

RAAP-NOTITIE *nummer*

Plangebied Hoog-Zandveld

Gemeente Nieuwegein

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Colofon

Opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein

Titel: Plangebied Hoog-Zandveld, gemeente Nieuwegein; archeologisch vooronderzoek:
een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: 2e conceptversie

Datum: 08 april 2011

Auteurs: *drs. C.F.H. Coppens & R. Timmerman*

Projectcode: NIEL2

Bestandsnaam: NO*nummer*_NIEL2

Projectleider: drs. C.F.H. Coppens

Projectmedewerker: drs. R. Timmerman & drs. H. Feiken

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 44897

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. B. Jansen

Bevoegd gezag: Gemeente Nieuwegein, contactpersoon mevr. E. Sleijpen

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

telefoon: 0294-491 500

1382 LV Weesp

telefax: 0294-491 519

Postbus 5069

E-mail: raap@raap.nl

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

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

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari en in april 2011 een aanvullend bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde en deels karterende fase) uitgevoerd in verband met het bestemmingsplan Lekboulevard - Hoogzandveld. Het bestemmingsplan wordt uitgebreid ten opzichte van de versie van 2005 en bouwwerkzaamheden zullen worden toegestaan.

Op basis van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied uit het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum. Op basis van de natte bodemgesteldheid en ligging in het komgebied tussen de Hollandse IJssel en de Lek gold in het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode vanaf het Laat Neolithicum.

Het booronderzoek heeft een meer gedetailleerd beeld van de bodemopbouw opgeleverd en bestaat van boven naar beneden uit: verstoorde en opgebrachte grond, komafzettingen van de Lek en/of Hollandse IJssel, veen op afzettingen van de Benschop stroomgordel.

In de verstoorde bovengrond en in de top van de hieronder liggende komafzettingen zijn archeologisch mogelijk relevante indicatoren waargenomen. Omdat deze zijn waargenomen in de geroerde bovengrond, vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

De loop van de Zandveldse weterring, circa 7,5 m breed, is op basis van de boringen goed te herleiden en loopt in een rechte lijn door boringen 30, 31, 39 en 40. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten die samenhangen met de weterring.

Uit het onderzoek kan enkel afgeleid worden dat binnen het plangebied in de top van de Benschop stroomgordel en in de verspreid aangetroffen crevasse afzettingen geen aanwijzingen zijn voor grotere, vondstrijke nederzettingsterreinen. Desondanks is er wel sprake van een intact paleolandschap (Benschop stroomgordel) dat in principe de mogelijkheden bood voor kortdurende, kleinschalige bewoning in de periode vanaf het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum. Mogelijk zijn er kleinere, vondstarme nederzettingen of plekken van andere activiteit bewaard gebleven. Deze zijn echter met het uitgevoerde booronderzoek niet systematisch in kaart te brengen.

Aanbevelingen

Het advies met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek is afhankelijk van de diepteligging van het potentieel archeologisch niveau in relatie tot de geplande inrichting. Met andere woorden, kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten worden bereikt en vernietigd door de geplande verstorende ingreep? Vanuit het beleid van streven naar behoud van archeo-

logische waarden verdient het de voorkeur om bodemingrepen, dat wil zeggen graafwerkzaamheden en niet het plaatsen van heipalen, tot in het niveau van de Benschop stroomgordel zoveel mogelijk te voorkomen. Indien derhalve diepere ingrepen gaan plaatsvinden dan 2,3 m -Mv (circa 1,1 m -NAP) , dient van tevoren een nadere archeologische kartering uitgevoerd te worden met tot doel eventuele vindplaatsen in kaart te brengen. Geadviseerd wordt om hiertoe te boren in een grid van 10 x 12,5 m waarbij de top van de oeverafzettingen bemonsterd worden met een boor met een diameter van minimaal 6 cm. De boormonsters dienen gezeefd te worden op een zeef met een maaswijdte van maximaal 4 mm.

Indien de bodemingrepen beperkt blijven tot een diepte van maximaal 2,3 m -Mv (circa 1,1 m -NAP) en/of het plaatsen van heipalen, dan wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Wel wordt aanbevolen om het aantal palen zoveel mogelijk te beperken. Om de bodemverstoring bij het plaatsen van de heipalen zoveel mogelijk te beperken verdient het de voorkeur om niet verdringende heipalen (zgn. schroefpalen) te hanteren.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Nieuwegein een besluit (contactpersoon mevr. drs. E. Sleijpen).

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van de gemeente Nieuwegein heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in februari en in april 2011 een aanvullend bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (verkennde en deels karterende fase) uitgevoerd in verband met het bestemmingsplan Lekboulevard - Hoogzandveld. Het bestemmingsplan wordt uitgebreid ten opzichte van de versie van 2005 en bouwwerkzaamheden zullen worden toegestaan.

In 2005 is reeds een archeologisch bureau- en verkennend archeologisch onderzoek uitgevoerd in een deel van het plangebied (Kruidhof, 2005). Geadviseerd werd om de Benschop stroomgordel nader te onderzoeken.

Volgens de concept archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Nieuwegein (Kloosterman, i.v.), waarop de Benschop stroomgordel een middelmatige archeologische verwachting heeft voor het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum tijd is aanvullend booronderzoek noodzakelijk. Doel van dergelijk onderzoek is om middels grondboringen de middelhoge archeologische verwachting voor deze stroomgordel te toetsen en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens en huidige situatie

Het plangebied (circa 4,7 ha) ligt in het zuiden van de bebouwde kom van Nieuwegein in de wijk Hoog - Zandveld juist ten noorden van de Lek. Het plangebied wordt globaal in het noorden begrensd door de Waterlelie, in het oosten door de Ratelaar, in het zuiden door de Lupinestraat en in het westen door de Zonnebloemstraat (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 38F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de RD-centrumcoördinaten van het plangebied zijn 134.100 / 446.550. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied deels bebouwd (schoolgebouw) en deels in gebruik als park met waterpartijen. Recente luchtfoto's uit Google Maps bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl) varieert de huidige maaiveldhoogte in het plangebied tussen circa 1,0 en 1,5 m +NAP.

Volgens gegevens aangeleverd door het Kabel en Leiding Informatie Centrum (KLIC) komen er binnen de grenzen van het plangebied enkele relevante ondergrondse kabels- en leidingen voor, met name ter hoogte van het schoolgebouw.

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zal (her)ontwikkeling plaatsvinden, waarvoor de bouwaanvragen momenteel lopende zijn. De exacte diepte en locatie van de bouwwerkzaamheden en daarmee gepaard gaande ontgravingen en funderingen zijn op het moment van schrijven nog niet bekend.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een aanvullend bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek en uit een karterend booronderzoek in een deel van het plangebied. Het onderzoek is uitgevoerd conform een Plan van Aanpak (PvA) dat vooraf is opgesteld (Coppens, 2011) en goedgekeurd mevr. E. Sleijpen (beleidsadviseur monumenten, archeologie en cultuurhistorie) gemeente Nieuwegein.

Voor archeologisch booronderzoek heeft de provincie Utrecht richtlijnen opgesteld, waaraan het archeologisch vooronderzoek moet voldoen. Het archeologisch onderzoek zal dan ook conform deze richtlijnen worden uitgevoerd. Het betreft de volgende richtlijnen:

- Richtlijnen voor bureauonderzoek, Provincie Utrecht, december 2007;
- Richtlijnen Provincie Utrecht ten behoeve van inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen, Provincie Utrecht, december 2007.

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

In 2005 heeft in het plangebied reeds archeologisch onderzoek plaatsgevonden, waarbij voor het plangebied een bureauonderzoek is uitgevoerd (Kruidhof, 2005). Voor onderhavig onderzoek wordt volstaan om dit bureauonderzoek waar nodig aan te vullen met nieuwe inzichten en gegevens. Dit betreft voornamelijk de resultaten van recente archeologische onderzoeken, de CHS van de provincie Utrecht en de archeologische verwachtings- beleidsadvieskaart van de gemeente Nieuwegein.

Geraadpleegd zijn onder meer de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Maps (maps.google.nl);
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de Cultuurhistorische hoofdstructuur (CHS) van de provincie Utrecht
- de archeologische verwachtings- en Beleidsadvieskaart van de gemeente Nieuwegein.

2.2 Resultaten

Aardkundige situatie

Het plangebied bevindt zich in het centrale deel van het Utrechtse rivierengebied. In het plangebied zelf bevindt zich de Benschop stroomgordel in de ondergrond. Ten (noord)oosten van het plangebied bevindt zich de Wiersch stroomgordel, een jongere loop van de Benschop stroomgordel. Het landschap in het gebied is gevormd onder invloed van bovengenoemde stroomgordels en door de in de directe omgeving van het gebied aanwezige stroomgordels van de Hollandse IJssel en de Lek. De Benschop was een zogenaamde meanderende rivier. Meanderende rivieren kenmerken zich door relatief brede stroomgordels die zijn ontstaan als gevolg van het stroomafwaarts verplaatsen van de meanderbochten. Door het proces van zich verplaatsende rivierbochten vindt binnen de meandergordel continu erosie en sedimentatie plaats. De bodemopbouw van een meandergordel bestaat uit oeverafzettingen naar beneden toe overgaand in beddingzand. Aan weerszijden van de meandergordel ontstaan oeverwallen. Deze oeverwallen ontstaan als gevolg van het proces van laterale selectie naar korrelgrootte. Het zwaardere sediment, zavel en zand, bezinkt het dichtst bij de geul. Verder van de geul af, in het komgebied, neemt de stroomsnelheid af en komt klei tot bezinking. Buiten de rivieren is de riviervlakte met ongeveer gelijke tred als het grondwaterpeil gestegen. De sedimenten in de komgebieden bestaan uit (kom)klei en veen. In perioden van verminderde of afwezige rivieractiviteit heeft (lokaal) veengroei plaatsgevonden. Bij een hoge rivierwaterstand kan een rivier door haar oeverwallen

breken en loopt het rivierwater de kom in. Zandig oeverwal- en beddingmateriaal wordt daarbij meegesleept en afgezet op de komklei. Vanuit zo'n oeverwaldoorbraak (crevasse) kunnen bij regelmatige overstromingen kleinere geulsystemen ontstaan die vanuit de rivier doodlopen in de komgronden. Vanuit dergelijke crevassegeulen kan in de kom zandiger materiaal worden afgezet.

Onder de holocene rivierafzettingen en veenlagen bevindt zich het pleistocene dekzandlandschap, dat buiten de geulen van de voormalige rivierlopen naar verwachting nog intact zal zijn. Met name de fluviaatiele activiteit in het gebied heeft geleid tot de vorming van een zeer dynamisch en gestapeld landschap met bijbehorende bewoningsmogelijkheden.

Stroomgordel	hoogste afzettingniveau	begin sedimentatie in jaren BP	eind sedimentatie in jaren BP	oudste archeologie
Benschop	4 tot 7 m -NAP 5 tot 12 m -Mv	7600	5350	Geen sporen bekend
Wiersch	2,5 tot 4 m -NAP 3,5 tot 9 m -Mv	6800	5800	Geen sporen bekend
Lek	6 tot 3 m +NAP 0 tot 2 m -Mv	1950	0	Middeleeuwen
Hollandse IJssel	2,1 tot 1,6 m +NAP 0 tot 3,4 m -Mv	1805	665	Romeinse tijd; Middeleeuwen

Tabel 3. Stroomgordels in de omgeving van het plangebied (de aangegeven hoogten in NAP gelden voor de gehele stroomgordel, niet alleen voor het deel van de stroomgordel binnen het plangebied. De aangegeven dieptes onder maaiveld betreffen schattingen van uiterste waarden. Bron: Berendsen & Stouthamer, 2001).

Bekende archeologische en cultuurhistorische waarden

Duidelijk zichtbaar op historische kaarten, tot aan het moment van de aanleg van de woonwijk in de 2e helft van de 20e eeuw, is de Zandveldse wetering die door het plangebied loopt. Vermoedelijk deels gegraven in een oude voorloper van de Lek. Voor de scheepvaart vormde deze wetering tot het einde van de 14e eeuw een belangrijke verbinding. Tijdens de 13e eeuw is de Hollandse IJssel bij de Lek afgedamd. Daardoor werd de stad Utrecht genoodzaakt een nieuwe verbinding met de Lek te maken, de „Nyervaert”, later de Vaartse Rijn. Maar ook dit gedeelte van de waterweg uit Utrecht raakte nog niet aan de Lek; het liep tot aan de Wiersedijk ten westen van het latere huis „De Wiers”. Hier moesten de goederen worden overgeladen en in schepen die het watertje bevoeren dat van de dijk naar de Lek stroomde, waarschijnlijk de Zandveldse wetering (De Jong, 1965). Op figuur 2 staat de situatie weergegeven uit 1867, nu met de voltooide Vaartse Rijn. De loop van de Zandveldse wetering is echter nog goed herkenbaar. Gezien de loop en de datering van de wetering, wordt er geen relatie vermoed met de ontginningen in de omgeving van het plangebied.

De CHS van Utrecht geeft voor het plangebied en de directe omgeving geen cultuurhistorische waarden aan. In ARCHIS zijn geen monumenten, waarnemingen of vondstmeldingen in de directe omgeving (< 500 m) van het plangebied bekend (figuur 1).

Archeologische verwachtingskaarten

Op de IKAW welke verwerkt is in de CHS van de provincie Utrecht, heeft het plangebied een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden.

Op de Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Nieuwegein (Kloosterman, i.v.) is af te lezen dat het plangebied een middelhoge archeologische verwachting heeft voor vindplaatsen uit de periode vanaf het Laat Mesolithicum t/m het Midden Neolithicum. Deze verwachting is gerelateerd aan de aanwezigheid van de Benschop stroomgordel in de ondergrond van het plangebied. Het plangebied heeft, gezien de natte bodemgesteldheid, een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf het Laat Neolithicum. Daarnaast is van belang dat het plangebied zich in bebouwd gebied bevindt met aanzienlijke kans op verstoring. Eventuele archeologische waarden uit het Laat Mesolithicum t/m het Midden Neolithicum werden verwacht op circa 5 m -Mv (op de stroomgordelafzettingen van de Benschop). Crevasseafzettingen vormen ook aantrekkelijke plekken om te wonen, omdat ze doorgaans iets hoger liggen dan de omringende komgronden - en dus droger zijn - en omdat ze door hun zandigheid beter bewerkbaar zijn.

Uit archeologische onderzoeken die in een vergelijkbare archeologische en geomorfologische setting zijn uitgevoerd (Jansen & van Eijk, 2009), blijkt dat het niet aantreffen van archeologische indicatoren uit het Laat Mesolithicum t/m het Midden Neolithicum, in deze fase van onderzoek, niet hoeft te betekenen dat geen sprake is van archeologische resten. Uit zeefmonsters genomen van boringen waarin in het veld geen relevante indicatoren zijn waargenomen, zoals bijvoorbeeld houtskool, bleken toch harde archeologische indicatoren aanwezig (met name verbrand bot en mogelijk aardewerk fragmenten).

Eventuele archeologische waarden uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden direct aan of onder het maaiveld verwacht. Op basis van het historische kaartmateriaal kunnen resten van bebouwing uit de Nieuwe tijd voorkomen in het plangebied. Verder is het afhankelijk van de mate van (recente) verstoring van de bodem of deze resten inderdaad nog aanwezig zijn.

2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting

Gezien de aanwezigheid van de Benschop stroomrug in de ondergrond van het plangebied, geldt een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied uit het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum.

Prehistorische vindplaatsen worden met name op de oevers van de stroomgordels en op eventueel aanwezige crevasses verwacht. Voor jager-verzamelaargemeenschappen zijn de oevers van actieve rivieren preferente vestigingslocaties. De rivieren vormden een belangrijke voedselbron en werden waarschijnlijk gebruikt als transportroutes. Deze vindplaatsen zullen relatief klein van omvang zijn, kortstondig bewoond of gebruikt en zich kenmerken door een lage of middelmatige dichtheid aan artefacten. Indien daadwerkelijk aanwezig, bevinden dergelijke archeologische resten zich waarschijnlijk in de top van de stroomgordel- en/of crevasseafzettingen, naar verwachting op een diepte van circa 5 meter -Mv.

Op basis van de natte bodemgesteldheid en ligging in het komgebied van de Hollandse IJssel en/of de Lek geldt in het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode vanaf het Laat Neolithicum. Op grond van historisch kaartmateriaal is aangetoond de voormalige Zandveldse wetering binnen de grenzen van het plangebied heeft gelopen vanaf de 14e eeuw. Het kaartmateriaal heeft geen concrete aanwijzingen opgeleverd voor de aanwezigheid van gebouwen uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe Tijd, de mogelijkheid dat er (lokaal) bebouwing heeft gestaan nabij bijvoorbeeld de Zandveldse wetering is echter niet uit te sluiten. Voor bovenstaande periode geldt dat mogelijk aanwezige archeologische resten, zoals bijvoorbeeld huisplaatsen, erven, beschoeiingen, aan of direct onder het maaiveld kunnen voorkomen.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond in hoofdzaak uit een booronderzoek verkennde fase in het gehele plangebied (figuur 3). De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting), het PvA en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2. Na afronding van het verkennende booronderzoek is in overleg met het bevoegd gezag besloten in het uidwestelijk deel van het plangebied een karterend booronderzoek uit te voeren naar de ligging van de Zandveldse wetering.

Verkennend booronderzoek

Doel van het verkennende booronderzoek was het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting en om vast te stellen of er archeologisch relevante geomorfologische lagen binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn of kunnen zijn. Dergelijk booronderzoek is bij uitstek geschikt om het paleolandschap in kaart te brengen. Specifiek is tijdens het veldonderzoek aandacht geschonken aan de vraag of het potentieel archeologisch niveau, de (oever)afzettingen van de Benschop stroomgordel en/of crevasseafzettingen, aanwezig is. Bij het beschrijven van de boringen lag de nadruk dan ook op geologische en bodemkundige kenmerken hiervan. Er is getracht om inzicht te verkrijgen in de bodemopbouw en de relatieve gaafheid ervan, oftewel de mate van bodemverstoring. Zo kan worden bepaald in welke delen van het plangebied een reële kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten; en om te bepalen welke zones van verder onderzoek kunnen worden uitgesloten binnen het bereik van de voorgenomen bodemingrepen.

Tijdens het verkennende veldonderzoek zijn 27 boringen verricht in een grid van 40 bij 50 m in vier west-oost georiënteerde raaien (figuur 4). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. Daarnaast is de informatie gebruikt van de boringen die door Kruidhof (2005) zijn gezet binnen de grenzen van het huidige plangebied.

Deze methode is nadrukkelijk niet geschikt om verkavelingspatronen, kleine vindplaatsen zonder archeologische laag, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004; 2006).

Er is geboord tot maximaal 6,2 m -Mv met een gutsboor met een diameter van 3 cm; de gemiddelde boordiepte bedroeg circa 5 m -Mv (circa 3,6 m -NAP). De bovenste 50 a 100 cm van het bodemprofiel is bemonsterd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm.

De boringen zijn beschreven volgens het RAAP Bodem Beschrijvingssysteem. Dit systeem is lithologisch conform de NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Genoteerd zijn

onder meer de diepte, textuur, kleur en samenstelling van de bodemverschijnselen alsmede archeologische indicatoren (zoals baksteen, aardewerk, bot, vuursteen, natuursteen, houtskool, verbrande leem, fosfaat). Daarnaast is speciale aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bodemvorming (rijping) en aan de aard van de overgang tussen lagen (b.v. wel of niet erosief). De boorbeschrijvingen zijn digitaal vastgelegd (bijlage 1). De locatie van de boringen is met een GPS ingemeten (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Er zijn geen monsters genomen.

Karterend booronderzoek

Na afronding van het veldonderzoek, verkennende fase, is in overleg met het bevoegd gezag besloten nader onderzoek te verrichten naar de Zandveldse wetering in het zuidwestelijk deel van het plangebied binnen het bouwvlak van het geplande schoolgebouw.

Voor aanvang van en tijdens het karterende booronderzoek werden op de onderzoekslocatie werkzaamheden uitgevoerd ten behoeve van de nieuwe parkinrichting. Ter hoogte van boringen 1, 9, 37 en 45 is, in de periode tussen de twee veldonderzoeken, een deel van het oorspronkelijk bodemprofiel vergraven voor de aanleg van de vergrote waterpartijen (figuur 6 & 7). Het materiaal dat hieruit vrij kwam is tijdelijk opgeslagen in een gronddepot (oranje vlak, figuur 7). Dit depot viel samen met een deel van de geplande boorlocaties. Noodgedwongen zijn een aantal boringen verplaatst en is er een 3e boorraai gezet ten noorden van het depot. Rondom de aanwezige bomen en ter hoogte van de werkweg (rijplaten) is niet geboord. De beschrijving en bemonstering van boringen 33 & 35 is beperkt uitgevoerd vanwege vervuiling met minerale oliën die werd waargenomen vanaf circa 1,5 m -Mv.

Doel van het aanvullende karterende booronderzoek was om de ligging van de Zandveldse wetering in kaart te brengen en om, indien mogelijk, inzicht te verkrijgen in de aard en omvang ervan. Er is tijdens het veldonderzoek, naast het beschrijven van de bodemopbouw, specifiek aandacht geschonken aan de aard van de overgang tussen lagen (b.v. wel of niet erosief) en diepteligging van de overgang van (antropogeen) verstoorde lagen naar onderliggende natuurlijke (kom)afzettingen. Bij het beschrijven van de boringen lag de nadruk dan ook op geologische en bodemkundige kenmerken hiervan.

Tijdens het karterende veldonderzoek zijn 20 boringen verricht op 3 parallelle, oost-west georiënteerde boorraaien met een onderlinge afstand tussen de boringen van gemiddeld 5 m. Om de grens van de wetering nauwkeuriger te bepalen is de boorafstand in enkele gevallen verkleind tot minimaal 2,5 m (figuur 7). Met de ligging van de boorraaien is rekening gehouden met het toekomstige bouwvlak van de nieuwbouw van de school. Deze methode wordt geschikt geacht om het hierboven beschreven doel te bereiken.

Er is geboord tot maximaal 4,0 m -Mv met een gutsboor met een diameter van 3 cm; de gemiddelde boordiepte bedroeg circa 2,3 m -Mv (circa 1,3 m -NAP). De bovenste 50 a 80 cm van het bodemprofiel, tot aan het grondwater, is bemonsterd met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

De resultaten van het veldwerk leveren een mooie doorsnede op van de (holocene) geschiedenis van het plangebied waarbij verschillende paleolandschappelijke eenheden worden doorkruist. Aan de hand van het veldonderzoek zijn de veldkenmerken van deze eenheden onderzocht. De bodemopbouw van het plangebied is vrij uniform en komt in hoofdlijnen overeen met wat verwacht werd op basis van het eerder uitgevoerde onderzoek (Kruidhof, 2005).

Van alle boringen is in het veld direct op laagniveau een lithogenetische interpretatie gegeven. Deze interpretaties zijn in de uitwerkfase, eventueel op basis van de profielen, aangepast. Deze lithogenetische interpretaties vormen de basis voor het vervaardigen van een reconstructie van het paleolandschap. Opgemerkt dient te worden dat het onderscheid tussen de afzettingen van de Benschop stroomgordel onderling, maar vooral het onderscheid tussen de Benschop en de bovenliggende komafzettingen niet eenvoudig is vast te stellen. De overgangen zijn veelal geleidelijk waarbij kenmerken zoals siltigheid en kalkgehalte niet altijd eenduidig onderscheidend zijn. De bodemopbouw bestaat van boven naar beneden over het algemeen uit de volgende eenheden: verstoorde en opgebrachte grond, komafzettingen van de Lek en/of Hollandse IJssel, veen op afzettingen van de Benschop stroomgordel (figuur 5). Het onderliggende dekzand is vanwege de grote diepteligging niet bereikt.

De bovenste 0,2 - 2,1 m (gemiddeld 0,7 m) van het bodemprofiel is verstoord en bestaat uit donker bruingrijze, zandige klei of uit matig siltig, matig grof (ophoog) zand met klei- en zandbrokken. Hierin is veel modern bouwpuin, glas en plastic is aangetroffen. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als (recent) verstoorde of opgebrachte grond, als gevolg van de parkaanleg en bouwwerkzaamheden.

De verstoorde bovengrond gaat over in afwisselend humeuze, sterk siltige klei en (riet)veen. De klei is (matig) slap en bevatte plantenresten en naar beneden toe (meer) humuslagen. Deze klei wordt geïnterpreteerd als komklei afgezet tussen de Lek en de Hollandse IJssel (Formatie van Echteld). De top van de komklei bestaat uit een homogeen pakket stevige, lichtbruin grijze matig siltige tot zwak zandige klei met ijzer- en mangaanvlekken. Hierin zijn fragmenten kachelslik, roodbakkend baksteen en mortel aangetroffen. In alle gevallen betreft het zeer kleine, losse en sterk verweerde fragmenten. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als de oude bouwvoor die in de loop der jaren is gevormd in de komklei.

Op circa 2,1 m -Mv (circa 1 m -NAP) is in een groot aantal boringen in de komklei een duidelijke laklaag aangetroffen. Dergelijke lagen ontstaan in perioden met een sterk verminderde of (nagenoeg) gestopte sedimentatie, waardoor humusaanrijking van de bodem plaatsvond.

Het veen bestond voornamelijk uit rietveen (Hollandveen laagpakket) met houtresten en komt in de westelijke helft van het plangebied afgewisseld voor met de komklei. In de oostelijke helft is sprake van een aaneengesloten, dikke laag veen afgedekt door komklei. De top van het veen is veelal kleiig en amorf overgaand in mineraalarm veen.

In alle boringen verspreid over het plangebied komen tussen 2,8 en 4,8 m -Mv (circa 1,6 - 3,6 m -NAP) afzettingen voor die van boven naar beneden variëren van sterk tot uiterst siltige klei met detritus- en zandlagen tot matig siltig (grof)zand. De top van deze afzettingen is veelal kalkrijk en bevatte hout- en rietresten; er is geen verkleuring van de bodem waargenomen die duidt op bodemvorming. Deze afzettingen worden geïnterpreteerd als oever-, geul en beddingafzettingen van de Benschop stroomgordel. Het merendeel van de boringen is geëindigd in grof tot zeer grof (bedding)zand.

Op vier locaties verspreid over het plangebied (boringen 3, 7 en 13) is in de komklei een laag grof materiaal van zand en/of uiterst siltige klei aangetroffen, in sommige gevallen sterk gelaagd. Deze afzettingen zijn afgezet in een hoog energetisch milieu en worden geïnterpreteerd als crevasse afzettingen. Gezien de diepte waarop deze zijn aangetroffen, gemiddeld 0,7 m boven het niveau van de oeverafzettingen van de Benschop, moeten deze ontstaan zijn vanuit een jonger riviersysteem. Een mogelijkheid hiervoor is dat de crevasses zijn ontstaan vanuit de Wiersch stroomgordel.

De aangetroffen (oever)afzettingen van de Benschop stroomgordel zijn slap en kalkrijk. Deze afzettingen en de crevasse afzettingen vertonen kenmerken van een actief afzettingmilieu. Dat de afzettingen kalkrijk zijn wijst erop dat de afzettingen niet lang genoeg droog hebben gelegen om ontkalkt te raken en geschikt zouden kunnen zijn voor langdurige bewoning. Relevant is bovendien dat er geen tekenen van bodemvorming (rijping) en/of bewoonbare niveaus zijn waargenomen.

Zandveldse wetering

Er zijn in de boringen tijdens de verkennende fase geen aanwijzingen aangetroffen voor de Zandveldse wetering. Hetgeen niet verwonderlijk is gezien het feit dat de breedte van een dergelijk wetering geschat moet worden op maximaal 10 m en daarmee niet systematisch op te sporen is met het uitgevoerde verkennende boorgrid.

