



RAAP-RAPPORT 4872

Onderzoeksgebied Vinkenhof, ten westen van Westeinde 35A te Wijngaarden

Gemeente Molenlanden

Archeologisch vooronderzoek: een inventariserend
veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

Colofon

Titel: Onderzoeksgebied Vinkenhof, ten westen van Westeinde 35A te Wijngaarden, gemeente Molenlanden; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Versie: 10-12-2020

Auteur: D. Peeters MA

Projectcode: WYCO3

Bestandsnaam: RAAPrap_4872_WYCO3_20201210

Autorisatie: drs. J.H.F. Leuvering

ISSN: 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

Website: www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2020

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.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

Samenvatting

In opdracht van Blok Bouwconsultancy B.V. heeft RAAP in november en december 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Vinkenhof, ten westen van Westeinde 35A te Wijngaarden in de gemeente Molenlanden. Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan om mogelijk aanwezige archeologische niveaus en/of resten op een correcte wijze in het bestemmingsplan te kunnen opnemen. In het kader van deze plannen is in een eerder stadium een bureauonderzoek uitgevoerd (Peeters, 2020).

Resultaten verkennend booronderzoek

Op basis van het uitgevoerde booronderzoek blijkt dat de bodemopbouw in het plangebied minimaal tot 40 cm –mv is verstoord. Op en nabij het voormalige Meet- en Regelstation van de Gasunie is de bodemopbouw tot dieper verstoord (plaatselijk tot 135 cm –mv). In deze lagen zijn geen *in situ* archeologische resten meer te verwachten. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische ophogings- of cultuurlagen aangetroffen, die de aanwezigheid van bewoningssporen langs de laat middeleeuwse ontginningsas ten zuiden van het plangebied (de straat Westeinde) zouden kunnen illustreren. Op basis van deze resultaten kan voor het plangebied de hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd naar laag worden bijgesteld.

Op basis van het booronderzoek blijft de lage-middelhoge archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd bestaan. Potentiële archeologische niveaus uit deze perioden (oevers, crevasses, of inactief geraakte geulen van de Papendrecht stroomgordel) zijn in een groot deel van het plangebied vanaf 130-180 cm –mv aanwezig (vanaf 2,9-3,65 m –NAP).

De middelhoge archeologische verwachting voor de periode vanaf het neolithicum en de Schoonrewoerd blijft eveneens bestaan. Waar dieper reikende geul-/beddingafzettingen van de Papendrecht aanwezig zijn, lijken potentiële archeologische niveaus in de top van de Schoonrewoerd te zijn geërodeerd. Dit blijkt echter niet in alle boringen het geval, aangezien in enkele boringen restgeul- en oeverafzettingen met een goeddeels intact bodemprofiel worden afgedekt door een dik pakket veen. De afzettingen, die aan de Schoonrewoerd zijn toegeschreven, zijn vanaf 320-360 cm –mv (vanaf 4,65-5,4 m –NAP) aanwezig. Deze diepteligging wijkt aanzienlijk af van de diepteligging van de top van de Schoonrewoerd stroomgordel in de omgeving, die op basis van oudere onderzoeken werd verwacht of gesteld (vanaf 3 m –NAP; Kok & Bosch, 1992 en De Kruif, 2012). Ten tijde van deze onderzoeken was de Papendrecht stroomgordel, die door Cohen e.a. is gekarteerd en die grofweg de loop van de Schoonrewoerd volgde (Cohen e.a., 2012), echter nog niet in kaart gebracht, waardoor afzettingen van de jongere Papendrecht waarschijnlijk aan de Schoonrewoerd zijn toegeschreven.

Tijdens het booronderzoek zijn geen rivierduinafzettingen binnen 400 cm –mv aangetroffen. Hiermee ondersteunt het onderzoek de verwachting dat hoger liggende delen van rivierduinen niet in het plangebied aanwezig zijn. De archeologische verwachting voor het mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat tijdens het booronderzoek van De Kruif (2012) in een dieper doorgezette boring vanaf 6,2 m –mv/7,8 m –NAP mogelijke stroomgordelafzettingen uit deze periode zijn aangetroffen.

Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk archeologische resten aanwezig zijn en bedreigd kunnen worden bij toekomstige bodemingrepen. Het gebied waar potentiële archeologische niveaus en archeologische sporen en resten vanaf het neolithicum mogelijk nog *in situ* aanwezig zijn betreft de zone waar stroomgordelafzettingen van de Papendrecht en/of Schoonrewoerd zijn aangetroffen (rekening houdend met een bufferzone). Voor deze zone wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen (zie de advieskaart; figuur 6). Gezien de oppervlakte van de te verwachten vindplaatsen wordt geadviseerd om de vrijstellingsgrens van 250 m² uit het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3^e herziening' te handhaven. Op basis van de aangetroffen verstoringsgraad en –diepte en de diepteligging van de beschreven archeologische niveaus wordt wel geadviseerd om een vrijstellingsgrens van 100 cm –mv te hanteren (in plaats van 30 cm –mv in het huidige vigerende bestemmingsplan).

Indien wordt gewenst om géén archeologische dubbelbestemming voor deze zone in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit betreft minimaal een nader inventariserend veldonderzoek. Dit onderzoek zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een intensiever karterend archeologisch booronderzoek met een bredere boor (conform protocol IVO-O), waarbij, afhankelijk van de voorgenomen ontgravingsdiepte, 1 of 2 relevante archeologische niveaus (stroomgordelafzettingen van de Papendrecht en Schoonrewoerd) worden onderzocht. Dit soort onderzoek naar de bovenste stroomgordel, de Papendrecht (mogelijk vanaf circa 100 cm –mv/2,6 m – NAP aanwezig), kan in een boorgrid van circa 20 x 25 m plaatsvinden, omdat eventueel aanwezige vindplaatsen uit de betreffende perioden (ijzertijd-Romeinse tijd) in het algemeen gepaard gaan met een archeologische laag. Karterend onderzoek naar afzettingen van de Schoonrewoerd wordt noodzakelijk geacht bij bodemingrepen vanaf circa 3 m –mv/4,4 m –NAP en, aangezien vindplaatsen uit het neolithicum en de bronstijd in het algemeen niet gepaard gaan met een duidelijke archeologische cultuurlaag, zou dit onderzoek in een intensiever boorgrid van 10 x 12,5 m moeten plaatsvinden. De top van potentiële archeologische niveaus zal hierbij worden bemonsterd en de monsters dienen hierna te worden gezeefd. Op basis van de relatief geringe diepteligging van de Papendrecht stroomgordel kan nader archeologisch onderzoek (om de aanwezigheid van archeologische resten of vindplaatsen in de top van deze afzettingen te karteren en/of waarderen) ook uit een proefsleuvenonderzoek bestaan (conform protocol IVO-P).

In het overige deel van het plangebied, waar geen stroomgordelafzettingen van de Papendrecht en/of Schoonrewoerd zijn aangetroffen, wordt geadviseerd om géén archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen. Indien bij de uitvoering van graafwerkzaamheden onverwacht archeologische resten in deze zone worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS). Dit is ook verplicht bij het aantreffen van archeologische resten gedurende graafwerkzaamheden met een omvang van minder dan 250 m² en minder diep dan 100 cm –mv in de zone waarvoor de archeologische dubbelbestemming wordt geadviseerd.

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

Inhoud

Samenvatting	3
Inhoud.....	5
1 Inleiding	6
1.1 Kader	6
1.2 Administratieve gegevens	8
1.3 Doel- en vraagstelling	8
2 Gespecificeerde archeologische verwachting	10
3 Veldonderzoek	12
3.1 Methode	12
3.2 Resultaten	12
3.3 Archeologische relevantie	19
4 Conclusies en advies	21
4.1 Conclusie	21
4.2 Advies	21
4.3 Tot slot	23
Literatuur	24
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	25

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Blok Bouwconsultancy B.V. heeft RAAP in november en december 2020 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het onderzoeksgebied Vinkenhof, ten westen van Westeinde 35A te Wijngaarden in de gemeente Molenlanden (figuur 1).

Het onderzoek vond plaats in het kader van een nieuw bestemmingsplan om mogelijk aanwezige archeologische niveaus en/of resten op een correcte wijze in het bestemmingsplan te kunnen opnemen.

Juridisch en beleidskader

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

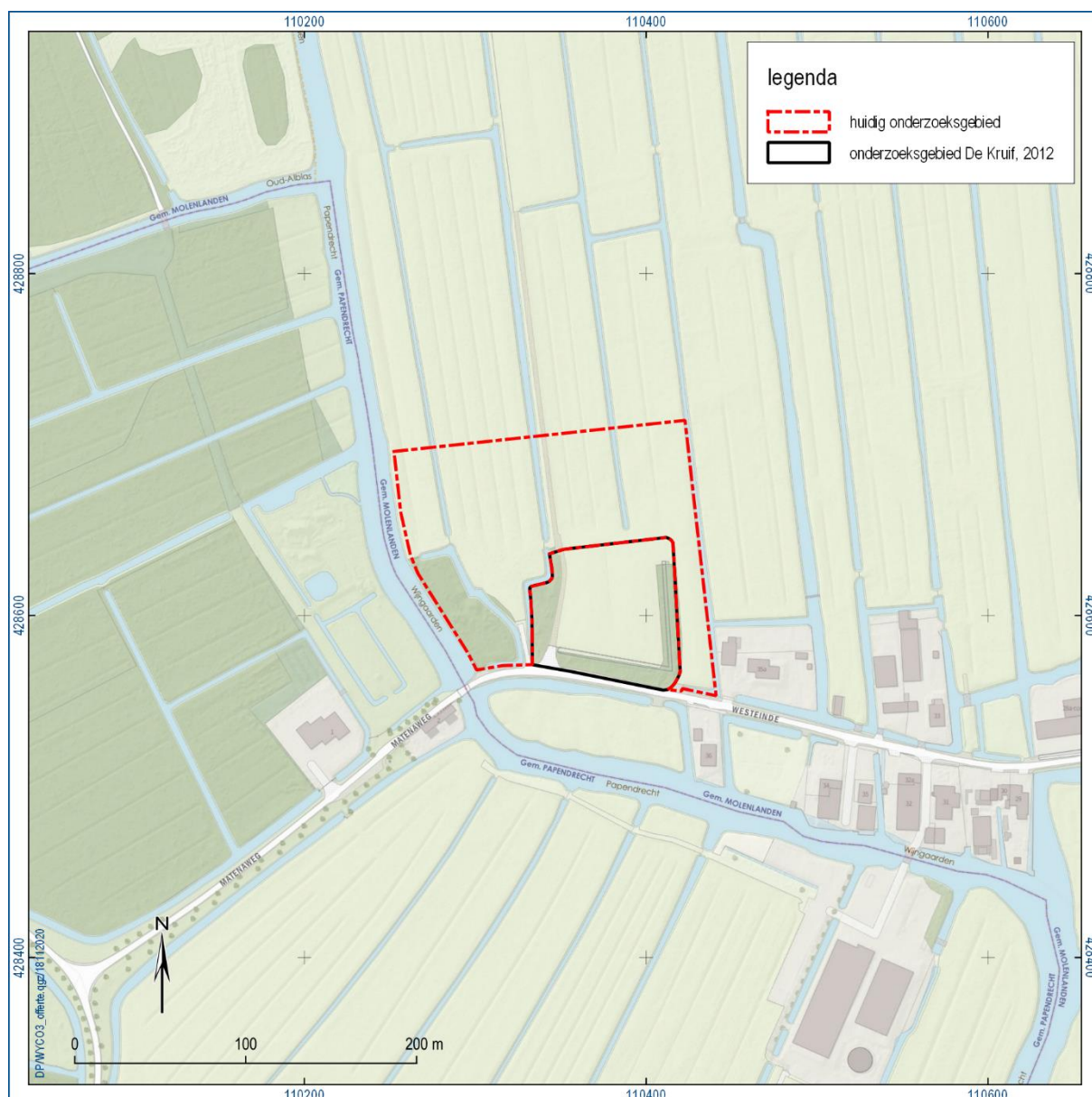
Voor een deel van het plangebied van het nieuwe bestemmingsplan (het voormalige Meet en Regelstation van de Nederlandse Gasunie; kadastraal perceel A317) heeft RAAP in 2012 reeds een bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd (De Kruif, 2012; figuur 1). Deze zone heeft een oppervlak van circa 6.400 m². Het huidige booronderzoek komt voort uit het bureauonderzoek dat voor het overige deel van het plangebied van ongeveer 1,6 ha is uitgevoerd (Peeters, 2020). In het huidige onderzoek wordt naar deze zone verwezen als 'onderzoeksgebied'. De gemeente Molenlanden heeft voor deze zone een aanvullend archeologisch verkennend booronderzoek geadviseerd in het kader van het nieuwe bestemmingsplan.

Kwaliteitsborging

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), is door de minister aangewezen als norm. Voorafgaand aan het onderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld en op 18-11-2020 aan de bevoegde overheid voorgelegd. Dit PvA diende als uitgangspunt voor het onderzoek. De beoordeling van dit PvA is na het veldonderzoek ontvangen. De opmerkingen (twee profielen in uitwerking en specificering doel onderzoek) zijn wel in de huidige rapportage meegenomen. Het onderzoek is uitgevoerd conform de geldende richtlijnen van de bevoegde overheid.

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

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



Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied.

1.2 Administratieve gegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek, IVO-O)
Opdrachtgever	Blok Bouwconsultancy B.V.
Bevoegde overheid	Gemeente Molenlanden
Plaats	Wijngaarden
Gemeente	Molenlanden
Provincie	Zuid-Holland
Centrumcoördinaten (X/Y)	110.355/428.645
Toponiem	Vinkenhof, ten westen van Westeinde 35A
Kadastrale gegevens	Gemeente WGD00, Sectie A, Perceelnummers 672, 673, 675, 676
Oppervlakte onderzoeksgebied	1,6 hectare
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied onderzocht.
Onderzoekperiode	November-december 2020
Uitvoerder	RAAP West
Projectleider	D. Peeters MA
Projectmedewerkers	drs. J.H.F. Leuvering
RAAP-projectcode	WYCO3
ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer	4919466100
Beheer en plaats documentatie	RAAP regio West te Leiden en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.

