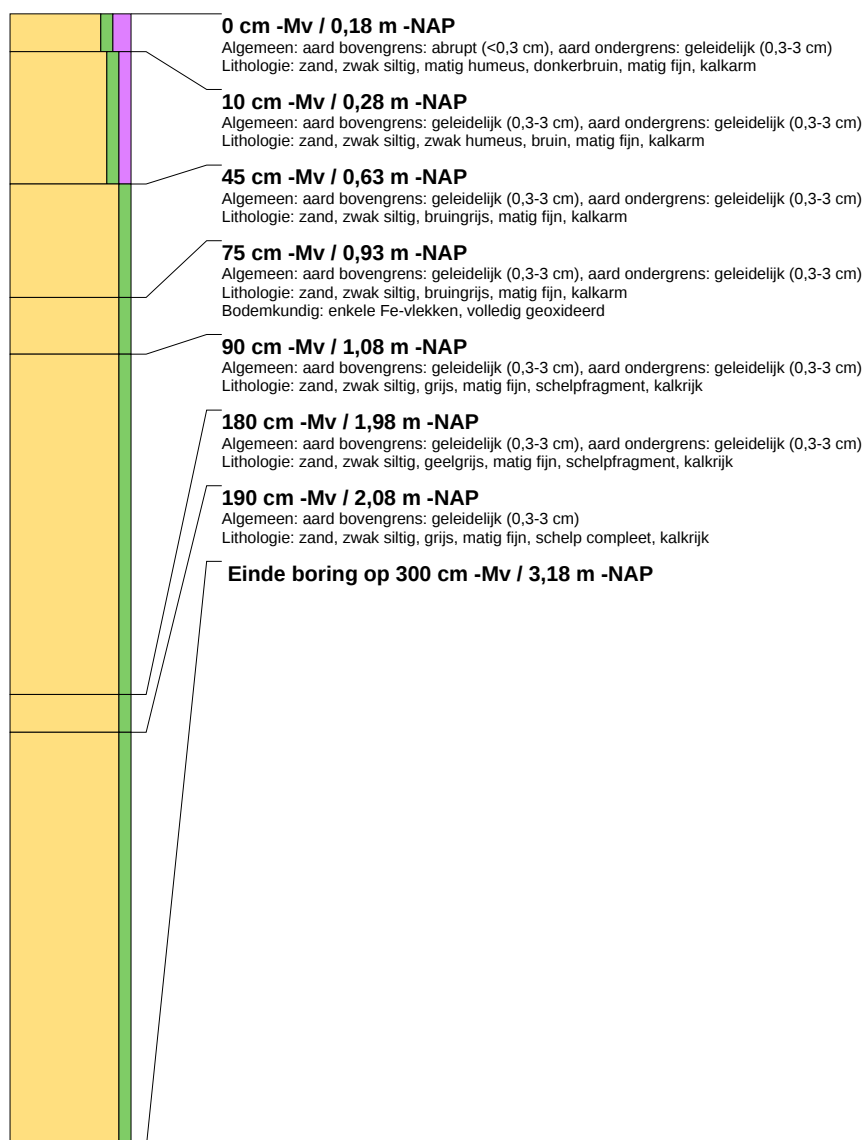
boring: 040087-45

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.392,43, Y: 511.950,34, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0.05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



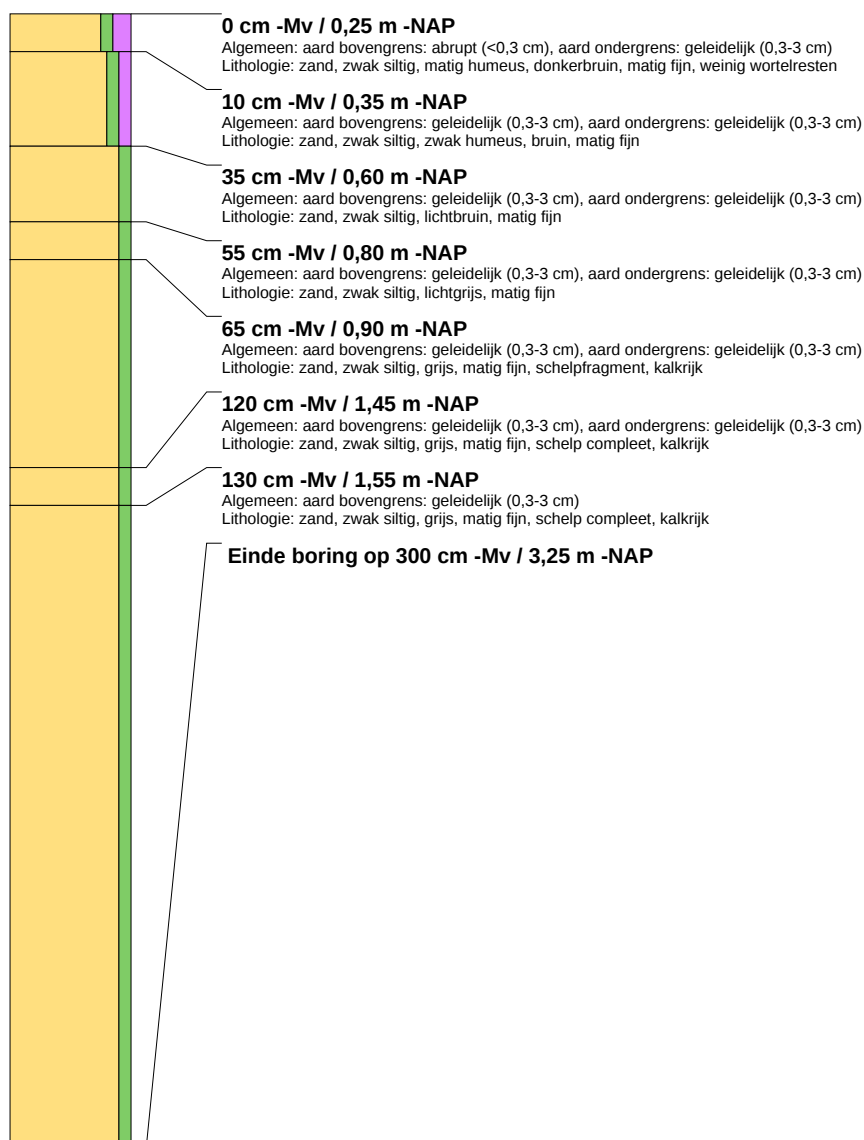
boring: 040087-46

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.412,23, Y: 511.943,72, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



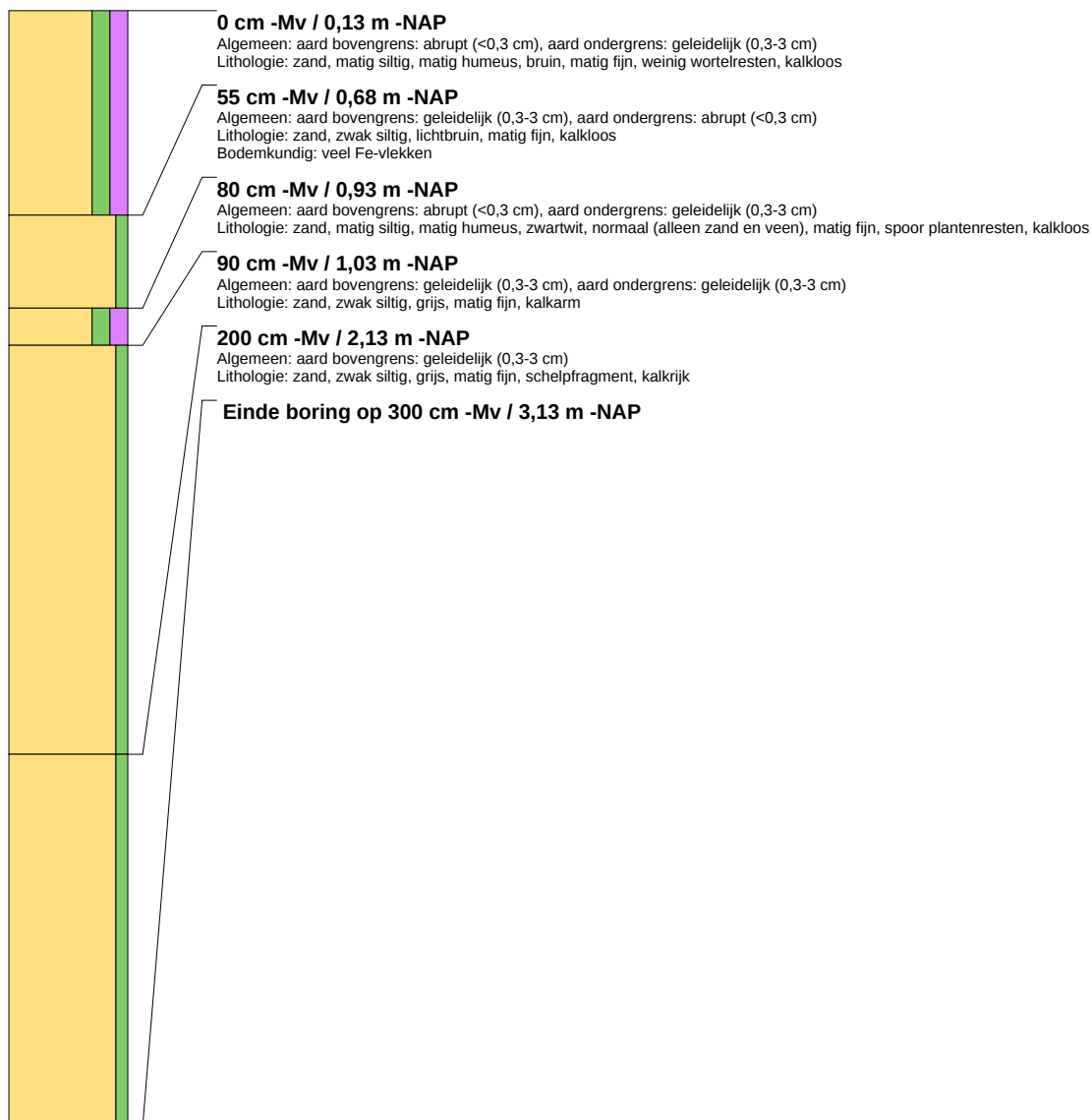
boring: 040087-47

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.431,61, Y: 511.934,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



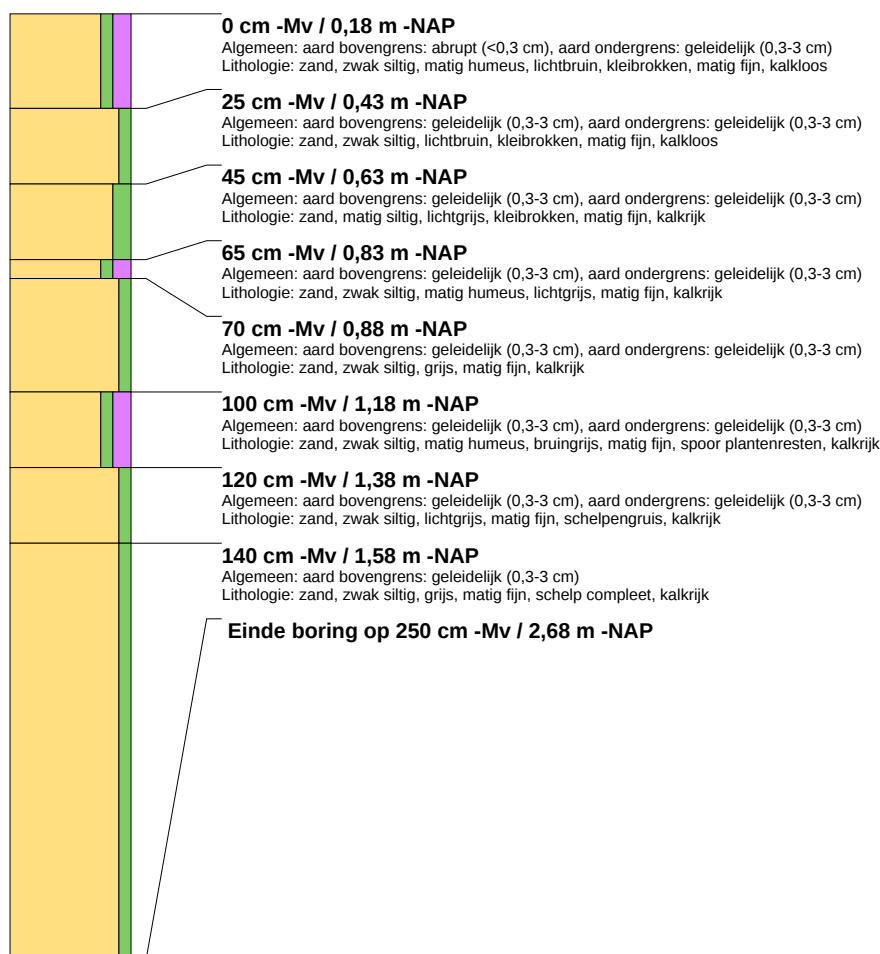
boring: 040087-48

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.450,67, Y: 511.924,16, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