Tijdens het aanvullende karterende booronderzoek is in boringen 30, 31, 39 en 40 een duidelijk afwijkende bodemopbouw is aangetroffen (figuur 6). Hier komt onder de verstoorde en opgebrachte grond, een pakket voor bestaande uit (licht)bruingrijze, humeuze, uiterst siltige klei met grind en klei- en veenbrokjes. De klei is erg gevlekt en de overgangen tussen de lagen zijn veelal abrupt. Deze klei wordt geïnterpreteerd als materiaal waarmee de Zandveldse wetering is gedempt. Gezien de aard van het materiaal, sterk tot uiterst siltige klei, lijkt het meest waarschijnlijk dat lokaal materiaal is gebruikt om de wetering te dempen. Naar beneden toe komen meer zandbrokjes en/of -lensjes voor, onderin boring 31 is een dunne laag matig fijn zand aangetroffen. De diepte waarop in deze boringen de natuurlijke komafzettingen voorkomen (circa 1,5 - 1,9 m -Mv; 0,5 - 1,0 m -NAP) is beduidend groter (0,5 tot 1 m) dan in de overige boringen. De overgang naar de natuurlijke komafzettingen is abrupt, hetgeen het vermoeden van een gegraven wetering bevestigt.

De loop van de Zandveldse wetering is op basis van de boringen goed te herleiden en loopt in en rechte lijn door boringen 30, 31, 39 en 40. De Zandveldse wetering ligt daarmee 5 tot 10 m westelijker dan aangegeven op onder meer de Kadastrale Minuut (figuur 4 & 7). De afwijking in de meest zuidelijke raai (boringen 1 t/m 36) is groter dan in de middelste raai (boringen 37 t/m 44). In noordelijke richting loopt de wetering vermoedelijk juist ten westen van boring 46 verder en vervolgt mogelijk het tracé volgens de Kadastrale Minuut. De breedte van de wetering bedraagt ter hoogte van de boorraai gemiddeld 7,5 m. Deze kan vanwege de aanwezigheid van de werkweg en het gronddepot niet nauwkeuriger worden bepaald. Nadere inspectie van de kanten van de verbrede waterpartij ten noorden van boringen 46 gaf geen nadere aanwijzingen waarop de ligging kon worden afgeleid.

Mogelijk is de uiterst siltige, (licht)grijze klei met humus- en/of siltlaagjes die direct onder de wetering voorkomt in boringen 30 en 36, te interpreteren als verlandingsafzettingen van de vermeende Lekstrang. De aanwijzingen hiervoor zijn echter minimaal en in de rest van het plangebied verder niet aangetroffen.

Archeologie

Tijdens het verkennende en karterende veldonderzoek zijn in de verstoorde bovengrond en in de top van de hieronder liggende komkleiafzettingen mogelijke archeologische indicatoren waargenomen. Het betreft losse fragmentjes roodbakkerd aardewerk, (modern) puin en fragmenten kachelslik. Over het algemeen waren deze fragmenten dermate klein of verweerd dat deze niet konden worden gedetermineerd. Omdat deze zijn waargenomen in de geroerde bovengrond, waarin zich veel recent materiaal bevindt en waarin verder geen andere relevante archeologische indicatoren zijn aangetroffen, vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

Tijdens de karterende fase is de ligging en de breedte van de Zandveldse wetering aangetoond. Nadere informatie, bijvoorbeeld over de aard en ouderdom van de wetering is op basis van dit onderzoek niet te geven. In de boringen ter hoogte van de Zandveldse wetering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

In de afzettingen behorend tot de Benschop stroomgordel en/of de crevasseafzettingen van, vermoedelijk, de Wiersch stroomgordel, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het ontbreken van archeologische indicatoren is feitelijk niet zo veelzeggend. Het niet aantreffen van archeologische indicatoren in deze fase van onderzoek hoeft niet te betekenen dat geen sprake is van archeologische resten.

Uit het onderzoek kan enkel afgeleid worden dat binnen het plangebied in de top van de Benschop stroomgordel en in de verspreid aangetroffen crevasse afzettingen geen aanwijzingen zijn voor grotere, vondstrijke nederzettingsterreinen.

Desondanks is er wel sprake van een intact paleolandschap (Benschop stroomgordel) dat in principe de mogelijkheden bood voor kortdurende, kleinschalige bewoning in de periode vanaf

het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum. Mogelijk zijn er kleinere, vondstarne nederzettingen of plekken van andere activiteit bewaard gebleven.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van het bureauonderzoek gold bij aanvang van het veldonderzoek een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied uit het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum. Op basis van de natte bodemgesteldheid en ligging in het komgebied tussen de Hollandse IJssel en de Lek gold in het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische resten uit de periode vanaf het Laat Neolithicum.

Het verkennende en karterende booronderzoek, waarbij in totaal 47 boringen in het plangebied zijn gezet, heeft een meer gedetailleerd beeld van met name de morfologie van de Benschop stroomgordel en de ligging van de Zandveldse wetering opgeleverd.

De bodemopbouw bestaat van boven naar beneden over het algemeen uit de volgende eenheden: verstoorde en opgebrachte grond, komafzettingen van de Lek en/of Hollandse IJssel, veen op afzettingen van de Benschop stroomgordel (figuur 5 & 6). Het onderliggende dekzand is niet bereikt. Deze laatste zijn aangetroffen vanaf 2,8 en 4,8 m -Mv (circa 1,6 - 3,6 m -NAP). In de komafzettingen zijn in een aantal verspreide en geïsoleerde boringen crevasse afzettingen aangetroffen, mogelijk afkomstig van de Wiersch stroomgordel.

In de verstoorde bovengrond en in de top van de hieronder liggende komkleiafzettingen zijn archeologisch mogelijk relevante indicatoren waargenomen. Omdat deze zijn waargenomen in de geroerde bovengrond, vormen deze indicatoren geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.

De loop van de Zandveldse wetering, circa 7,5 m breed, is op basis van de boringen goed te herleiden en loopt in en rechte lijn door boringen 30, 31, 39 en 40. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten die samenhangen met de wetering.

In de afzettingen behorend tot de Benschop stroomgordel en/of de crevasseafzettingen van, mogelijk, de Wiersch stroomgordel, zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het ontbreken van archeologische indicatoren is feitelijk niet zo veelzeggend. Uit het onderzoek kan enkel afgeleid worden dat binnen het plangebied in de top van de Benschop stroomgordel en in de verspreid aangetroffen crevasse afzettingen geen aanwijzingen zijn voor grotere, vondstrijke nederzettingsterreinen.

Desondanks is er wel sprake van een intact paleolandschap (Benschop stroomgordel) dat in principe de mogelijkheden bood voor kortdurende, kleinschalige bewoning in de periode vanaf het Laat Mesolithicum t/m Midden Neolithicum. Mogelijk zijn er kleinere, vondstarme nederzettingen of plekken van andere activiteit bewaard gebleven. Deze zijn echter met het uitgevoerde booronderzoek niet systematisch in kaart te brengen.

4.2 Aanbevelingen

Het advies met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek is afhankelijk van de diepteligging van het potentieel archeologisch niveau in relatie tot de geplande inrichting. Met andere woorden, kunnen mogelijk aanwezige archeologische resten worden bereikt en vernietigd door de geplande versturende ingreep?

Indien de mogelijkheid bestaat dat er diepere ingrepen dan het aangetroffen niveau van de Benschop stroomgordel kunnen worden uitgevoerd of toegestaan, dan is het volgend advies van toepassing:

Vanuit het beleid van streven naar behoud van archeologische waarden verdient het de voorkeur om bodemingrepen, dat wil zeggen graafwerkzaamheden en niet het plaatsen van heipalen, tot in dit niveau zoveel mogelijk te voorkomen. Op figuur 4 is de top van dit niveau, de oeverafzettingen van de Benschop stroomgordel, aangegeven, variërend tussen 2,8 en 4,8 m -Mv (circa 1,6 - 3,6 m -NAP). Hier bovenop wordt aanbevolen een buffer te hanteren van tenminste 0,5 m om rekening te houden met het natuurlijke reliëf binnen deze afzettingen.

Indien derhalve diepere ingrepen gaan plaatsvinden dan 2,3 m -Mv (circa 1,1 m -NAP) , dient van tevoren een nadere archeologische kartering uitgevoerd te worden met tot doel eventuele vindplaatsen in kaart te brengen. Geadviseerd wordt om hiertoe te boren in een grid van 10 x 12,5 m waarbij de top van de oeverafzettingen bemonsterd worden met een boor met een diameter van minimaal 6 cm. De boormonsters dienen gezeefd te worden op een zeef met een maaswijdte van maximaal 4 mm.

Indien de bodemingrepen beperkt blijven tot een diepte van maximaal 2,3 m -Mv (circa 1,1 m -NAP) en/of het plaatsen van heipalen, dan wordt geen archeologisch vervolgonderzoek geadviseerd. Wel wordt aanbevolen om het aantal palen zoveel mogelijk te beperken. Om de bodemverstoring bij het plaatsen van de heipalen zoveel mogelijk te beperken verdient het de voorkeur om niet verdringende heipalen (zgn. schroefpalen) te hanteren.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Nieuwegein een besluit (contactpersoon mevr. drs. E. Sleijpen).

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Blijdenstijn, R.K.M.**, 2001. *Cultuurhistorische elementen in de provincie Utrecht*. Utrecht.
- Blijdenstijn, R.K.M.**, 2002. *Niet van gisteren: hoofdnota Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) en beleidsvisie van de provincie Utrecht*. Utrecht.
- Coppens, C.F.H.**, 2011. *Plan van Aanpak plangebied Hoog - Zandveld, gemeente Nieuwegein*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Leiden.
- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: www.cultureelerfgoed.nl).
- De Jong, H.**, 1965. *Maandblad van Oud-Utrecht*, nummer 7, 1965.
- Jansen, B. & J.H.M. van Eijk**, 2009. Plangebied 't Klooster, deelgebied 3, gemeente Nieuwegein: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, karterende fase. *RAAP-rapport 2027*. Weesp.
- Kloosterman, P.**, i.v. Archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart van de gemeente Nieuwegein. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Kruidhof, C.N.**, 2005. Plangebied Lekboulevard-Hoogzandveld, gemeente Nieuwegein: archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-notitie* 1111. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-Rapport* 1000. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen & M. Verbruggen**, 2006. *Leidraad inventariserend veldonderzoek: Deel: karterend booronderzoek*. SIKB, Alphen aan den Rijn.

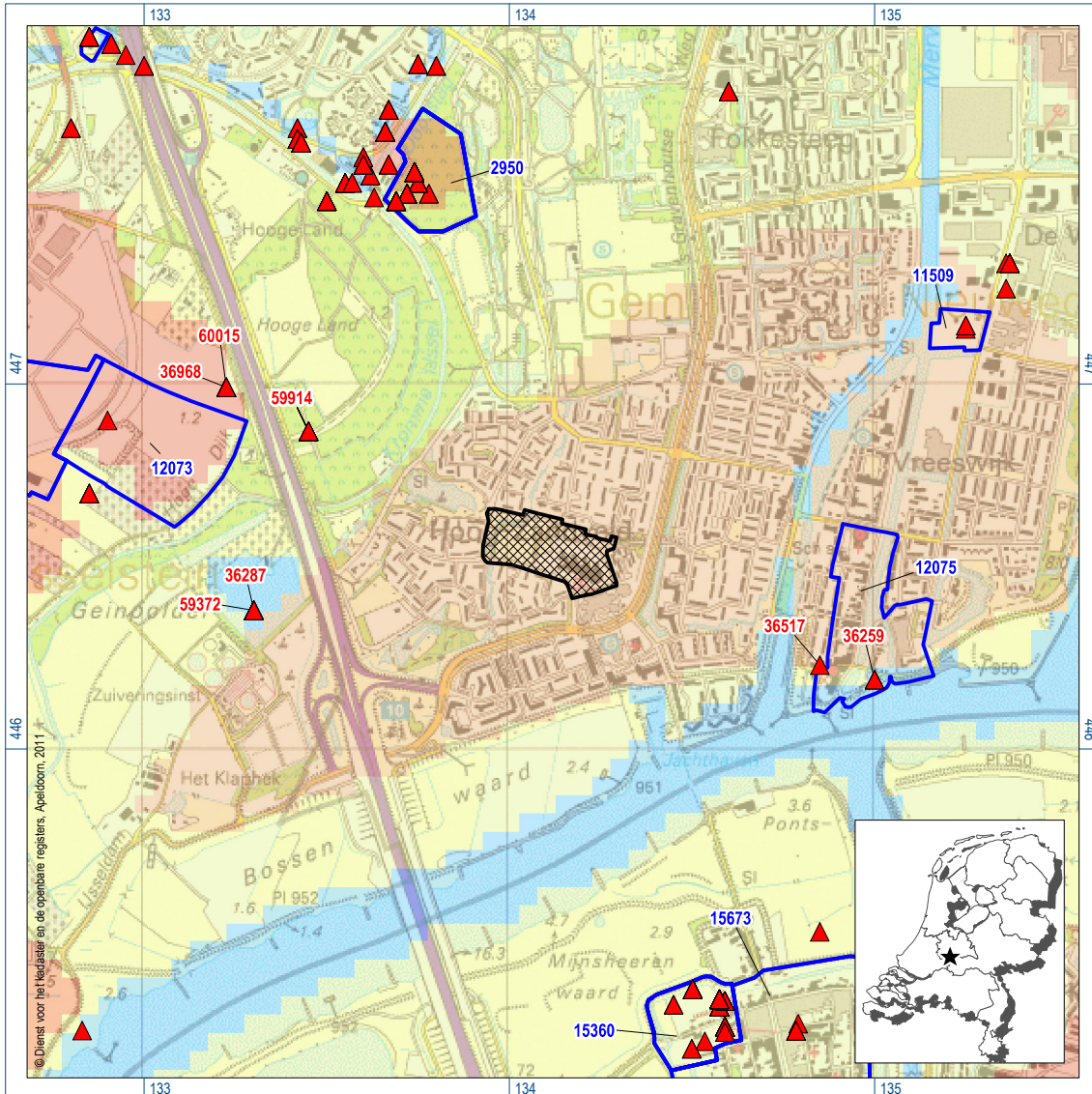
Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen

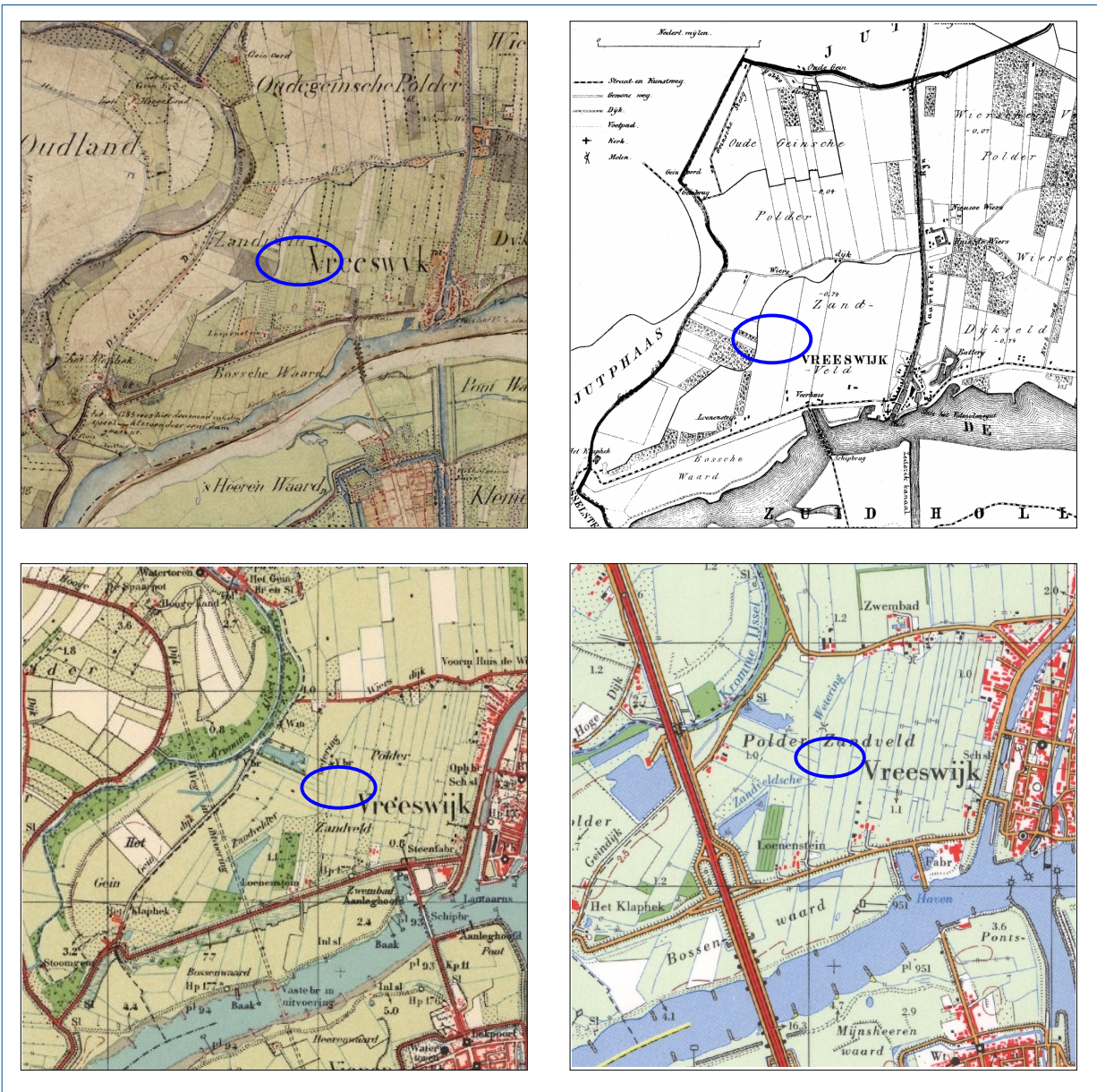
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Figuur 2. De globale ligging van het plangebied (blauwe lijn), geprojecteerd op details van historische kaarten van het plangebied. Van linksboven met de klok mee: de Topografische Militaire Kaart (1849), de gemeentekaart van Vreeswijk (1867) en topografische kaarten uit 1936 en 1969. De Zandveldse Wetering loopt van de Wiersdijk in het noordoosten richting Het Klaphek in het zuidwesten.
- Figuur 3.** Impressie van het veldwerk: uitzicht op het schoolgebouw aan de Ratelaar (boven), het centrale schoolplein (midden) en het karterend booronderzoek naar de Zandveldse wetering (onder).
- Figuur 4.** Resultaten veldonderzoek.
- Figuur 5.** Boorprofiel raai A-A'.
- Figuur 6.** Boorprofiel raai B-B'.
- Figuur 7.** Resultaten karterend veldonderzoek naar de Zandveldse wetering.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen



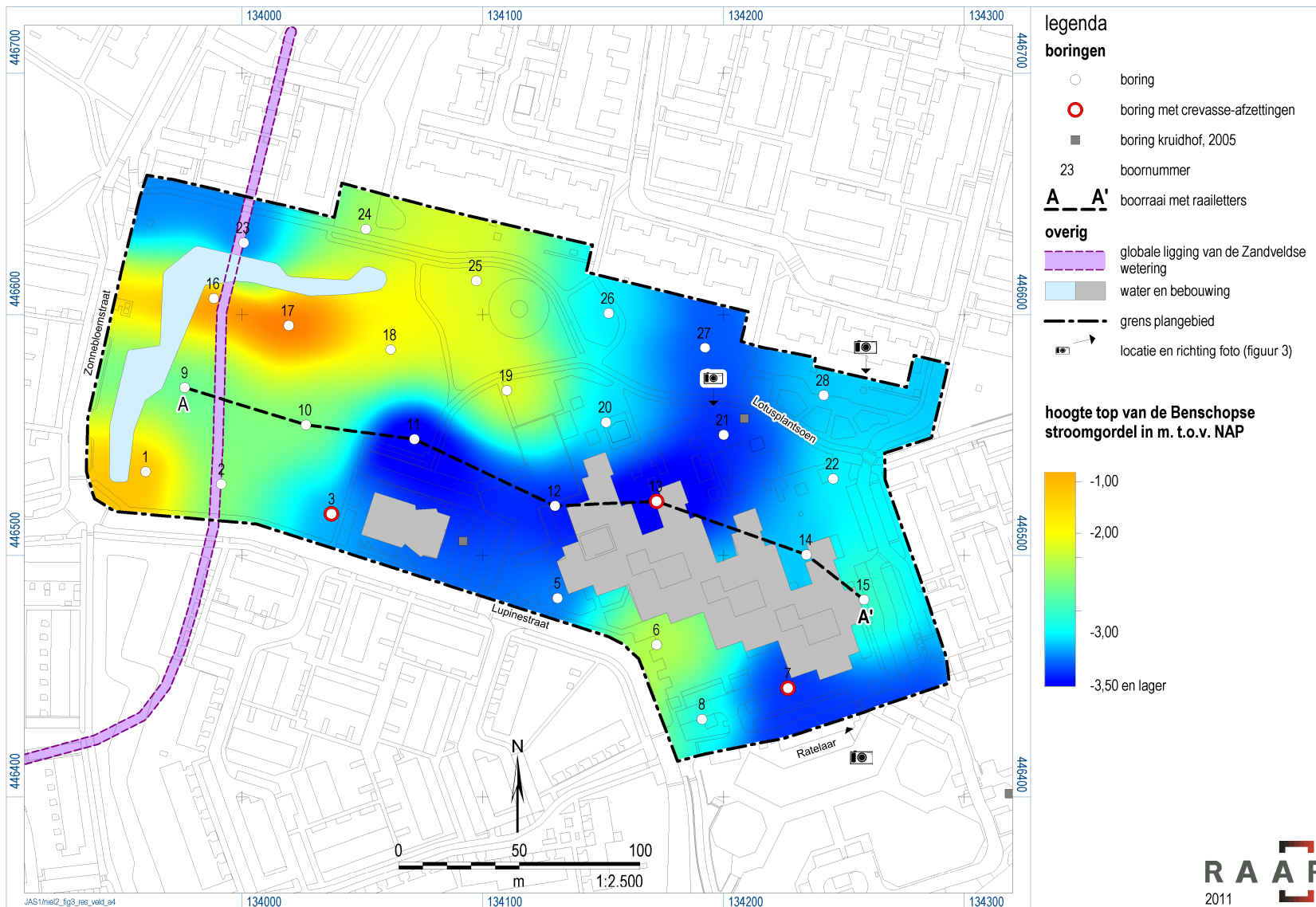
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de IKAW; inzet: ligging in Nederland (ster).



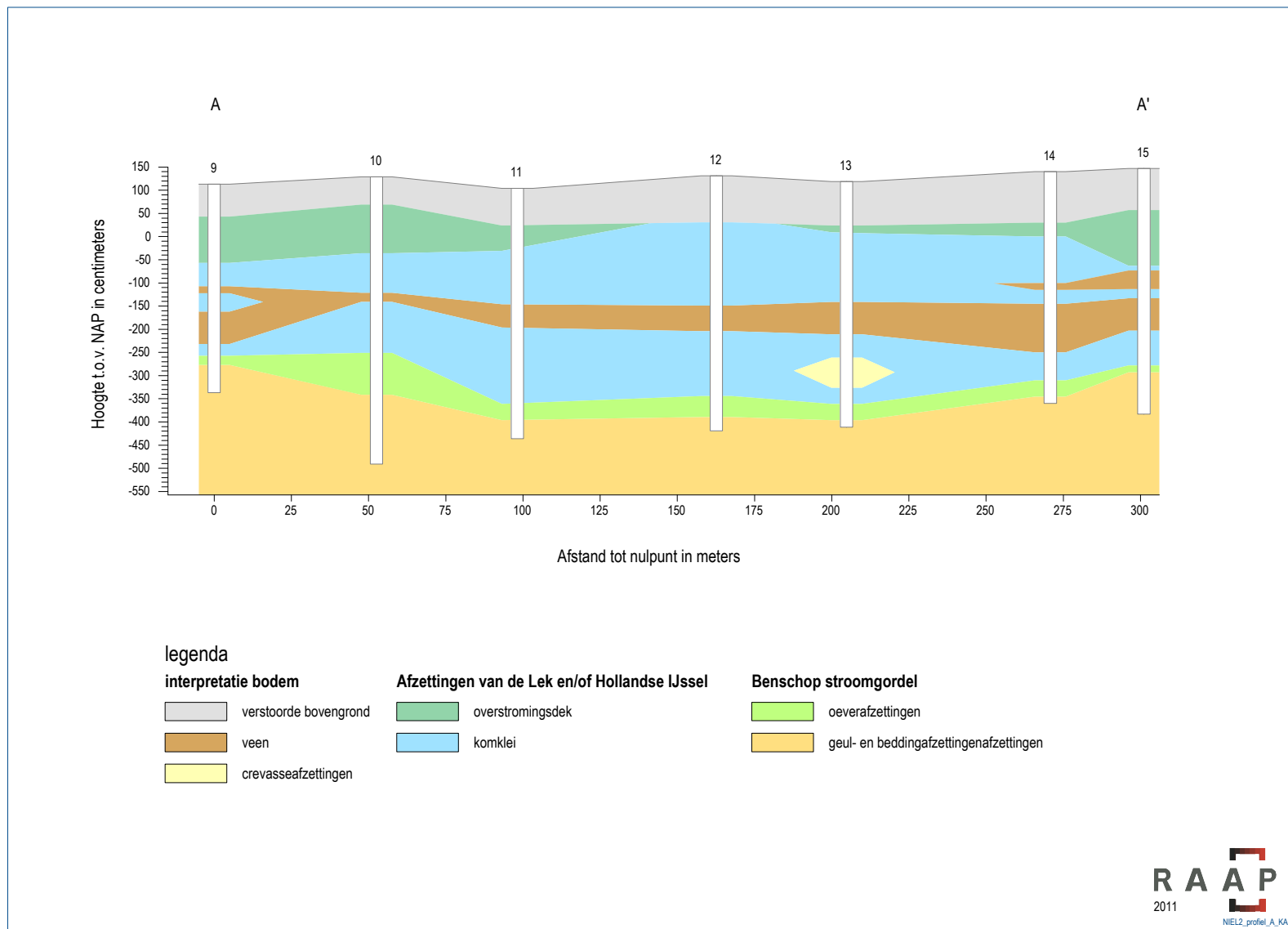
Figuur 2. De globale ligging van het plangebied (blauwe lijn), geprojecteerd op details van historische kaarten van het plangebied. Van linksboven met de klok mee: de Topografische Militaire Kaart (1849), de gemeente-kaart van Vreeswijk (1867) en topografische kaarten uit 1936 en 1969. De Zandveldse Wetering loopt van de Wiersdijk in het noordoosten richting Het Klaphek in het zuidwesten.



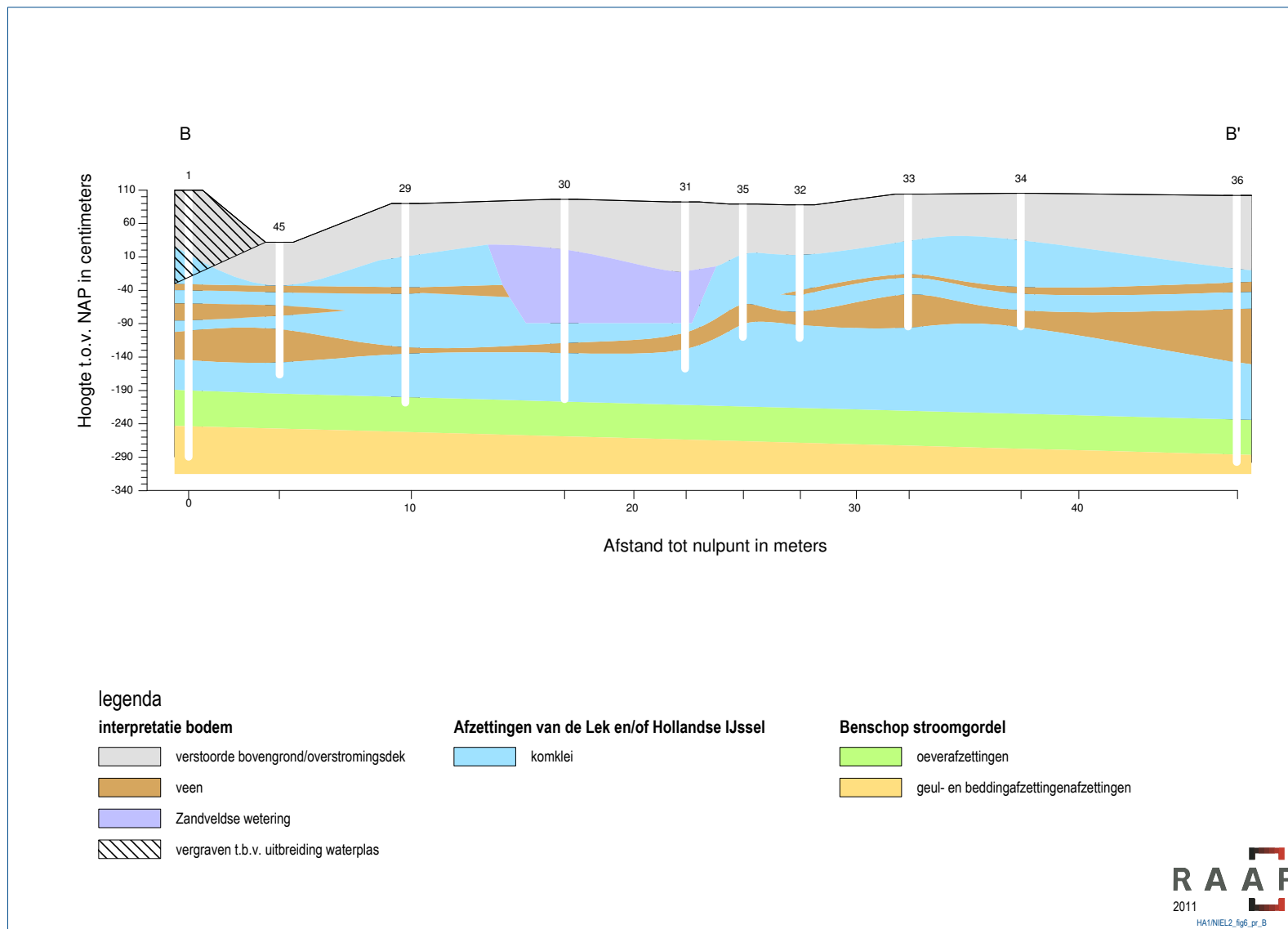
Figuur 3. Impressie van het veldwerk: uitzicht op het schoolgebouw aan de Ratelaar (boven), het centrale schoolplein (midden) en het karterend booronderzoek naar de Zandveldse wetering (onder).