Tabel 1. Administratieve gegevens.

1.3 Doel- en vraagstelling

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

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en bodemkundige opbouw van het onderzoeksgebied eruit?
- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het onderzoeksgebied overeen met hetgeen op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

- Kan het archeologisch relevante niveau gewaardeerd worden? Zo ja, wat is de waardering en zo nee, welke informatie is nodig om tot een waardering te komen?

Algemeen

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen verwachte resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?

2 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Peeters, 2020). Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

Rivierduinen

Mogelijk zijn in de diepere ondergrond rivierduinenafzettingen aanwezig. Dit lijkt vooral waarschijnlijk voor het uiterste noorden van het onderzoeksgebied. Op dergelijke rivierduinen kunnen archeologische resten daterend vanaf het mesolithicum aanwezig zijn. De resten uit de vroege prehistorie kunnen bestaan uit onder andere haardkuilen, houtskool, bewerkt natuursteen (vuurstenen werktuigen) en afval van de vervaardiging daarvan alsmede archeobotanisch en archeozoölogisch materiaal. Archeologisch onderzoek ten noorden van het onderzoeksgebied toont aan dat afvallagen zich tot in het komgebied (klei en/of veen) kunnen uitstrekken. De top van rivierduinafzettingen ligt waarschijnlijk relatief diep onder het maaiveld en bestaat mogelijk uit de flank van de duin, die ten noorden van het onderzoeksgebied ondieper onder het maaiveld (vanaf 5,8 m –NAP) is aangeboord. Des te hoger de ligging van de rivierduin, des te langer de duin bewoonbaar is geweest. Indien in het onderzoeksgebied hoger liggende rivierduinafzettingen aanwezig zijn bestaat hiervoor een hoge archeologische verwachting vanaf het mesolithicum.

Schoonrewoerd stroomgordel

Voor de stroomgordel van Schoonrewoerd bestaat een middelhoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten) vanaf het neolithicum. Naar verwachting zijn eventueel aanwezige archeologische resten op de stroomgordel intact vanwege de ligging in de diepere ondergrond. Deze afzettingen bevinden zich globaal vanaf 3 m -NAP/1,5 m –mv (en mogelijk dieper). De resten kunnen bestaan uit onder andere een cultuurlaag, grondsporen, paalkuilen, haardkuilen, waterkuilen, greppels, houtskool, bewerkt natuursteen (vuurstenen werktuigen) en afval van de vervaardiging daarvan. Door de ligging van dit systeem in een veengebied hebben waarschijnlijk processen van reliëfinversie plaatsgevonden waardoor de voormalige geulen hoger in het landschap zijn komen te liggen. Elders op de Schoonrewoerd stroomgordel zijn archeologische resten uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen bekend. Indien de stroomgordelafzettingen van de Schoonrewoerd door later activiteit van de Papendrecht stroomgordel zijn geërodeerd bestaat er een lage archeologische verwachting voorafgaand aan de ijzertijd. Geul- en oeverafzettingen van de Schoonrewoerd worden in de zuidelijke en oostelijke helft van het onderzoeksgebied verwacht.

Papendrecht stroomgordel

Voor de stroomgordel van Papendrecht bestaat een lage tot middelhoge archeologische verwachting voor de ijzertijd-Romeinse tijd. Hoewel weinig tot geen archeologische resten in afzettingen van deze stroomgordel zijn aangetroffen, kunnen deze toch aanwezig zijn op hoger liggende delen en specifiek

op oevers en inactief geraakte geulen. De Papendrecht volgde grofweg de loop van de Schoonrewoerd volgens de gaande paleogeografische reconstructies.

Ontginningslinten

Voor archeologische resten uit de late middeleeuwen geldt op basis van de ligging langs een laat-middeleeuwse ontginningsas (de straat Westeinde) een hoge archeologische verwachting voor opgehoogde huisplaatsen. Deze kenmerken zich door een archeologische (ophogings-)laag met (mogelijk) structurele resten van bewoning en een grondsporenniveau. Eventueel aanwezige archeologische resten uit deze periode worden aan of direct onder het maaiveld verwacht, waardoor de kans aanwezig is dat eventuele vindplaatsen verstoord zijn.

Op basis van Colom's 'Kaart van Holland' uit 1681 valt niet uit te sluiten dat in het onderzoeksgebied overblijfselen (funderingen) van (een) gebouw(en) uit de nieuwe tijd aanwezig zijn. Op basis van kaarten uit de 18^e en 19^e eeuw (die een eerste detailbeeld geven van de situatie) kan worden gesteld dat bebouwing uit deze periode niet in het onderzoeksgebied wordt verwacht (met uitzondering van een klein gebouw in de zuidwesthoek van het onderzoeksgebied dat vanaf eind jaren '80 van de vorige eeuw op kaarten zichtbaar is).

Kenmerken bewoningsniveaus

Voor de nederzettingsterreinen op rivierduinen geldt dat deze doorgaans herkenbaar zijn aan een (donkere) cultuurlaag met een relatief hoge dichtheid aan indicatoren of door de aanwezigheid van afvallagen langs de flanken van het duin.

De bewoningsniveaus in de oever- en geulafzettingen zullen zich bodemkundig kenmerken door een vegetatieniveau en ontkalking van het sediment. Daarnaast wordt in deze laag een waarneembare vondststrooiing en verkleuring van het sediment verwacht. De vindplaatsen betreffen kleinere en grotere, vondstrijke nederzettingen en kenmerken zich door een archeologische laag met (mogelijk) structurele resten van bewoning en een grondsporenniveau. Een archeologische laag kan zich kenmerken door de aanwezigheid van kleibrokken, aardewerk, fosfaat, hout en, vanaf de Romeinse tijd, ook puin, onder andere baksteenfragmenten en mortel.

Op basis van de natte bodemgesteldheid in het komgebied geldt voor het veen een lage archeologische verwachting voor archeologische resten. Maar het is mogelijk dat in dit natte gebied knuppelpaden (veenwegen) lagen. Ook kunnen zich (resten van) gebruiksvoorwerpen voor bijvoorbeeld de jacht en houtkap, rituele deposities en dergelijke in het komgebied bevinden. De kans op de aanwezigheid van dergelijke resten in het onderzoeksgebied wordt echter klein geacht.

Verstoring van de bodemopbouw

Op het perceel van het voormalige Meet- en Regelstation van de Gasunie is de bodem plaatselijk tot 125-130 cm –mv geroerd (De Kruif, 2012). Omdat het huidige onderzoeksgebied niet deel is geweest van dit complex, lijkt het waarschijnlijk dat de bodemopbouw minder diep is verstoord (bijvoorbeeld door het agrarische gebruik van het land). In een strook ten noorden van het Meet- en Regelstation zijn in het onderzoeksgebied wel enkele gasleidingen aanwezig. Hier zal de bodemopbouw tot op onbepaalde diepte verstoord zijn.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van het opgestelde PvA (Van der Wal, 2020). Het veldonderzoek is uitgevoerd op 27 november 2020.

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

In het onderzoeksgebied zijn 16 boringen verricht in een grid van 30 bij 40 m in 4 raaien, die grofweg west-oost georiënteerd zijn raaien (figuur 2). Ten behoeve van de optimale spreiding versprongen de boorpunten ten opzichte van de volgende raai circa 20 m van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond. De boordichtheid bedroeg circa 10 boringen per ha. Op basis van de ongelijke vorm van het onderzoeksgebied is enigszins met de locatie van de boringen geschoven. Daarnaast is boring 6 verplaatst ten opzichte van de in het PvA beoogde locatie (10 m van de gasleiding) om te voldoen aan een Eis Voorzorgsmaatregel van de Nederlandse Gasunie. Boring 13 is ter plaatse van het bouwvlak van de nieuwe bedrijfswoning uitgevoerd om informatie over de bodemopbouw in deze zone te verkrijgen

Er is geboord tot maximaal 400 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3 zie bijlage 3) en met behulp van RTK-GPS ingemeten. Van alle boringen, behalve boring 15 (onvoldoende bereik tussen de bomen), is de hoogte bepaald met behulp van RTK-GPS.

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

3.2 Resultaten

3.2.1 Veldwaarnemingen

Boringen 14, 15 en 16 zijn in een zone met dichte begroeiing uitgevoerd. Omdat de exacte doellocaties van deze boringen niet toegankelijk waren en/of er geen 'fixed' GPS-signaal tussen de bomen aanwezig was, zijn deze boringen enkele meters verplaatst.

3.2.2 Geologie en bodem

Op basis van het verkennend booronderzoek is de bodemopbouw in het onderzoeksgebied in kaart gebracht. Omdat de bestemmingsplanswijziging ook het voormalige complex van de Gasunie omvat,

dat enkele jaren geleden door RAAP met boringen is onderzocht, zijn de boorgegevens uit deze zone in de huidige analyse meegenomen (De Kruif, 2012; figuur 1). De resultaten van de nieuwe boringen zullen eerst worden beschreven, waarna de hernummerde boringen uit De Kruif ter aanvulling worden besproken.¹ De bodemopbouw in het plangebied is als volgt (grofweg van boven naar beneden):

Bouwvoor en verstoorde lagen

Aan het maaiveld van het plangebied ligt een bouwvoor. Deze bouwvoor heeft een dikte van maximaal 40 cm en bestaat uit veen of humeuze klei met zand-, veen- en/of kleibrokken. In enkele van de boringen zijn in de bouwvoor puinfragmenten aanwezig. Ter plaatse van boringen 12 en 13, waar het maaiveld hoger ligt, is tot 25-40 cm –mv een puinrijk, opgebracht pakket met hieronder verstoorde grond aanwezig. In boring 16 zijn in een verstoorde laag tussen 0 en 50 cm –mv enkele spikkels houtskool en puin waargenomen.

De bodemopbouw is in enkele boringen tot dieper onder het maaiveld verstoord. Ter plaatse van boringen 9, 12, 14 en 16 is de bodem tot 70-95 cm –mv verstoord. In boringen 6 en 10 is de bodem tot 130-135 cm –mv verstoord. Met uitzondering van boring 14, zijn deze boringen nabij het voormalige Meet- en Regelstation van de Gasunie gesitueerd. Het lijkt waarschijnlijk dat deze verstoringsgraad- en –diepte samenhangt met de aanleg van dit station en bijbehorende kabels en leidingen. Dit wordt ondersteund door boringen die door De Kruif zijn uitgevoerd, waar de bodem ook tot relatief diep is geroerd: in boring 105 is de bodem tot 40 cm –mv verstoord, in boringen 101 en 103 tot 70-85 cm –mv en in boringen 102 en 104 tot 125-130 cm –mv (De Kruif, 2012).

Komsedentaat en -sediment: Hollandveen en klei

Met uitzondering van boring 6, is in alle boringen onder de verstoorde lagen veen en/of klei aanwezig dat/die in (rivier)komgebieden is gevormd of afgezet. Ter plaatse van boring 6 reiken verstoorde lagen tot in restgeulafzettingen.

In de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied (boringen 1, 2, 3 en 14) is tot aan de einddiepte van de boringen (400 cm –mv) veen aanwezig. Dit veen bestaat uit bosveen en wordt aan het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop toegeschreven. Hoewel in de andere boringen fluviatiele afzettingen een groot deel van het aangetroffen bodemprofiel vormen, is in alle boringen, met uitzondering van boring 6, Hollandveen aanwezig. In boringen 2, 3, 7 en 8 zijn de bovenste decimeters van het veenpakket geoxideerd. Deze lagen zijn niet veraard (er zijn nog plantenresten zichtbaar), maar hebben klaarblijkelijk langer aan de oppervlakte gelegen, zodat ze konden oxideren.

In boringen 4, 7, 8, 9, 11, 13 en 15 is onder de verstoorde lagen op het veen een laag komklei aanwezig (Formatie van Echteld; figuur 3). Deze komklei bestaat uit sterk siltige en ontkalkte klei, die in het algemeen (matig) stevig van consistentie is. In de meeste boringen zijn deze afzettingen vanaf 10-40 cm –mv en tot 50-75 cm –mv aanwezig. Enkel in boring 9 is zulke komklei dieper (onder een verstoring) tussen 95 en 115 cm –mv aangeboord. In boringen 8, 10 en 13 zijn niet alleen

¹ De boringen van De Kruif, 2012 zijn hernummerd naar 101-105 om verwarring tussen deze 2 fasen van booronderzoek te voorkomen.

komafzettingen op het veen, maar ook op een dieper niveau in het veen, aangetroffen (tussen respectievelijk 140 en 160 cm, 185 en 250 cm en tussen 170 en 200 cm –mv).

In boring 101 en 102 is geen komklei, maar wel Hollandveen aanwezig (De Kruif, 2012). In boringen 103, 104 en 105 is op het veen (onder een verstoring) op respectievelijk 70- 80 cm, 130-155 cm en 40-50 cm –mv een laag sterk siltige, kalkloze komklei aangetroffen.