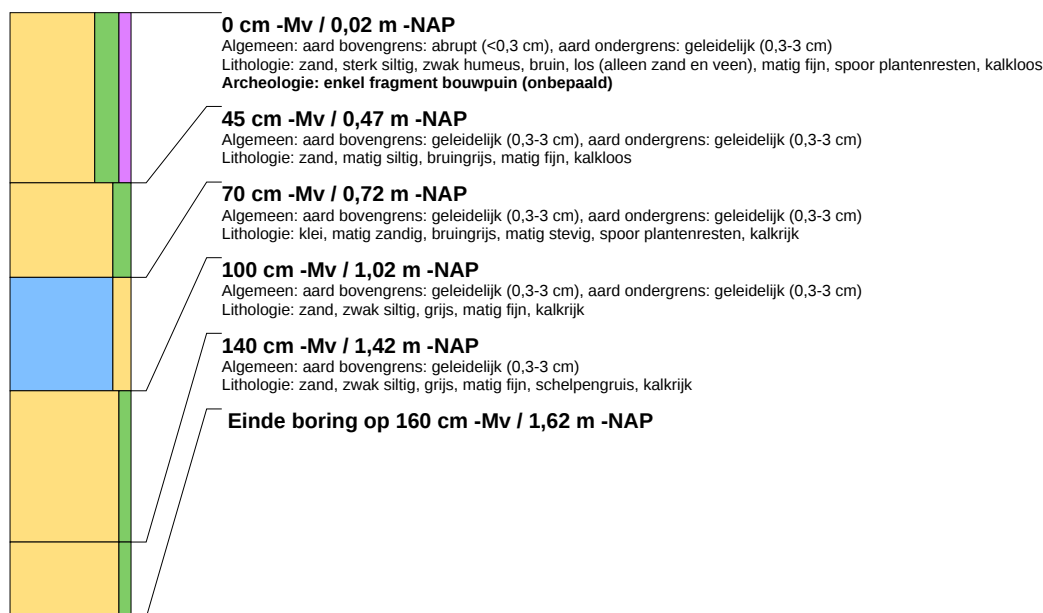
boring: 040087-49

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.468,92, Y: 511.914,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



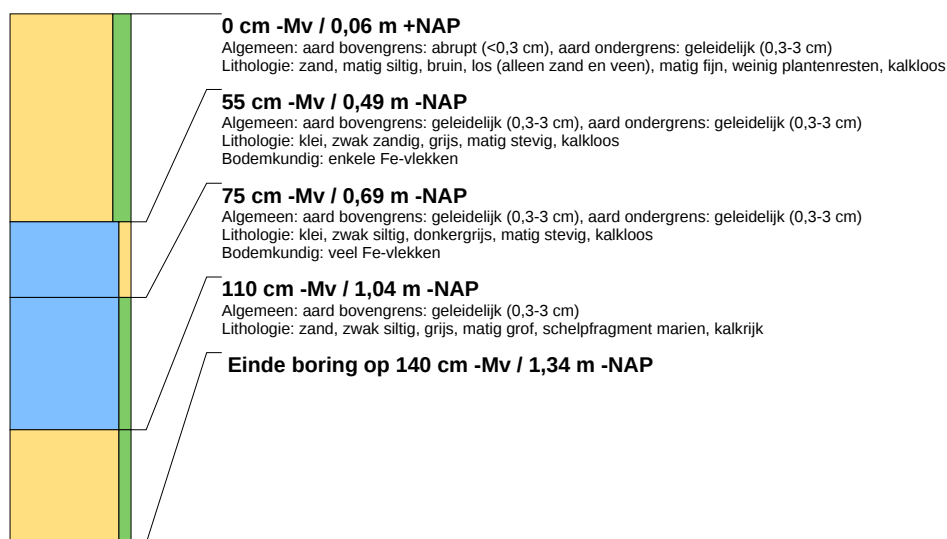
boring: 040087-50

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.486,52, Y: 511.905,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



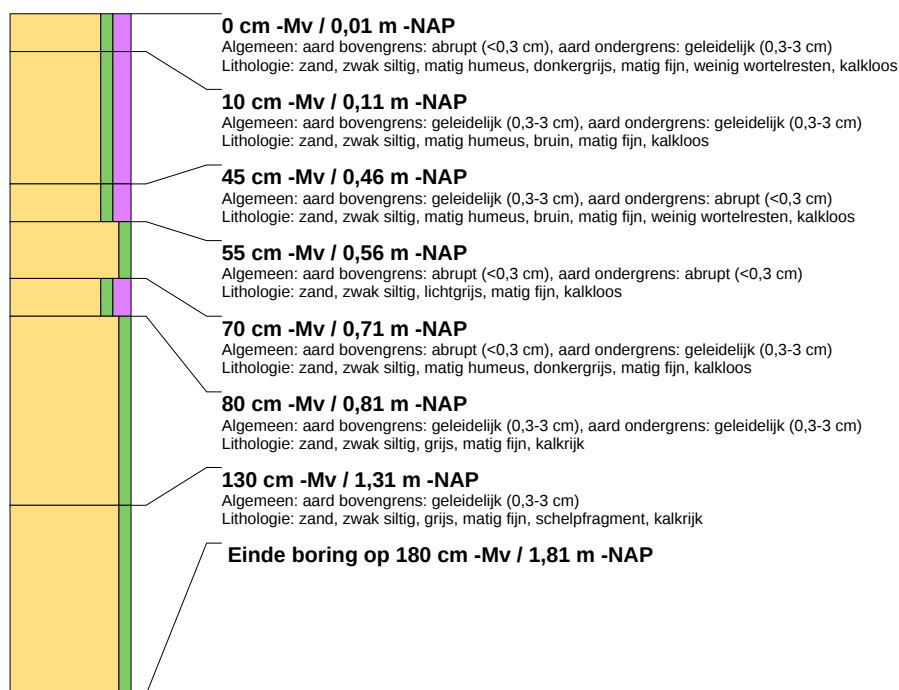
boring: 040087-51

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.505,88, Y: 511.894,62, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



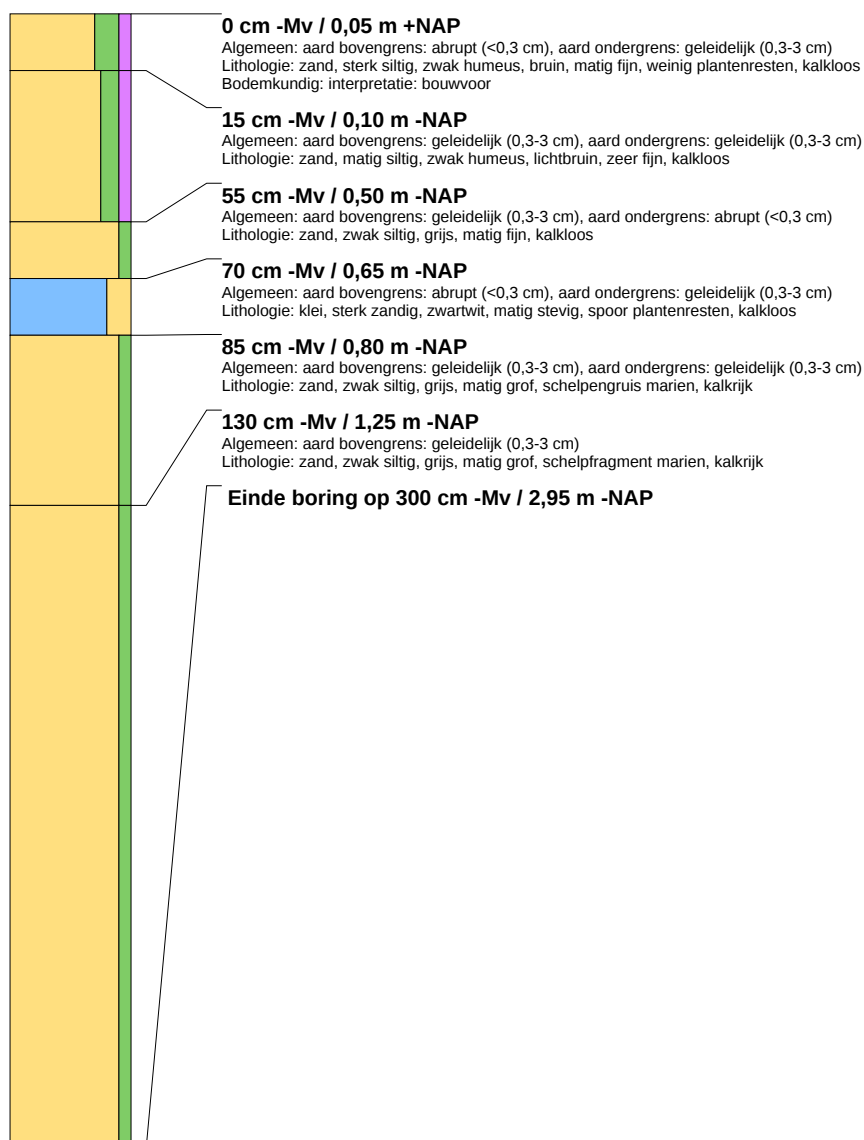
boring: 040087-52

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.526,18, Y: 511.882,19, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: -0,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



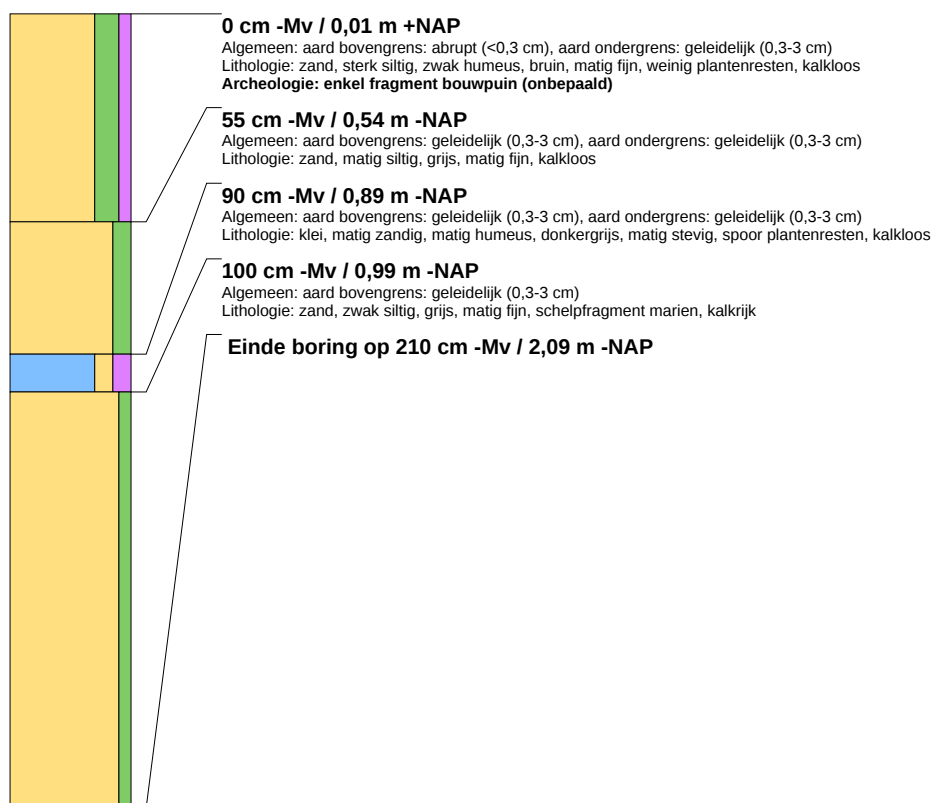
boring: 040087-53

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.547,83, Y: 511.869,70, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0.05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



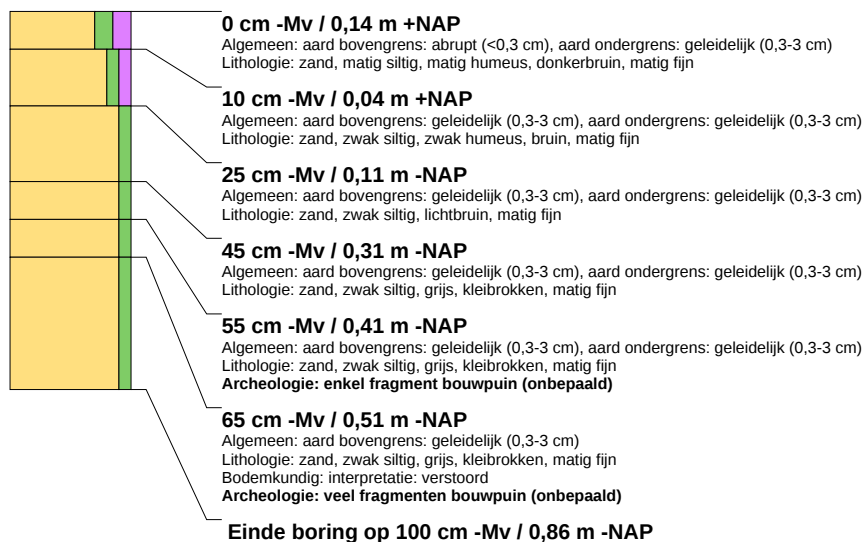
boring: 040087-54

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.565,34, Y: 511.859,09, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