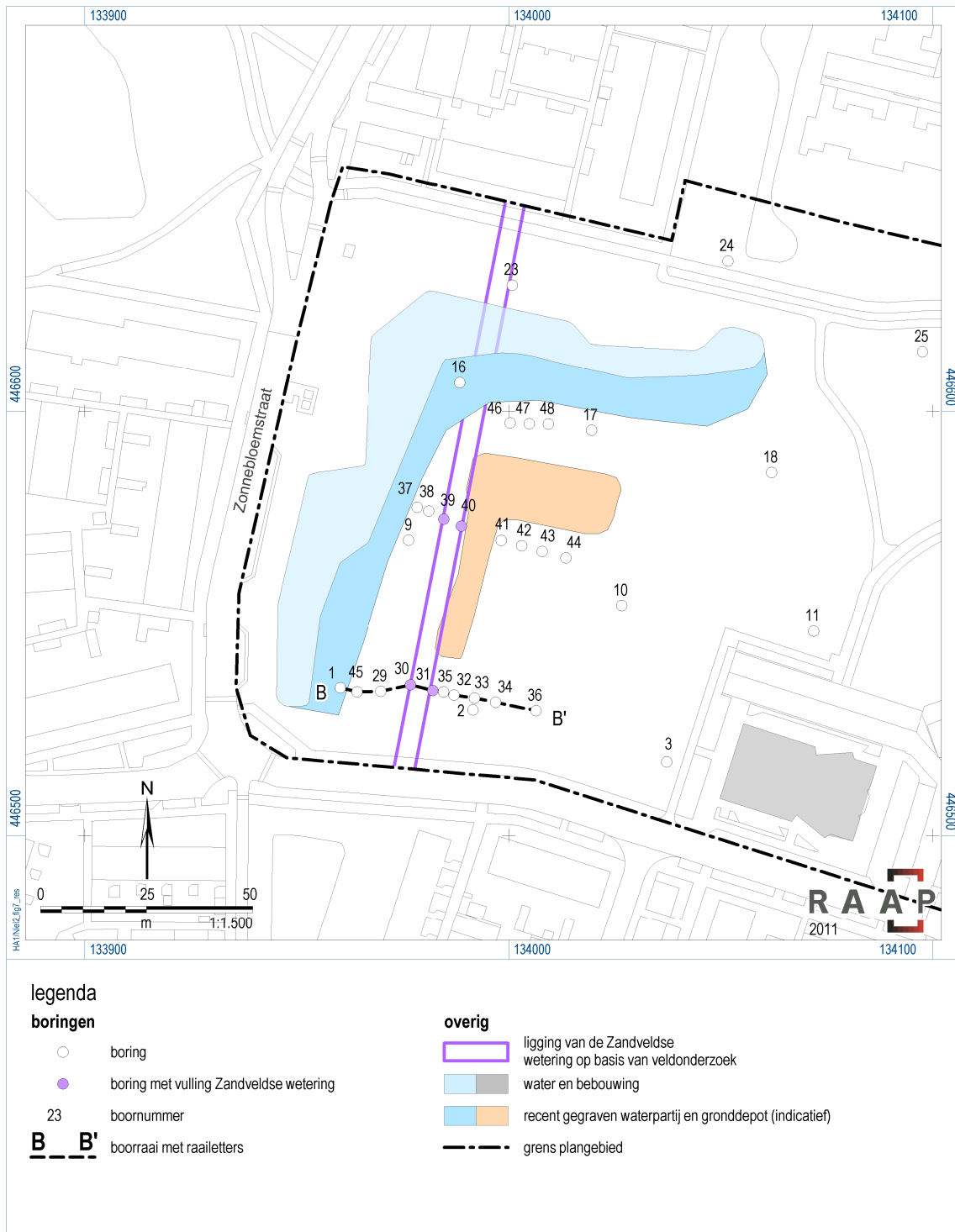
Figuur 4. Resultaten veldonderzoek



Figuur 5. Boorprofiel raai A-A'.



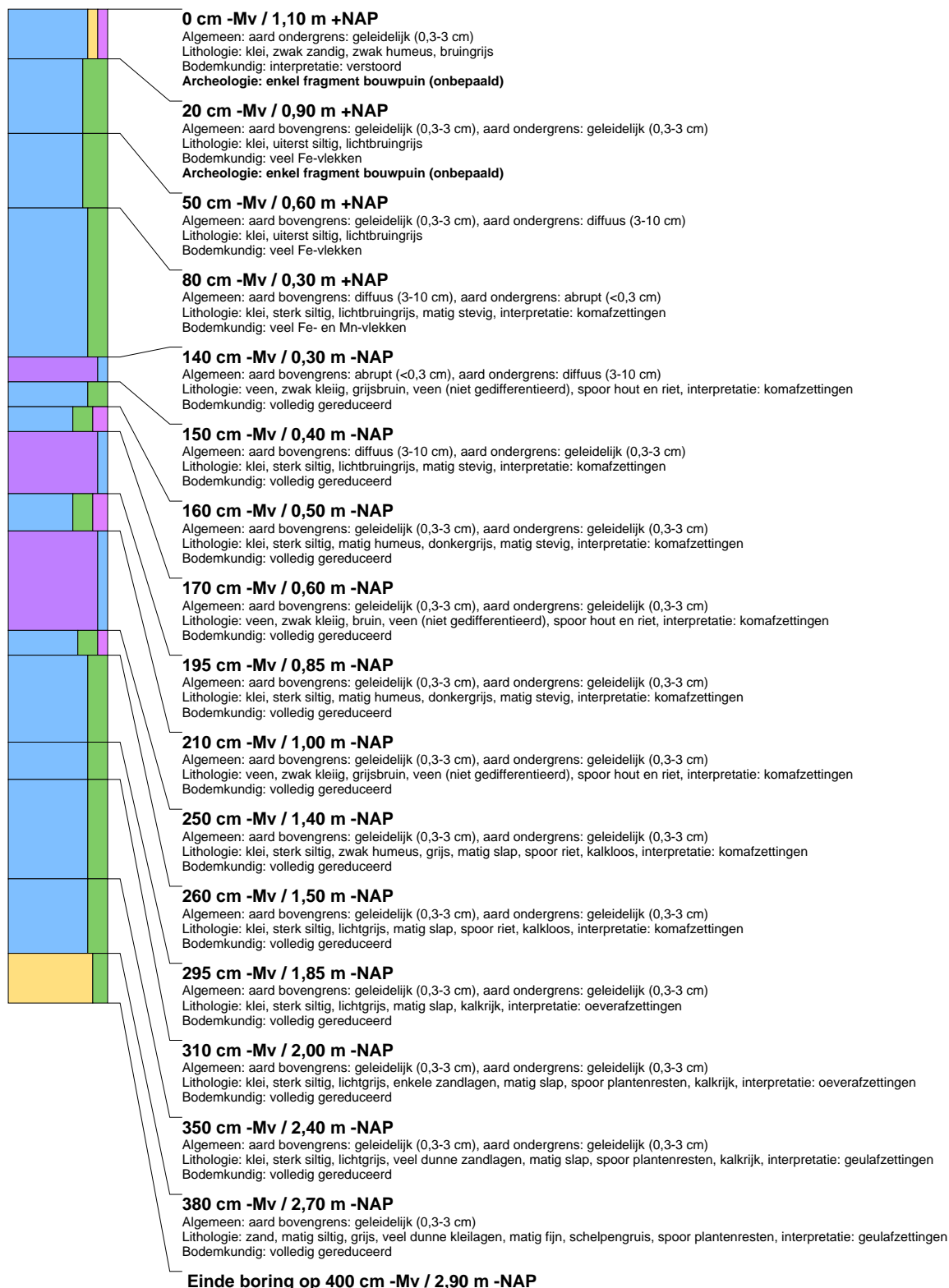
Figuur 6. Boorprofiel raai B-B'.



Figuur 7. Resultaten karterend veldonderzoek naar de Zandveldse wetering.

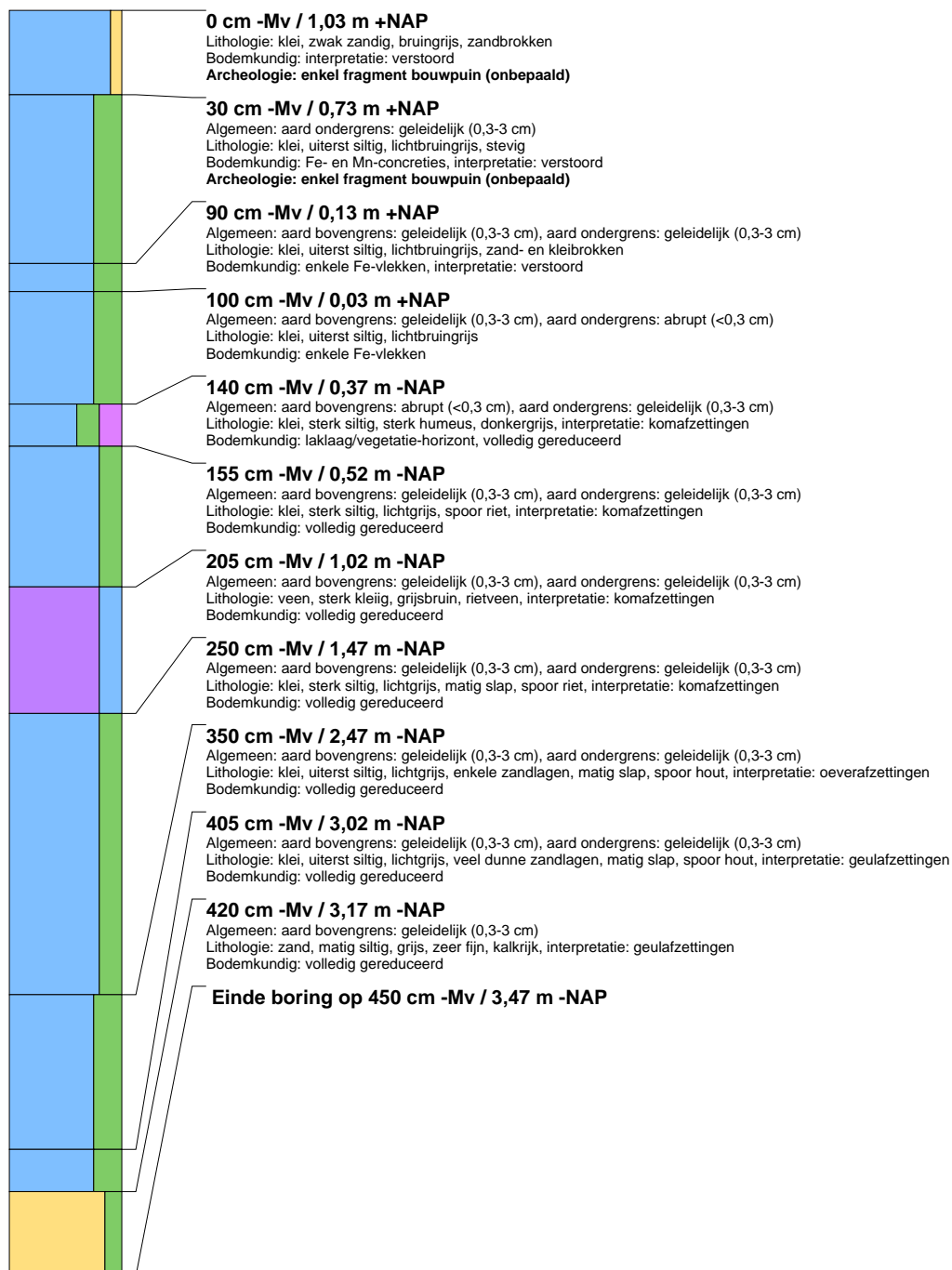
boring: NIEL2-1

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 133.960,19, Y: 446.534,78, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



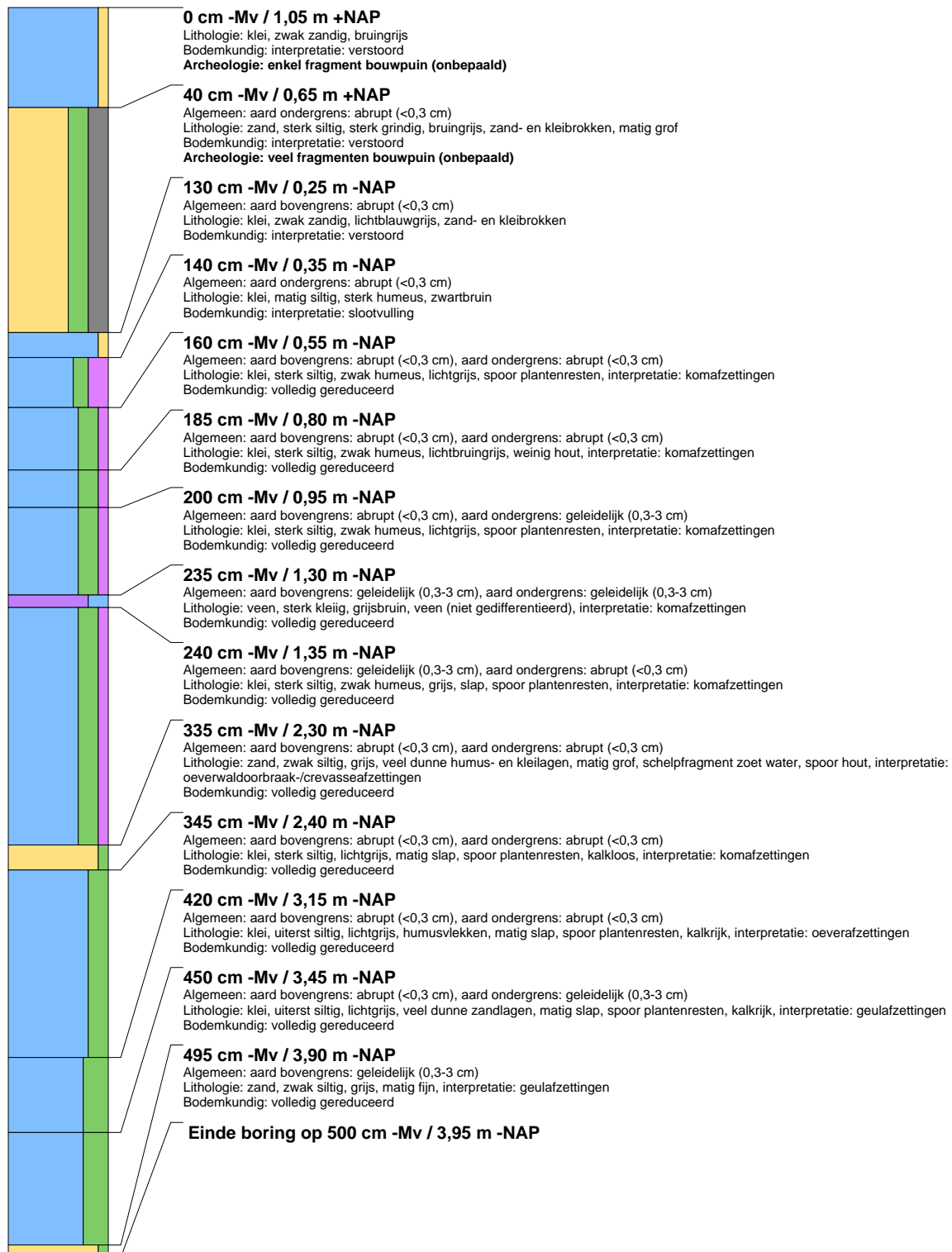
boring: NIEL2-2

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 133.991,57, Y: 446.529,58, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



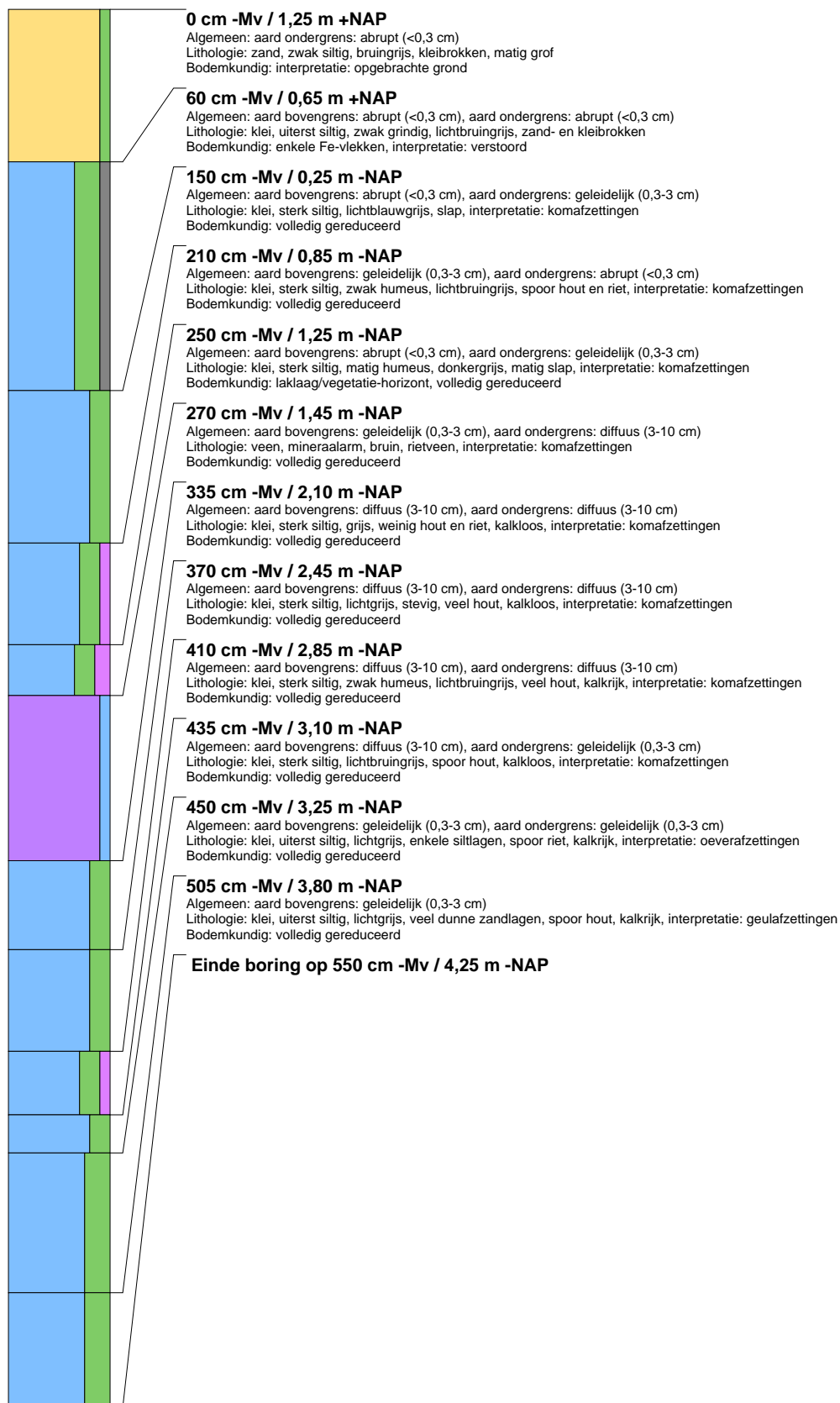
boring: NIEL2-3

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.037,19, Y: 446.517,31, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



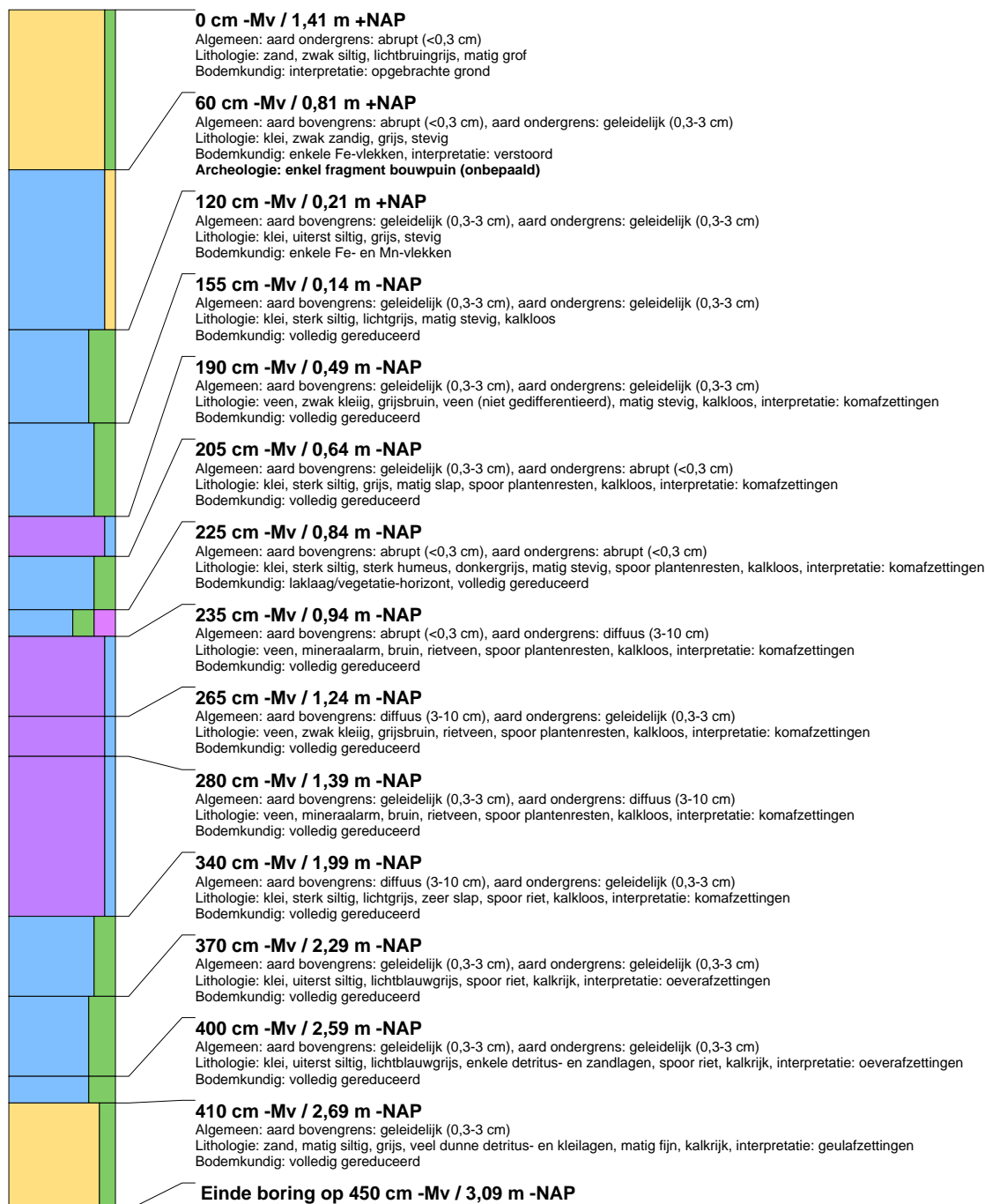
boring: NIEL2-5

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.131.13, Y: 446.482.41, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



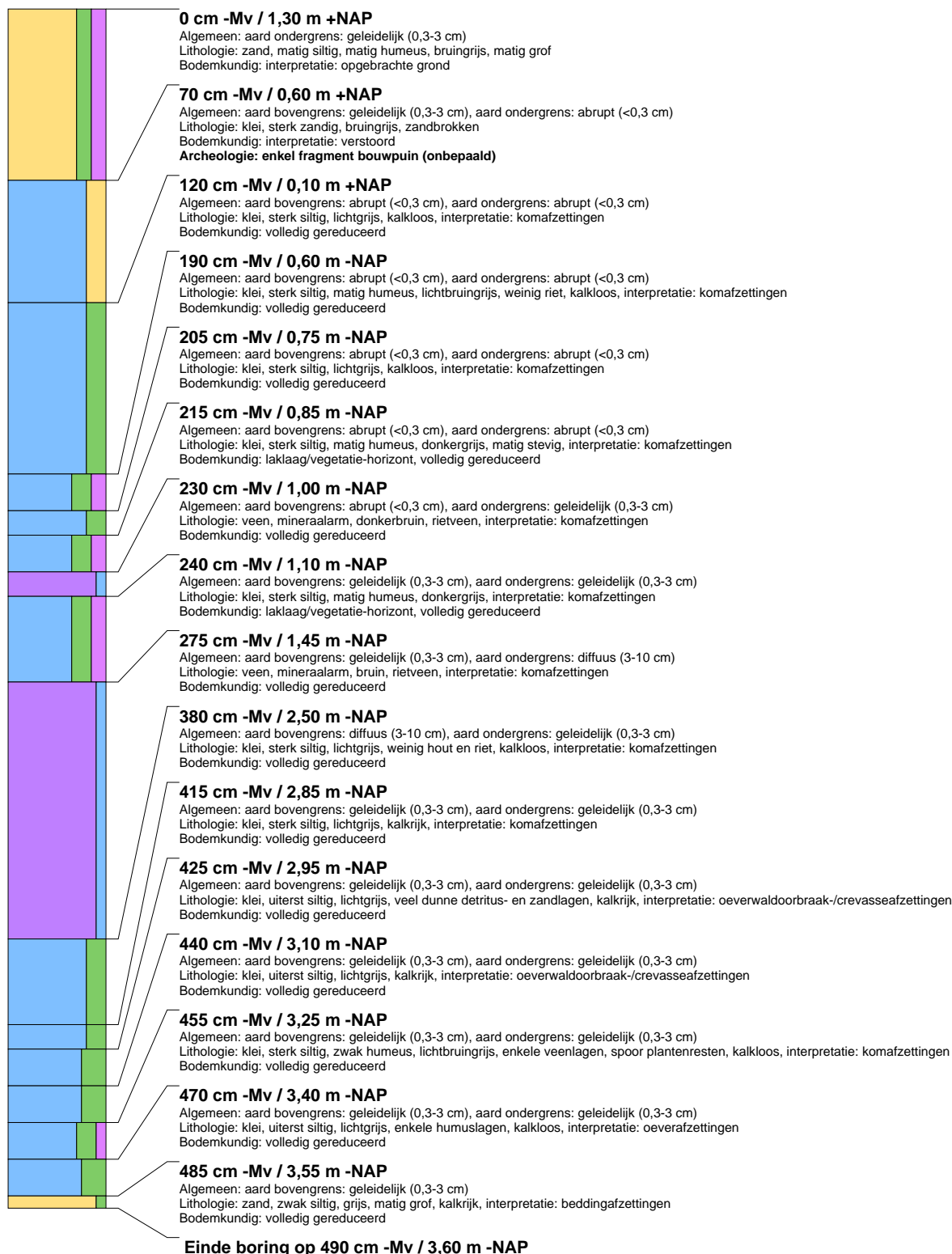
boring: NIEL2-6

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.172.17, Y: 446.463.06, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,41, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