(Rest)geul-, crevasse-, bedding- en oeverafzettingen van de Papendrecht en Schoonrewoerd

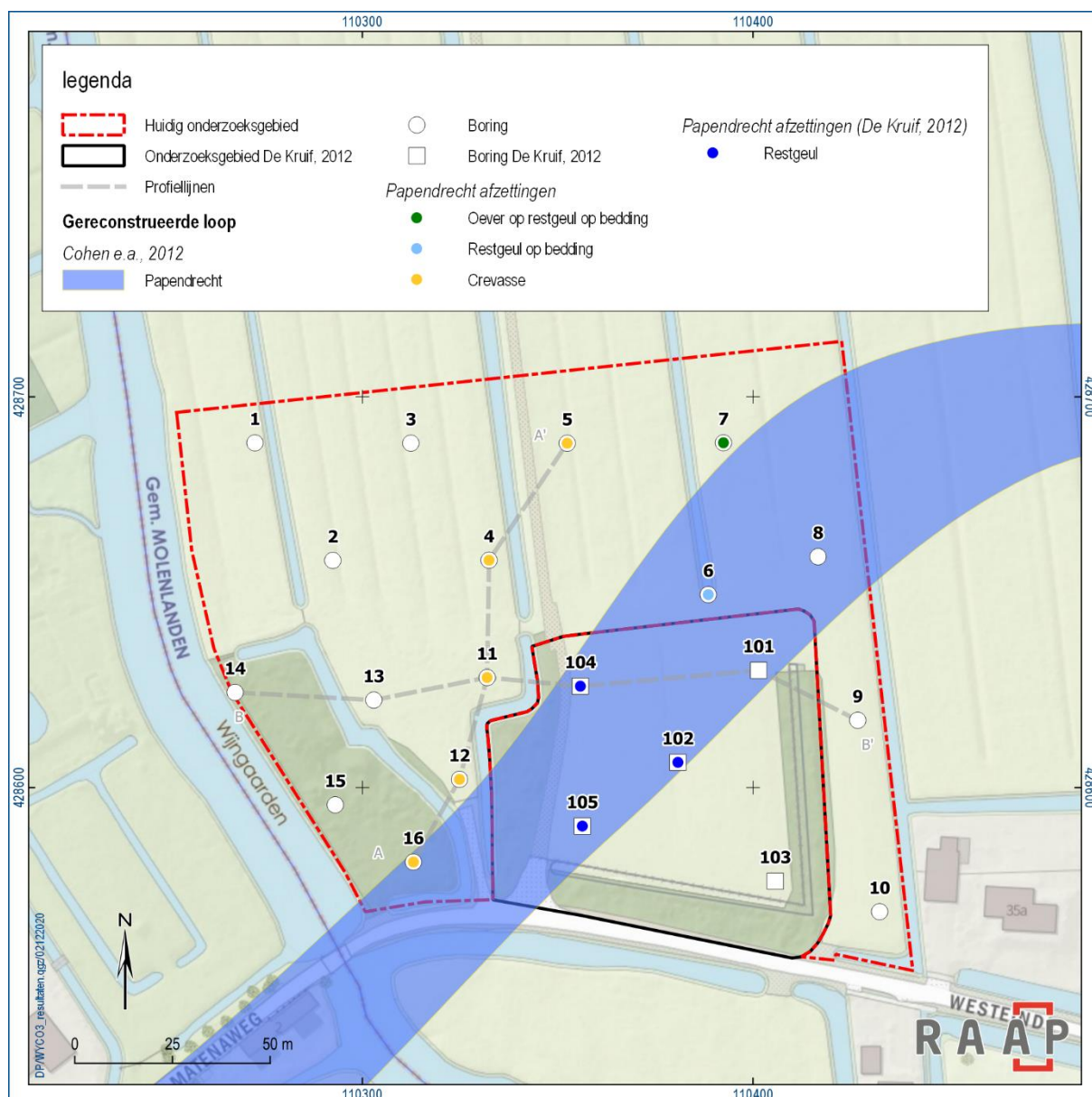
Op basis van het bureauonderzoek werden in het plangebied zowel stroomgordelafzettingen van de Papendrecht als de Schoonrewoerd verwacht. Deze twee stroomgordels hadden in de omgeving grofweg dezelfde loop, waarbij de jongere Papendrecht zich in enige mate in de Schoonrewoerd zal hebben ingesneden. Op basis van de boringen – met name het karakter van overgangen tussen lagen (geleidelijk vs. abrupt/erosief), lithologische verschillen tussen lagen, veranderingen in afzettingsmilieus en NAP-hoogtes – konden individuele lagen grofweg aan deze twee stroomgordels worden toegeschreven.

Papendrecht (Formatie van Echteld)

De Papendrecht was tussen circa 550 voor Chr. en 250 na Chr. actief (Cohen e.a., 2012). De resultaten van het booronderzoek ondersteunen de reconstructie van Cohen e.a. wat betreft de loop van deze stroomgordel in grote mate.

Crevasseafzettingen

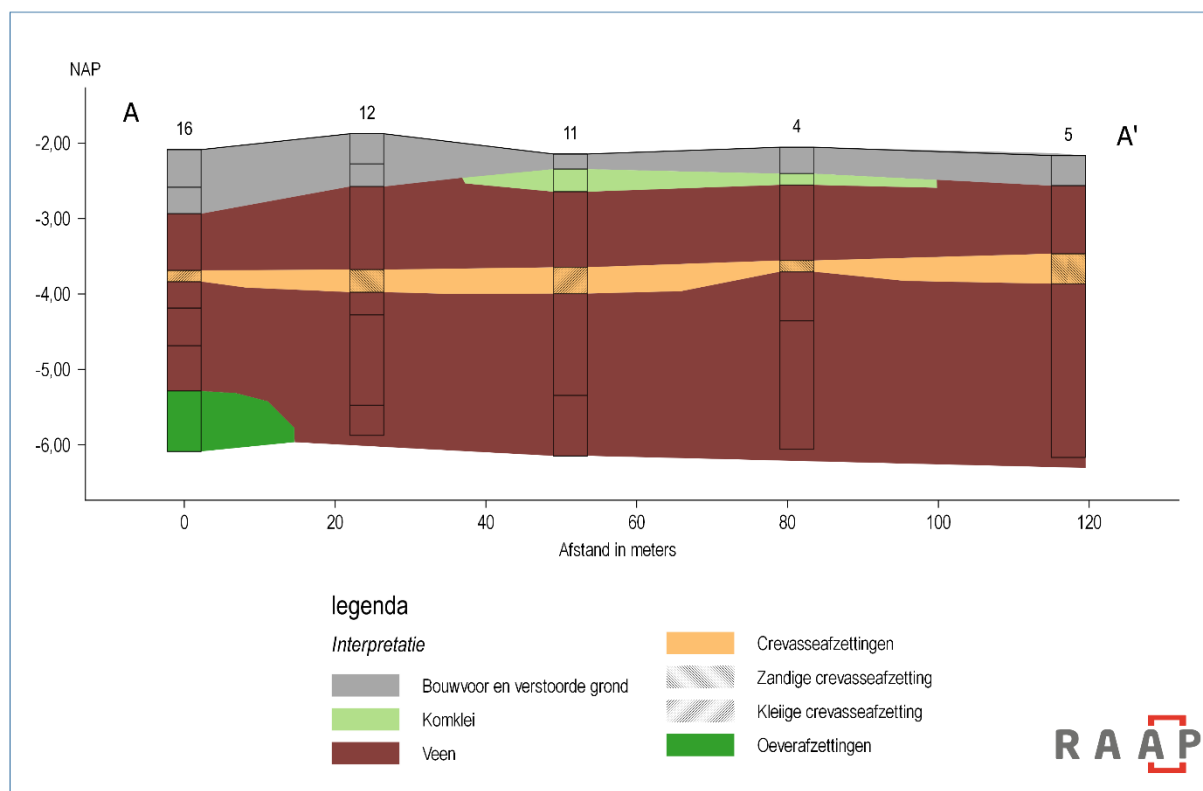
Op basis van het booronderzoek blijkt dat centraal in het plangebied (grofweg van zuid naar noord) een crevasse (of meerdere crevasses) aanwezig is/zijn: in boringen 4, 5, 11, 12 en 16 zijn in het veenpakket crevasseafzettingen aangetroffen (figuur 3). Zulke afzettingen zijn het resultaat van oeverwaldoorbraken. In boringen 4, 5 en 12 bestaan de crevasseafzettingen uit zwak-matig siltig, zeer fijn zand met veel (dunne-dikke) klei-, detritus-, en/of veenlagen. In boringen 11 en 16 worden deze afzettingen gevormd door uiterst siltige, zwak humeuze klei met enkele dunne zandlagen en houtresten. Op basis van deze boringen en de ligging van stroomgordels in het plangebied (als gereconstrueerd door Berendsen & Stouthamer, 2001 en Cohen e.a., 2012), ligt het wellicht voor de hand dat deze sedimenten vanuit het zuiden zijn afgezet. Gezien de waargenomen verschillen in het aangetroffen sediment en de ligging van deze boringen nabij een buitenbocht van de stroomgordel hoeft dit echter niet noodzakelijk het geval te zijn geweest. De crevasseafzettingen zijn tussen 130-180 cm en 165-210 cm –mv aangetroffen (tussen 3,45-3,65 m en 3,7-4 m –NAP; figuur 3). De diepteligging van de crevasseafzettingen in de betreffende boringen verschaft geen duidelijke inzichten met betrekking tot een gedetailleerde fasering. Op basis van deze relatief ondiepe ligging onder het maaiveld en ten opzichte van in het plangebied aanwezige (rest)geulafzettingen lijkt het echter wel zeer waarschijnlijk dat de crevasseafzettingen zijn gevormd na een oeverwaldoorbraak/meerdere oeverwaldoorbraken van de jongste stroomgordel die in het plangebied aanwezig is: de Papendrecht.



Figuur 2. Resultaten verkennend booronderzoek: afzettingen geassocieerd met de Papendrecht stroomgordel.

Oeverafzettingen

Net ten noorden van de gereconstrueerde loop van de Papendrecht is in boring 7 onder een pakket veen vanaf 145 cm –mv/3,4 m –NAP een laag oeverafzettingen van enkele decimeters dik aangeboord. Deze laag bestaat uit zwak humeuze, zwak zandige klei. De klei is ontkalkt en bevat houtresten.

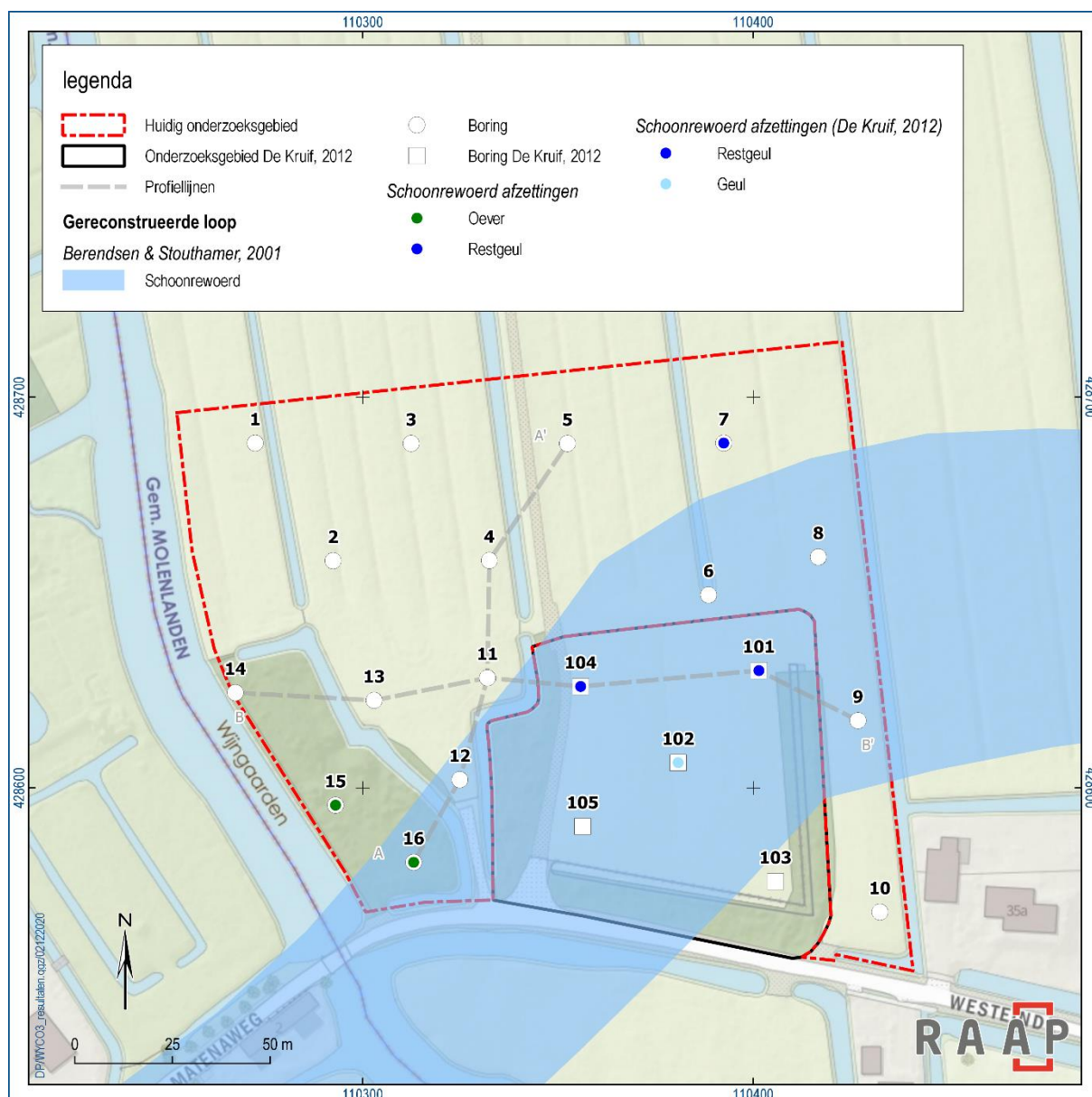


Figuur 3. Resultaten verkennend booronderzoek: zuid-noord profiel.

Restgeul- en beddingafzettingen

In boring 7 dekken oeverafzettingen relatief slappe en humeuze restgeulafzettingen af (tussen 175 en 290 cm –mv/tussen 3,7 en 4,85 m -NAP) en tussen 290 tot 345 cm –mv zijn beddingafzettingen aanwezig (tussen 4,85 en 5,4 m –NAP). Deze beddingafzettingen bestaan uit zwak siltig matig fijn zand met veel kleilagen van wisselende dikte. De restgeulafzettingen die onder deze zandige laag aanwezig zijn behoren waarschijnlijk tot de Schoonrewoerd. In boring 6 zijn eveneens restgeulafzettingen (tussen 130 en 205 cm –mv/tussen 3,3 en 4,05 m –NAP) op beddingafzettingen aangetroffen (vanaf 205 cm –mv/4,05 m –NAP).

Tijdens boringen 102, 104 en 105 van De Kruif zijn géén oever- of beddingafzettingen, maar vanaf 145-190 cm –mv (vanaf 2,9-3,3 m -NAP) wel restgeulafzettingen van de Papendrecht aangeboord. Deze restgeulafzettingen bevatten veel houtresten en dunne humeuze lagen of siltlagen (De Kruif, 2012). In boringen 102 en 104 dekken ze een ander pakket restgeul- of geulafzettingen af. Deze laatste (rest)geulafzettingen bestaan ook grotendeels uit uiterst siltige klei, maar bevatten minder houtresten en meer zandlagen. Op basis van deze lithologische verschillen en de hierboven beschreven diepteligging van bijvoorbeeld beddingafzettingen, die met de Papendrecht geassocieerd zijn, zijn deze onderste lagen (rest)geulafzettingen aan de Schoonrewoerd toegeschreven (figuur 5).