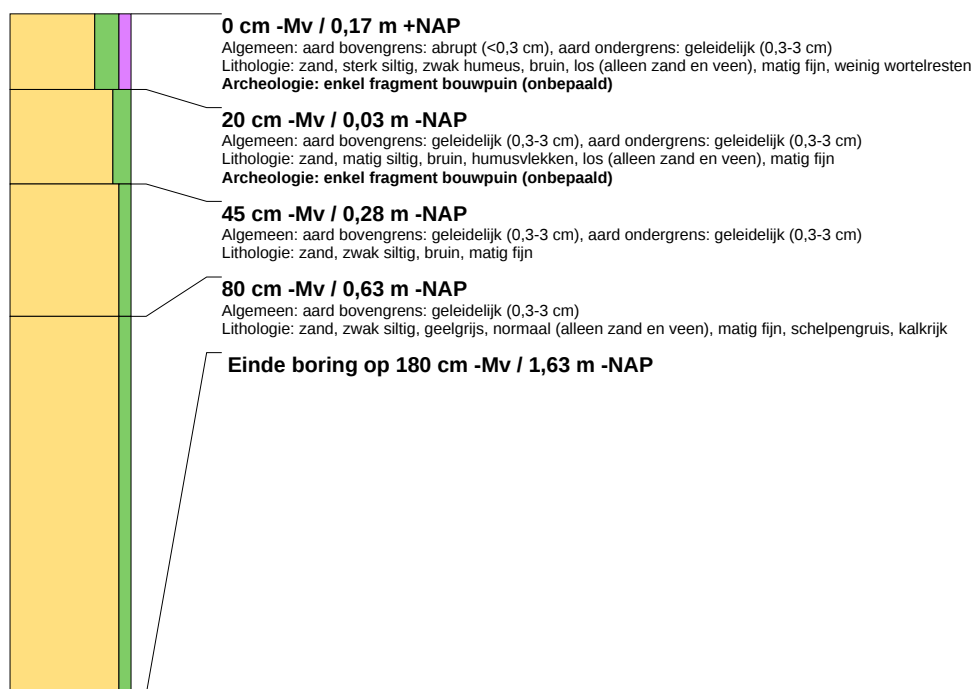
boring: 040087-55

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.577,53, Y: 511.844,39, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



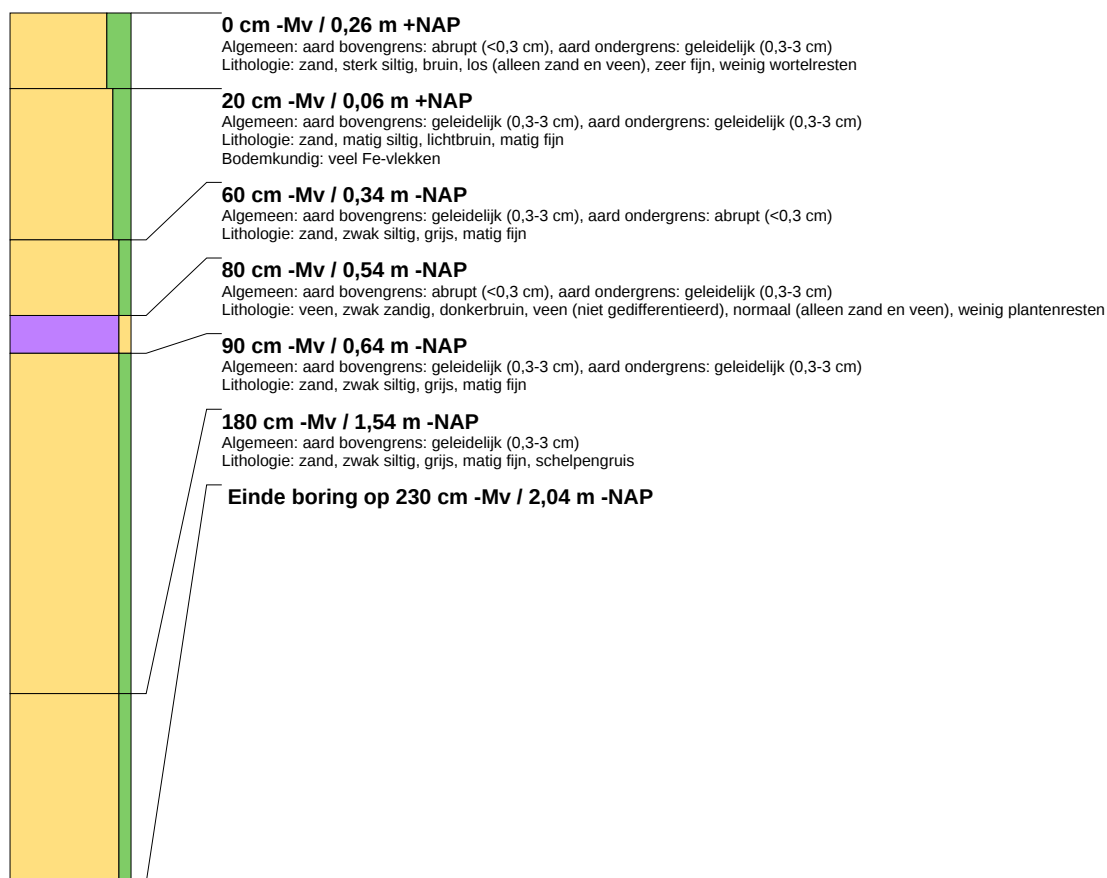
boring: 040087-56

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.616,18, Y: 511.813,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



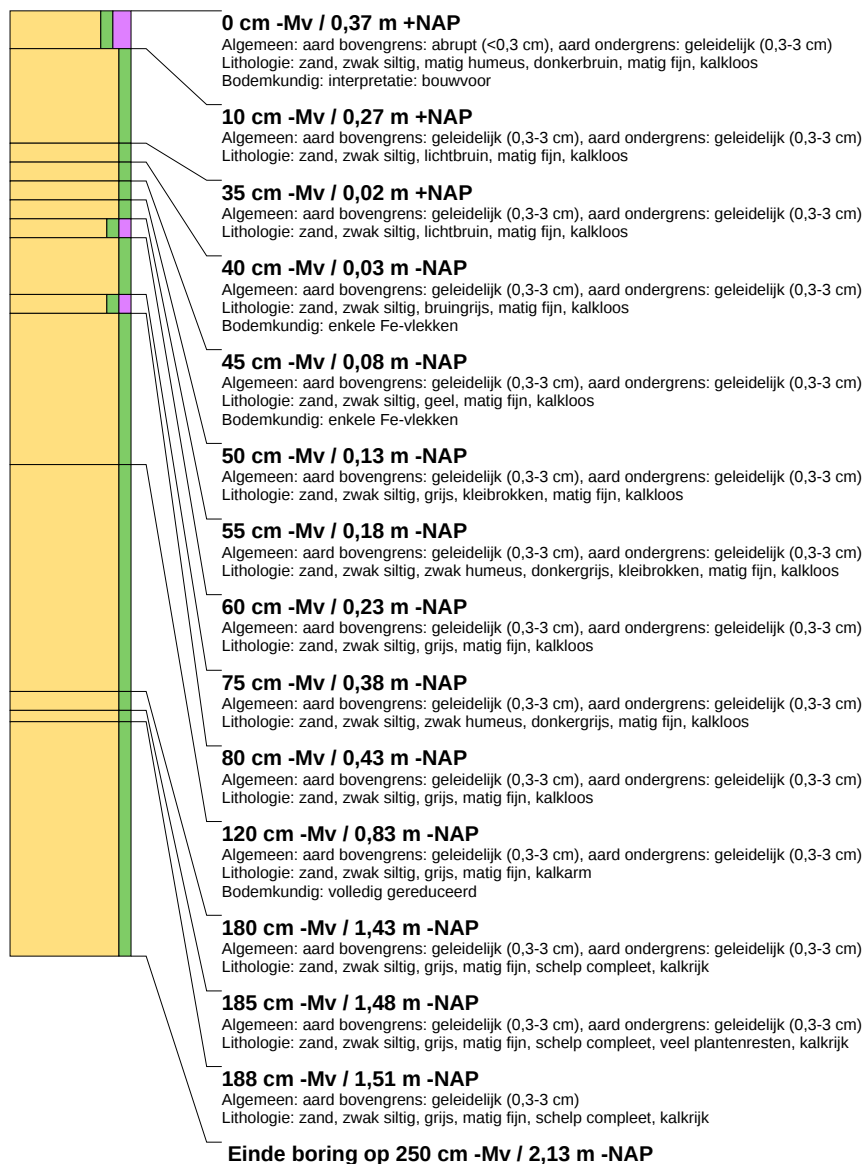
boring: 040087-57

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.636,37, Y: 511.800,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



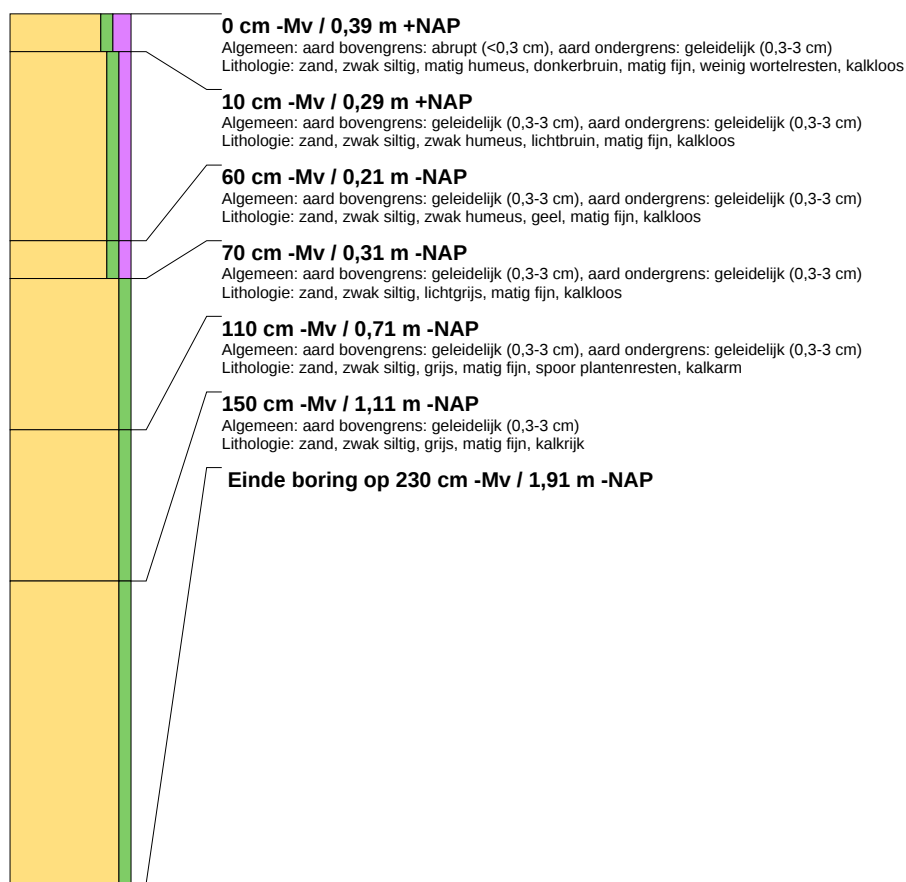
boring: 040087-58

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.648,86, Y: 511.793,20, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,37, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



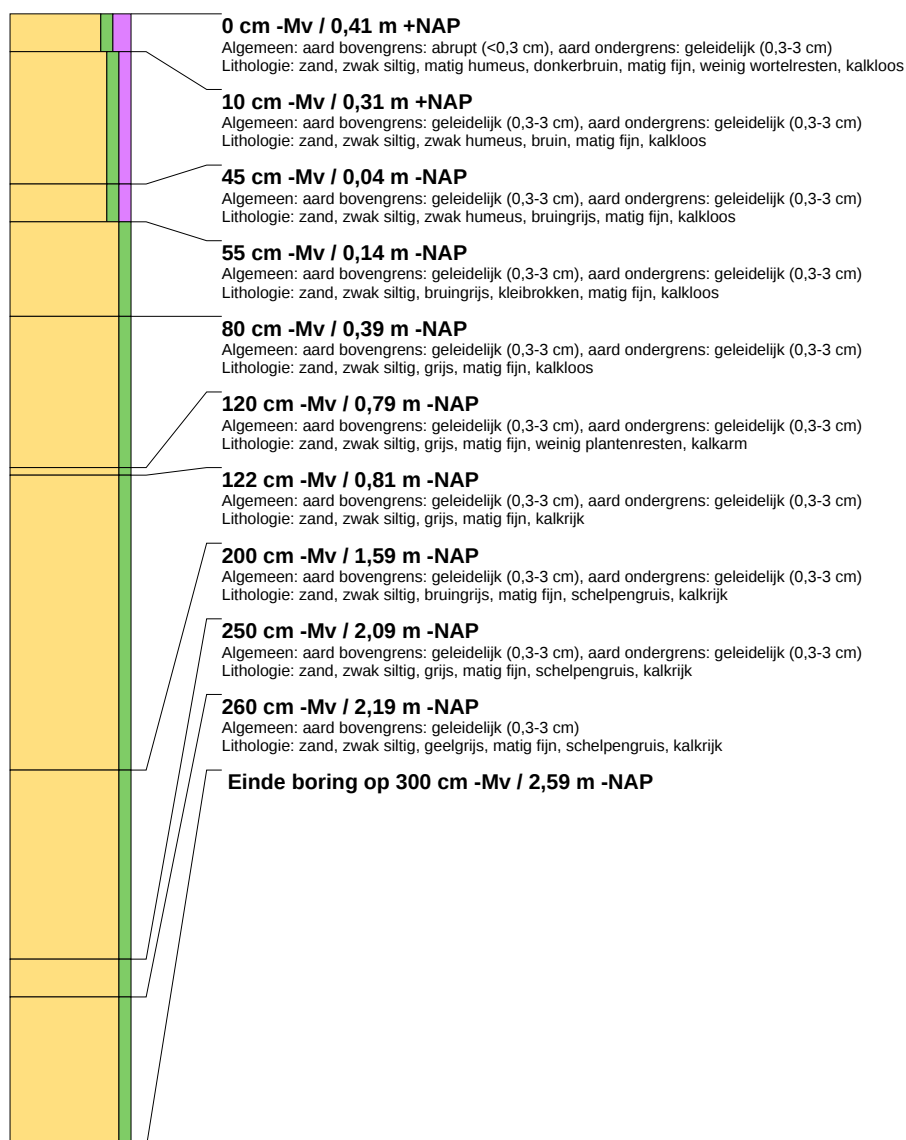
boring: 040087-59

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.680,57, Y: 511.779,02, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