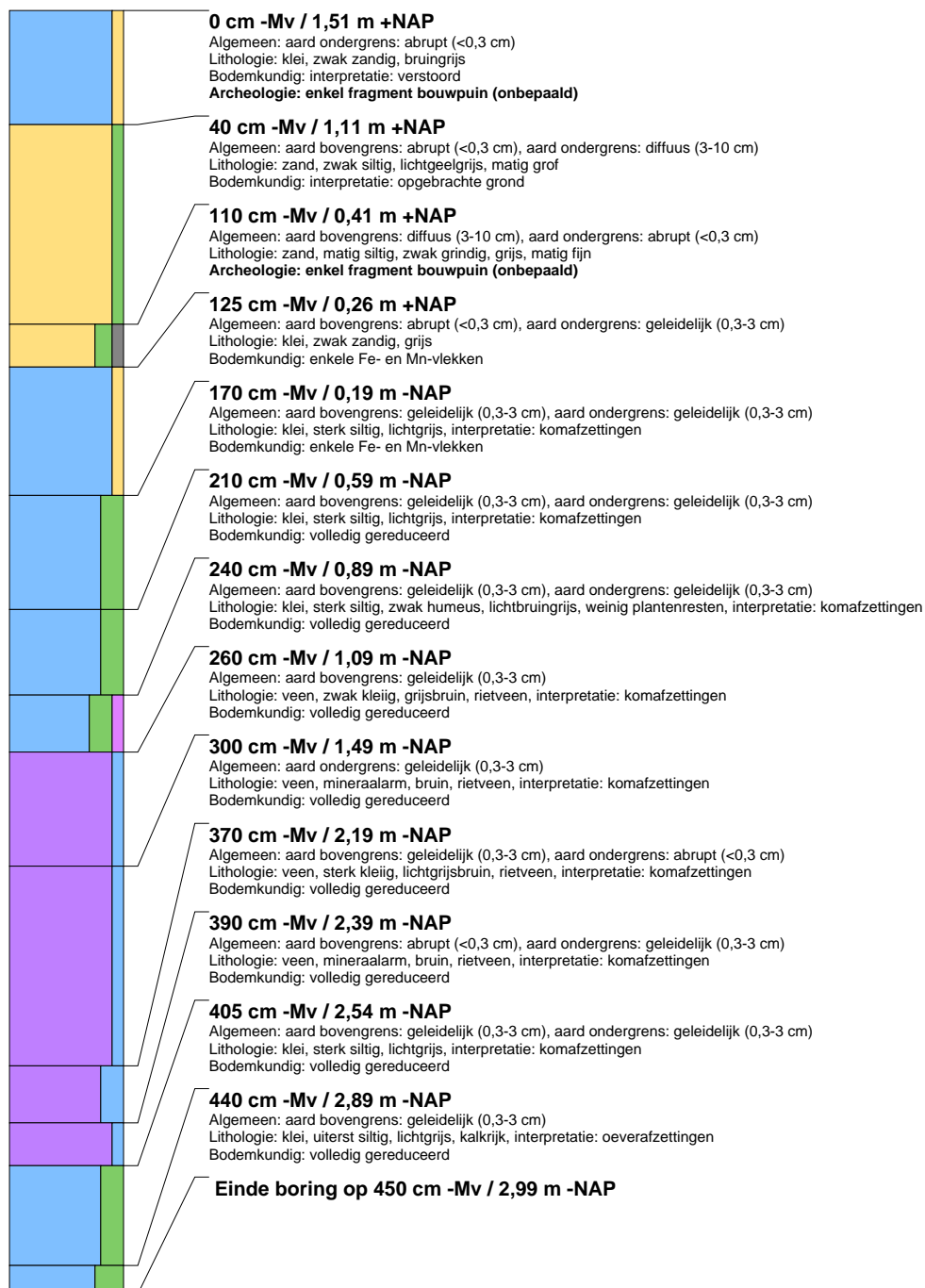
boring: NIEL2-7

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.226.70, Y: 446.445,12, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



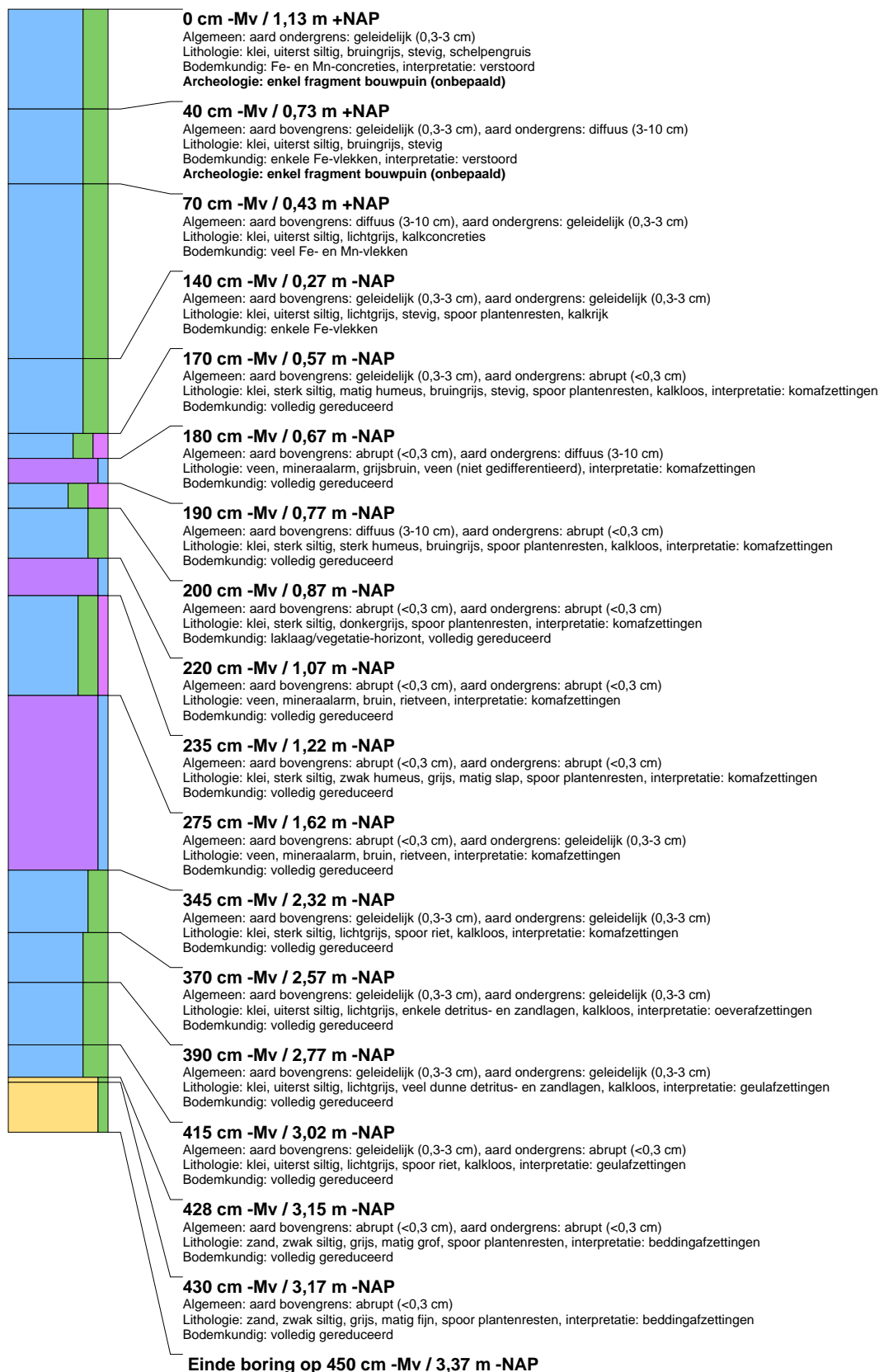
boring: NIEL2-8

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.191.04, Y: 446.432.24, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



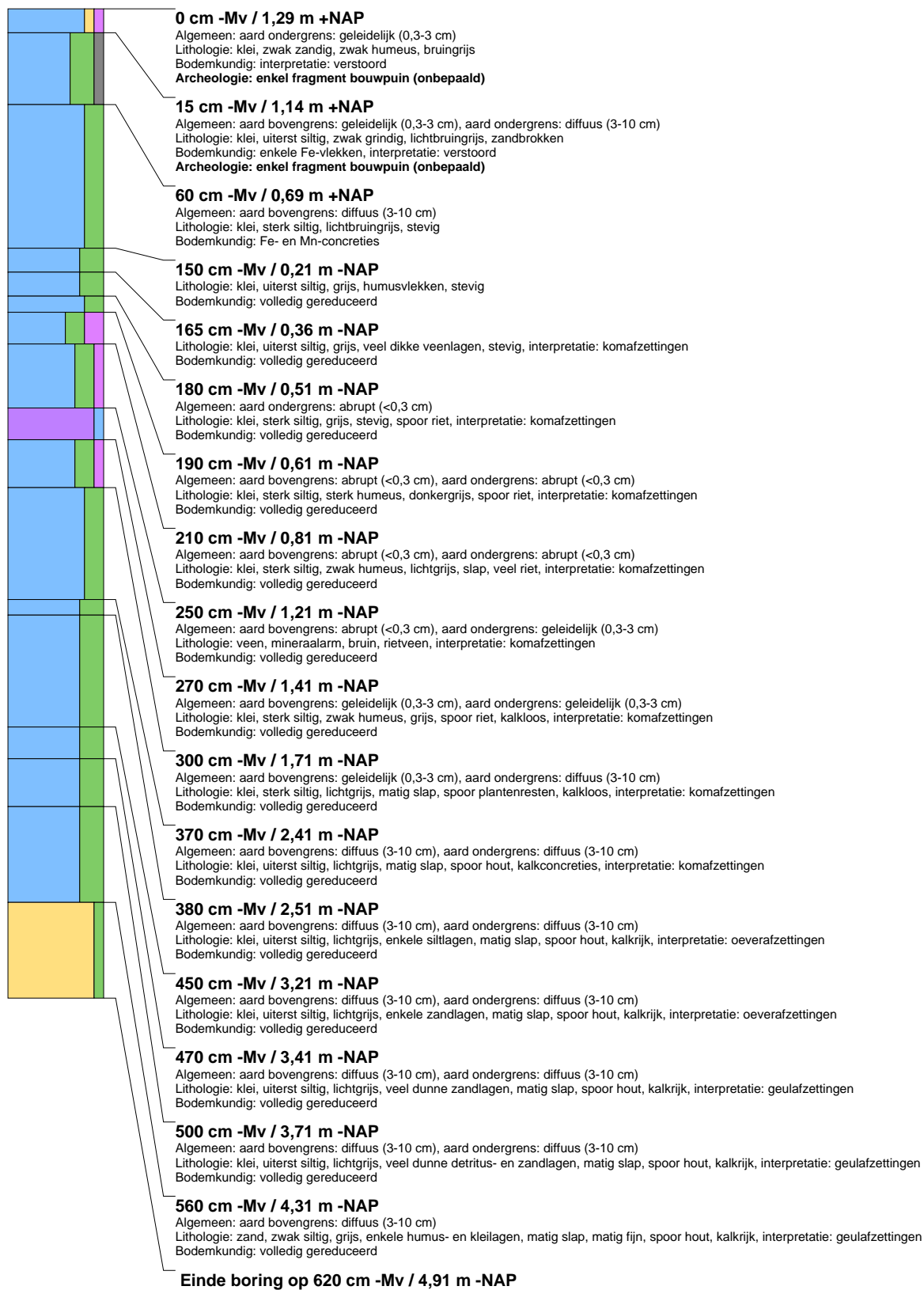
boring: NIEL2-9

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 133.976.35, Y: 446.569.57, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



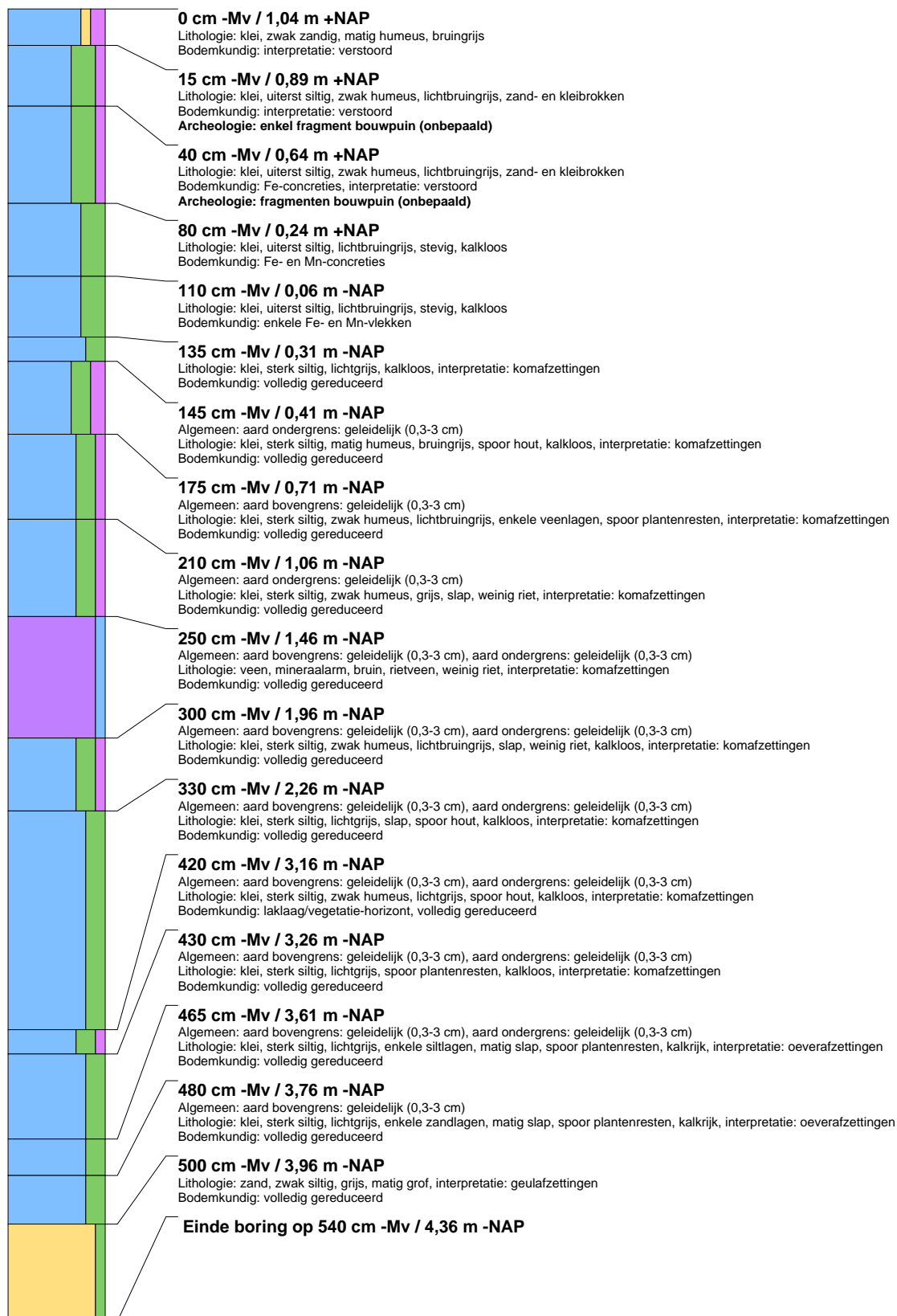
boring: NIEL2-10

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.026.60, Y: 446.554,14, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,29, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



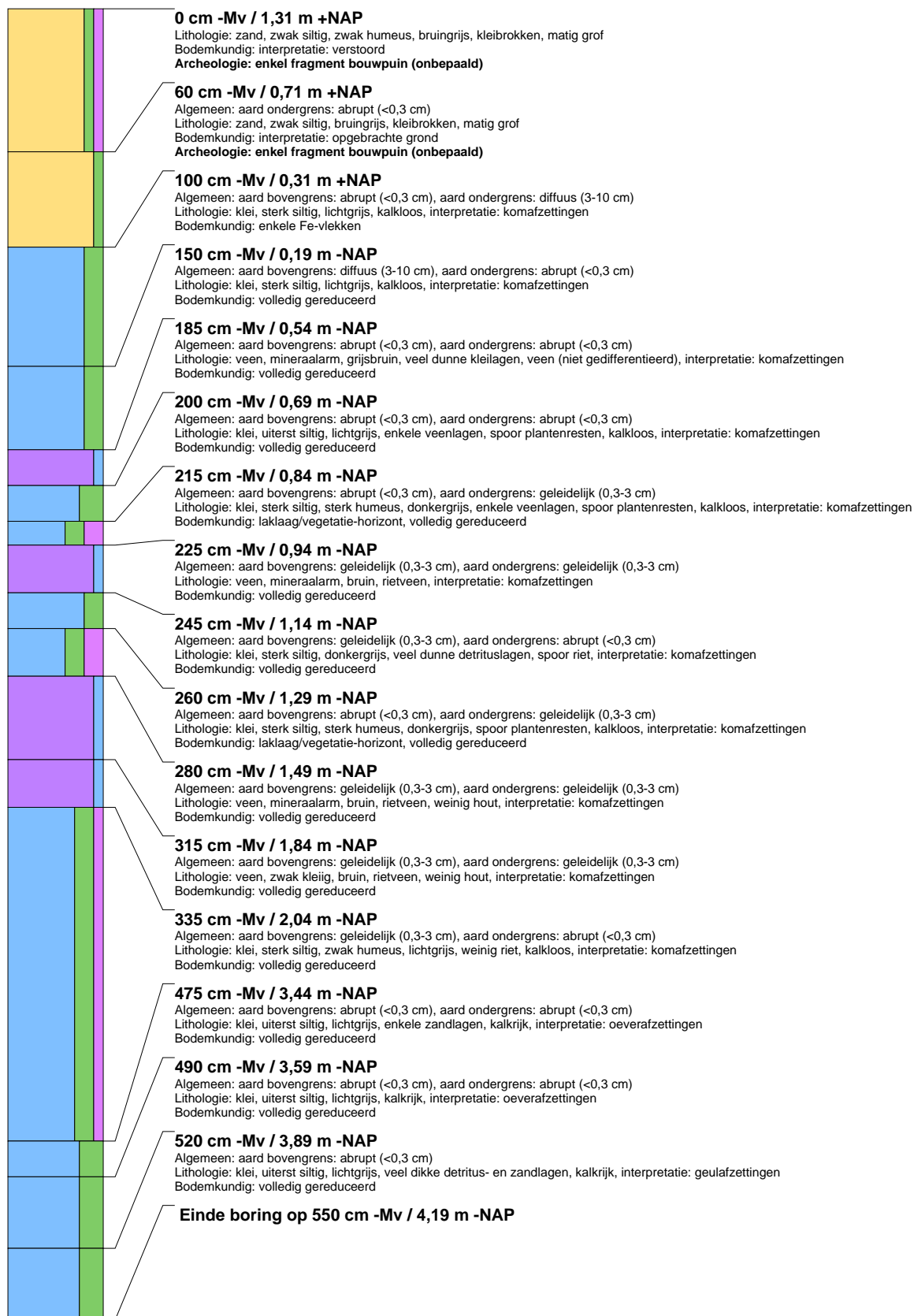
boring: NIEL2-11

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.071.81, Y: 446.548,15, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



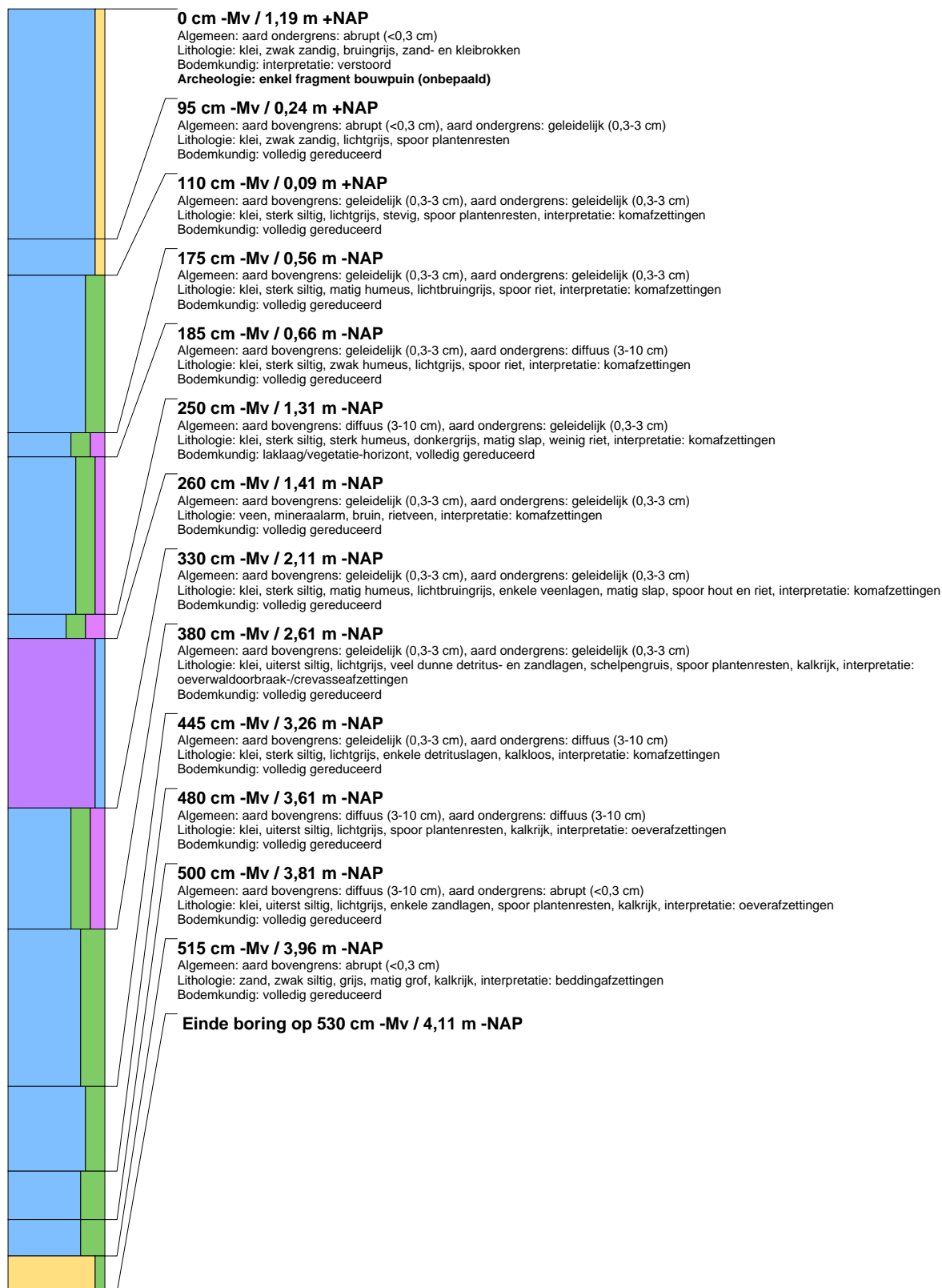
boring: NIEL2-12

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.130,10, Y: 446.520,60, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



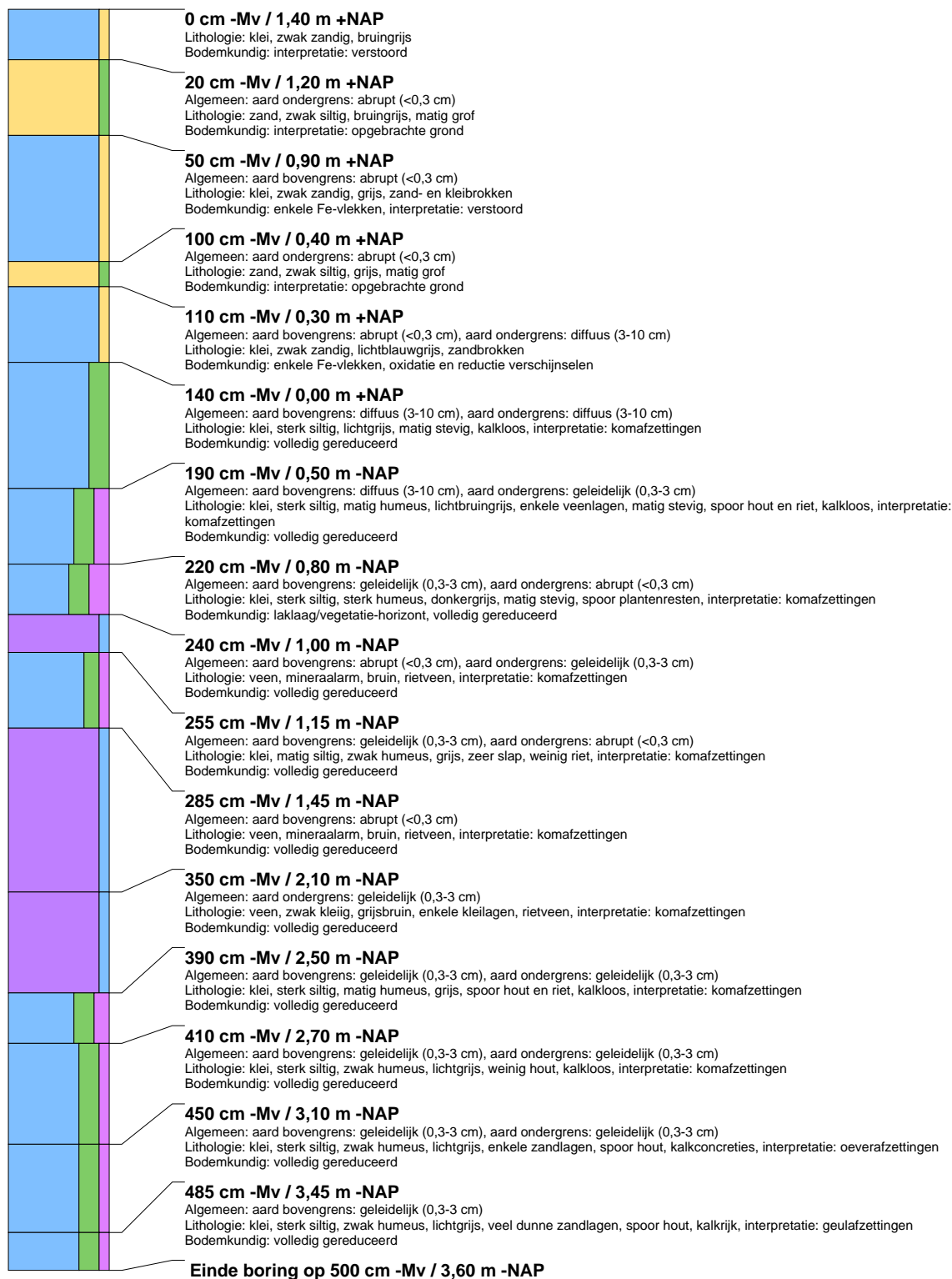
boring: NIEL2-13

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.172.23, Y: 446.522.48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,19, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