Figuur 4. Resultaten verkennend booronderzoek: afzettingen geassocieerd met de Schoonrewoerd stroomgordel.

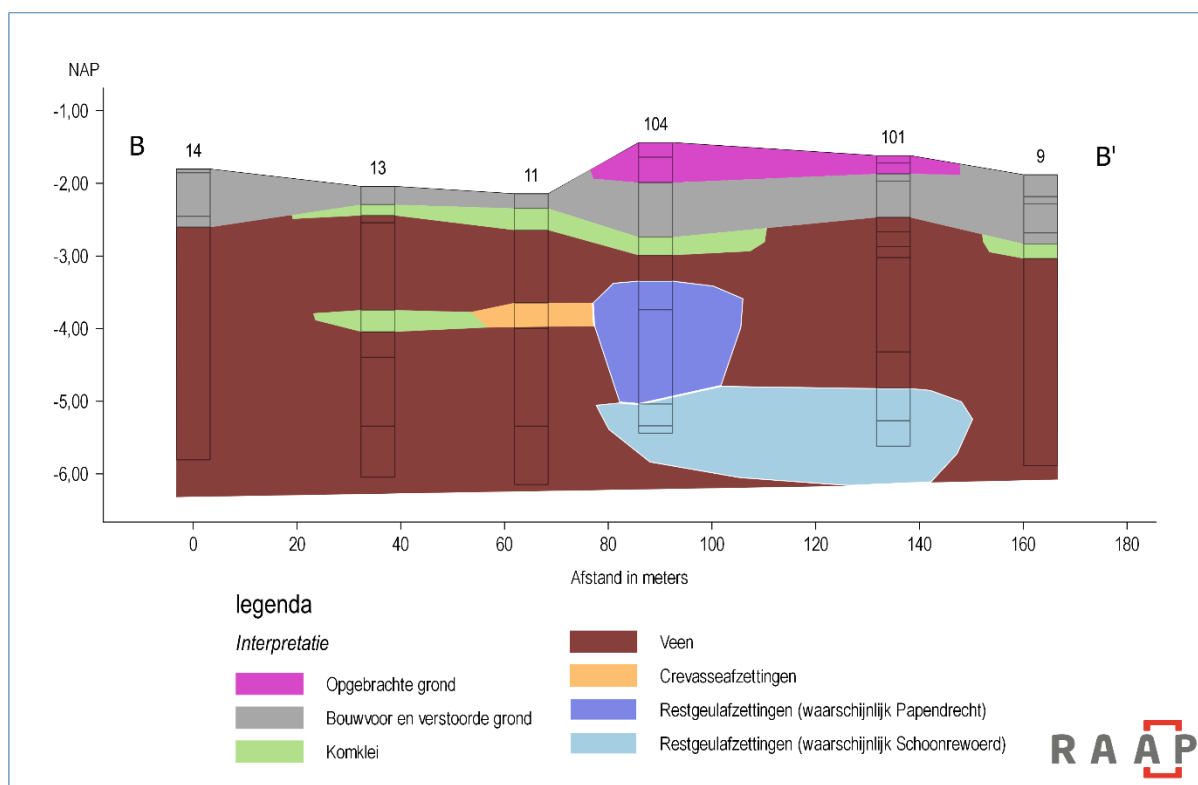
Schoonrewoerd (Formatie van Echteld)

De loop van de Schoonrewoerd wordt door Berendsen & Stouthamer gereconstrueerd (2001; figuur 4). De Schoonrewoerd was een anastomoserende rivier met meerdere aan elkaar verbonden geulen, die tussen 2.500 en 1.700 voor Chr. actief waren (Cohen e.a., 2012).

Oeverafzettingen

De oeverafzettingen die in boringen 15 en 16 vanaf 320-345 cm –mv (5,3-5,35 m –NAP) zijn aangeboord zijn, op basis van deze diepte en de diepteligging van andere afzettingen met de Schoonrewoerd worden geassocieerd, aan deze stroomgordel toegeschreven (figuur 3). Boring 16 ligt binnen de gereconstrueerde loop van de stroomgordel en deze oeverafzettingen lagen op de

noordelijke oever van een van de geulen van deze anastomoserende rivier (figuur 4). De oeverafzettingen bestaan uit uiterst siltige en zwak humeuze klei, die is ontkalkt. In het sediment zijn enkele houtresten waargenomen.



Figuur 5. Resultaten verkennend booronderzoek: west-oost profiel.

(Rest)geulafzettingen

Zoals hierboven beargumenteerd zijn de restgeulafzettingen, die in boring 7 vanaf 345 cm –mv (vanaf 5,4 m –NAP) onder de zandige beddingafzettingen (van de Papendrecht) zijn aangetroffen, aan de Schoonrewoerd toegeschreven. Deze restgeulafzettingen bestaan uit zwak humeuze, uiterst siltige klei met enkele zeer dunne zandlagen. De klei is kalkrijk, matig slap van consistentie en bevat enkele plantenresten en schelpengruis.

Tijdens het onderzoek van De Kruif zijn in 3 van de 5 boringen (rest)geulafzettingen aangeboord, die aan de Schoonrewoerd kunnen worden toegeschreven. Deze boringen (101, 102 en 104) liggen allen in het noordelijk deel van het voormalige complex van de Gasunie (figuur 4). De top van de (rest)geulafzettingen is op 320-360 cm –mv (4,65-5 m –NAP) aangeboord (De Kruif, 2012). Deze afzettingen duiken hiermee iets hoger op dan in boring 7. In boringen 102 en 104 worden deze (rest)geulafzettingen afgedekt door restgeulafzettingen van de Papendrecht (figuur 5). De overgangen tussen de lagen die zijn geassocieerd met beide stroomgordels zijn niet als erosief waargenomen, maar het lijkt waarschijnlijk dat de Papendrecht zeker ter plaatse van dieper reikende geul- en

beddingafzettingen in enige mate in de Schoonrewoerd is ingesneden, waarbij afzettingen van de Schoonrewoerd zullen zijn geërodeerd. Ter plaatse van boring 101 worden restgeulafzettingen (zeer waarschijnlijk van de Schoonrewoerd) afgedekt door een pakket veen (figuur 5).

De restgeulafzettingen van de Schoonrewoerd in boringen 101 en 104 bestaan uit uiterst siltige klei. Deze klei is zwak humeus en bevat hout of plantenresten, enkele dunne humuslagen, enkele zeer dunne siltlagen en/of enkele dunne zandlagen. De geulafzettingen in boring 102 bestaan uit uiterst siltige klei met enkele dikke zandlagen.

Dieper gelegen stroomgordelafzettingen: mogelijk de Vuilendamse stroomgordel

Tijdens het veldonderzoek op het voormalige complex van de Gasunie is destijds 1 boring tot 7 m –mv doorgezet (boring 103). Hierbij zijn vanaf 6,2 m –mv/7,8 m –NAP (rest)geulafzettingen aangeboord. Deze afzettingen zijn als volgt geïnterpreteerd (De Kruif, 2012): ‘De afzettingen in boring 3 hangen wellicht samen met een onbekende vertakking van de Vuilendamse stroomgordel. De Vuilendamse stroomgordel ligt circa 250 m ten zuiden van het plangebied. De top van deze stroomgordel ligt globaal op 7 tot 7,5 m –NAP (Kok & Bosch, 1992) en de stroomgordel was actief in het laat mesolithicum (Berendsen & Stouthamer, 2001).’

3.2.3 Archeologische indicatoren

Hoewel het verkennend booronderzoek niet tot doel had archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren, zijn tijdens het veldonderzoek in een enkele boring 16 archeologische indicatoren aangetroffen. Het betreft enkele spikkels houtskool, die in een verstoorde laag in boring 16 tussen 0 en 50 cm –mv zijn waargenomen. Gezien het verstoorde karakter van deze direct aan het maaiveld liggende laag worden deze indicatoren niet gezien als aanwijzing voor een archeologische vindplaats en zijn ze niet verzameld.

3.3 Archeologische relevantie

Direct onder het maaiveld zijn een bouwvoor en verstoorde lagen aanwezig, waarbij deze lagen ter plaatse van het voormalige Meet- en Regelstation van de Gasunie worden afgedekt door een ophoogpakket. In de boringen is de bodemopbouw in het algemeen tot minimaal 40 cm –mv verstoord. De boringen die op het voormalige complex van de Gasunie of in de directe nabijheid hiervan illustreren dat de bodem hier tot dieper onder het maaiveld is verstoord (tot 70-135 cm –mv). In deze lagen zijn geen *in situ* archeologische resten te verwachten. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische ophogings- of cultuurlagen aangetroffen, die de aanwezigheid van bewoningssporen langs de laat middeleeuwse ontginningsas ten zuiden van het plangebied (de straat Westeinde) zouden kunnen illustreren.

Hoewel in enkele boringen de bovenste decimeters van het pakket Hollandveen onder de verstoorde lagen is geoxideerd (en langer aan de oppervlakte heeft gelegen), is de top van het veen niet veraard. Op basis van de natte en drassige omstandigheden waarin dit veen zich heeft gevormd, bestaat voor het Hollandveen een lage archeologische verwachting voor archeologische bewoningsresten of andere vormen van intensief landgebruik (zoals akkerbouw). Ook voor de aangetroffen lagen komklei bestaat een lage archeologische verwachting.

De stroomgordelafzettingen die in het plangebied zijn aangetroffen gaan wel gepaard met een archeologische verwachting. Voor de Papendrecht bestaat een lage-middelhoge verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd. Hoewel elders nog weinig tot geen archeologische resten in/op afzettingen van deze stroomgordel zijn aangetroffen, kunnen deze toch aanwezig zijn op hoger liggende delen en specifiek op oevers en crevasses, die tijdens het veldonderzoek zijn aangetroffen. Door de ligging in een veengebied vormen inactief geraakte geulen eveneens mogelijke archeologische niveaus, die door processen van reliëfinversie hoger in het landschap zijn komen te liggen. De top van de hierboven beschreven afzettingen van de Papendrecht duikt in de boringen tussen 130 en 180 cm –mv op (tussen 2,9 en 3,65 m –NAP).

Voor de Schoonrewoerd stroomgordel bestaat een middelhoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het neolithicum. Elders op de Schoonrewoerd zijn archeologische resten uit het neolithicum, de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd en middeleeuwen bekend. Hoewel de Papendrecht, die grofweg dezelfde loop volgde, tot enige erosie van afzettingen van de Schoonrewoerd heeft geleid, is dit niet in alle boringen het geval. Daarnaast zijn in de zuidwestelijke hoek van het plangebied zwak humeuze oeverafzettingen met een goeddeels intact (ontkalkt) bodemprofiel aangetroffen. De afzettingen die aan de Schoonrewoerd zijn toegeschreven zijn vanaf 320-360 cm –mv (vanaf 4,65-5,4 m –NAP) aanwezig. Deze diepteligging wijkt aanzienlijk af van de diepteligging van de top van de Schoonrewoerd stroomgordel in de omgeving die op basis van oudere onderzoeken werd verwacht of gesteld (vanaf 3 m –NAP; Kok & Bosch, 1992 en De Kruif, 2012). Ten tijde van deze onderzoeken was de Papendrecht stroomgordel, die door Cohen e.a. is gekarteerd en die de loop van de Schoonrewoerd volgde (Cohen e.a., 2012), echter nog niet in kaart gebracht, waardoor afzettingen van de jongere Papendrecht waarschijnlijk aan de Schoonrewoerd zijn toegeschreven. Voornamelijk op basis van lithologische verschillen tussen afzettingen, veranderingen in afzettingsmilieus en een bepaalde uniformiteit in de diepteligging van specifieke lagen heeft het huidige onderzoek bijgedragen aan het (horizontaal en verticaal) verder in kaart brengen van beide stroomgordels.

4 Conclusies en advies

4.1 Conclusie

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

De bodemopbouw in het plangebied is minimaal tot 40 cm –mv verstoord. Op en nabij het voormalige Meet- en Regelstation van de Gasunie is de bodemopbouw tot dieper verstoord (plaatselijk tot 135 cm –mv). In deze lagen zijn geen *in situ* archeologische resten te verwachten. Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische ophogings- of cultuurlagen aangetroffen, die de aanwezigheid van bewoningssporen langs de laat middeleeuwse ontginningsas ten zuiden van het plangebied (de straat Westeinde) zouden kunnen illustreren. Op basis van deze resultaten kan voor het plangebied de hoge archeologische verwachting voor de late middeleeuwen en nieuwe tijd naar laag worden bijgesteld.

Op basis van het booronderzoek blijft de lage-middelhoge archeologische verwachting voor de ijzertijd en de Romeinse tijd bestaan. Potentiële archeologische niveaus uit deze perioden (oevers, crevasses, of inactief geraakte geulen van de Papendrecht stroomgordel) zijn in een groot deel van het plangebied vanaf 130-180 cm –mv aanwezig (vanaf 2,9-3,65 m –NAP).