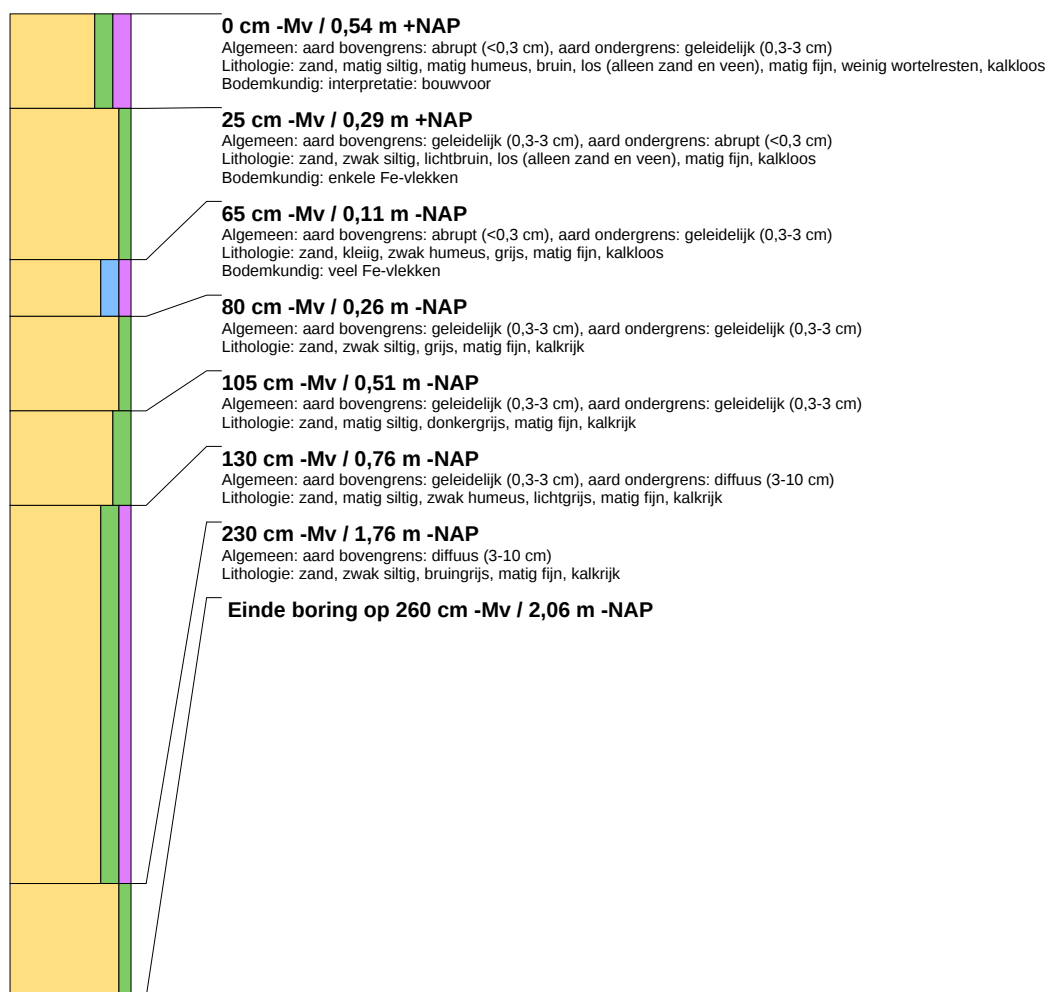
boring: 040087-60

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.692,86, Y: 511.773,05, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



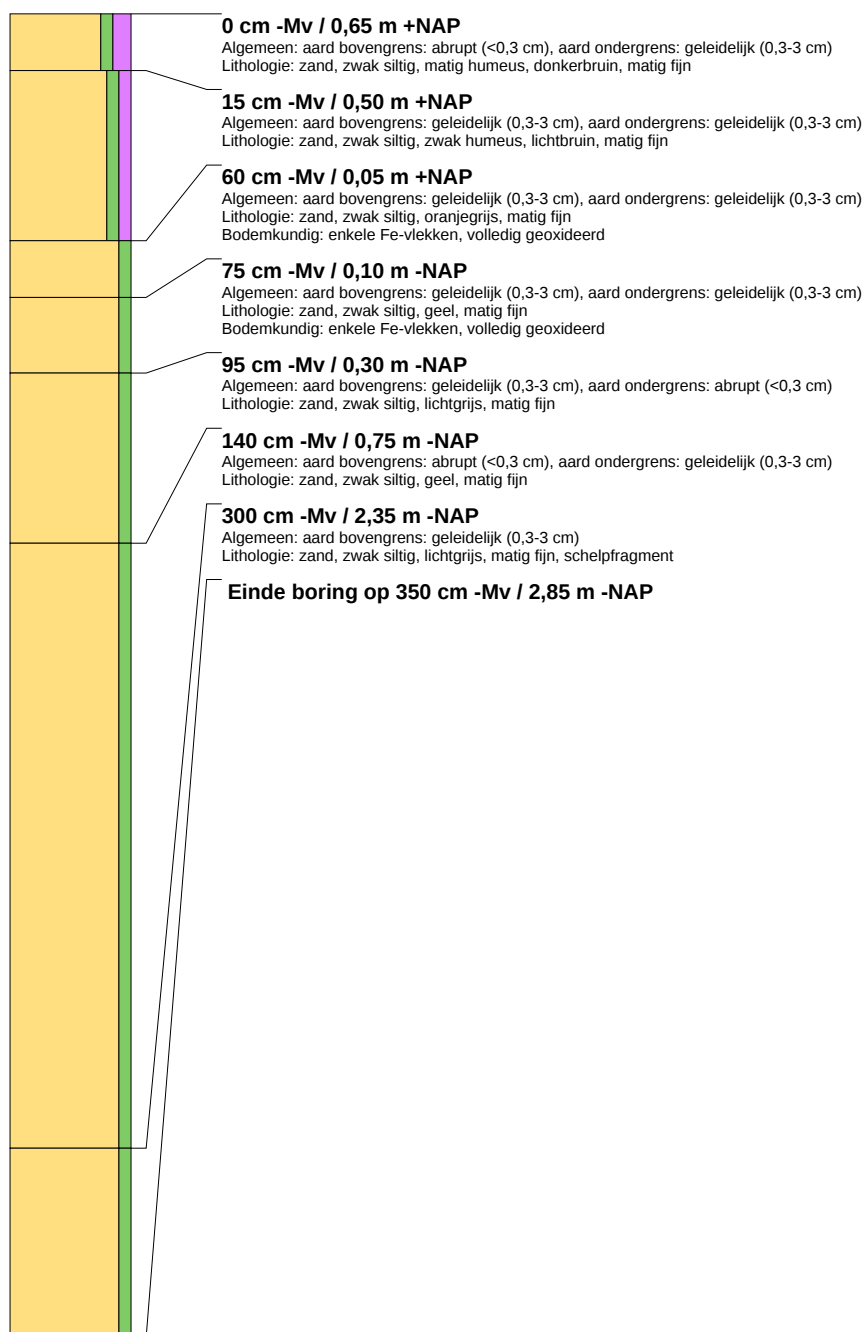
boring: 040087-61

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 107.705,93, Y: 511.766,69, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,54, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



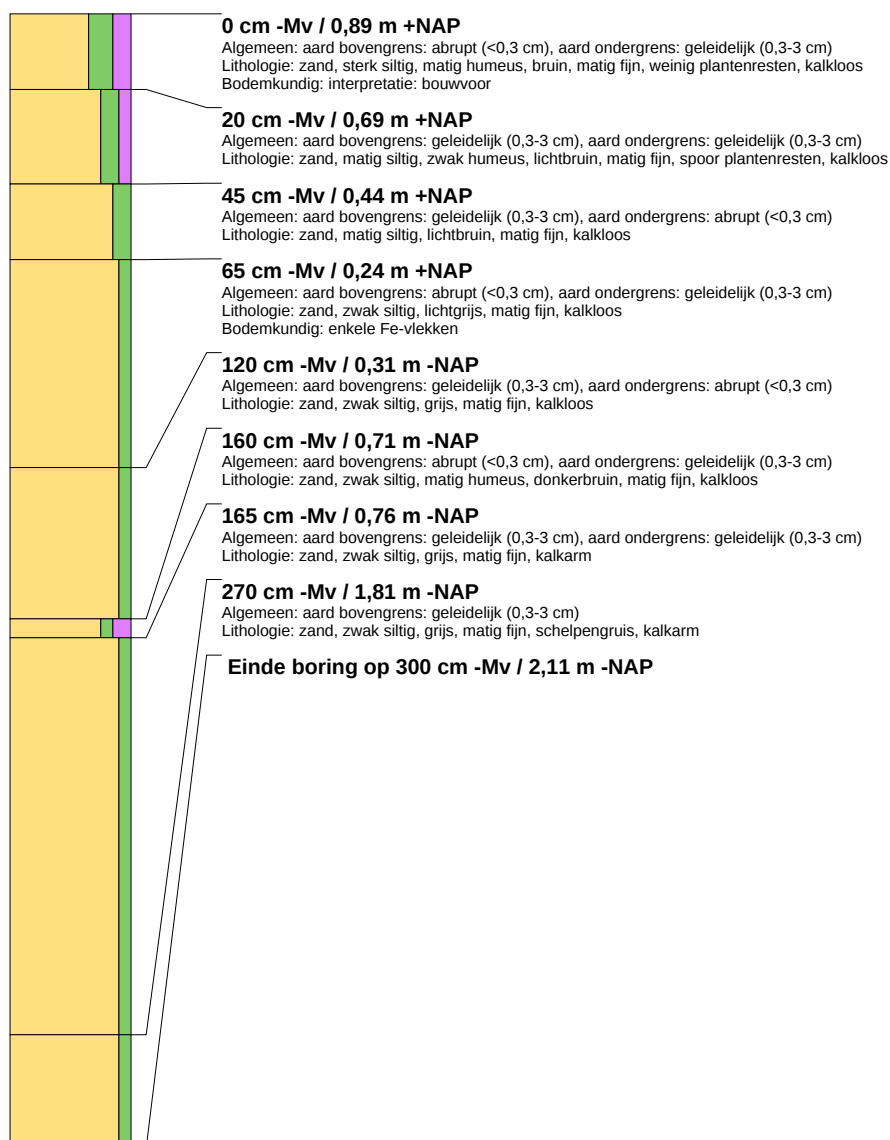
boring: 040087-62

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 107.737,20, Y: 511.746,85, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



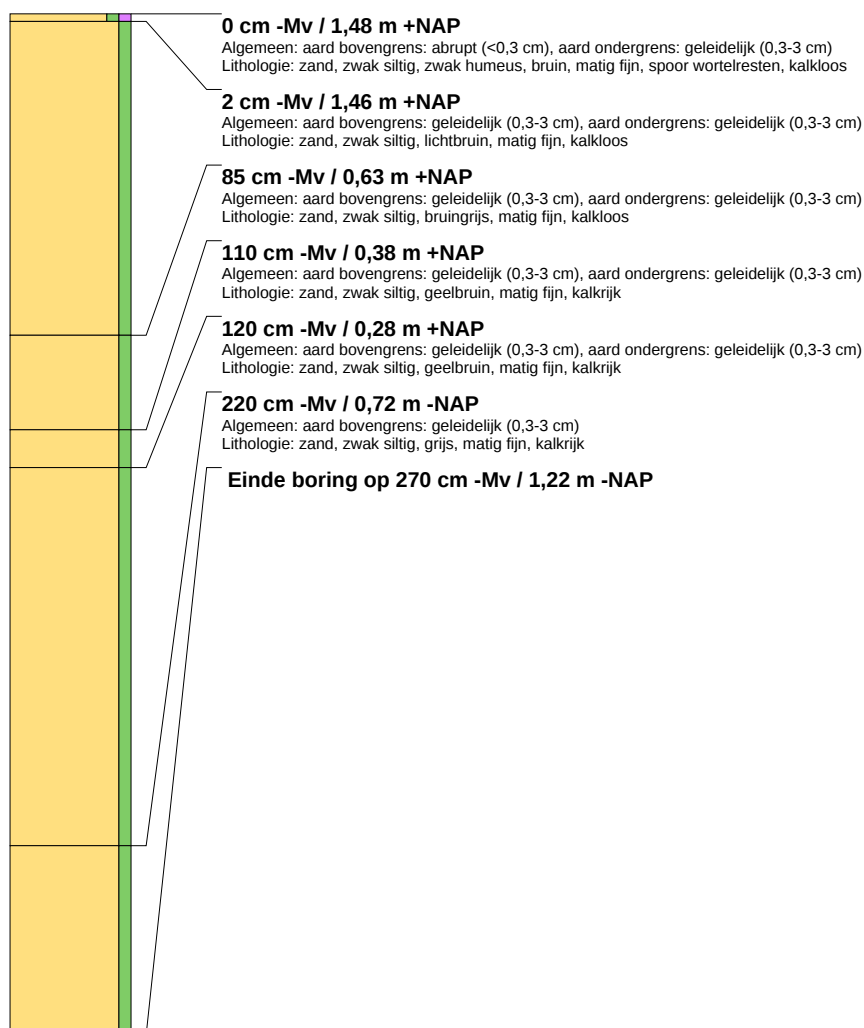
boring: 040087-63

beschrijver: JDW, datum: 10-6-2022, X: 107.757,19, Y: 511.736,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