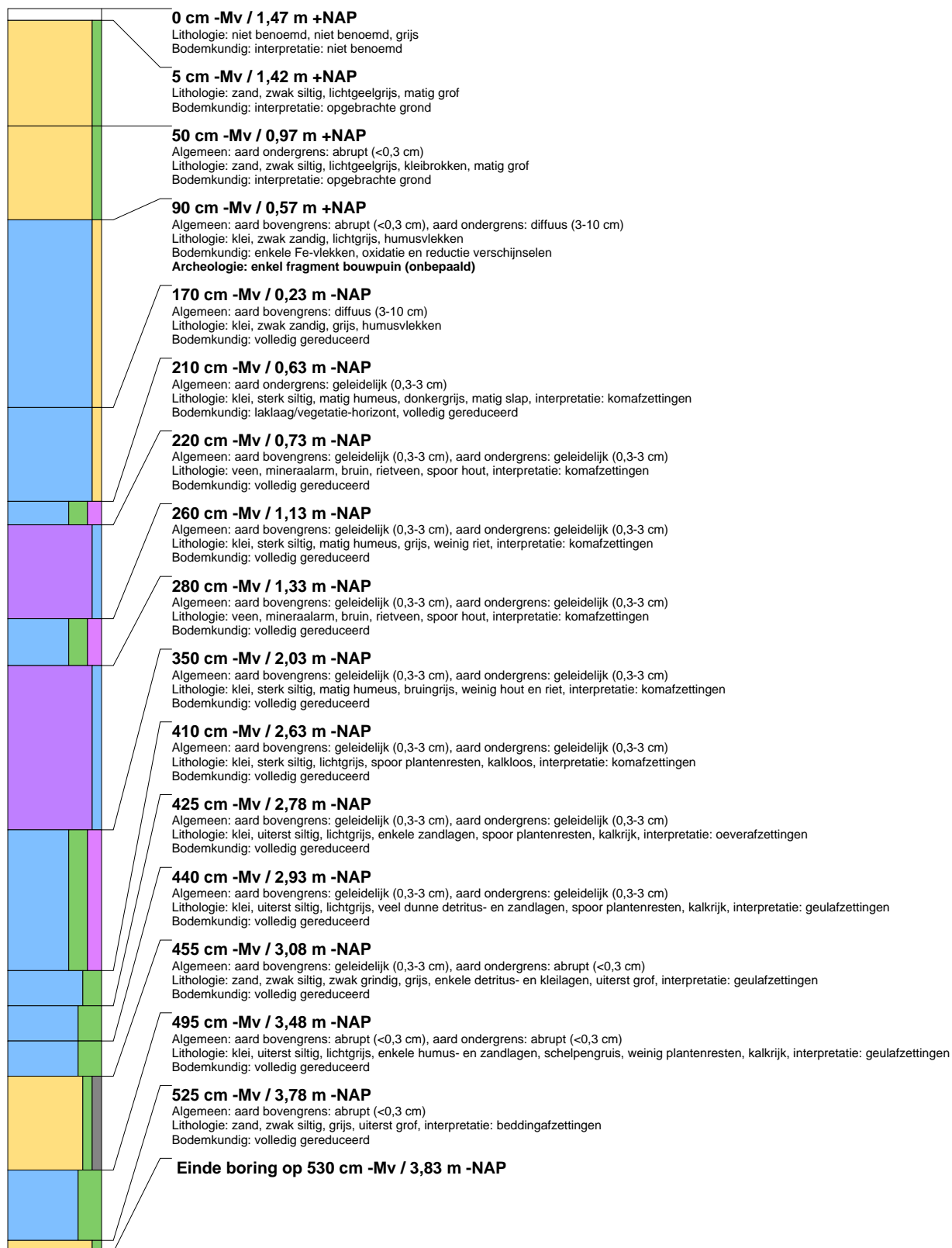
boring: NIEL2-14

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.234,39, Y: 446.500,35, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



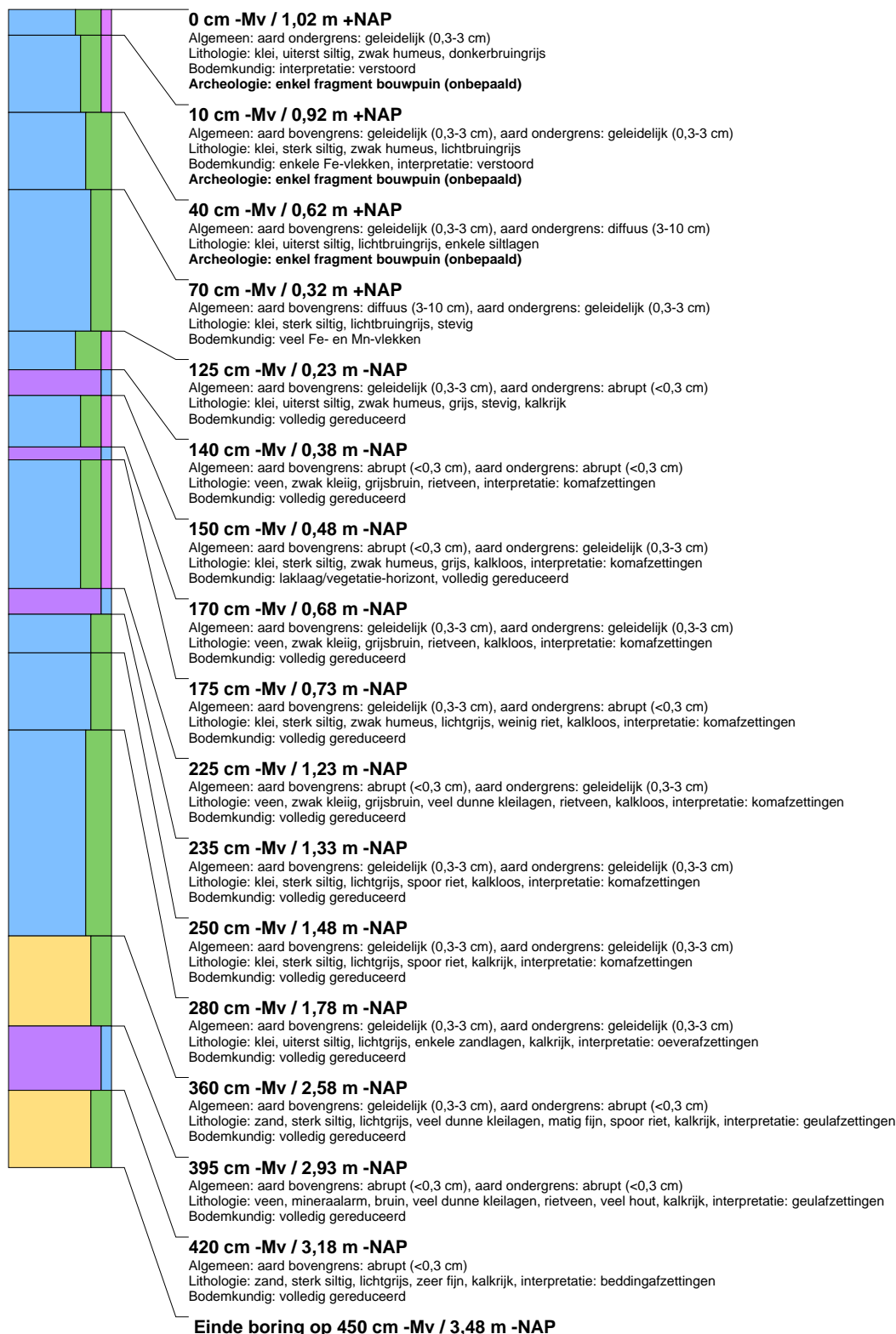
boring: NIEL2-15

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.258,29, Y: 446.481,70, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



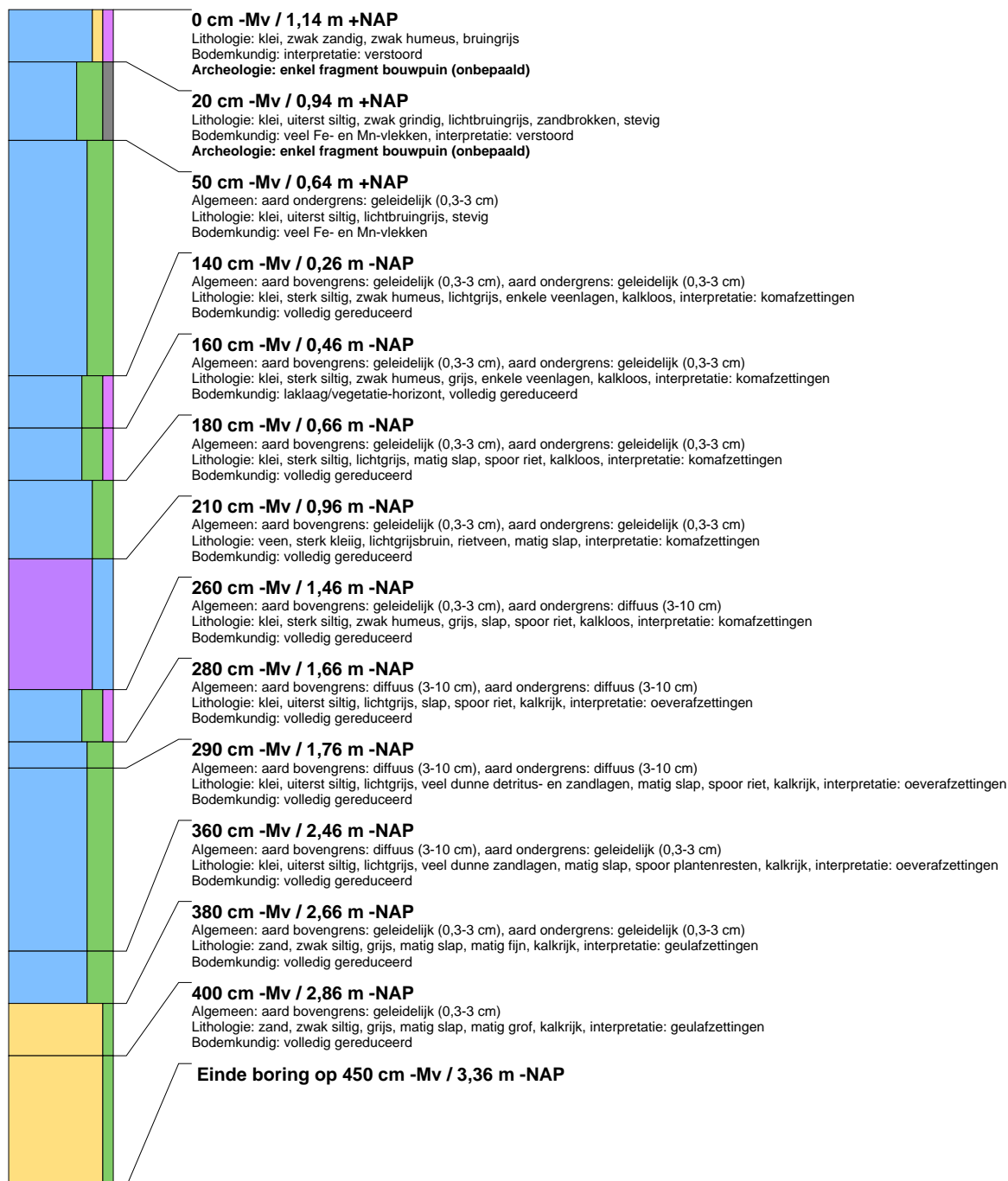
boring: NIEL2-16

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 133.988,44, Y: 446.606,74, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



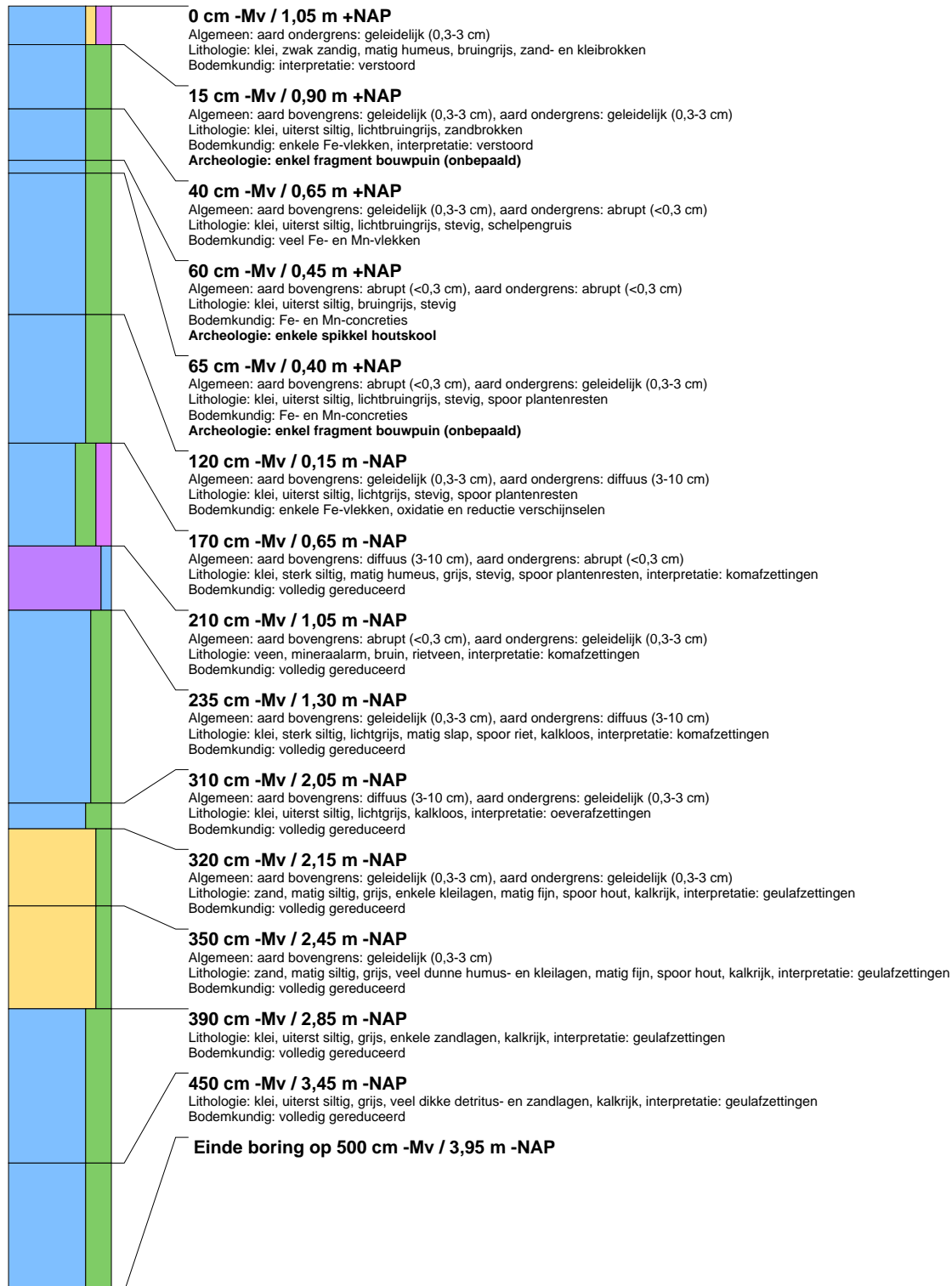
boring: NIEL2-17

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.019,47, Y: 446.595,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



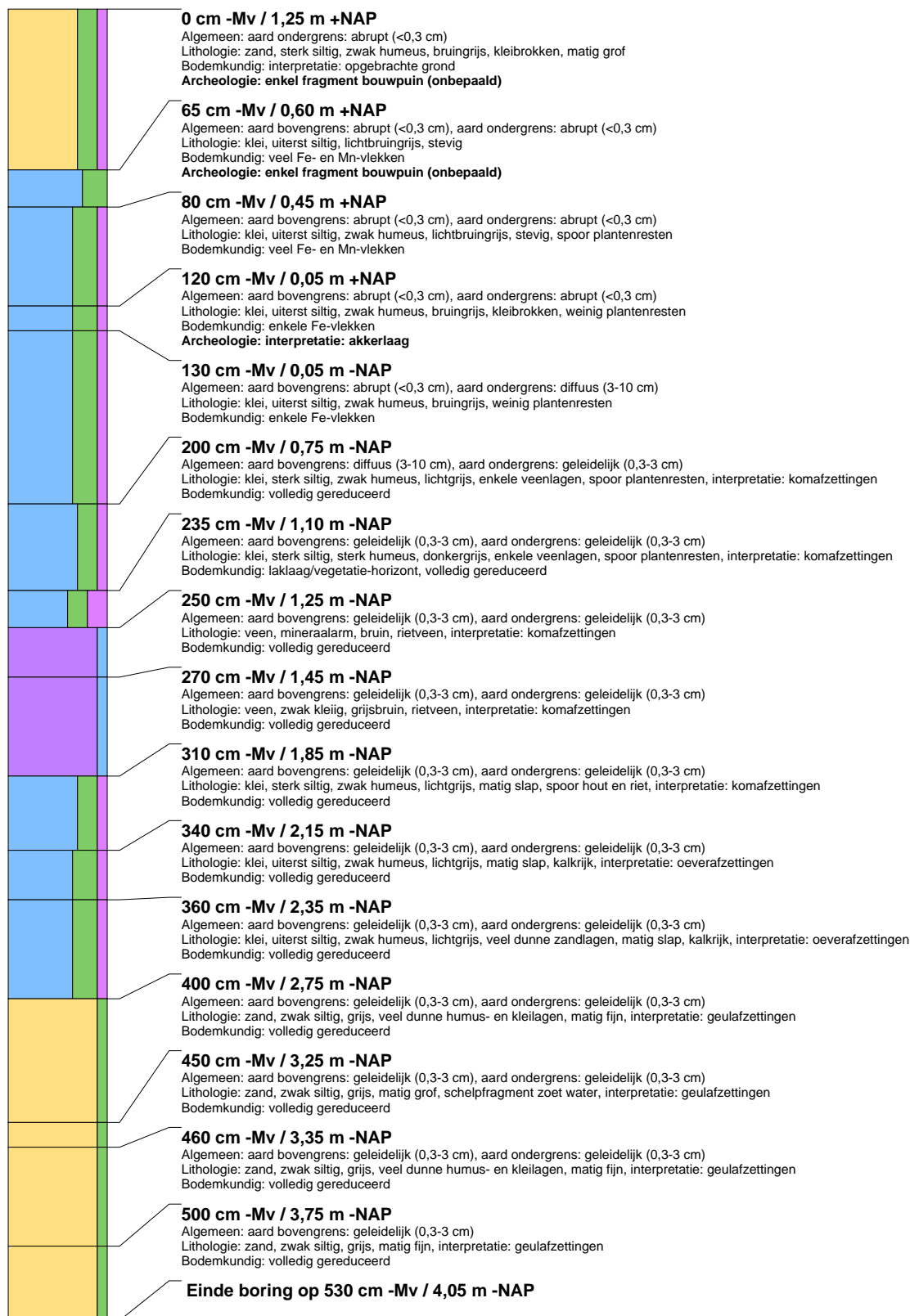
boring: NIEL2-18

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.061,87, Y: 446.585,48, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



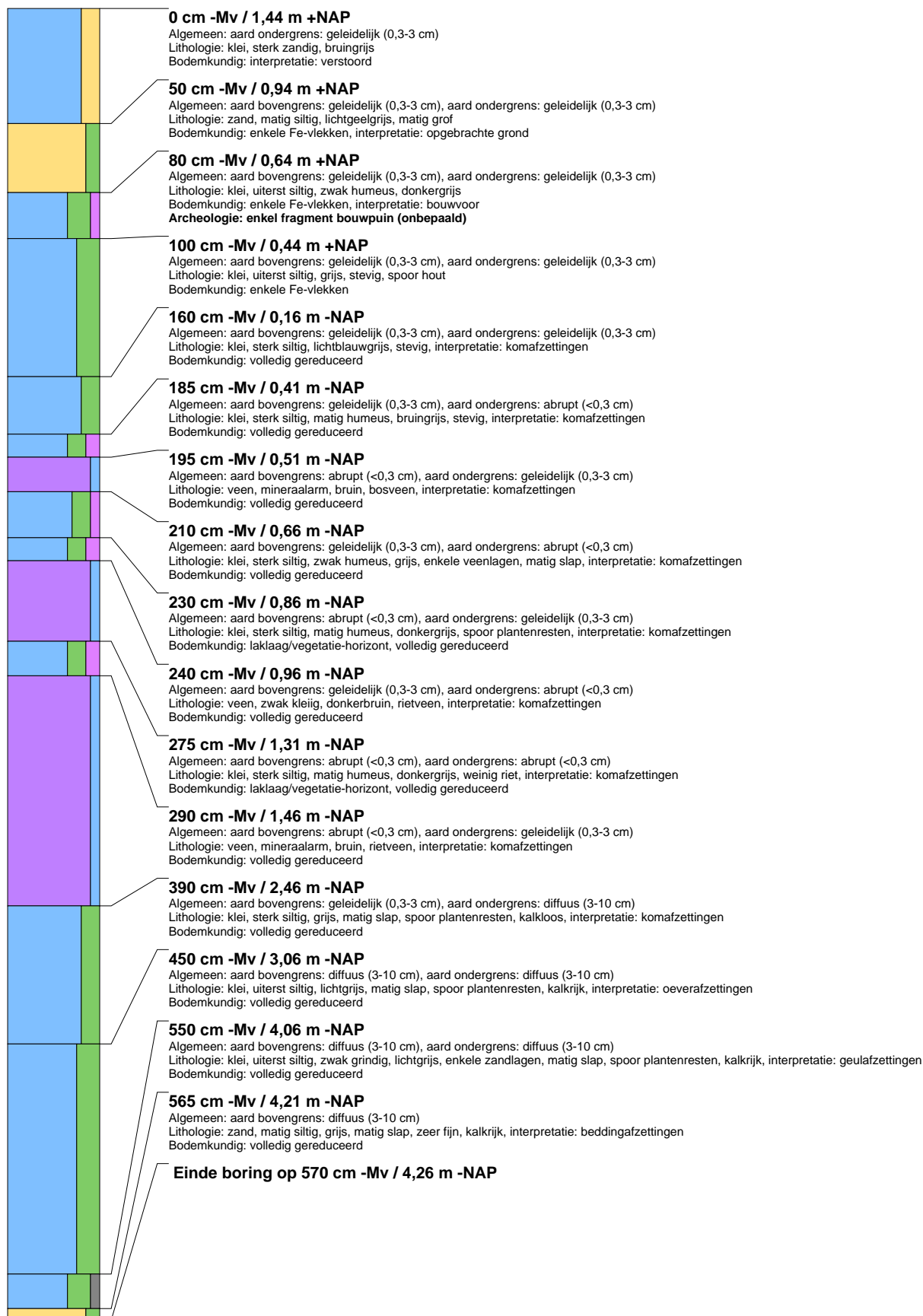
boring: NIEL2-19

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.110,04, Y: 446.568,46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



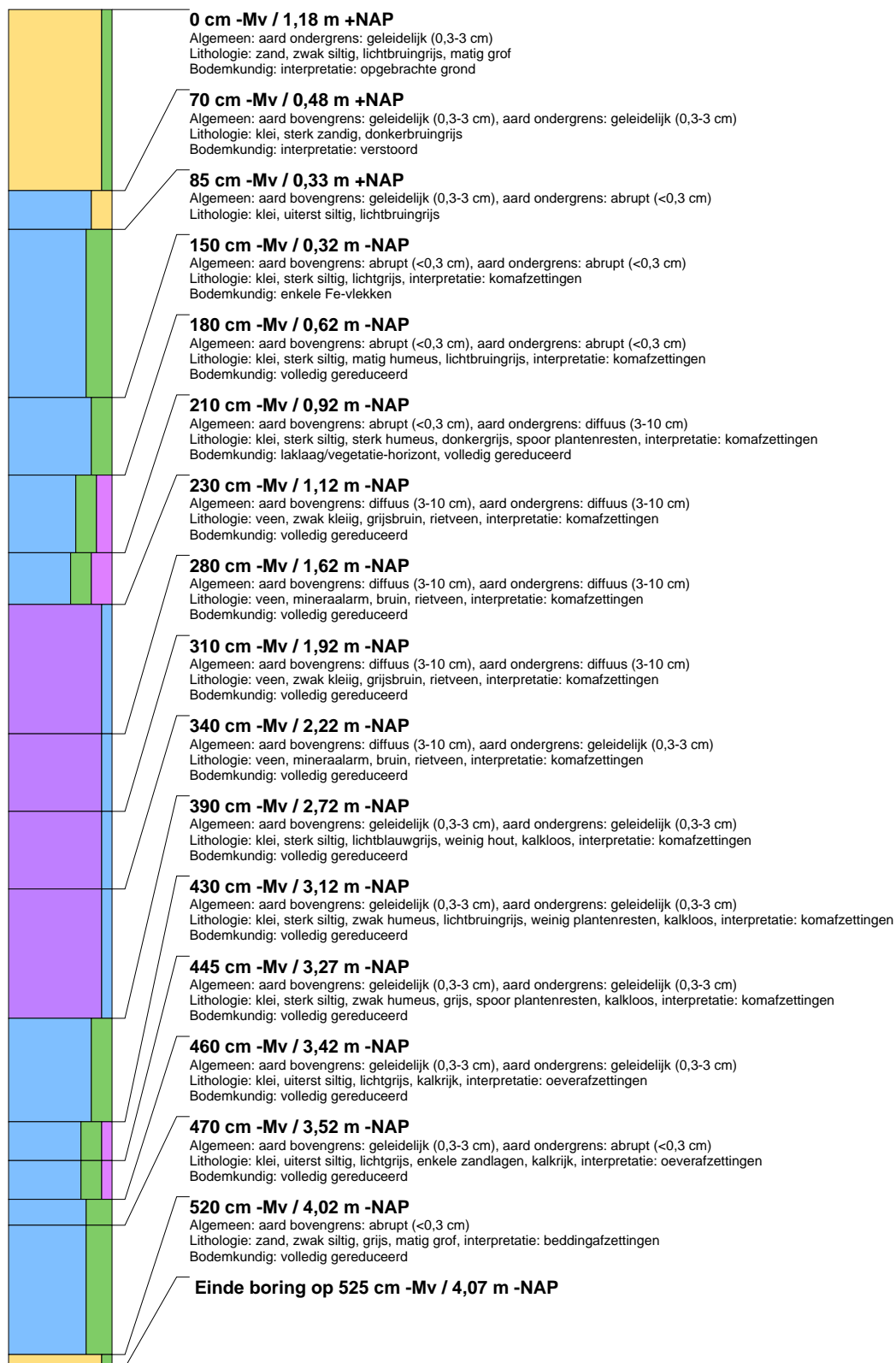
boring: NIEL2-20

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.151.29, Y: 446.555.23, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,44, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



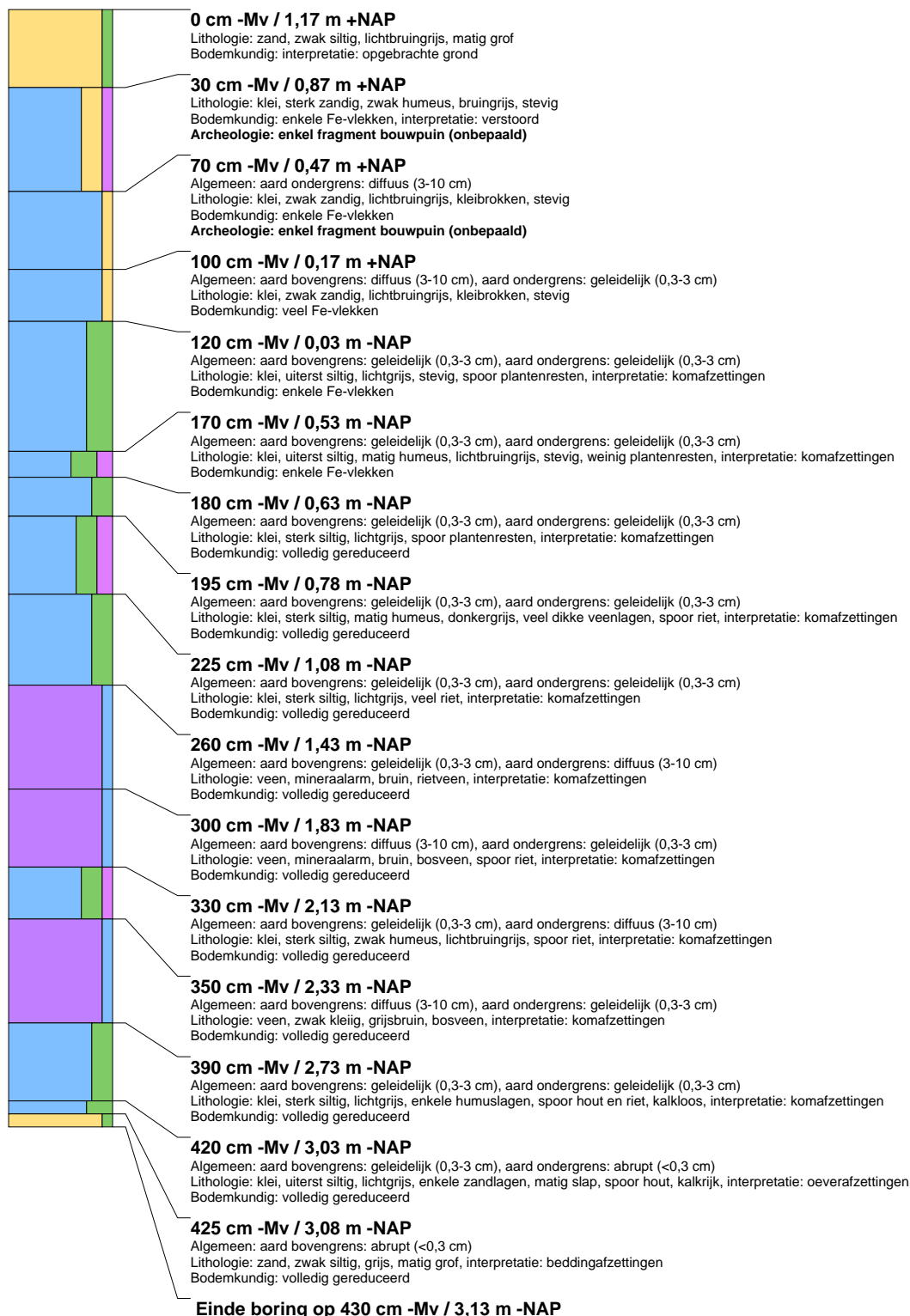
boring: NIEL2-21

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.200,01, Y: 446.550,01, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