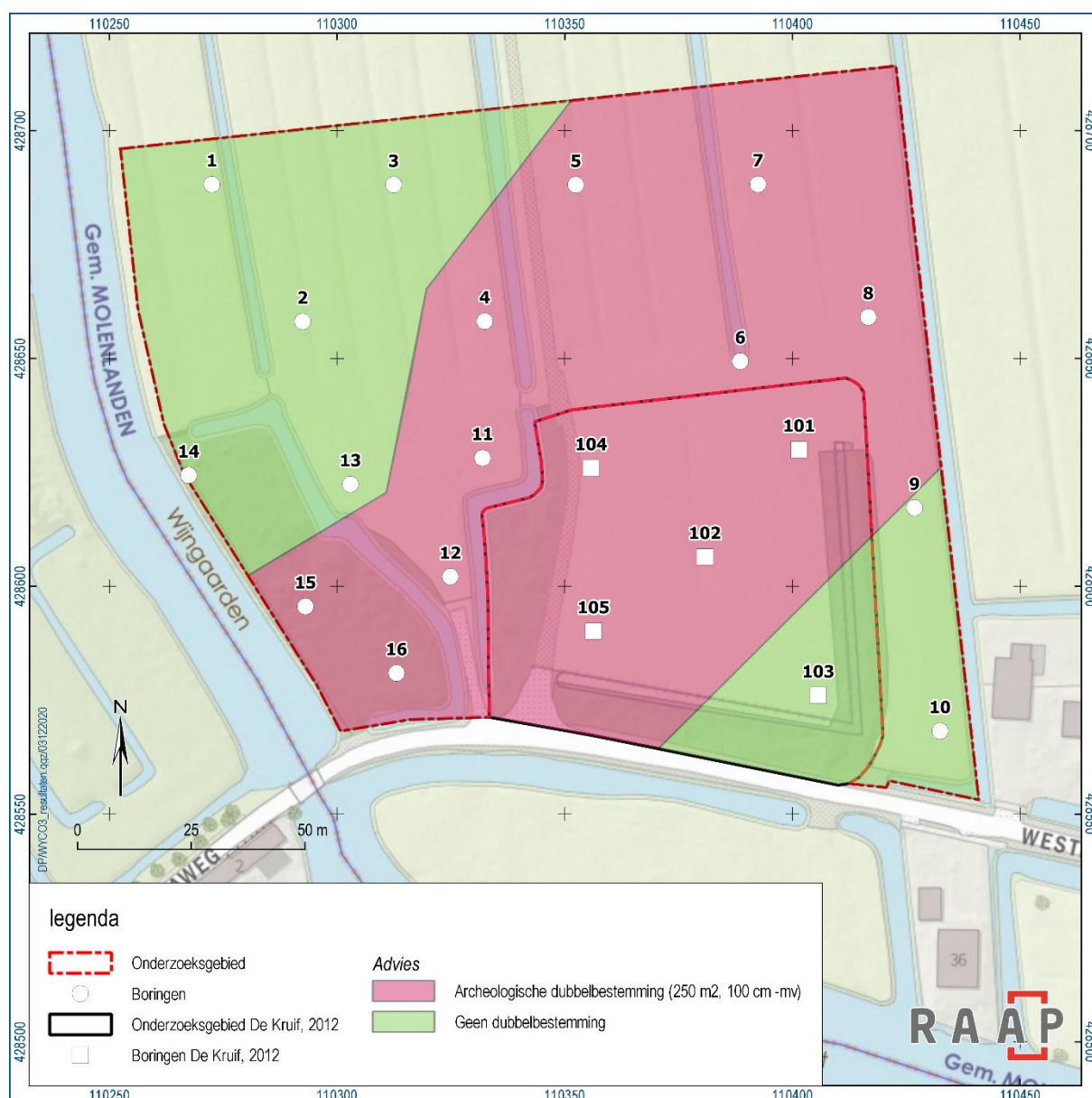
De middelhoge archeologische verwachting voor de periode vanaf het neolithicum en de Schoonrewoerd blijft eveneens bestaan. Waar dieper reikende geul-/beddingafzettingen van de Papendrecht aanwezig zijn, lijken potentiële archeologische niveaus in de top van de Schoonrewoerd te zijn geërodeerd. Dit blijkt echter niet in alle boringen het geval, aangezien in enkele boringen restgeul- en oeversafzettingen met een goeddeels intact bodemprofiel worden afgedekt door een dik pakket veen. De afzettingen, die aan de Schoonrewoerd zijn toegeschreven, zijn vanaf 320-360 cm –mv (vanaf 4,65-5,4 m –NAP) aanwezig. Deze diepteligging wijkt aanzienlijk af van de diepteligging van de top van de Schoonrewoerd stroomgordel in de omgeving, die op basis van oudere onderzoeken werd verwacht of gesteld (vanaf 3 m –NAP; Kok & Bosch, 1992 en De Kruif, 2012). Ten tijde van deze onderzoeken was de Papendrecht stroomgordel, die door Cohen e.a. is gekarteerd en die de loop van de Schoonrewoerd volgde (Cohen e.a., 2012), echter nog niet in kaart gebracht, waardoor afzettingen van de jongere Papendrecht waarschijnlijk aan de Schoonrewoerd zijn toegeschreven.

Tijdens het booronderzoek zijn geen rivierduinafzettingen binnen 400 cm –mv aangetroffen. Hiermee ondersteunt het onderzoek de verwachting dat hoger liggende delen van rivierduinen niet in het plangebied aanwezig zijn. De archeologische verwachting voor het mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Hierbij dient echter wel opgemerkt te worden dat tijdens het booronderzoek van De Kruif (2012) in een dieper doorgezette boring vanaf 6,2 m –mv/7,8 m –NAP mogelijke stroomgordelafzettingen uit deze periode zijn aangetroffen.

4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied mogelijk archeologische resten aanwezig zijn en bedreigd kunnen worden bij toekomstige bodemingrepen. Het gebied waar potentiële archeologische niveaus en archeologische sporen en resten vanaf het neolithicum mogelijk nog *in situ* aanwezig zijn betreft de zone waar stroomgordelafzettingen van de Papendrecht en/of

Schoonrewoerd zijn aangetroffen (rekening houdend met een bufferzone). Voor deze zone wordt geadviseerd om een archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen (figuur 6). Gezien de oppervlakte van de te verwachten vindplaatsen wordt geadviseerd om de vrijstellingsgrens van 250 m² uit het huidige bestemmingsplan 'Buitengebied Graafstroom 3^e herziening' te handhaven. Op basis van de aangetroffen verstoringsgraad en –diepte en de diepteligging van de beschreven archeologische niveaus wordt wel geadviseerd om een vrijstellingsgrens van 100 cm –mv te hanteren (in plaats van 30 cm –mv in het huidige vigerende bestemmingsplan).



Figuur 6. Advieskaart.

Indien wordt gewenst om géén archeologische dubbelbestemming voor deze zone in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen is archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk. Dit betreft minimaal een nader inventariserend veldonderzoek. Dit onderzoek zou bijvoorbeeld kunnen bestaan uit een intensiever karterend archeologisch booronderzoek met een bredere boor (conform protocol IVO-O), waarbij, afhankelijk van de voorgenomen ontgravingsdiepte, 1 of 2 relevante archeologische niveaus (stroomgordelafzettingen van de Papendrecht en Schoonrewoerd) worden onderzocht. Dit soort onderzoek naar de bovenste stroomgordel, de Papendrecht (mogelijk vanaf circa 100 cm –mv/2,6 m – NAP aanwezig), kan in een boorgrid van circa 20 x 25 m plaatsvinden, omdat eventueel aanwezige vindplaatsen uit de betreffende perioden (ijzertijd-Romeinse tijd) in het algemeen gepaard gaan met een archeologische laag. Karterend onderzoek naar afzettingen van de Schoonrewoerd wordt noodzakelijk geacht bij bodemingrepen vanaf circa 3 m –mv/4,4 m –NAP en, aangezien vindplaatsen uit het neolithicum en de bronstijd in het algemeen niet gepaard gaan met een duidelijke archeologische cultuurlaag, zou dit onderzoek in een intensiever boorgrid van 10 x 12,5 m moeten plaatsvinden. De top van potentiële archeologische niveaus zal hierbij worden bemonsterd en de monsters dienen hierna te worden gezeefd. Op basis van de relatief geringe diepteligging van de Papendrecht stroomgordel kan nader archeologisch onderzoek (om de aanwezigheid van archeologische resten of vindplaatsen in de top van deze afzettingen te karteren en/of waarderen) ook uit een proefsleuvenonderzoek bestaan (conform protocol IVO-P).

In het overige deel van het plangebied, waar geen stroomgordelafzettingen van de Papendrecht en/of Schoonrewoerd zijn aangetroffen, wordt geadviseerd om géén archeologische dubbelbestemming in het nieuwe bestemmingsplan op te nemen (figuur 6). Indien bij de uitvoering van graafwerkzaamheden onverwacht archeologische resten in deze zone worden aangetroffen, dan is conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS). Dit is ook verplicht bij het aantreffen van archeologische resten gedurende graafwerkzaamheden met een omvang van minder dan 250 m² en minder diep dan 100 cm –mv in de zone waarvoor de archeologische dubbelbestemming wordt geadviseerd.

4.3 Tot slot

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

Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine- Meuse Delta, The Netherlands. Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. VERNIEUWD DIGITAAL BASISBESTAND PALEOGEOGRAFIE VAN DE RIJN-MAAS DELTA. Beknopte toelichting bij het Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Univ. Utrecht.
- Kok, H. & J.H.A. Bosch, 1992. Geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 38 West, Gorinchem west (38 W). Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Kruif, S. de, 2012. Plangebied Meet & Regelstation in Wijngaarden, gemeente Graafstroom; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). RAAP-Notitie 4124. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Peeters, D., 2020. Onderzoeksgebied Vinken Hof, ten westen van Westeinde 35A te Wijngaarden, gemeente Molenlanden; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. RAAP-Rapport 4620. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Wal, F.J., 2020. Plan van Aanpak Verkennend booronderzoek Plangebied Vinkenhof te Wijngaarden, gemeente Molenlanden. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., Weesp.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuren:

Figuur 1. Aanduiding onderzoeksgebied.	7
Figuur 2. Resultaten verkennend booronderzoek: afzettingen geassocieerd met de Papendrecht stroomgordel.	15
Figuur 3. Resultaten verkennend booronderzoek: zuid-noord profiel.	16
Figuur 4. Resultaten verkennend booronderzoek: afzettingen geassocieerd met de Schoonrewoerd stroomgordel.	17
Figuur 5. Resultaten verkennend booronderzoek: west-oost profiel.	18
Figuur 6. Advieskaart.	22

Tabellen:

Tabel 1. Administratieve gegevens.	8
------------------------------------	---

Bijlagen:

Bijlage 1. Tijdschaal
Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

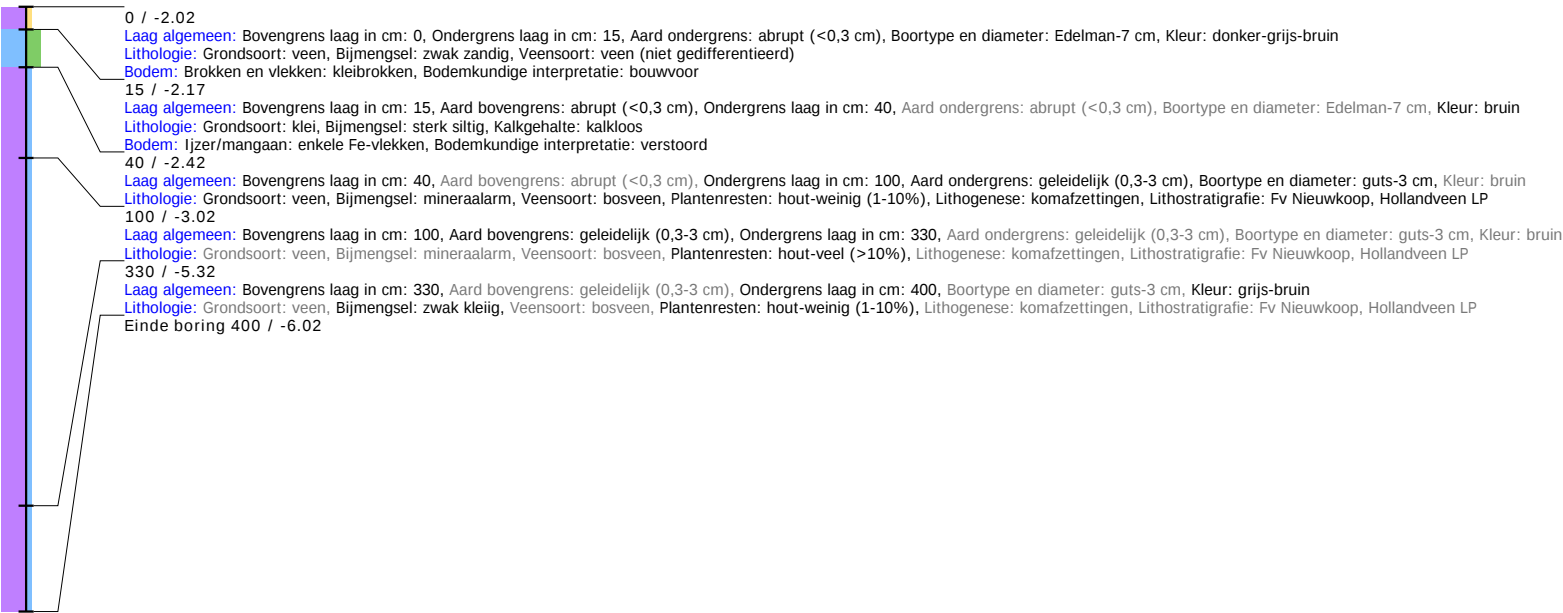
Bijlage 1. Tijdschaal

Geologische perioden			Archeologische perioden												
Tijd vak	Chronozone	Datering	Tijdperk		Datering										
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd		1945										
			Nieuwe tijd	C	1850										
	B	1850													
	A	1500													
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat B	1250										
				Laat A	1050										
				D: Ottoonse tijd	900										
				C: Karolingische tijd	725										
				B: Merovingisch tijd	525										
				A: Volksverhuizingstijd	450										
Subboreaal	450 voor Chr.	Romeinse tijd	Laat	270											
			Midden	70 na Chr.											
			Vroeg	15 voor Chr.											
Atlanticum	3700	IJzertijd	Laat	250											
			Midden	500											
			Vroeg	800											
		Bronstijd	Laat	1100											
			Midden	1800											
			Vroeg	2000											
Boreaal	7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850											
			Midden	4200											
			Vroeg	4900/5300											
Preboreaal	8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450											
			Midden	8840											
			Vroeg	9700											
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Late Dryas	11.050	Prehistone	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500							
			Allerød	11.500					Jong B	16.000					
			Vroege Dryas	12.000							Jong A	35.000			
			Bølling	12.500									Midden	250.000	
			Vroegste Dryas	13.500											Oud
		Pienigdaal	Laat	Denekamp			30.500	Midden							
				Hengelo			60.000		Oud						
				Moershoofd			71.000				Oud				
				Odderade			114.000						Oud		
			Vroeg Glaciaal	Brerup			126.000	Oud							
				Oostermeer			241.000		Oud						
				Saalien I			322.000				Oud				
				Belvédère/Holsteinien			336.000						Oud		
	Glaciaal x	384.000	Oud												
	Holsteinien	416.000			Oud										
	Elsterien	463.000					Oud								
		482.000							Oud						