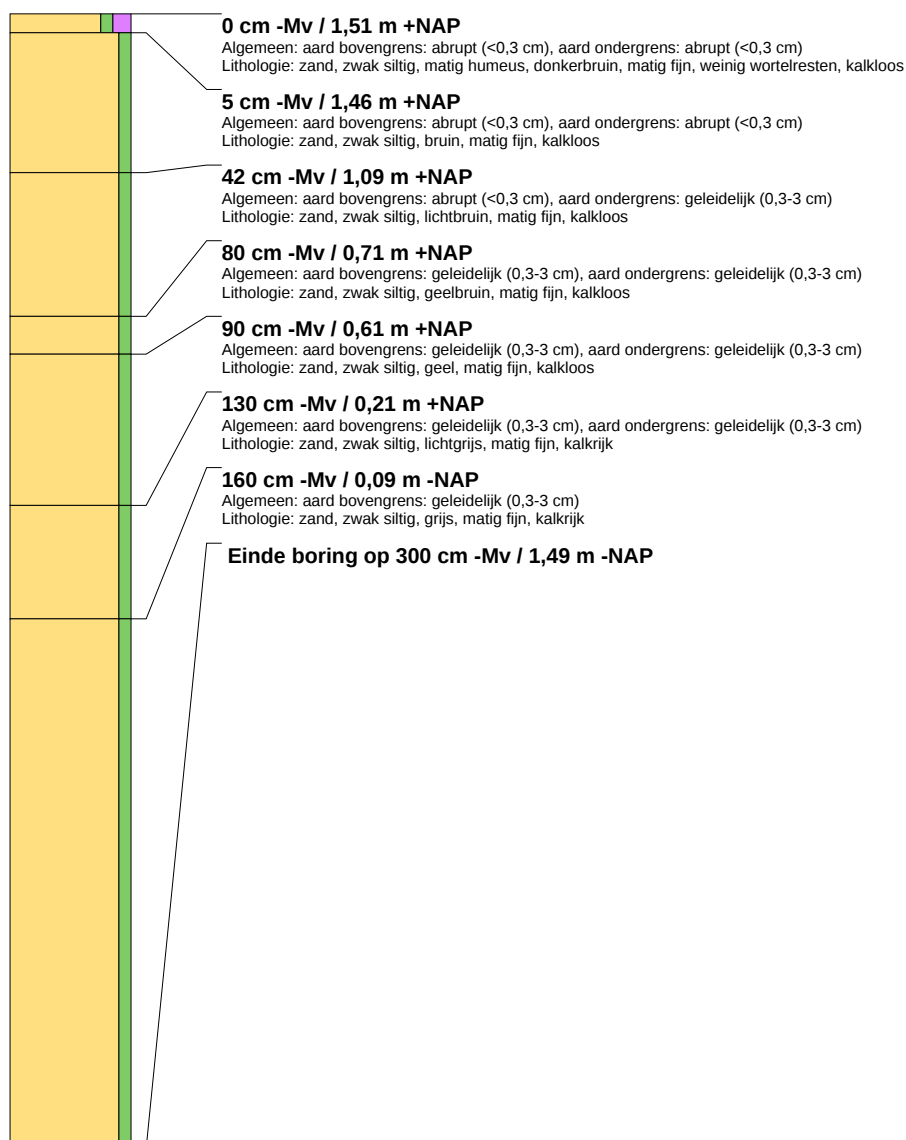
boring: 040087-66

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.026,95, Y: 511.568,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



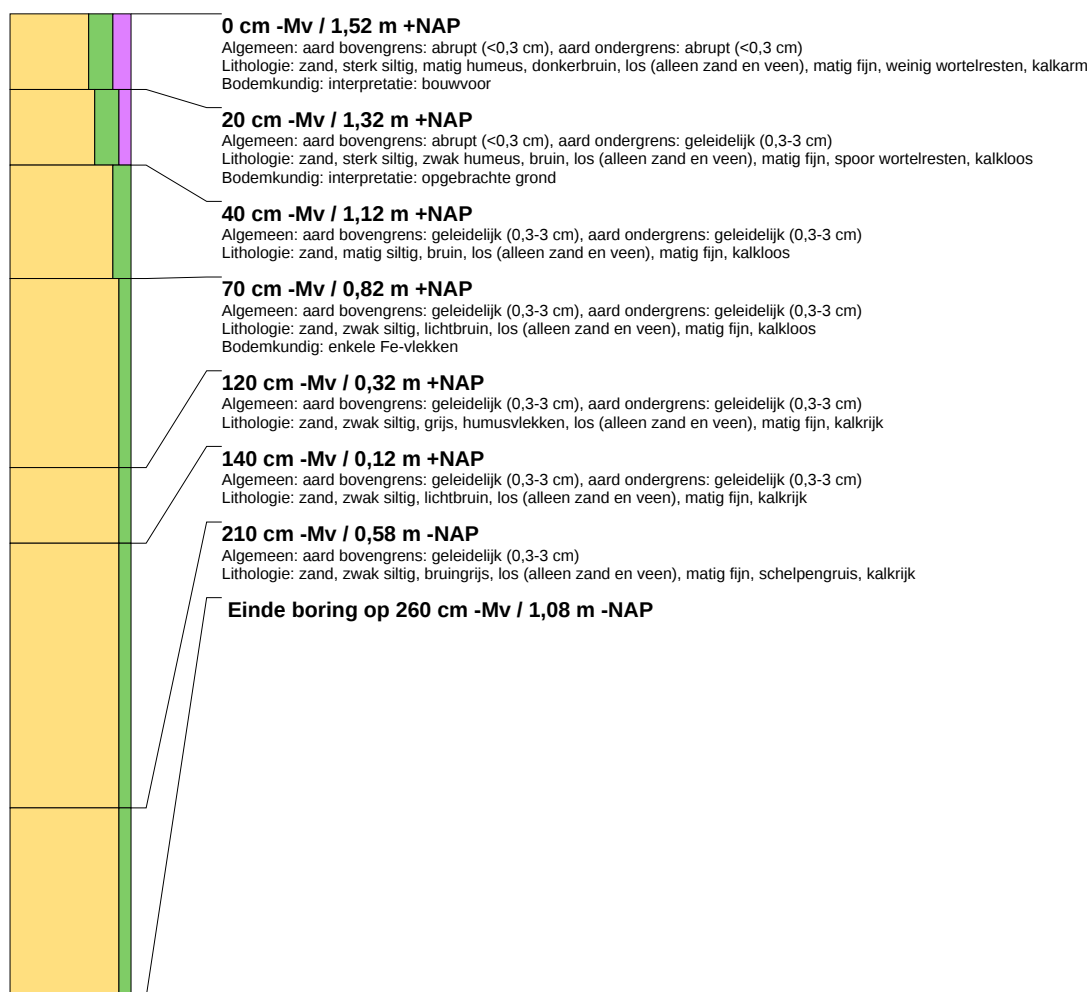
boring: 040087-67

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.043,58, Y: 511.557,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



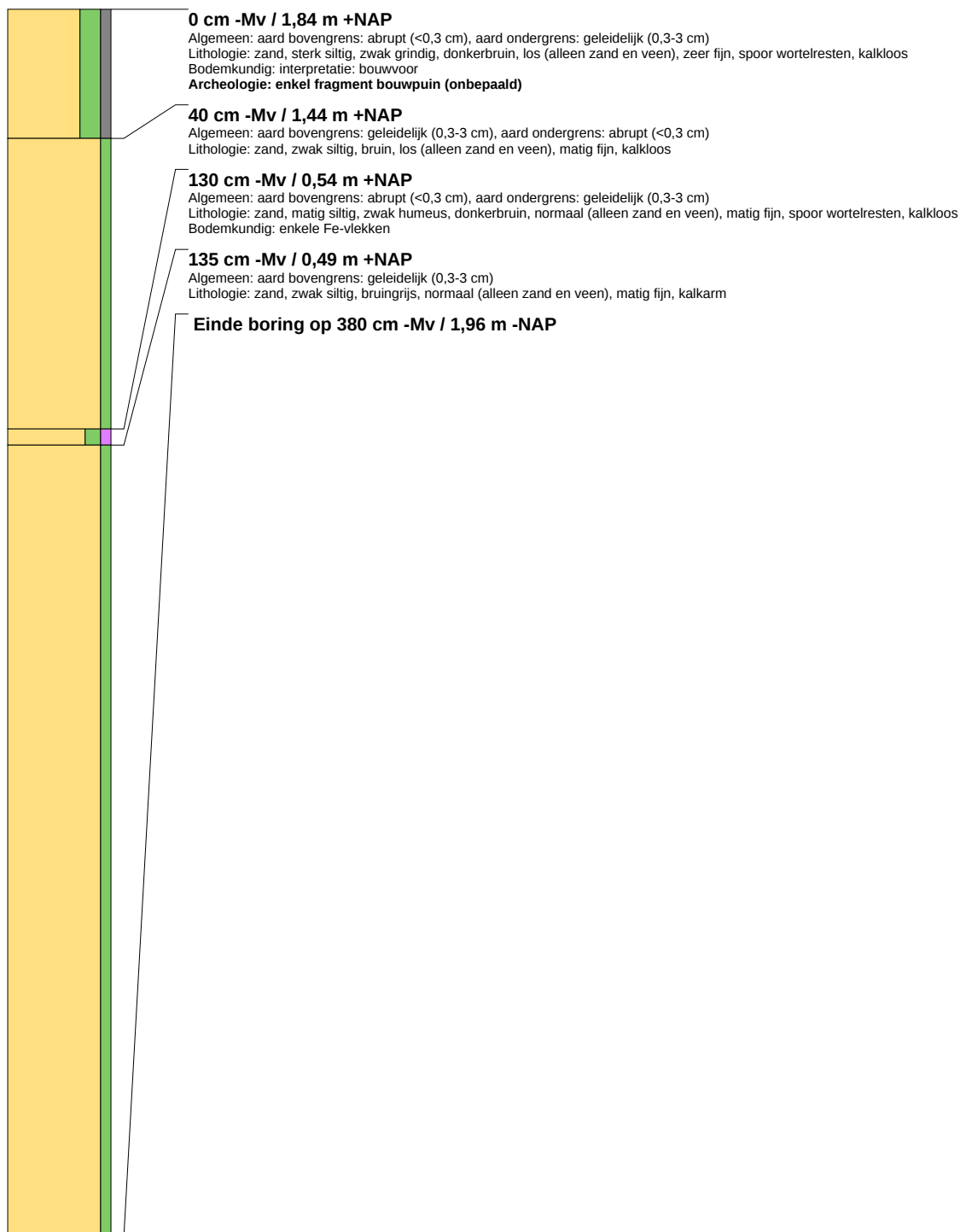
boring: 040087-68

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.059,52, Y: 511.547,74, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



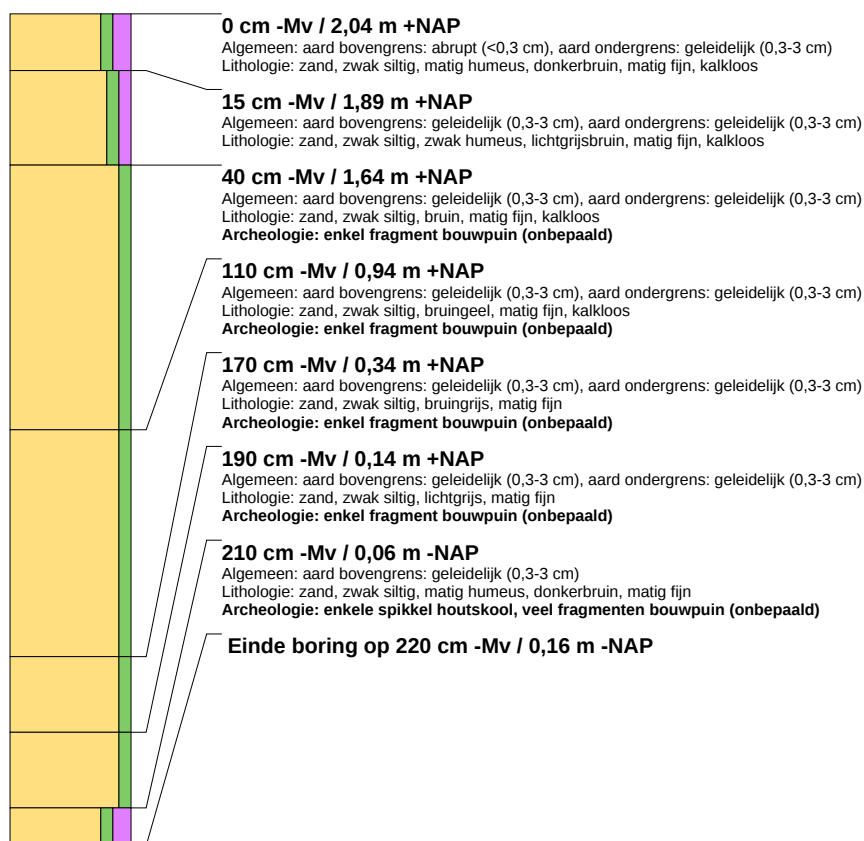
boring: 040087-70

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.099,01, Y: 511.529,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