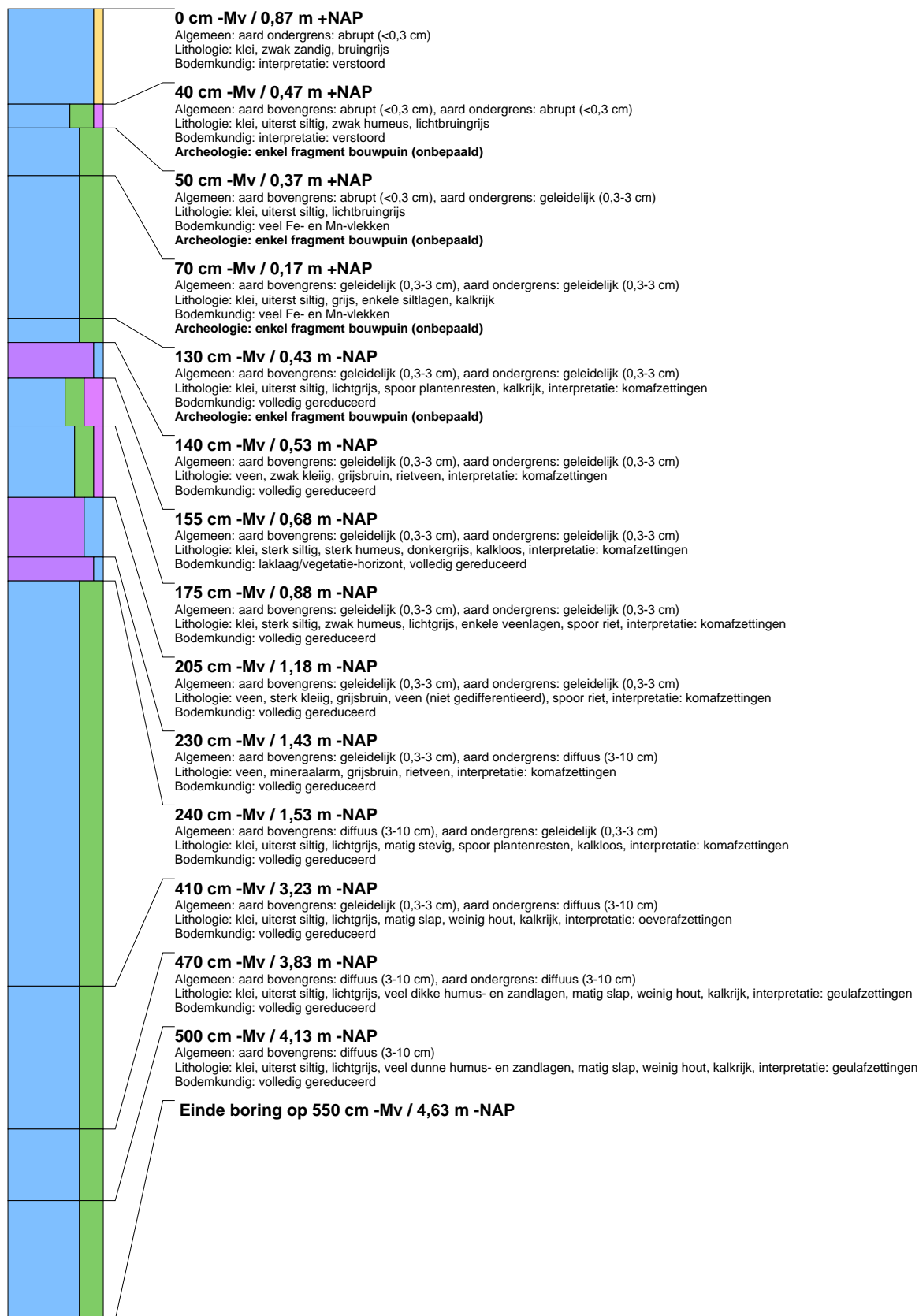
boring: NIEL2-22

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.245,49, Y: 446.531,82, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



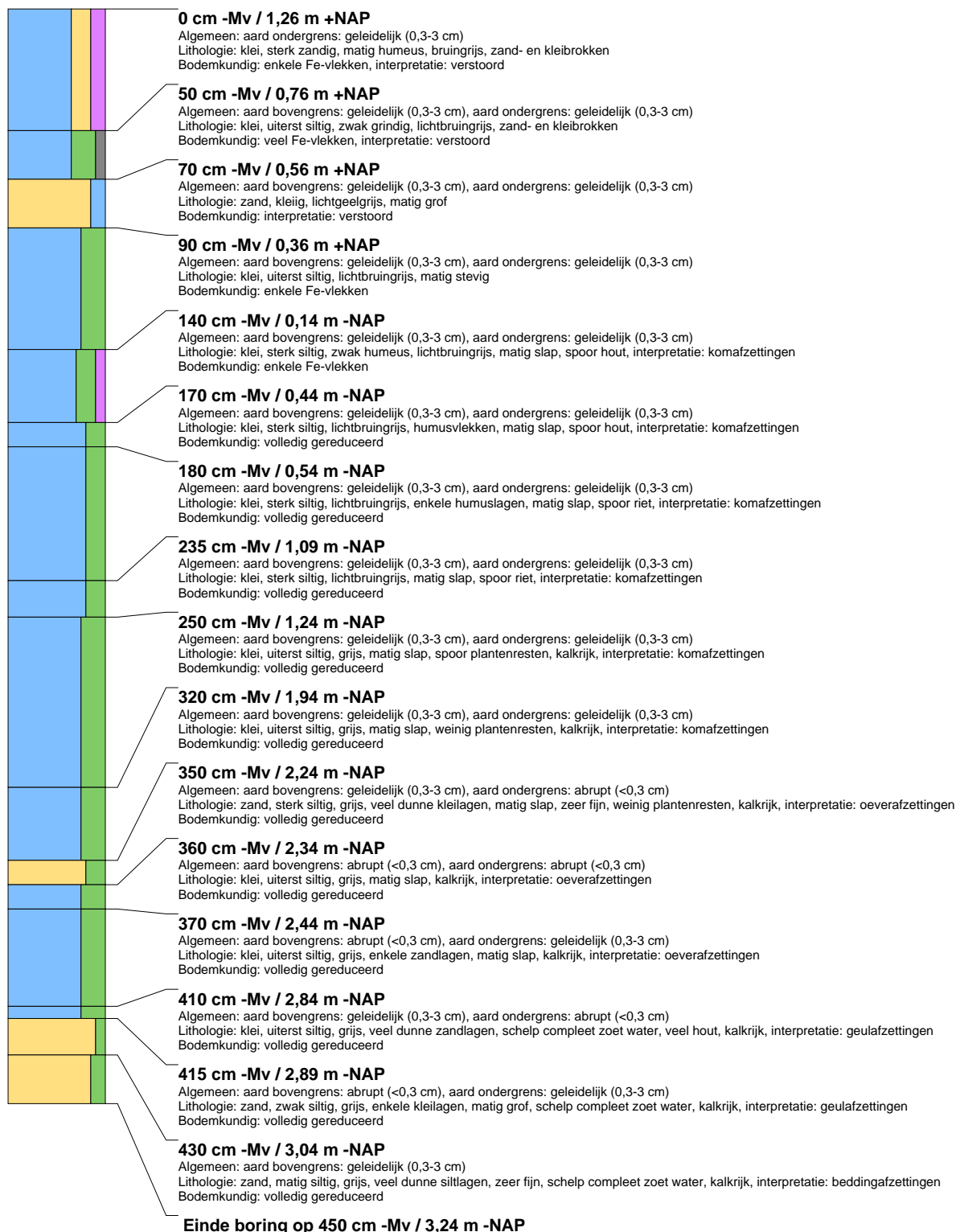
boring: NIEL2-23

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.000,81, Y: 446.629,79, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



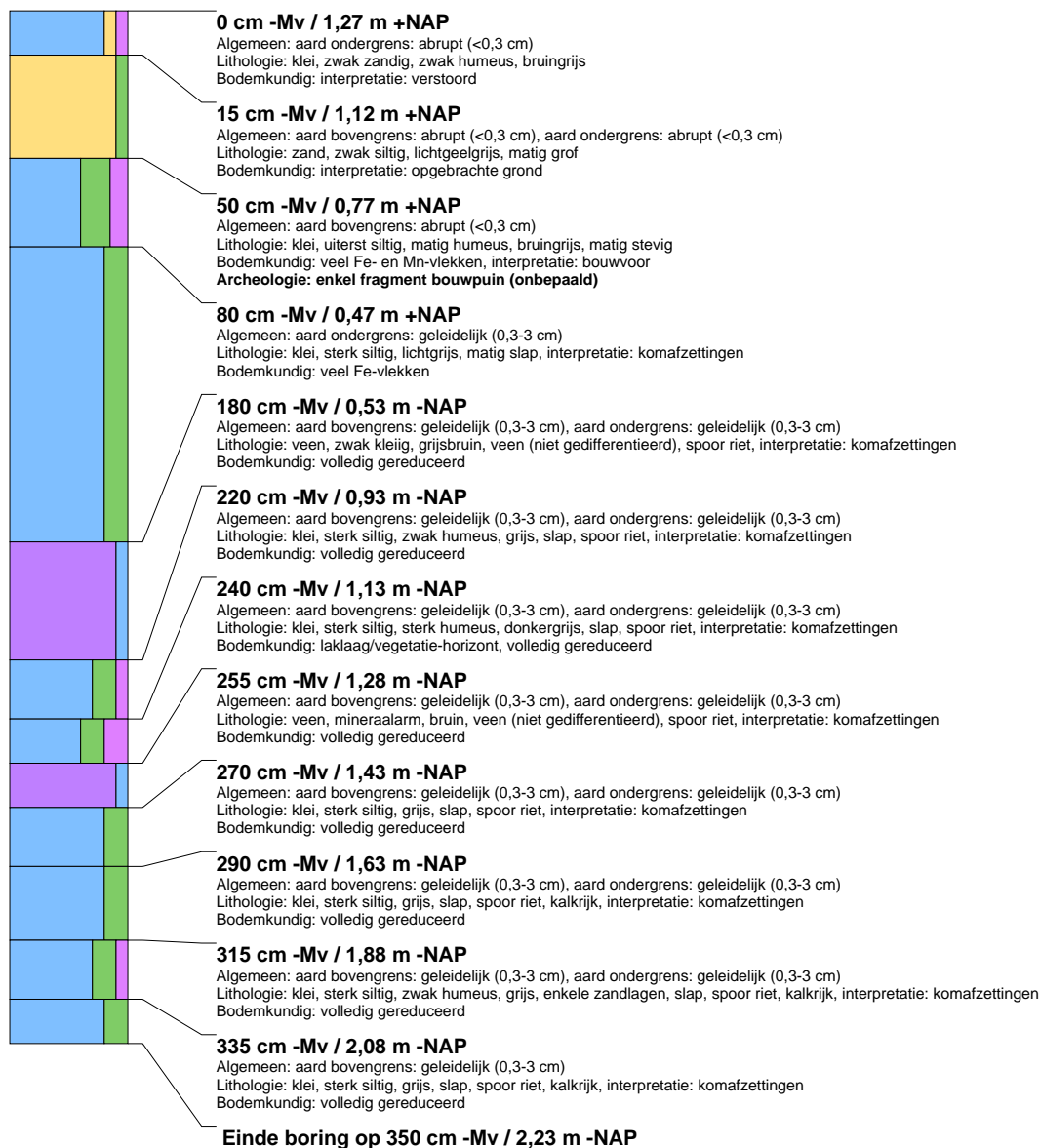
boring: NIEL2-24

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.051.61, Y: 446.635.46, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



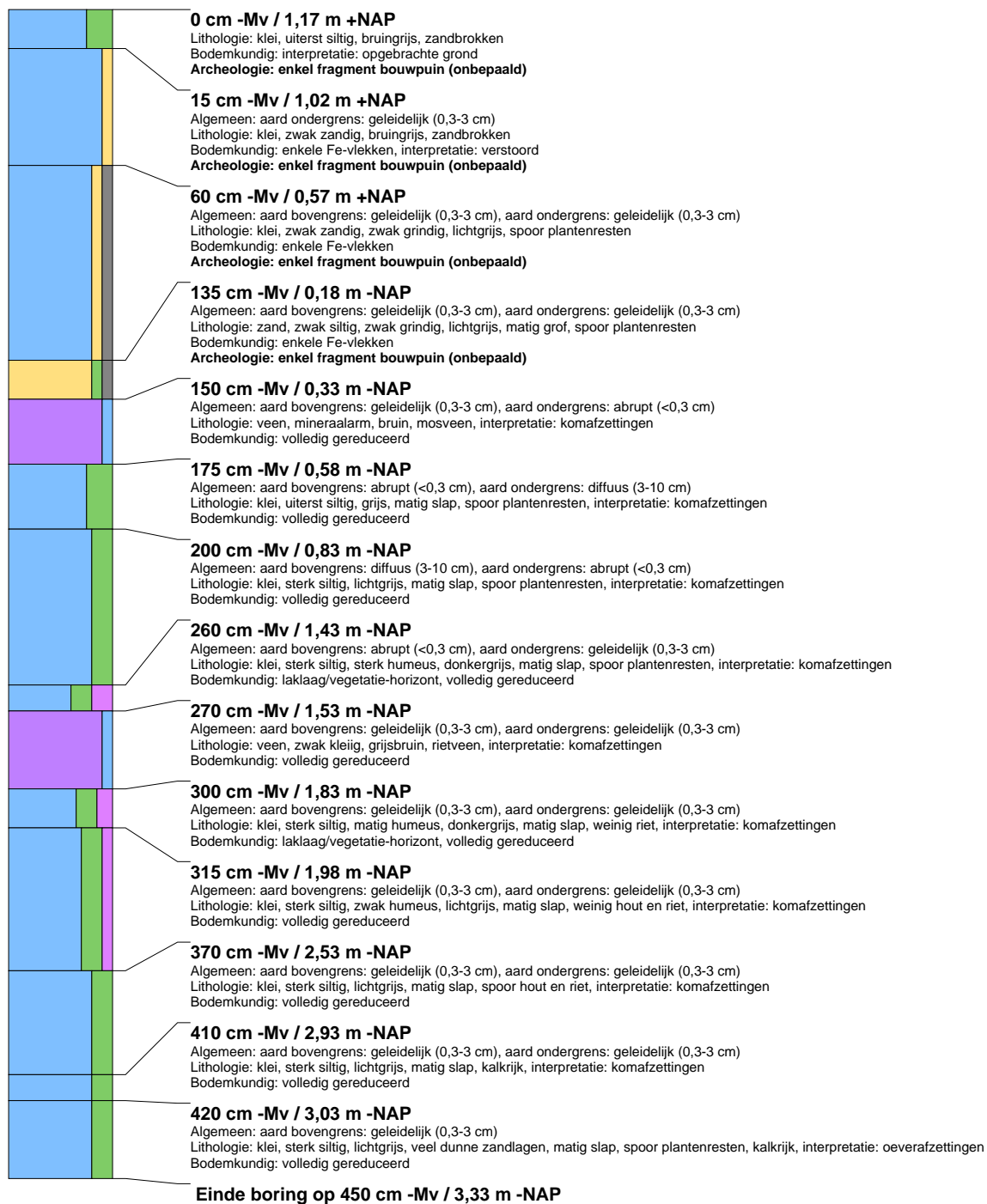
boring: NIEL2-25

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.097.50, Y: 446.614.09, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,27, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



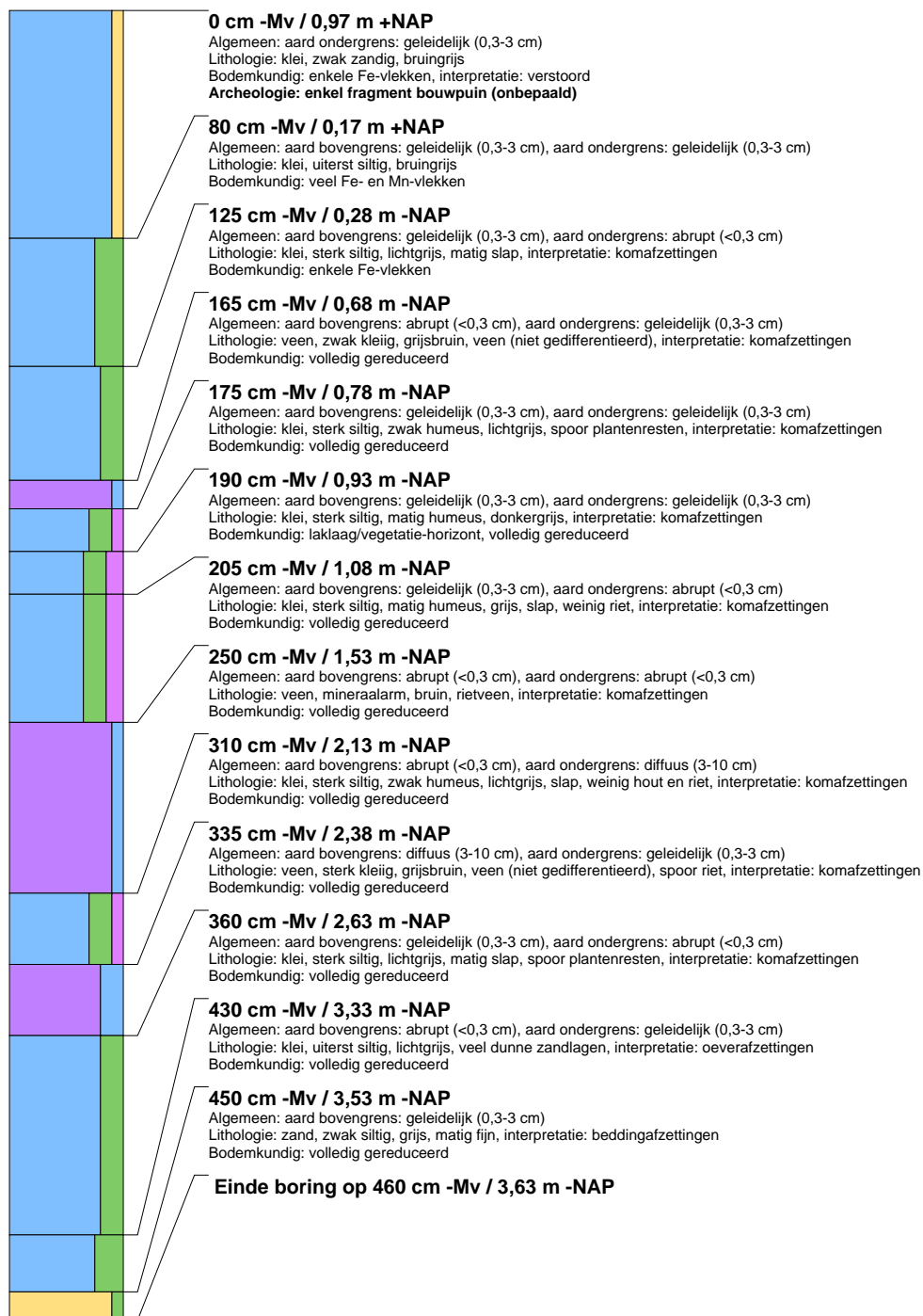
boring: NIEL2-26

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.152.26, Y: 446.600.56, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,17, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



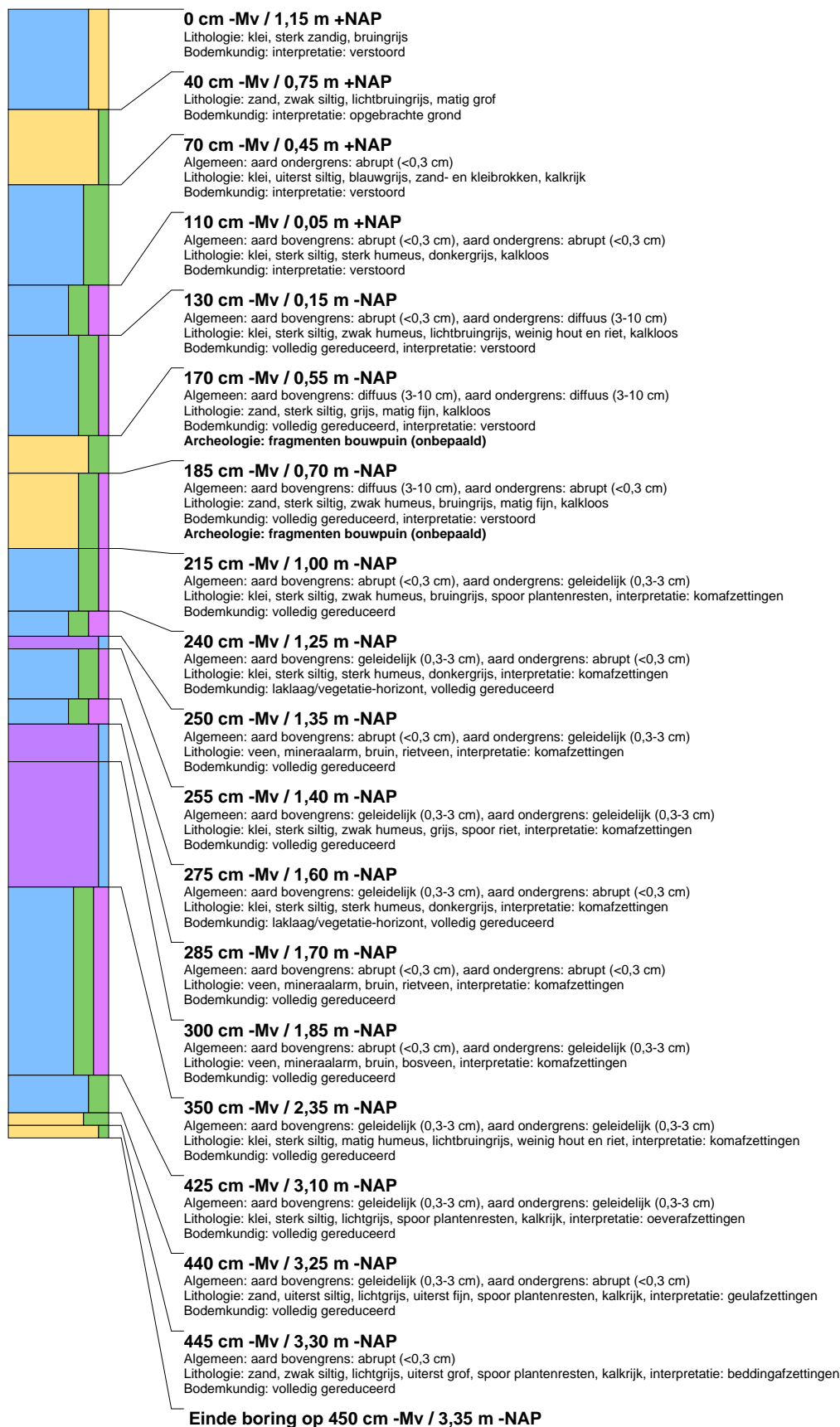
boring: NIEL2-27

beschrijver: CC/RT, datum: 3-2-2011, X: 134.192,36, Y: 446.586,18, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,97, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



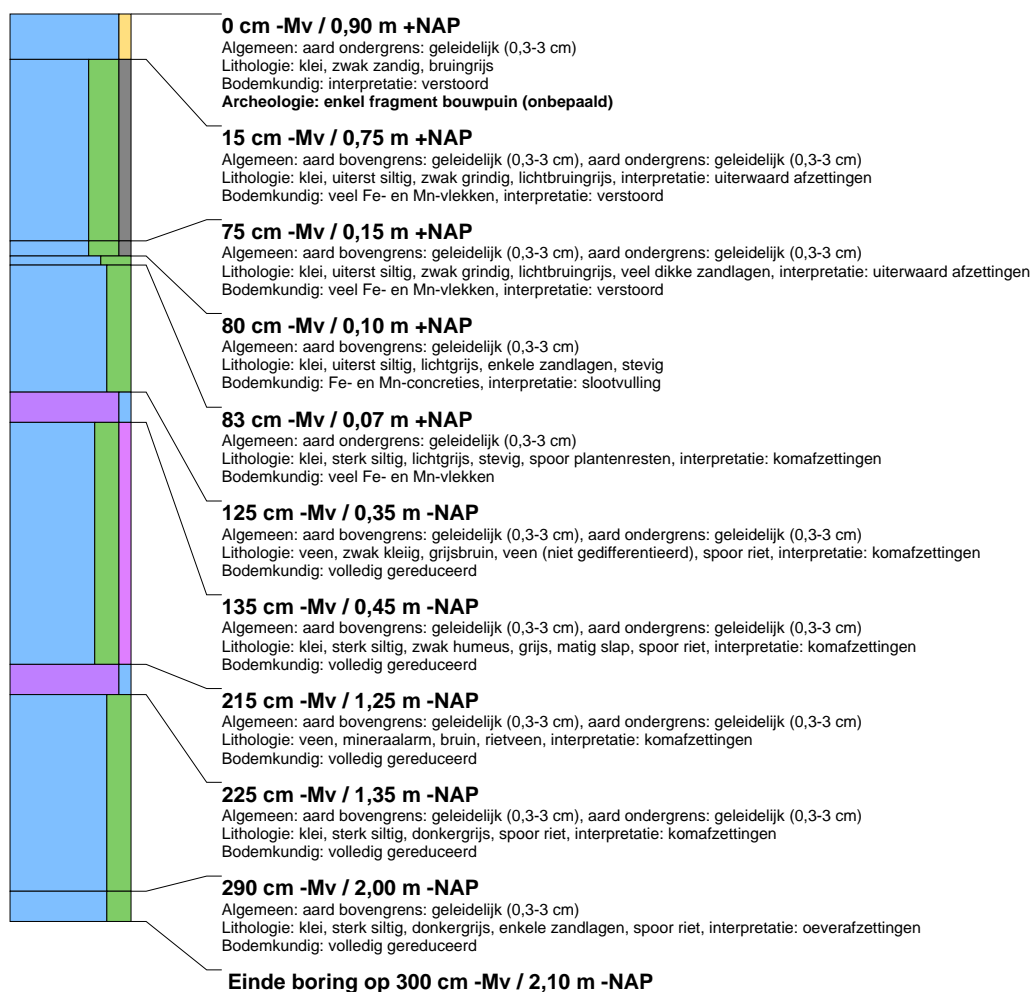
boring: NIEL2-28

beschrijver: CC/RT, datum: 4-2-2011, X: 134.241,56, Y: 446.566,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