Bijlage 2. Boorbeschrijvingen

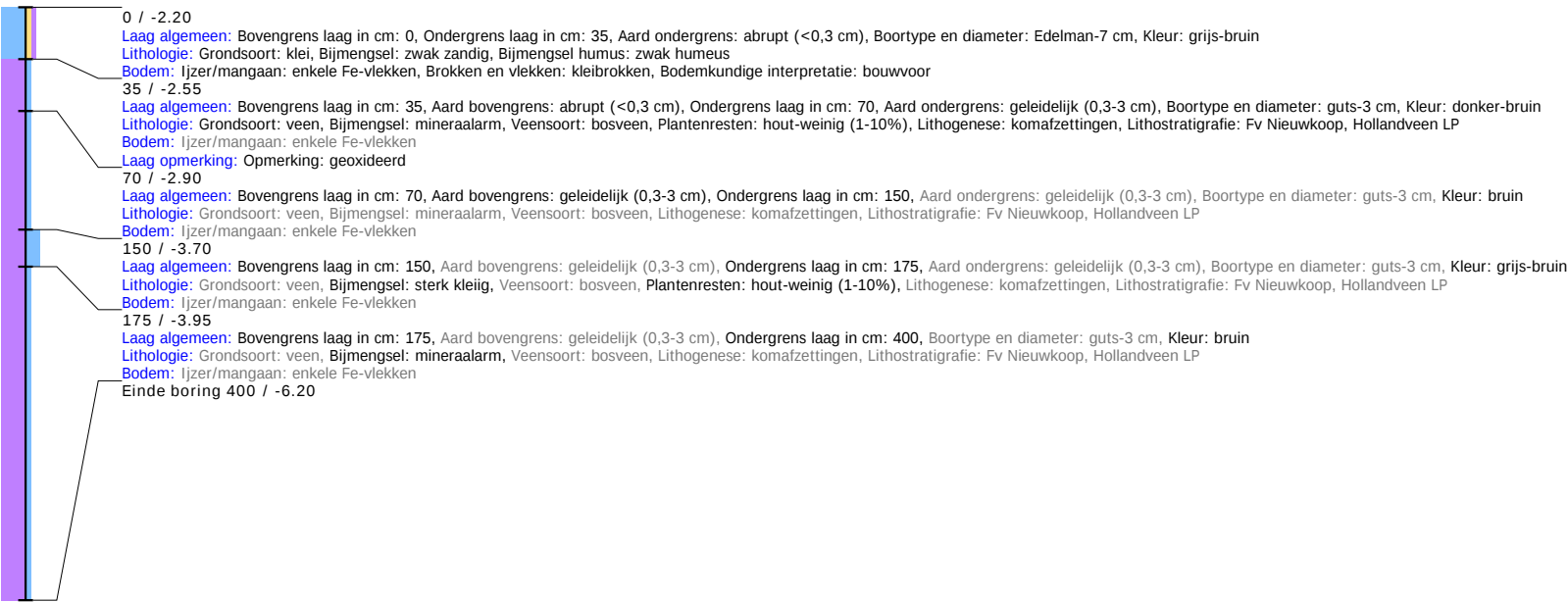
Boring: WYCO3_1

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 1, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110272.498, Y-coördinaat in meters: 428688.207, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.015, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



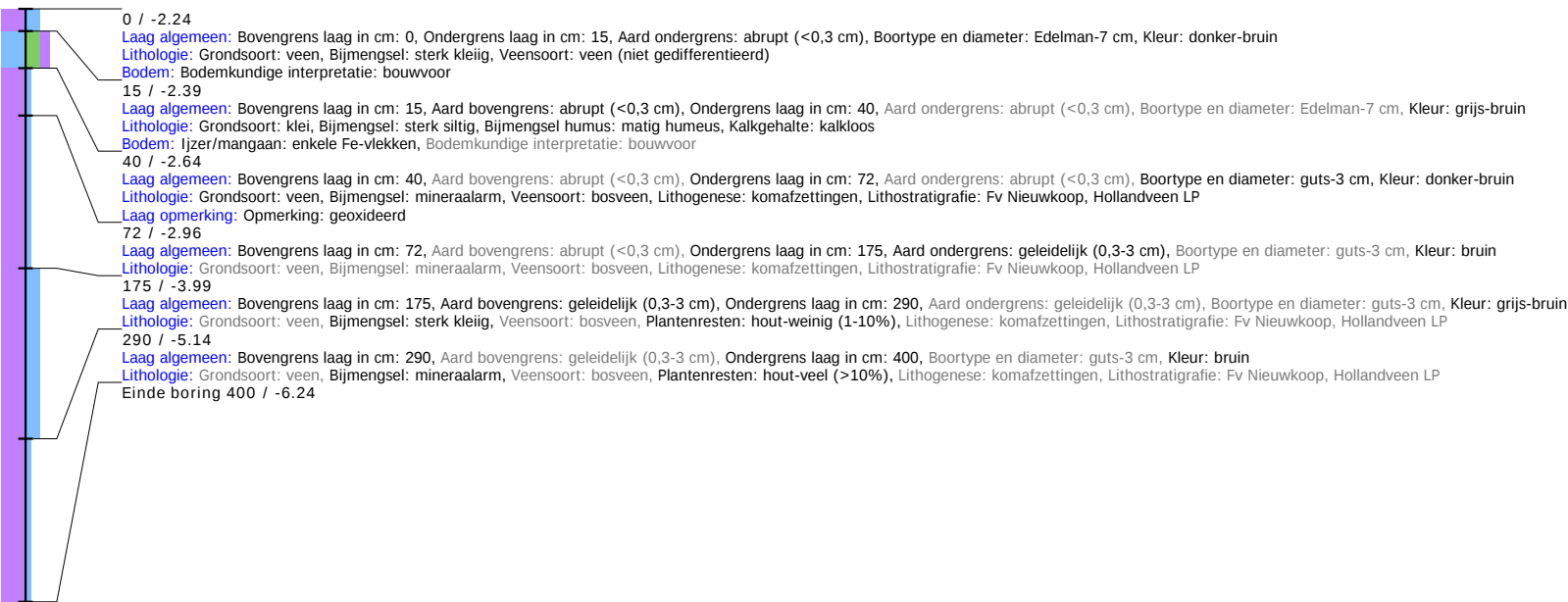
Boring: WYCO3_2

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 2, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110292.429, Y-coördinaat in meters: 428658.121, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.198, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



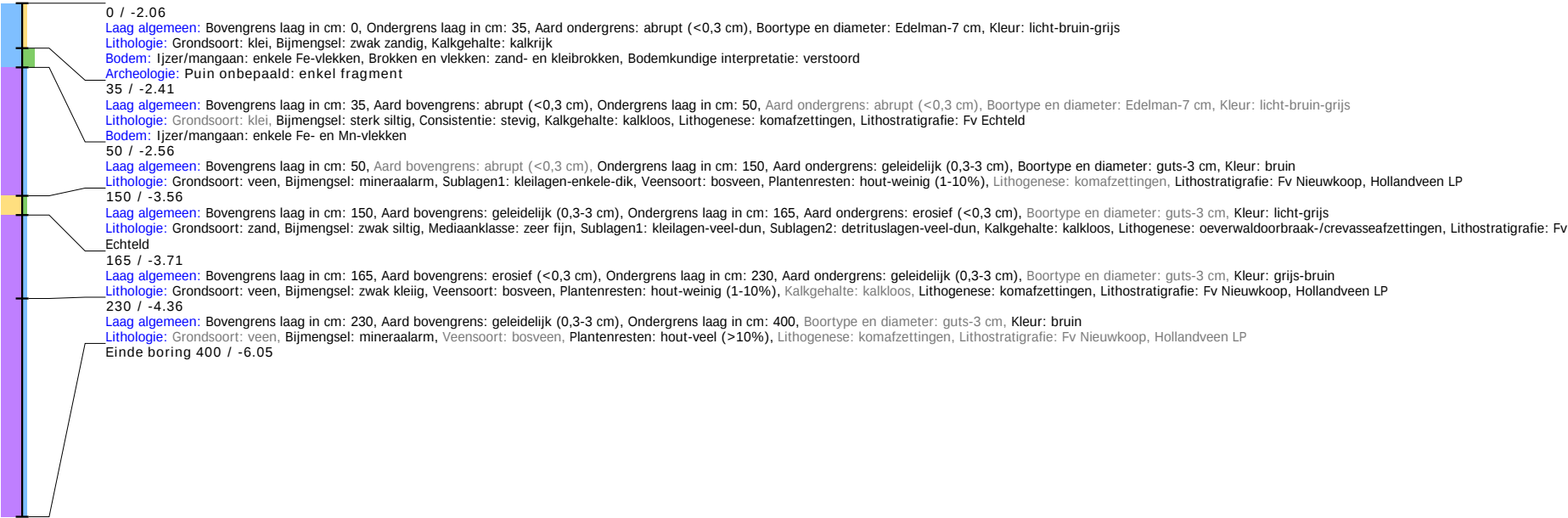
Boring: WYCO3_3

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 3, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110312.415, Y-coördinaat in meters: 428688.131, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.242, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



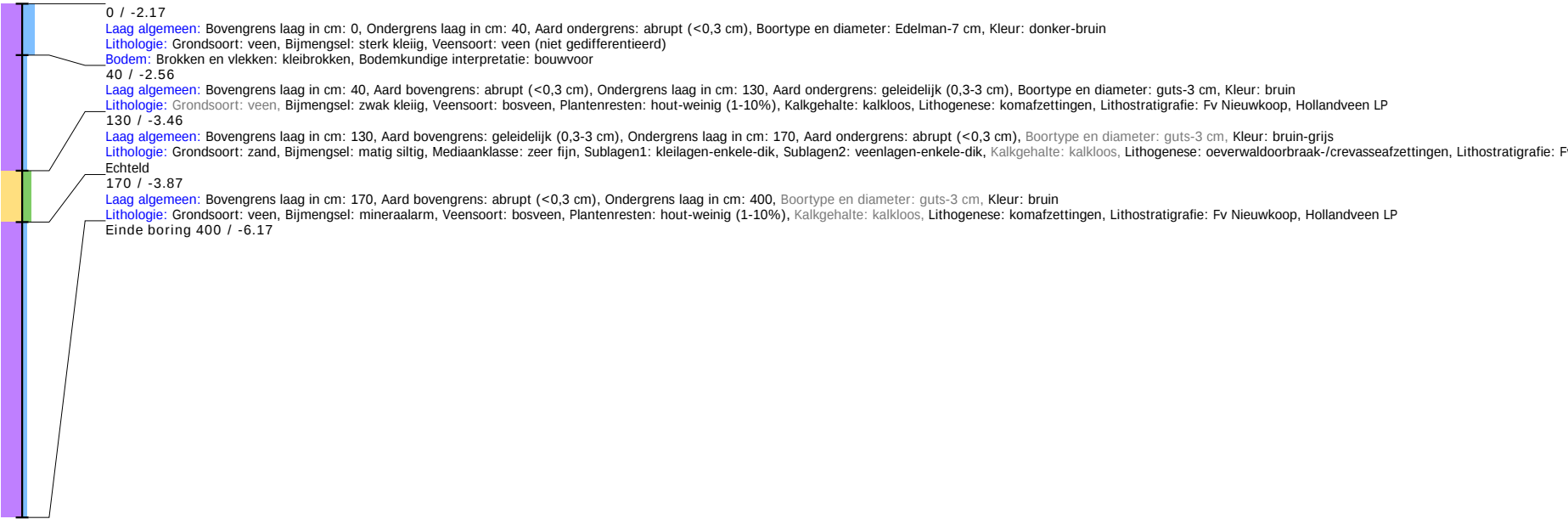
Boring: WYCO3_4

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 4, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110332.434, Y-coördinaat in meters: 428658.182, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.055, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



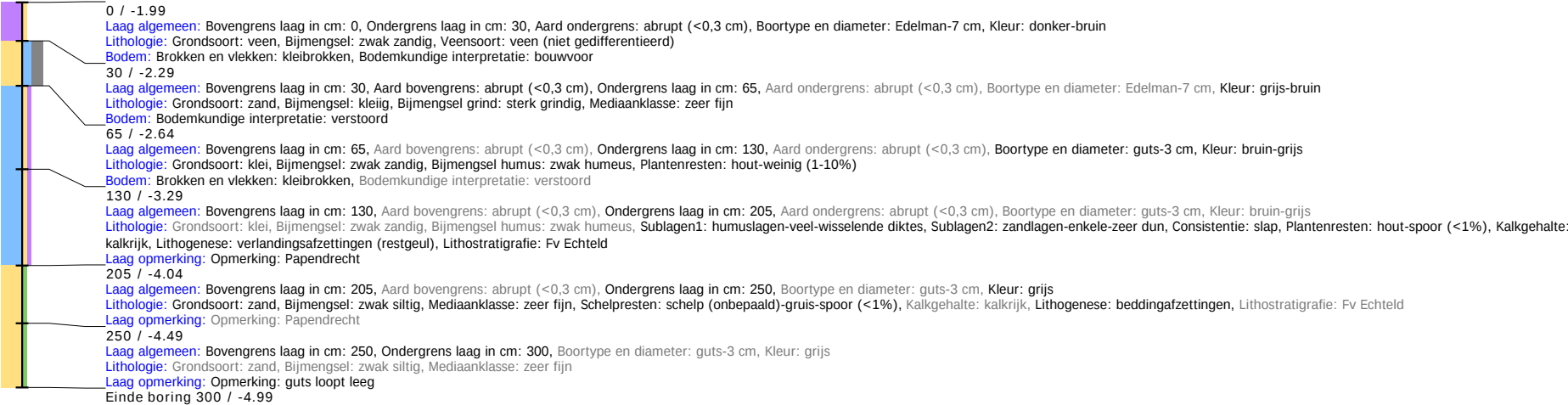
Boring: WYCO3_5

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 5, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110352.441, Y-coördinaat in meters: 428688.118, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.165, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