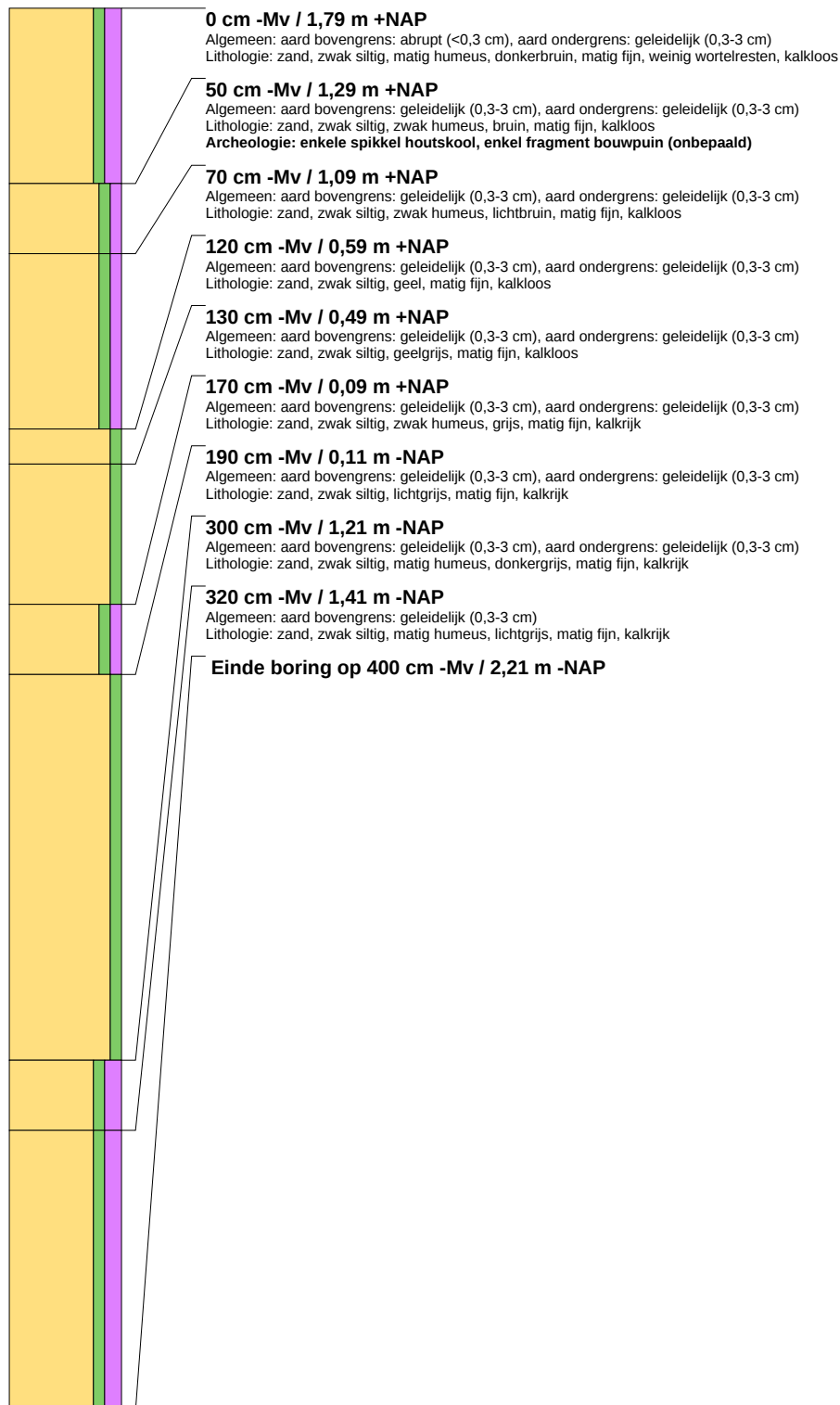
boring: 040087-71

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.123.85, Y: 511.529.11, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 2,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



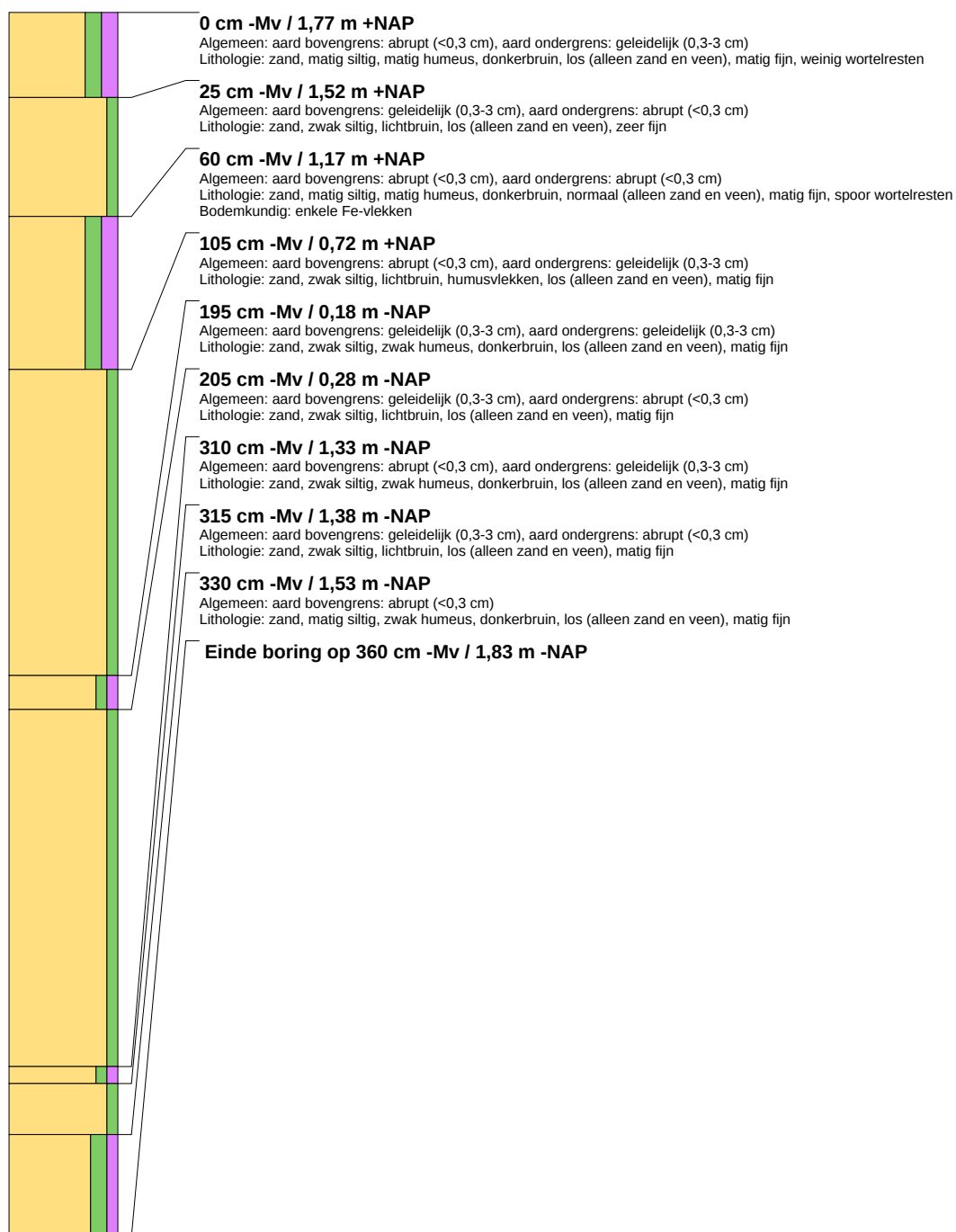
boring: 040087-72

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.146,14, Y: 511.525,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



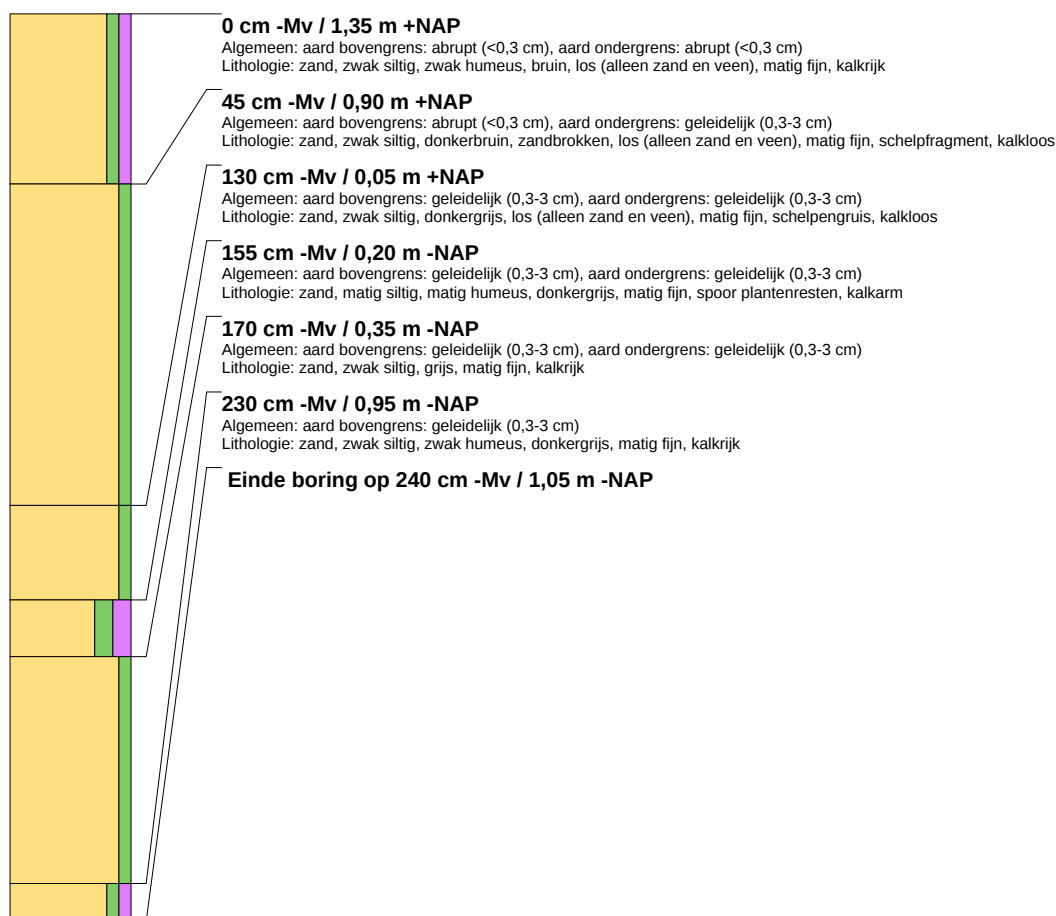
boring: 040087-73

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.187,90, Y: 511.512,71, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,77, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



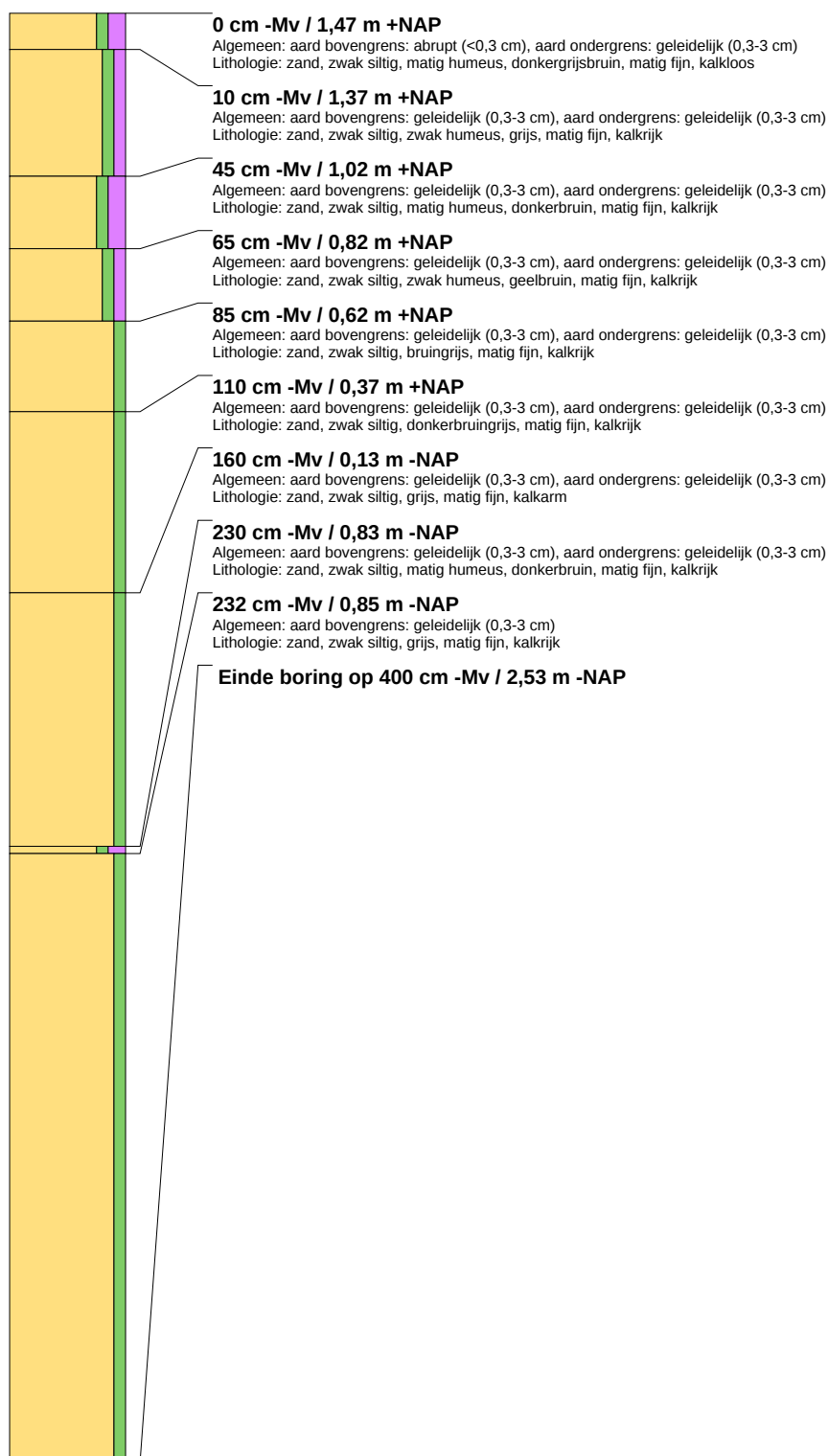
boring: 040087-82

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.366,05, Y: 511.468,23, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