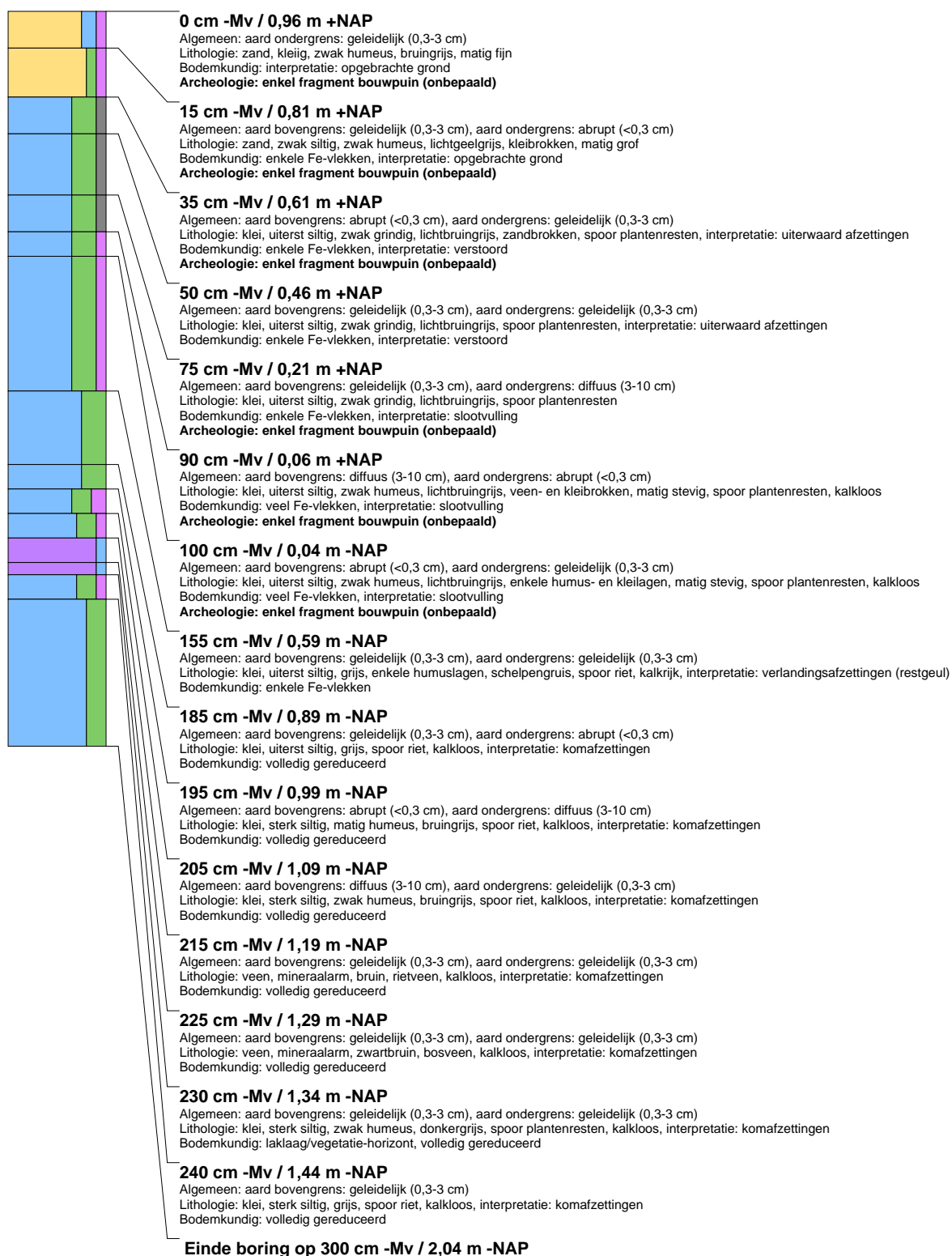
boring: NIEL2-29

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.969,82, Y: 446.533,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



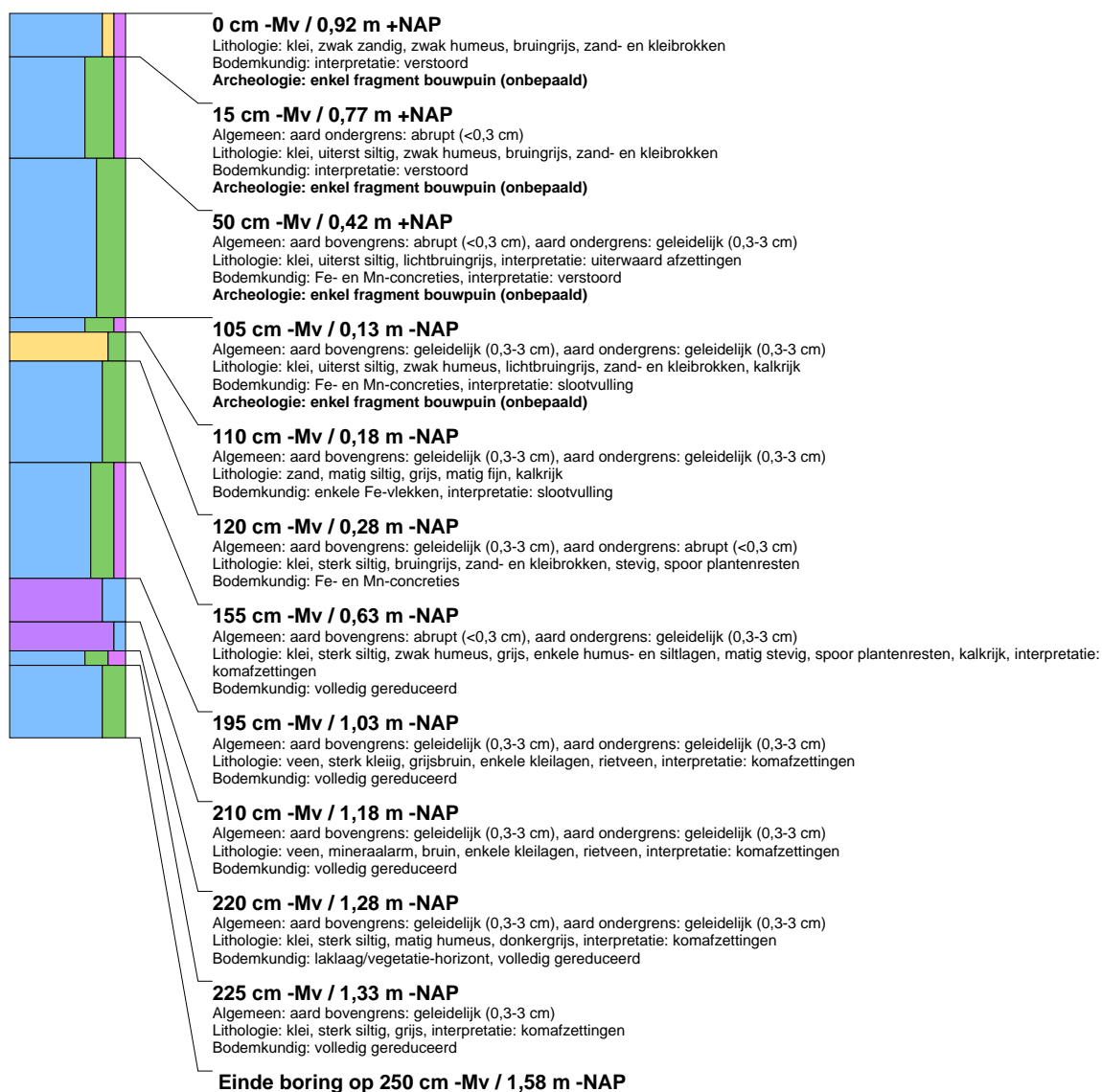
boring: NIEL2-30

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.976,81, Y: 446.535,45, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



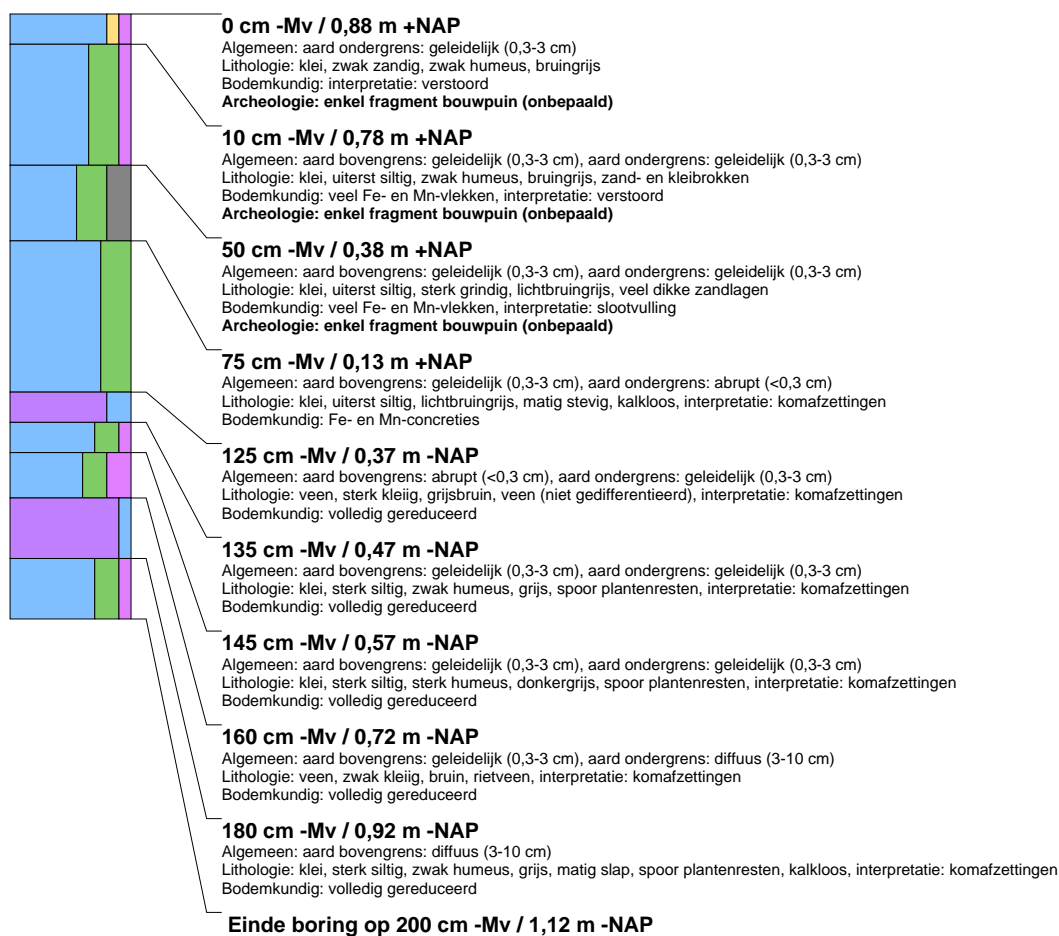
boring: NIEL2-31

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.982,11, Y: 446.534,13, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



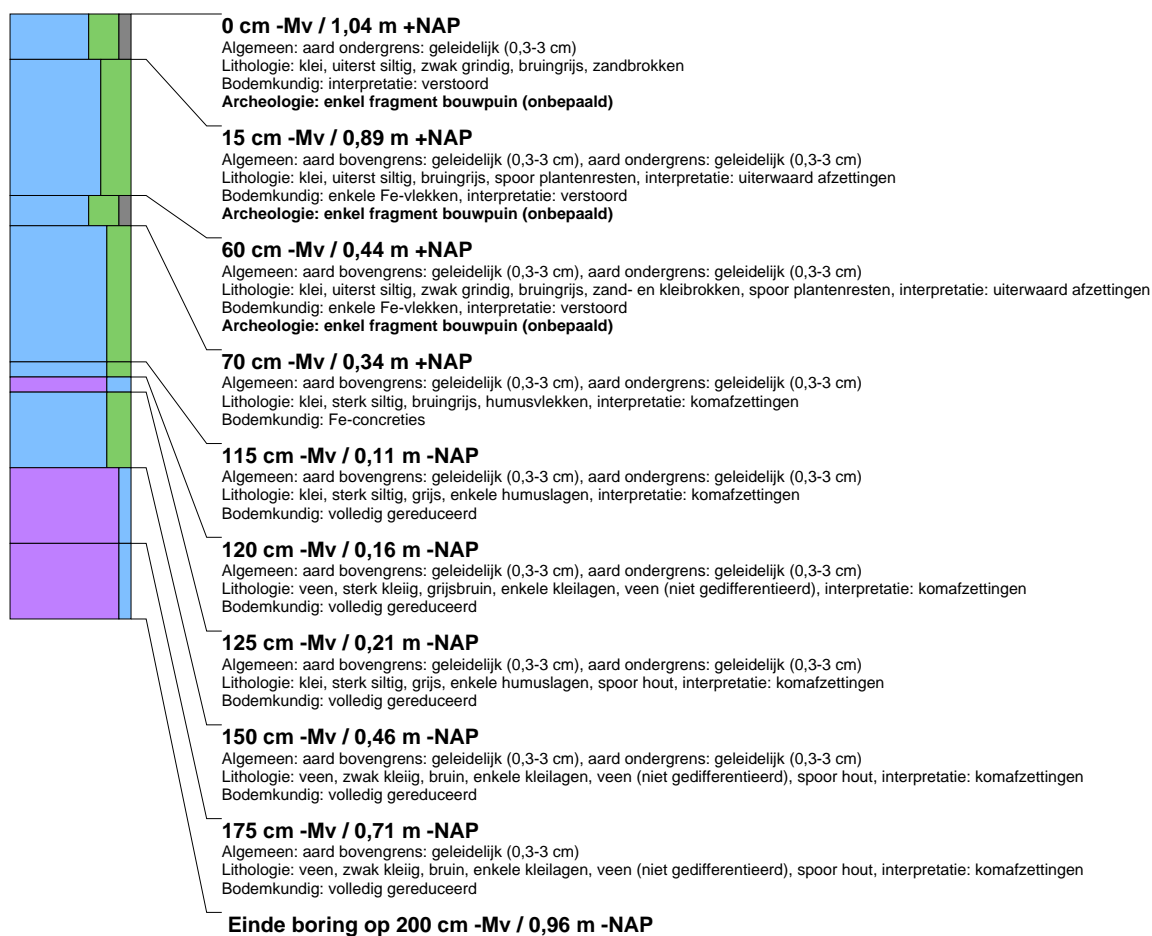
boring: NIEL2-32

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.987,11, Y: 446.533,05, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,88, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



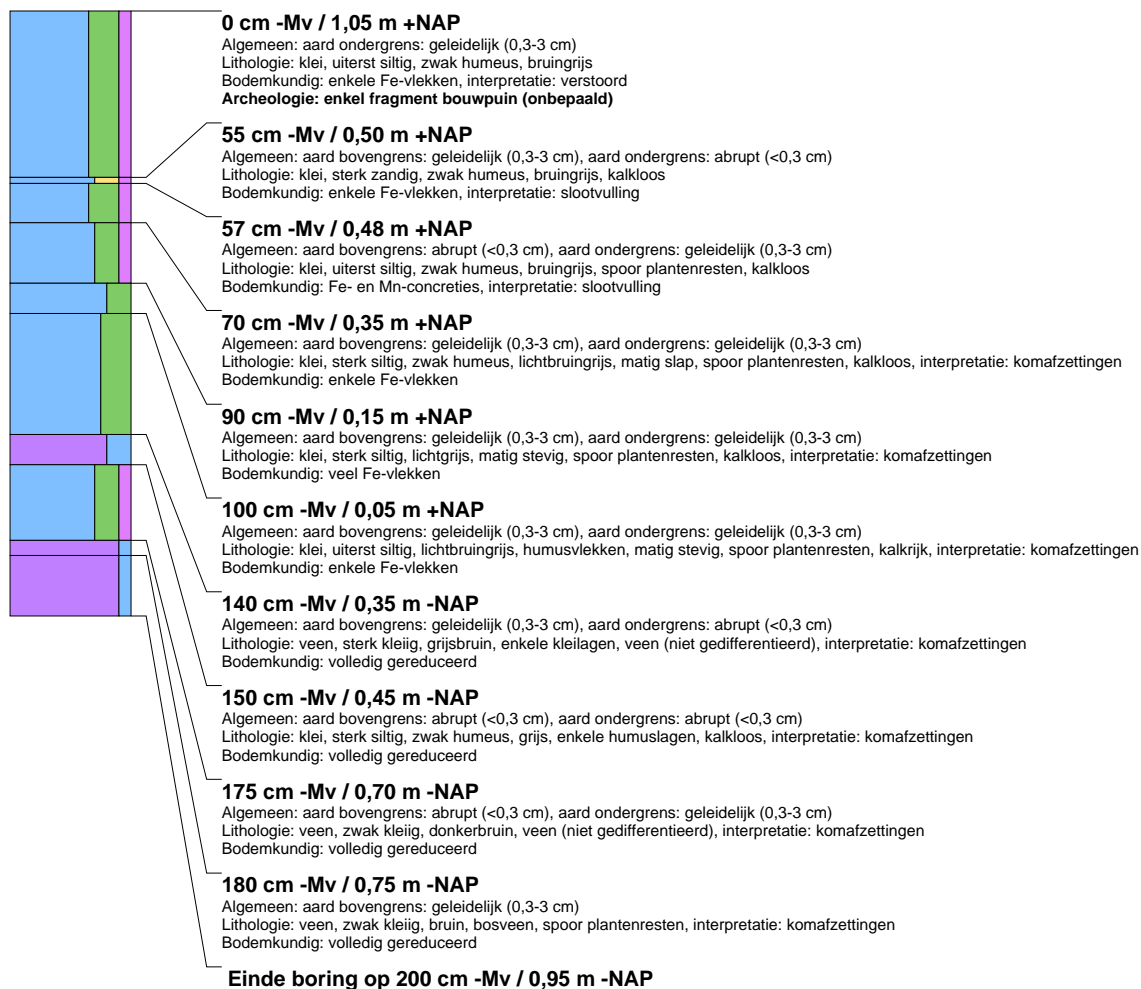
boring: NIEL2-33

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.991,94, Y: 446.532,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



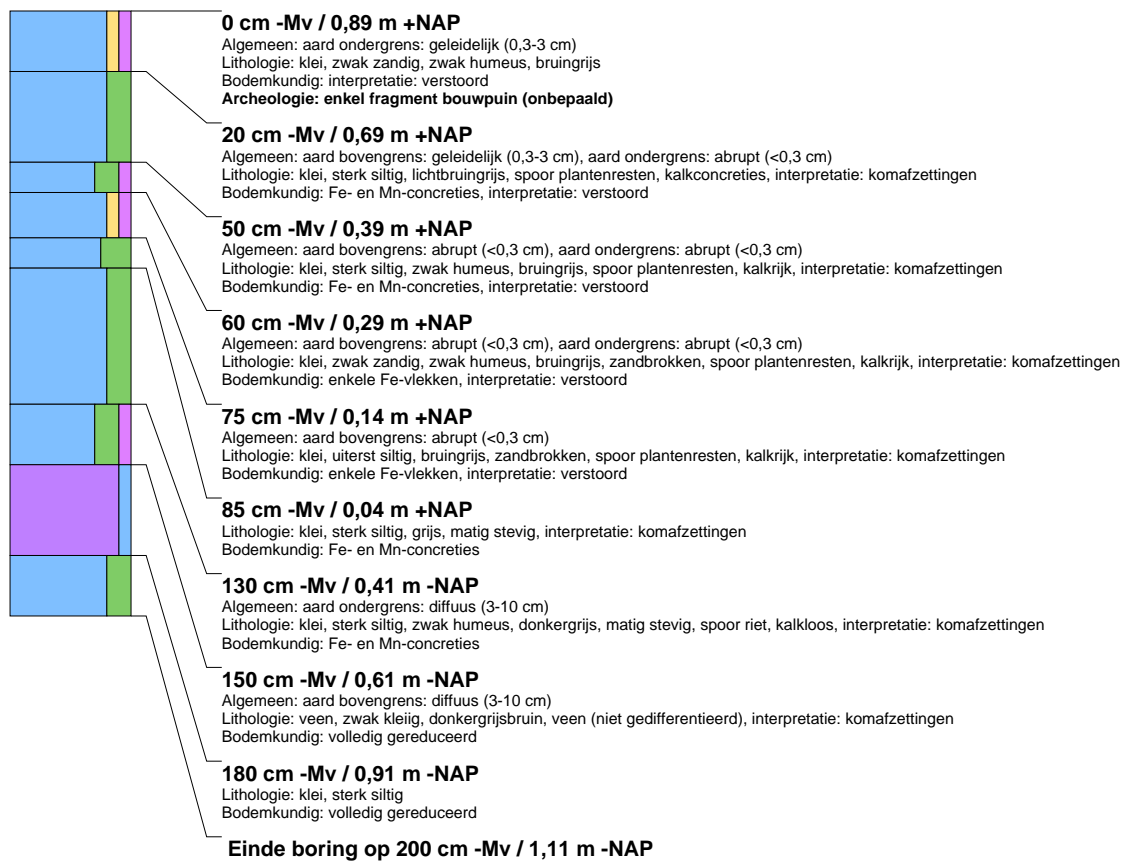
boring: NIEL2-34

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.996,86, Y: 446.531,35, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,05, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



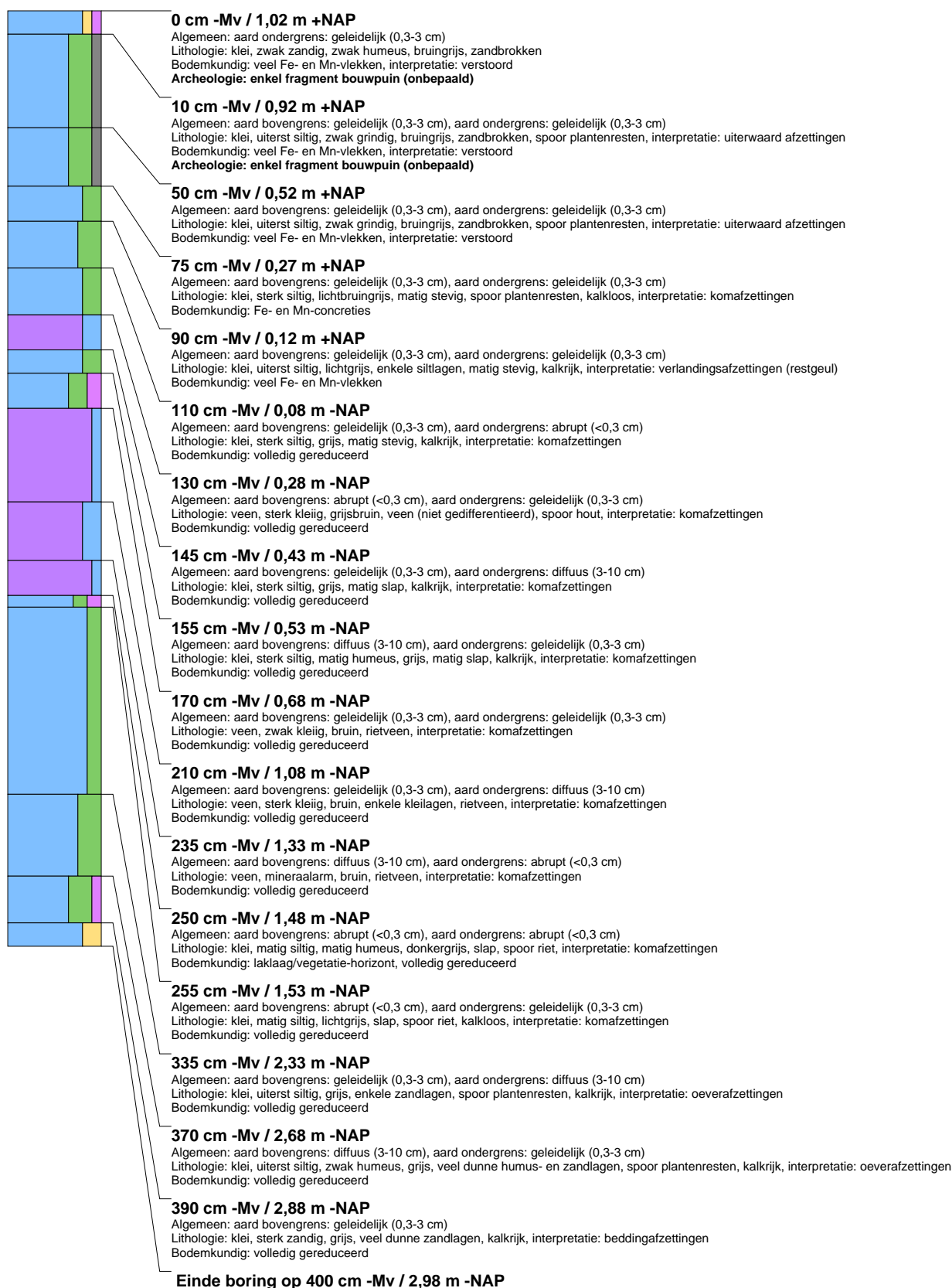
boring: NIEL2-35

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.984,66, Y: 446.533,85, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



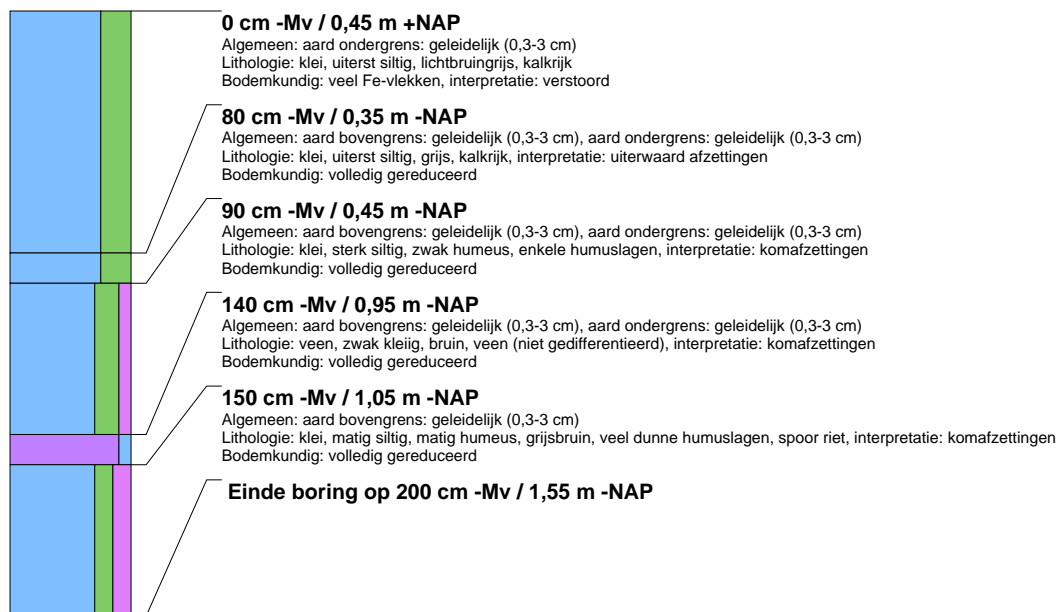
boring: NIEL2-36

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.006,39, Y: 446.529,37, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



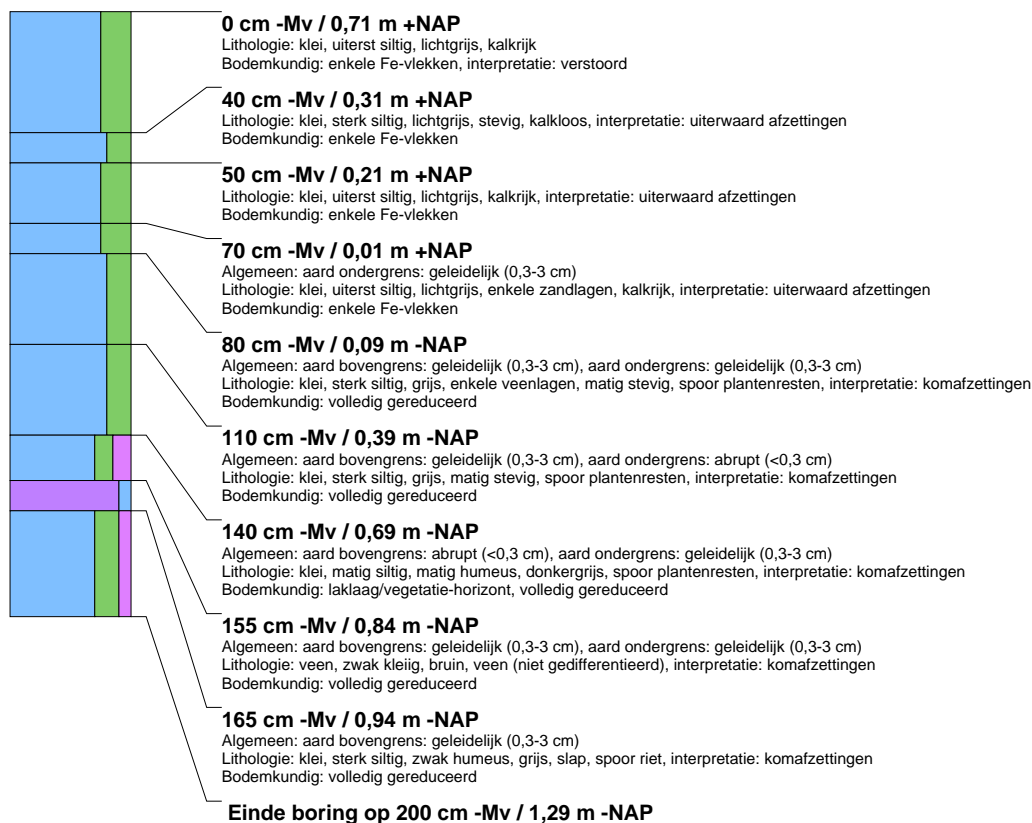
boring: NIEL2-37

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.978,43, Y: 446.577,29, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,45, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