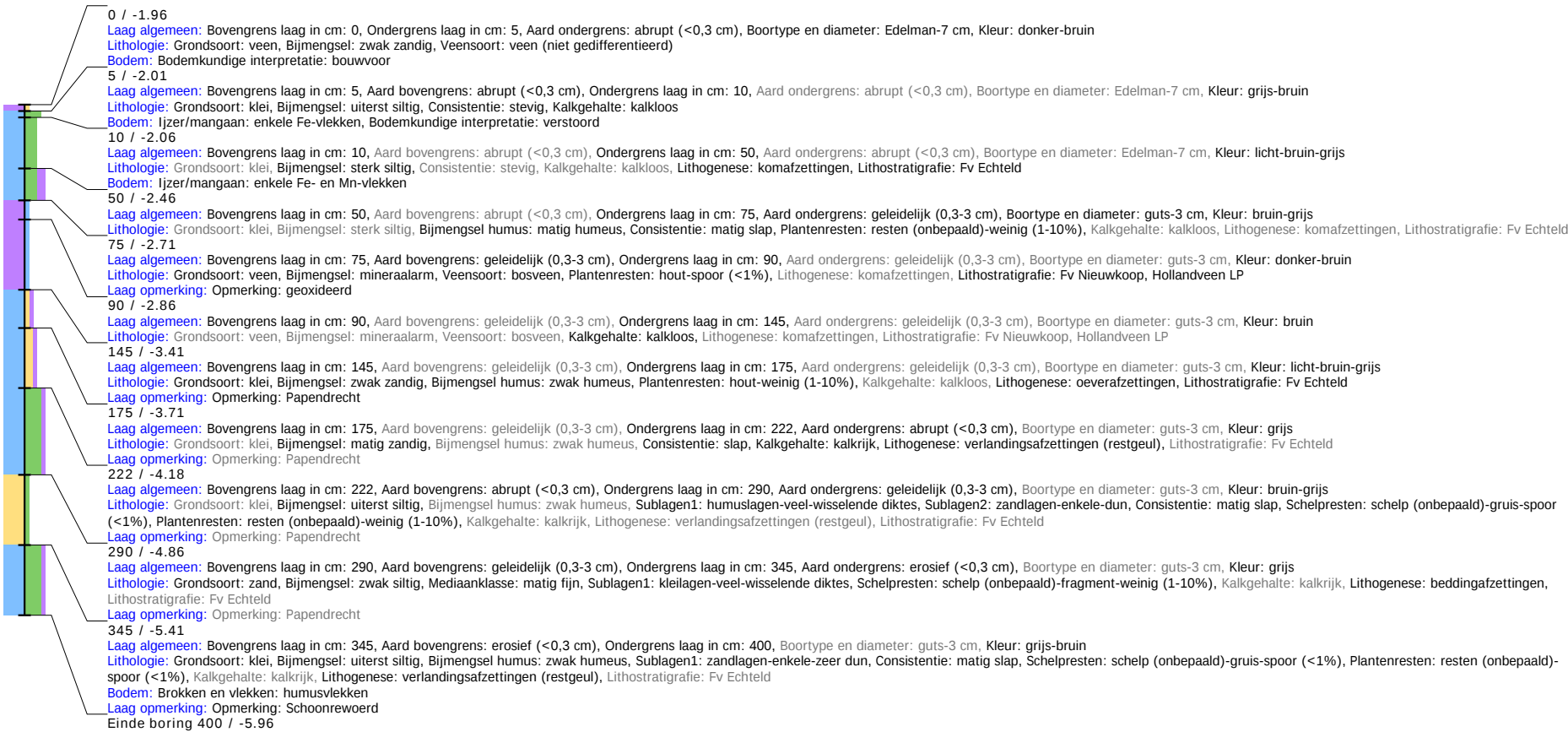
Boring: WYCO3_6

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 6, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110388.554, Y-coördinaat in meters: 428649.377, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.989, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



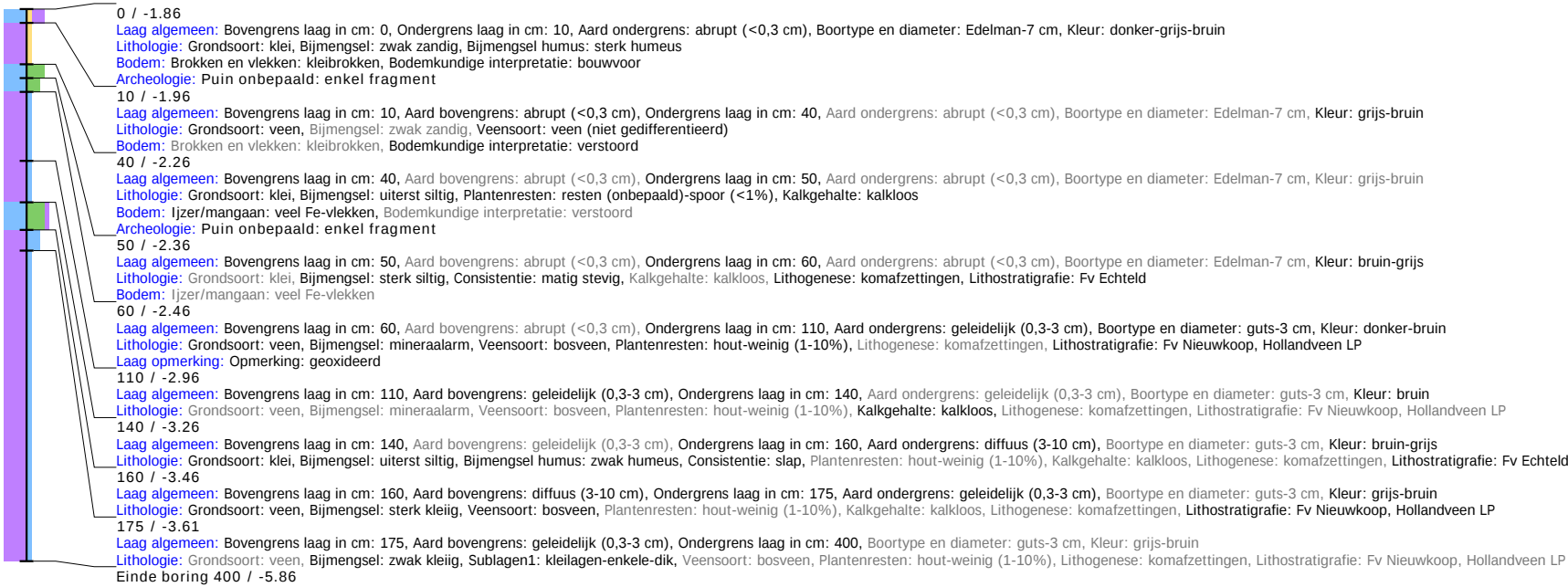
Boring: WYCO3_7

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 7, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110392.442, Y-coördinaat in meters: 428688.232, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.961, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



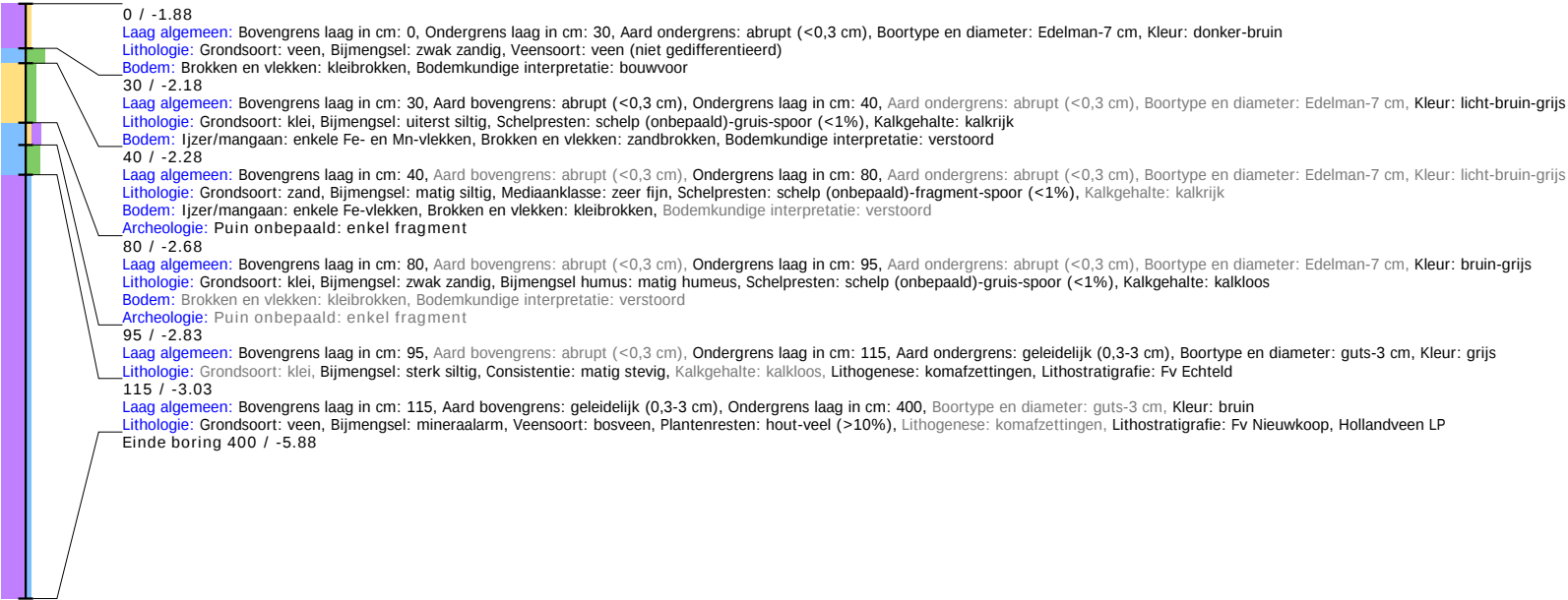
Boring: WYCO3_8

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 8, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110416.66, Y-coördinaat in meters: 428659.08, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.861, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



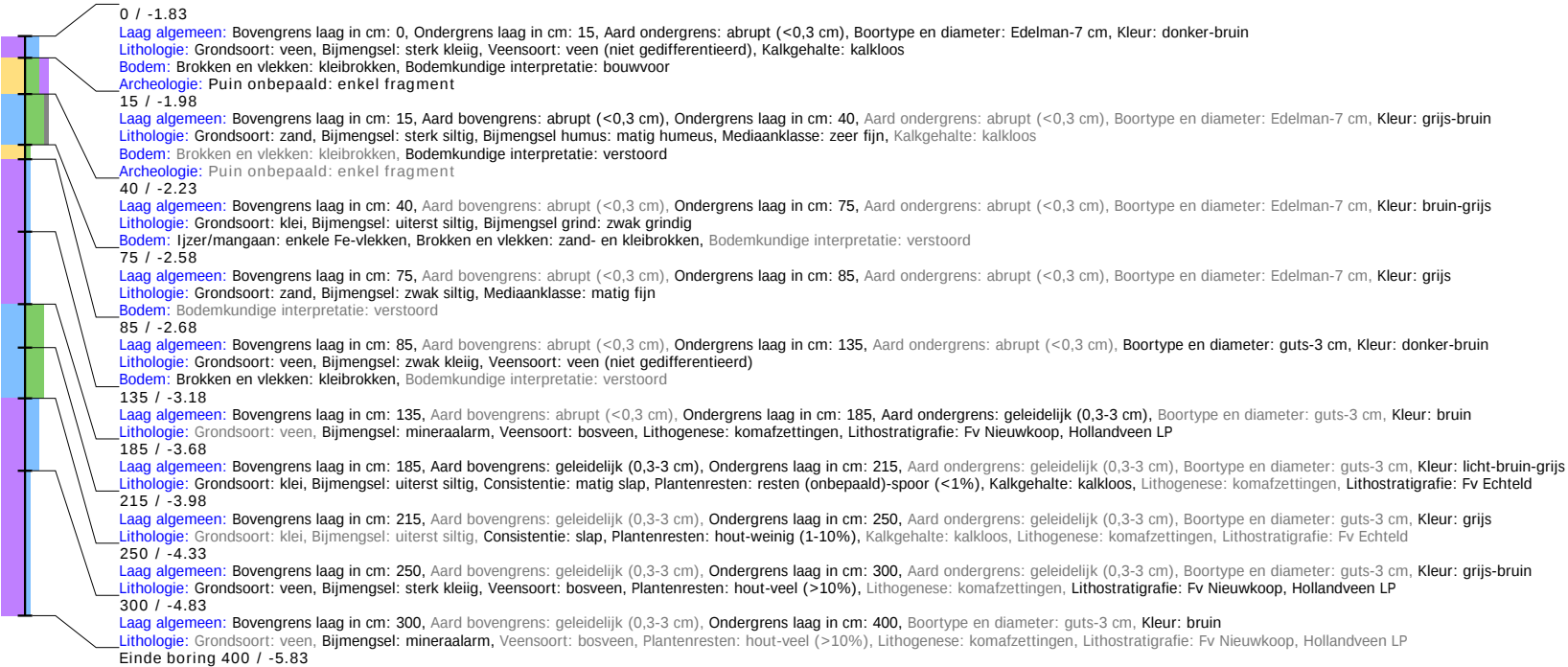
Boring: WYCO3_9

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 9, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110426.82, Y-coördinaat in meters: 428617.22, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.884, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