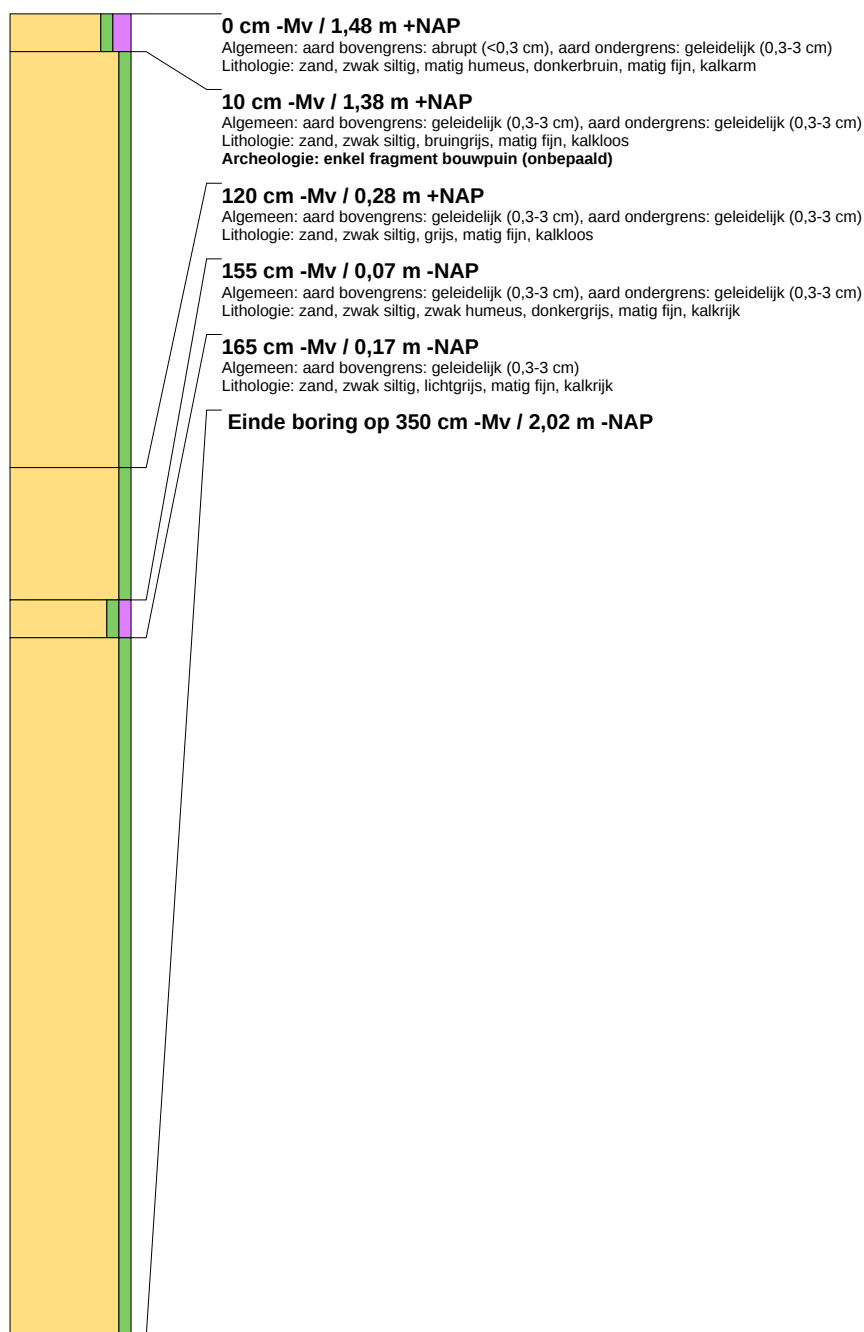
boring: 040087-83

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.387,28, Y: 511.470,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



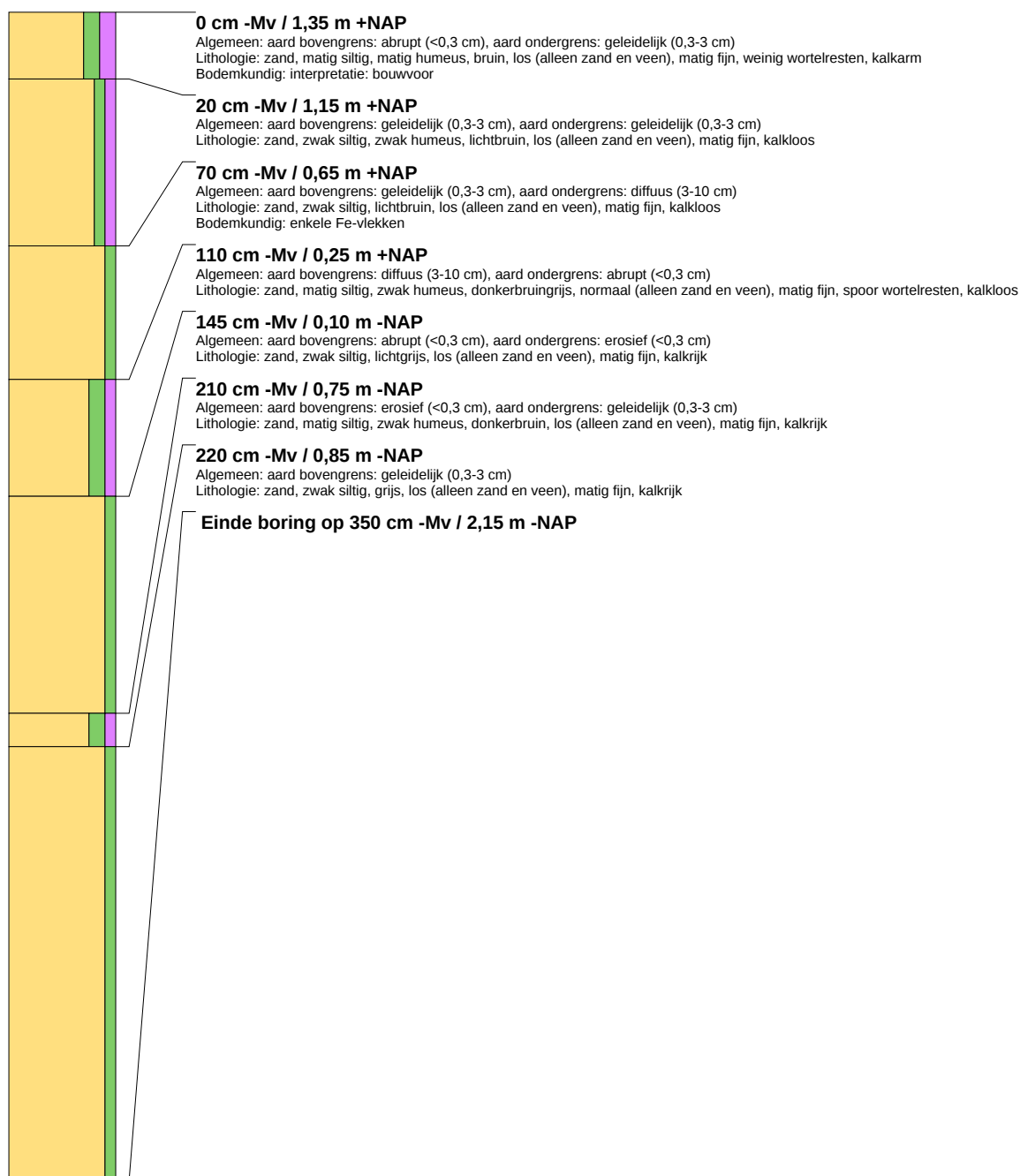
boring: 040087-84

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.413,82, Y: 511.435,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



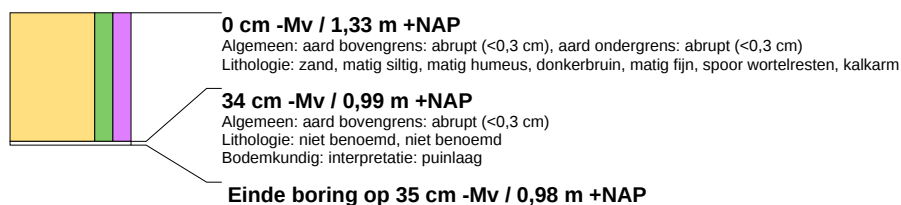
boring: 040087-85

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.428,55, Y: 511.429,76, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



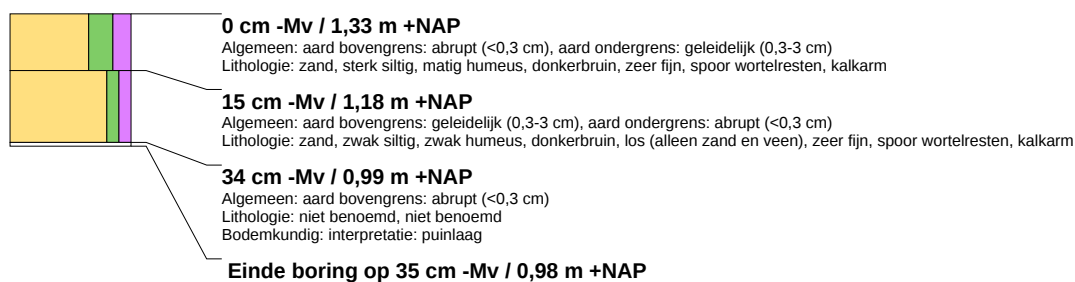
boring: 040087-86

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.456,71, Y: 511.420,49, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



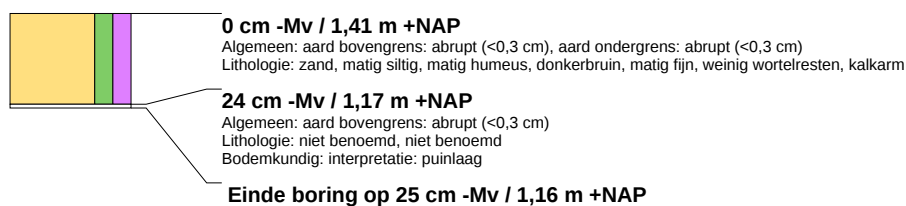
boring: 040087-87

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.477,89, Y: 511.412,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



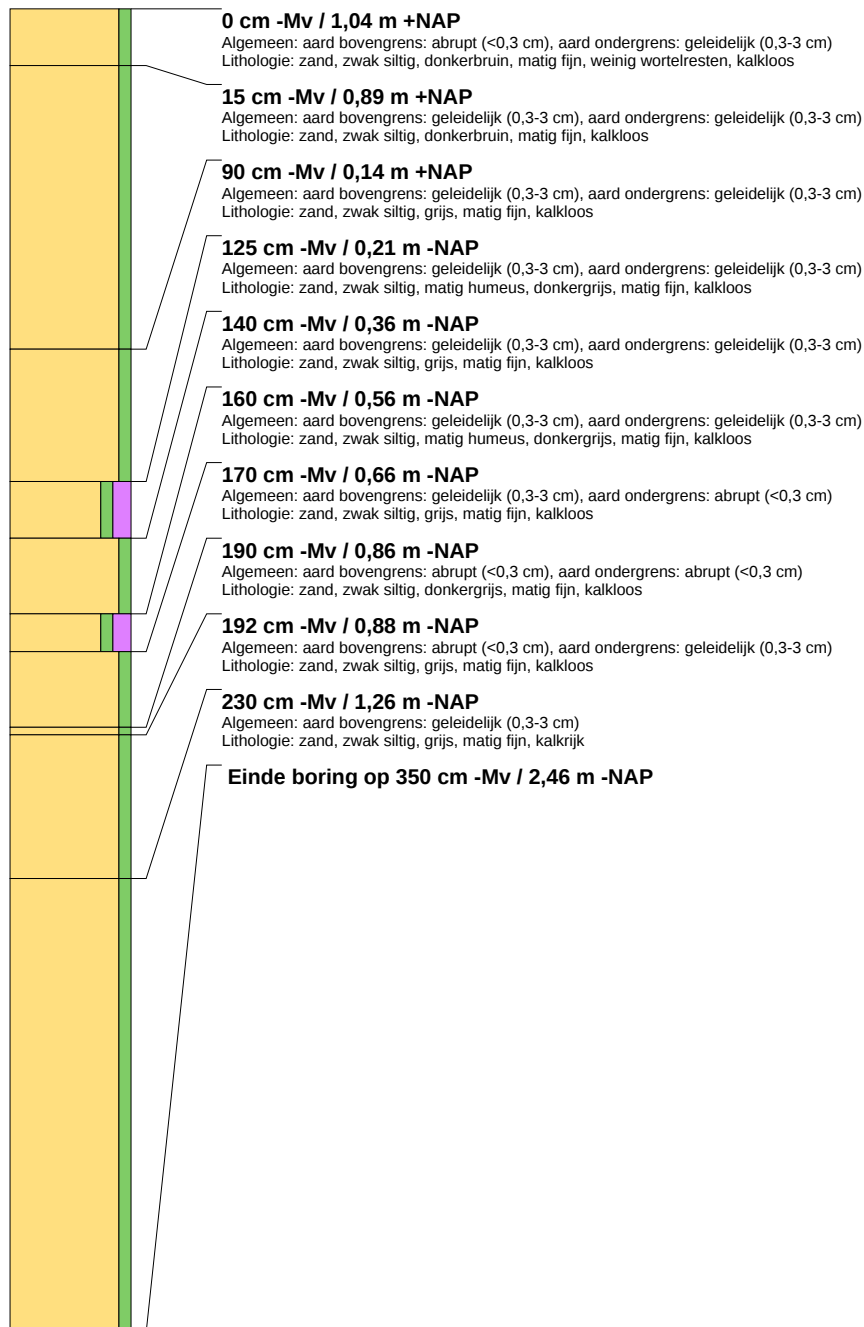
boring: 040087-88

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.496,86, Y: 511.405,28, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