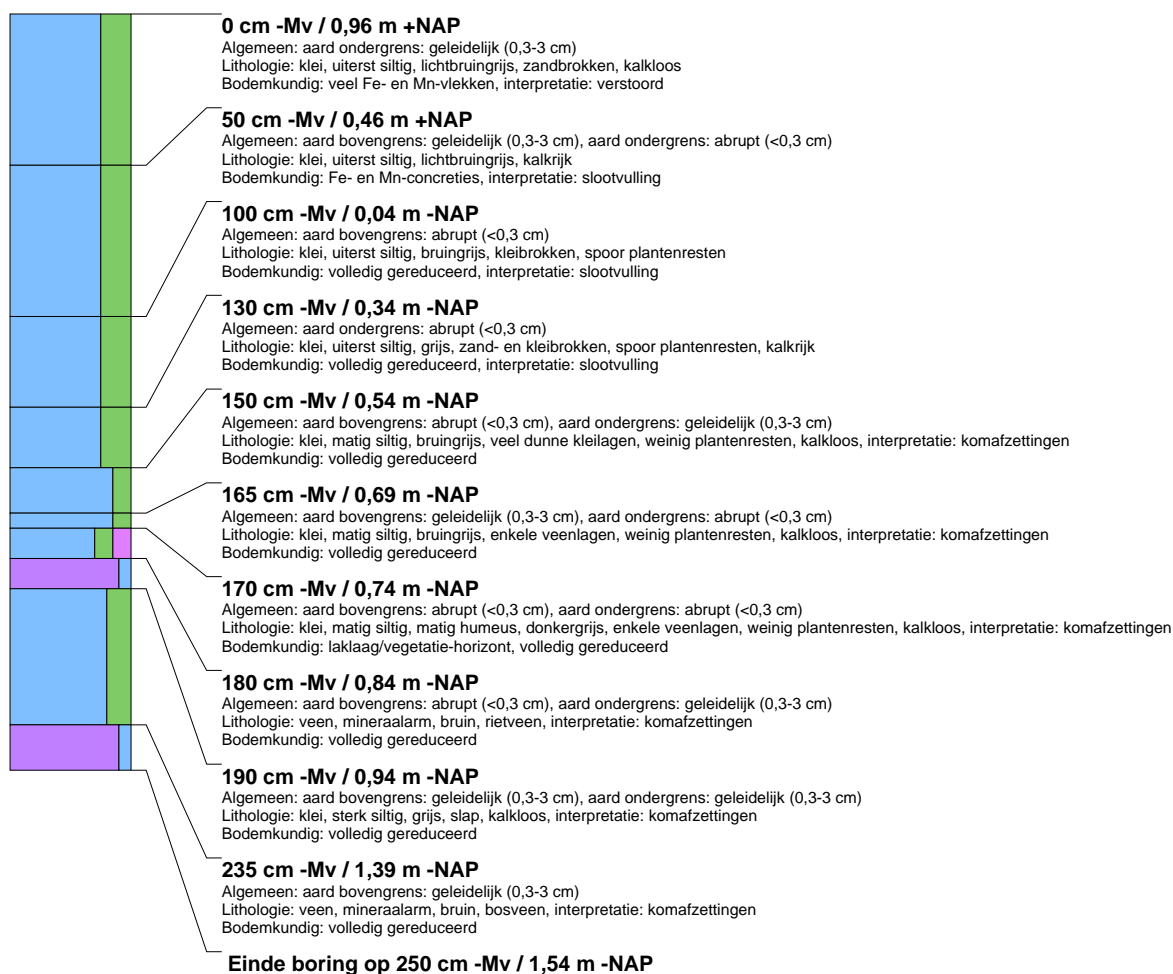
boring: NIEL2-38

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.981,15, Y: 446.576,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



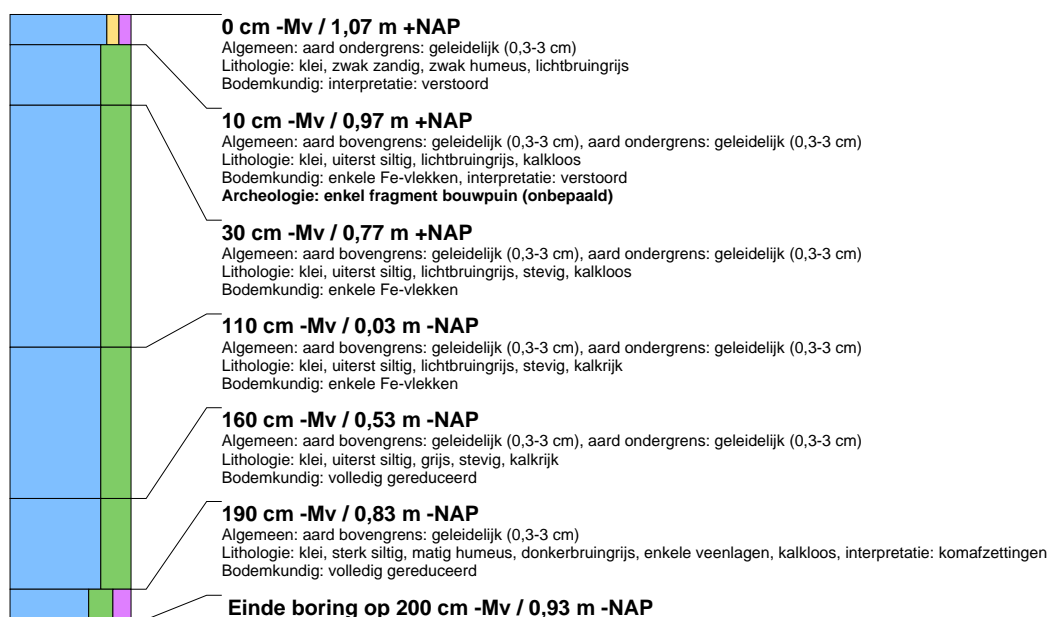
boring: NIEL2-39

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.984,72, Y: 446.574,54, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



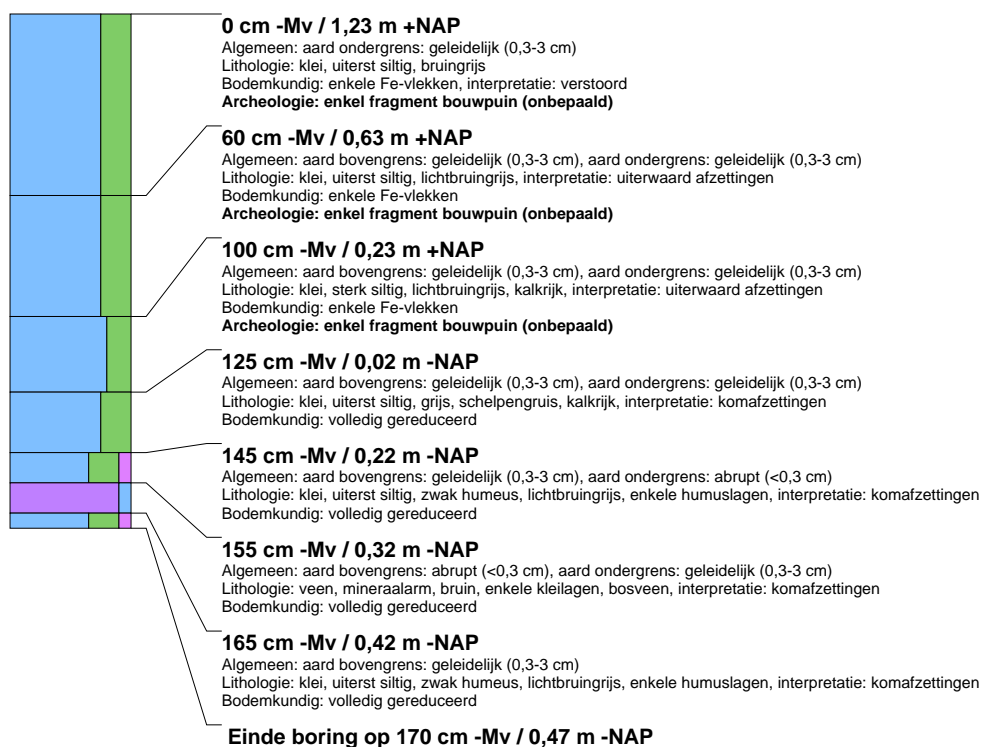
boring: NIEL2-40

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.988,82, Y: 446.572,85, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



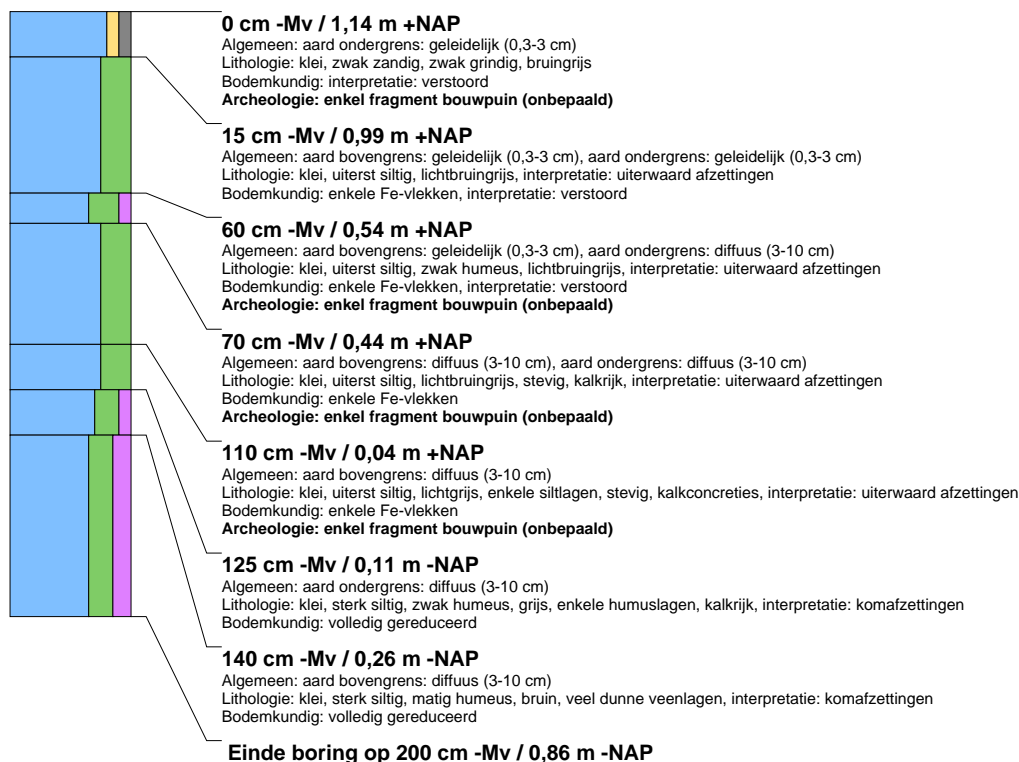
boring: NIEL2-41

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.998,21, Y: 446.569,50, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



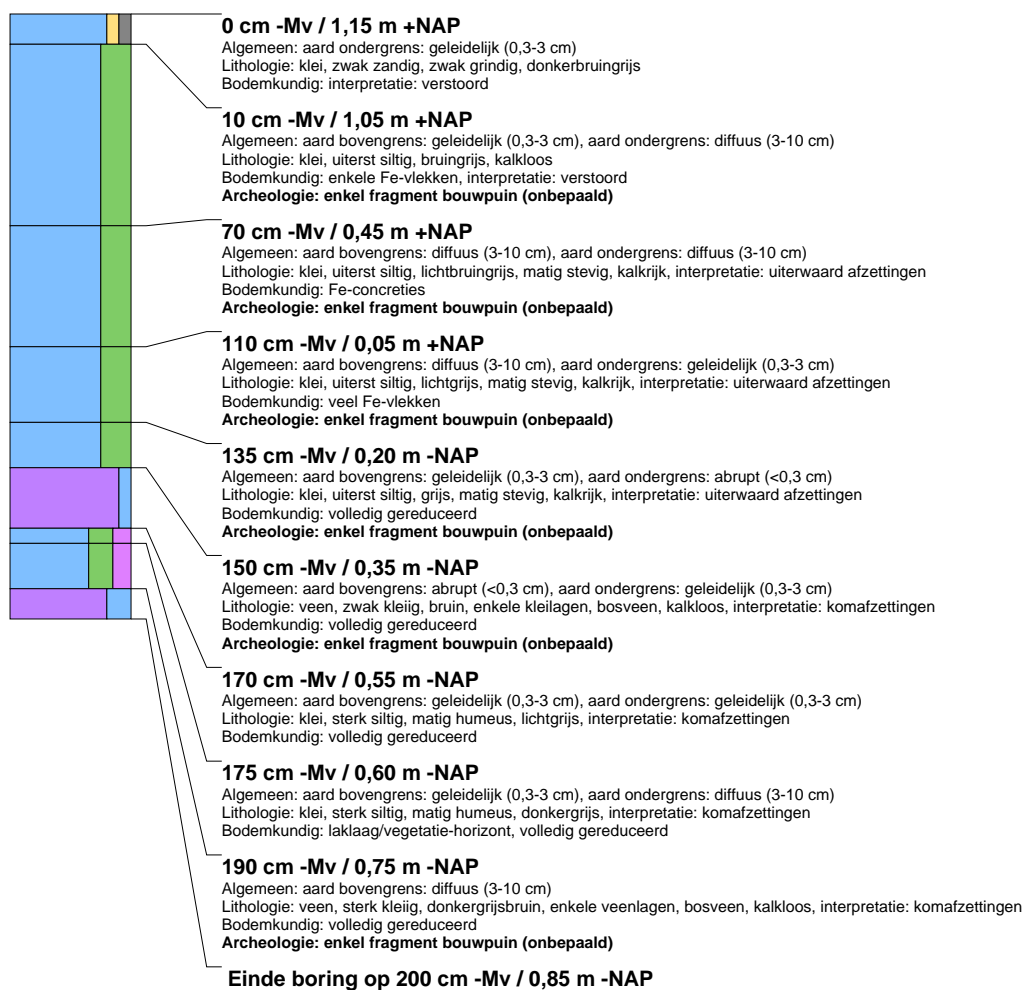
boring: NIEL2-42

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.003,05, Y: 446.568,21, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



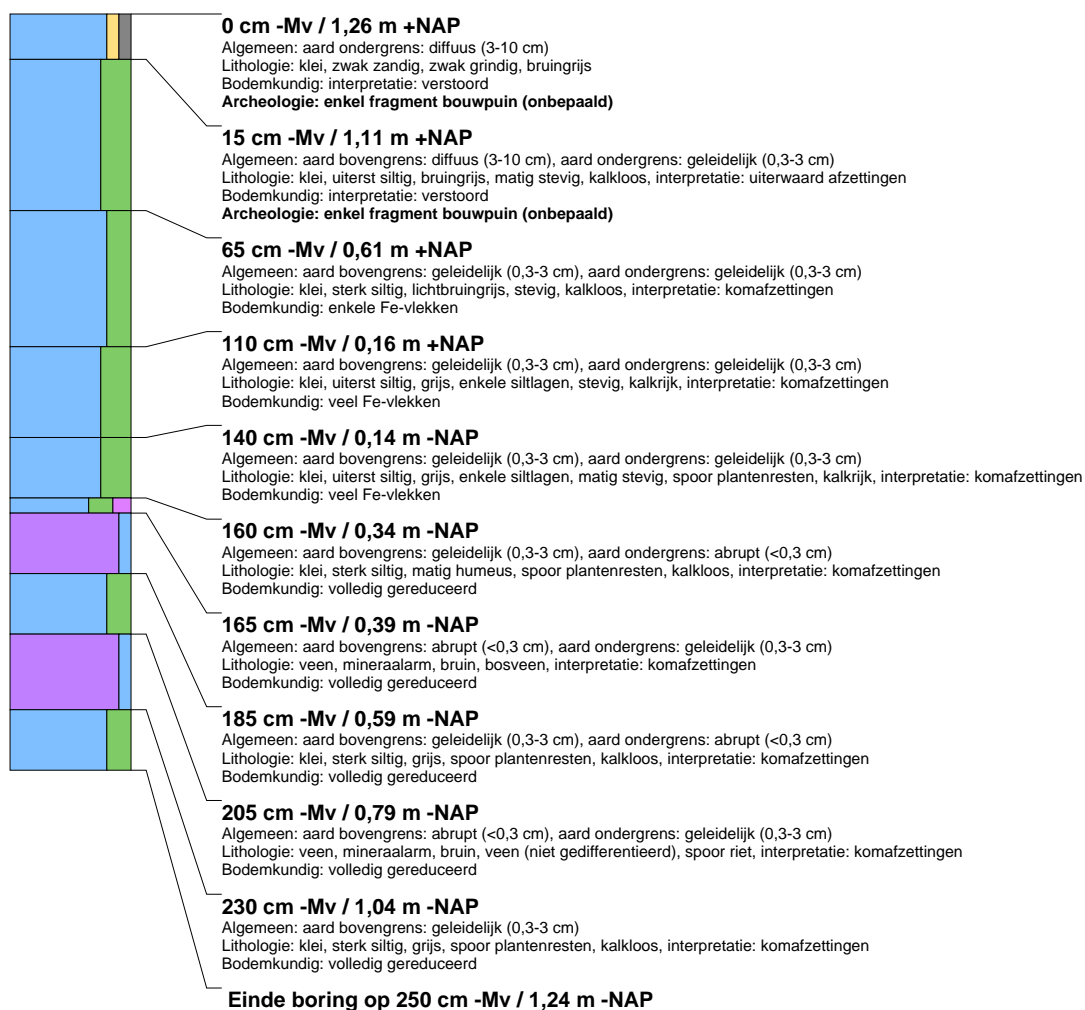
boring: NIEL2-43

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.007,89, Y: 446.566,91, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



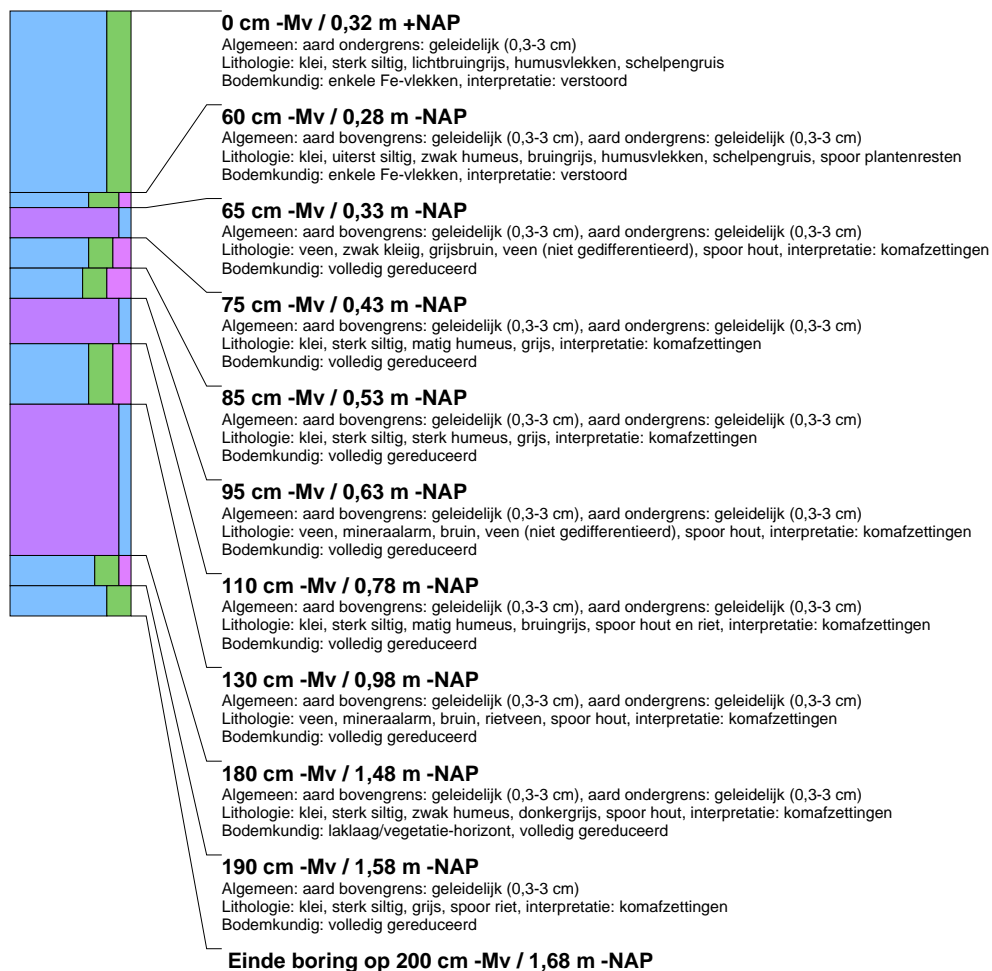
boring: NIEL2-44

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.013,47, Y: 446.565,40, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,26, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



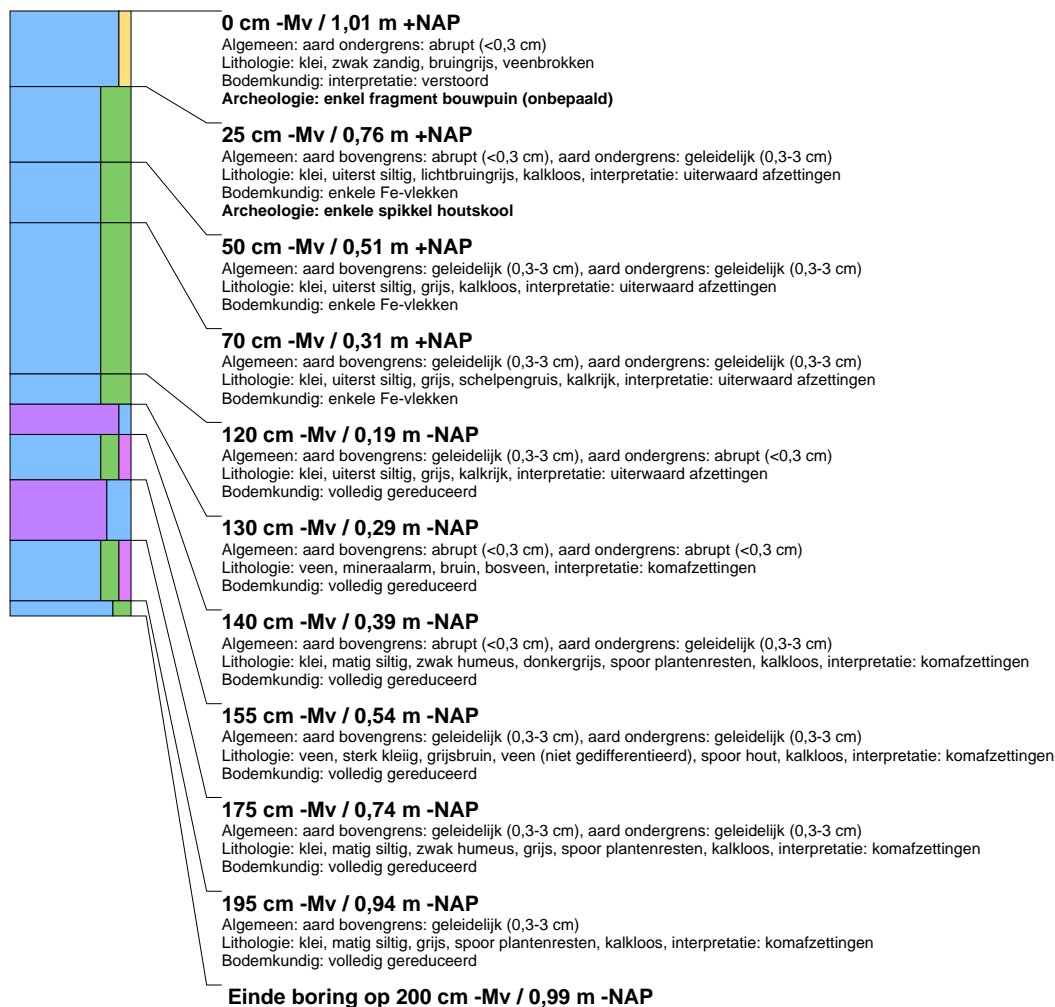
boring: NIEL2-45

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 133.964,15, Y: 446.533,84, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 0,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



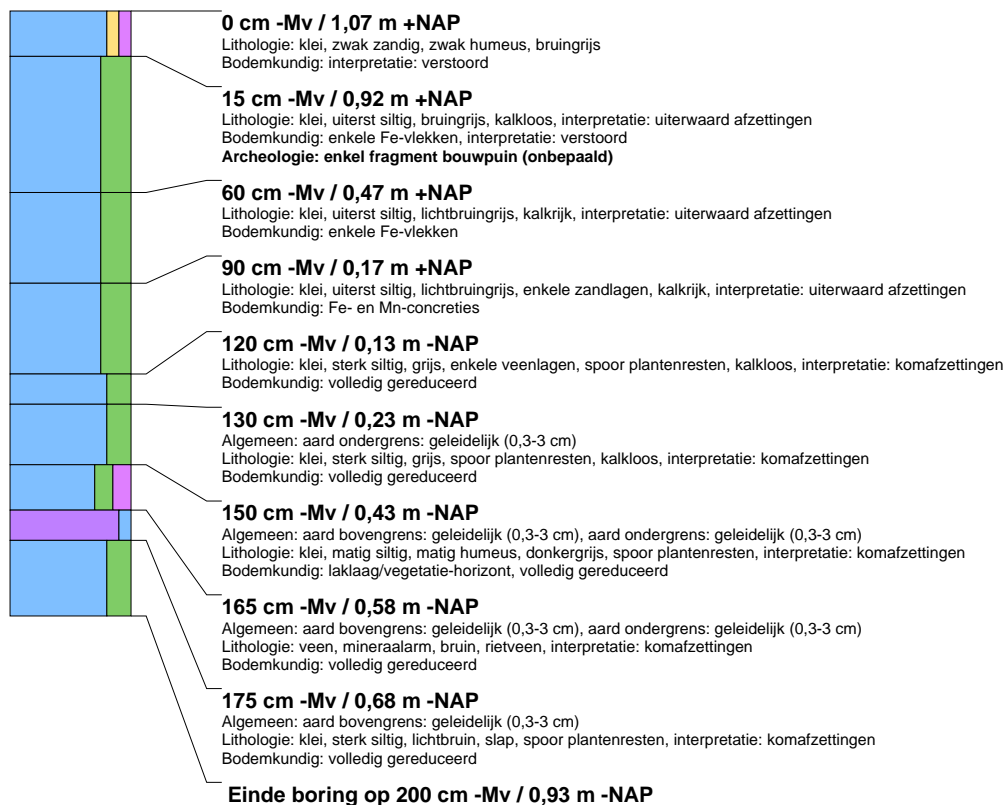
boring: NIEL2-46

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.000,32, Y: 446.597,20, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



boring: NIEL2-47

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.004,80, Y: 446.597,00, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West



boring: NIEL2-48

beschrijver: CC/RF, datum: 31-3-2011, X: 134.009,35, Y: 446.596,95, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38F, hoogte: 1,03, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Nieuwegein, plaatsnaam: Nieuwegein, opdrachtgever: Gemeente Nieuwegein, uitvoerder: RAAP West