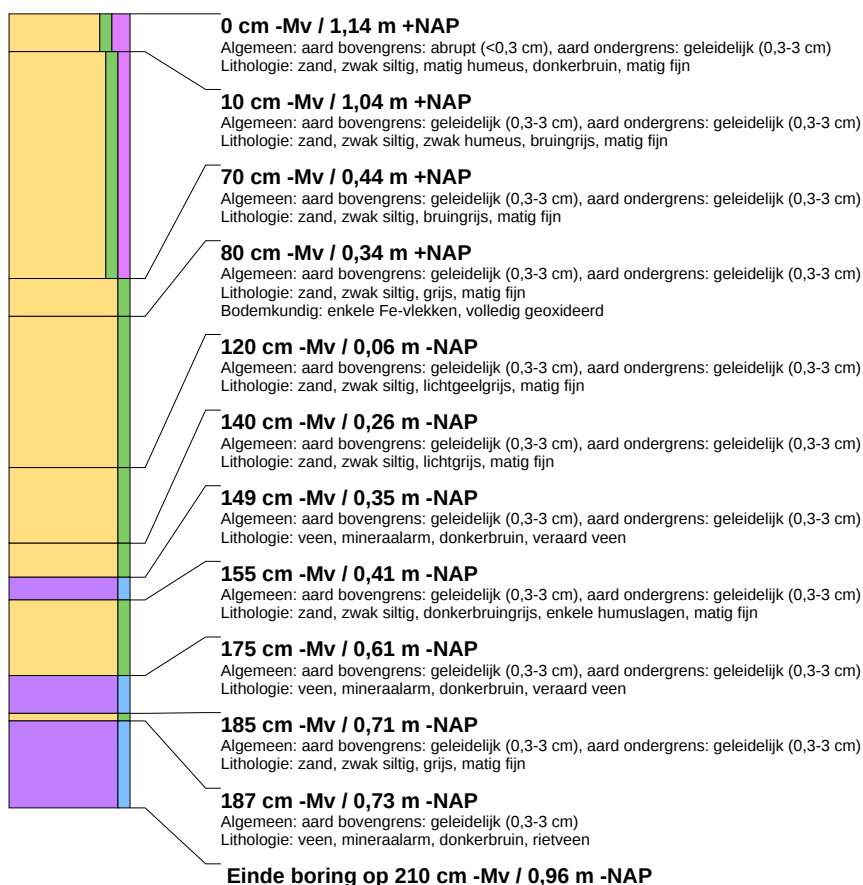
boring: 040087-89

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.524,94, Y: 511.410,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



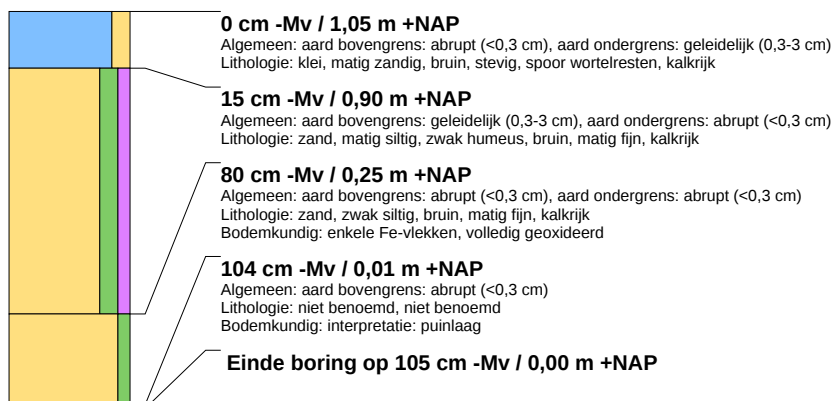
boring: 040087-90

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.546,52, Y: 511.384,73, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



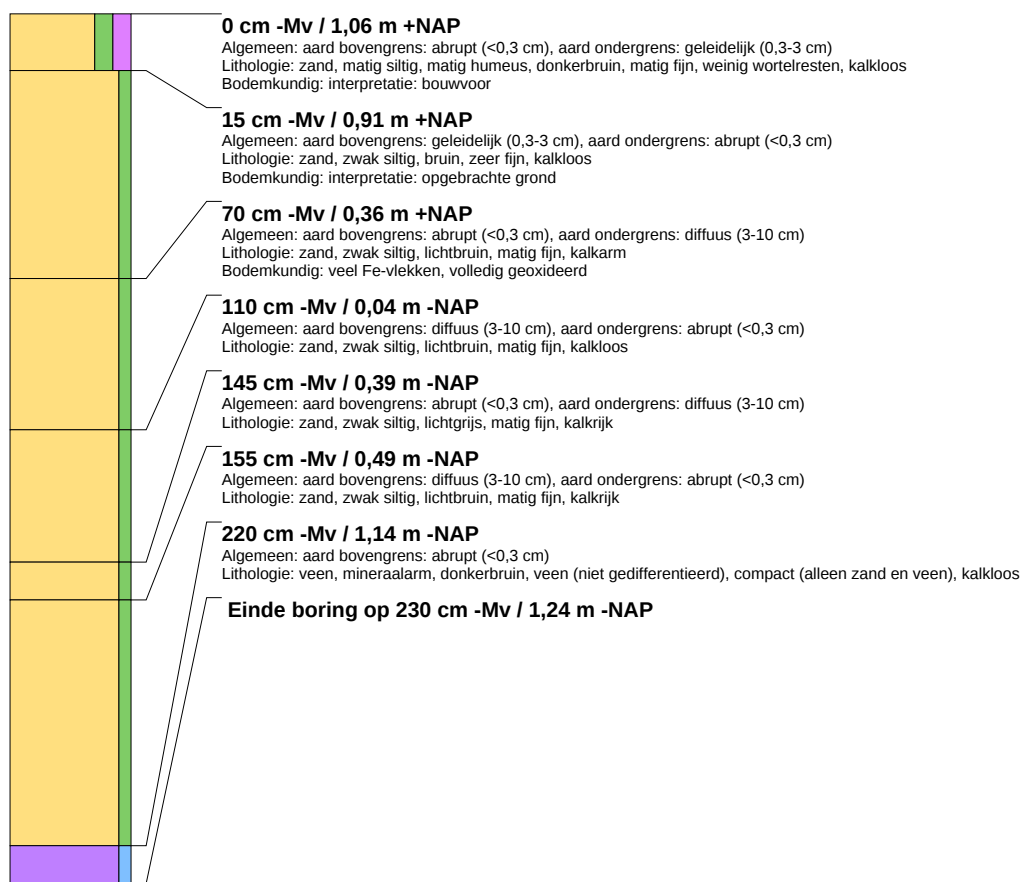
boring: 040087-92

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.605,76, Y: 511.397,06, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



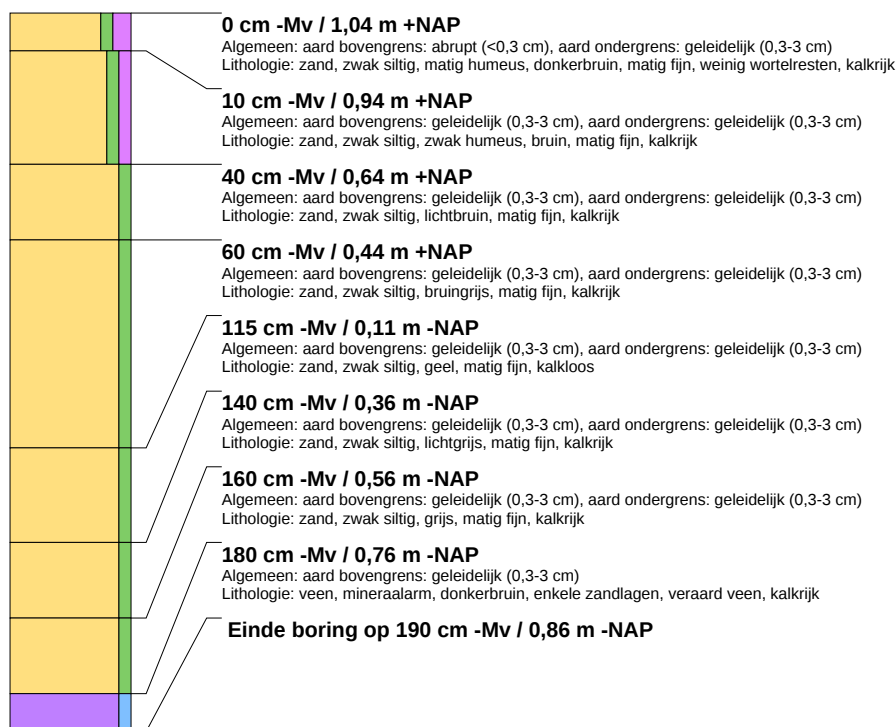
boring: 040087-93

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.616,91, Y: 511.357,08, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,06, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



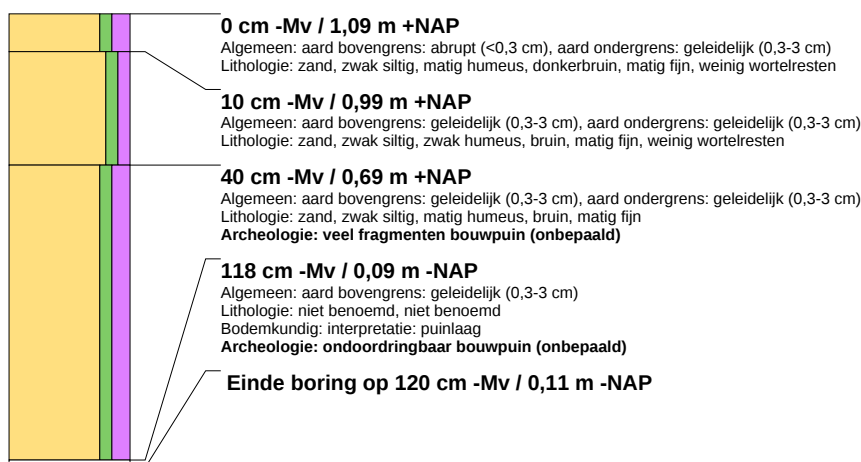
boring: 040087-94

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.602,93, Y: 511.347,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



boring: 040087-95

beschrijver: PS, datum: 10-6-2022, X: 108.575,04, Y: 511.342,51, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,09, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Gemeente Heiloo, uitvoerder: Transect



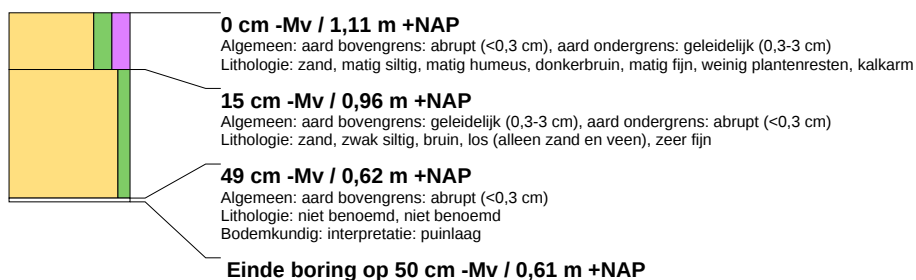
boring: 040087-96

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.569,91, Y: 511.317,22, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



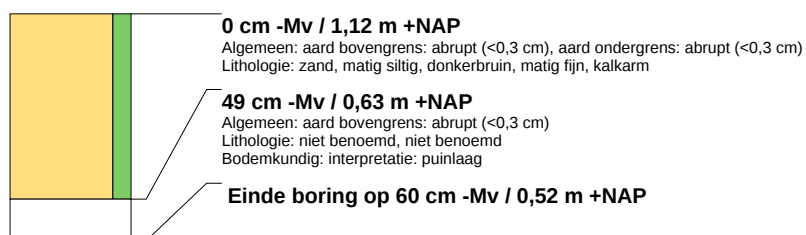
boring: 040087-97

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.565,32, Y: 511.299,57, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,11, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



boring: 040087-98

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.570,69, Y: 511.281,07, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect



boring: 040087-99

beschrijver: JBW, datum: 10-6-2022, X: 108.562,93, Y: 511.260,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 1,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, provincie: Noord-Holland, gemeente: Heiloo, opdrachtgever: Infra-kennis, uitvoerder: Transect