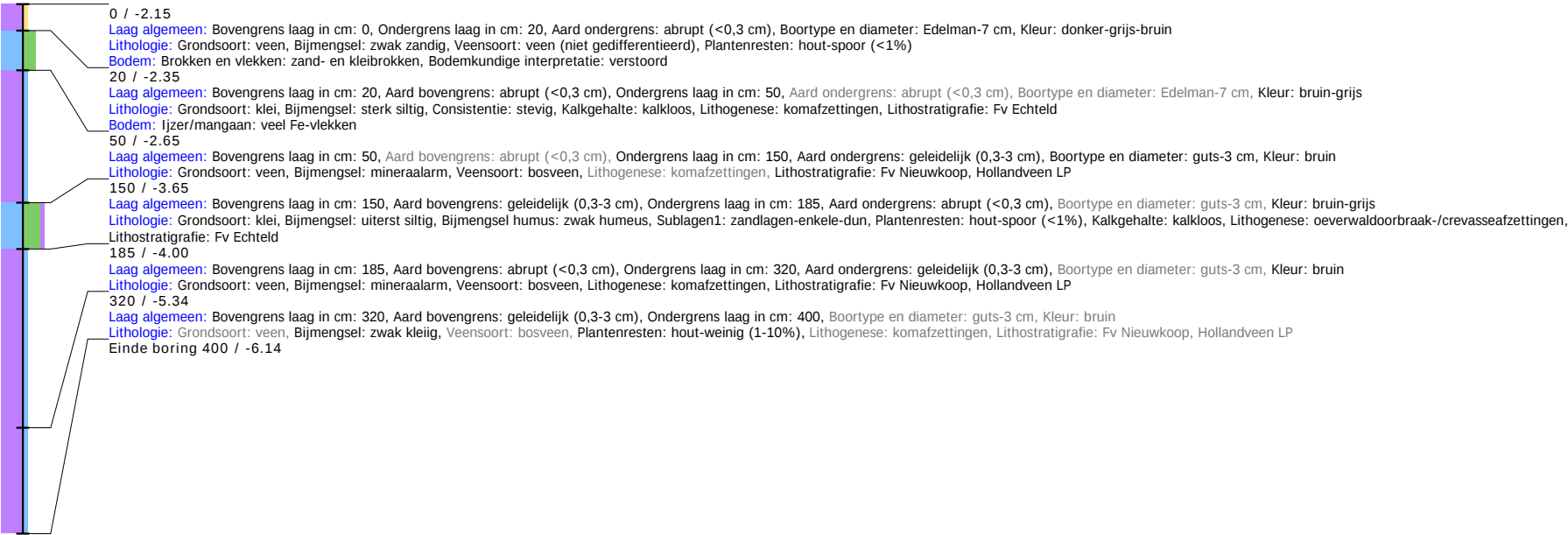
Boring: WYCO3_10

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 10, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110432.429, Y-coördinaat in meters: 428568.23, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.833, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WYCO3_11

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 11, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110331.945, Y-coördinaat in meters: 428628.154, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.145, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



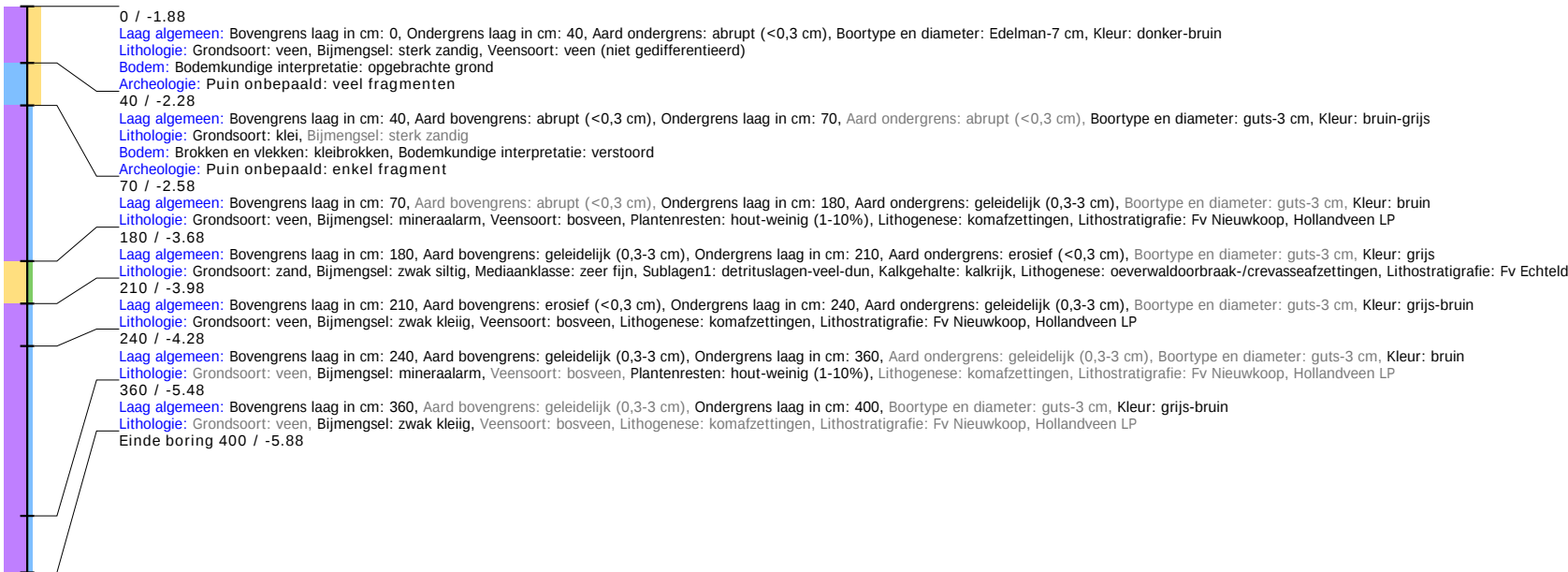
Boring: WYCO3_12

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 12, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110324.868, Y-coördinaat in meters: 428602.102, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.876, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal

Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WYCO3_13

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 13, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110302.932, Y-coördinaat in meters: 428622.39, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.044, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal

Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



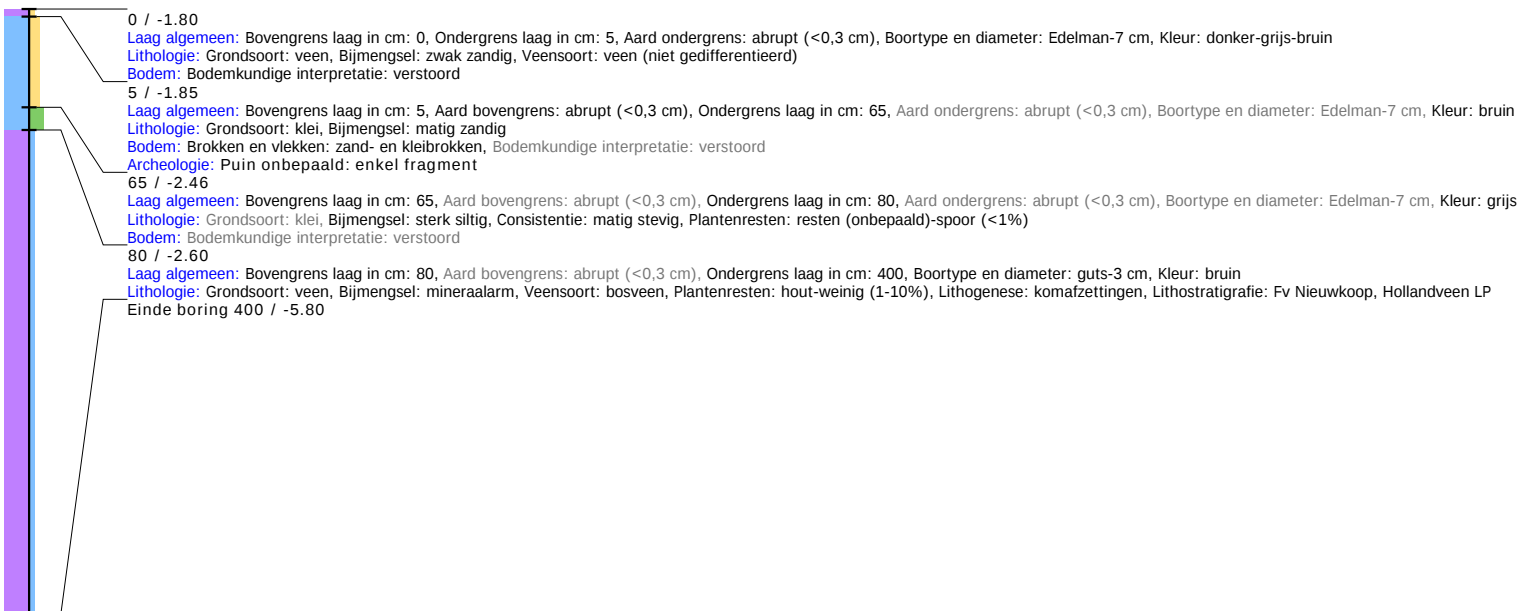
Boring: WYCO3_14

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 14, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110267.416, Y-coördinaat in meters: 428624.362, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.805, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal

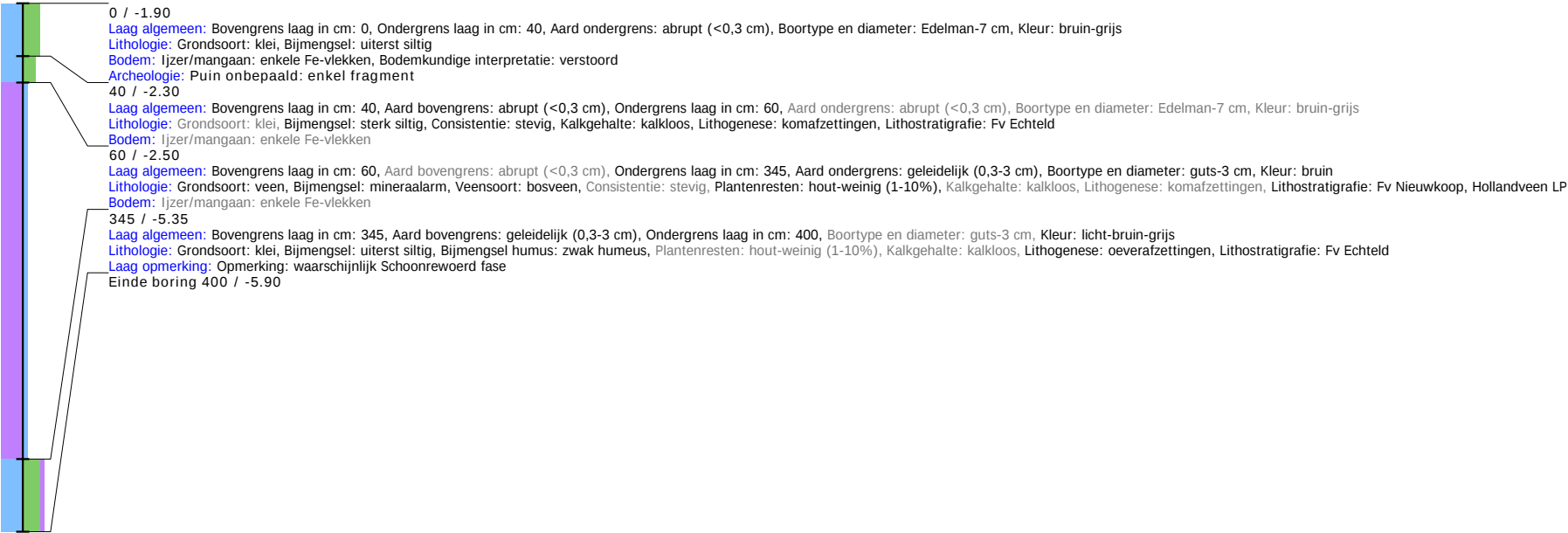
Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



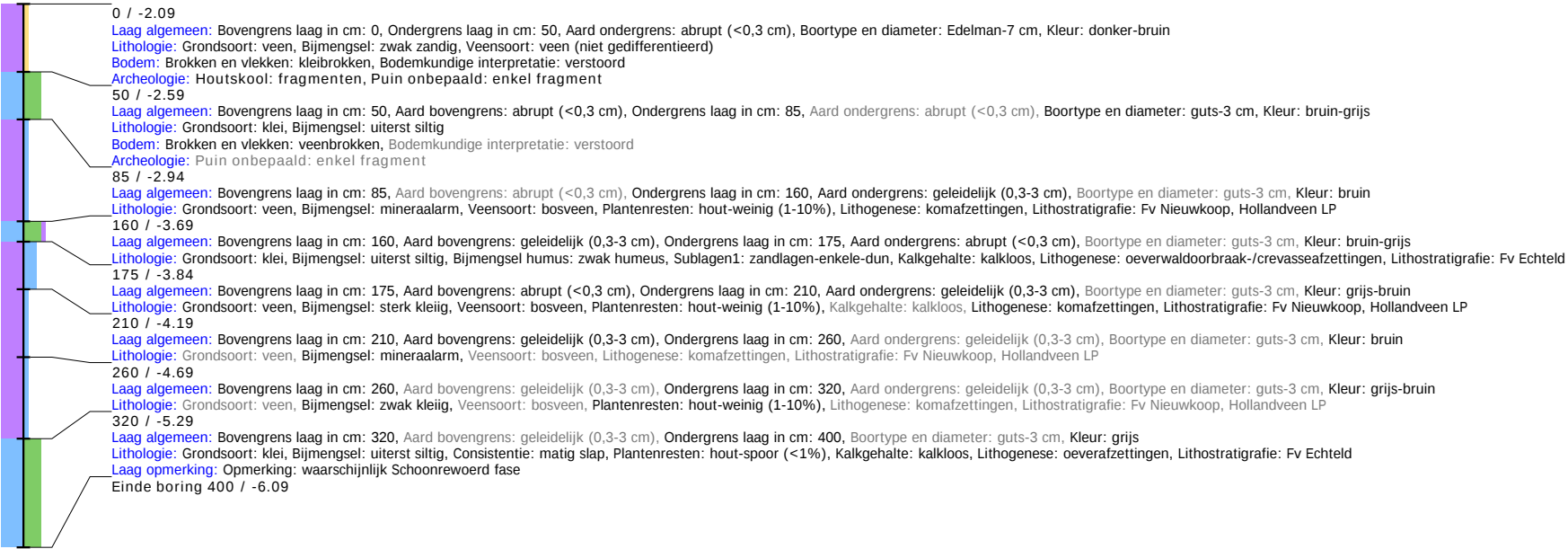
Boring: WYCO3_15

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 15, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110293.057, Y-coördinaat in meters: 428595.572, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.9, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



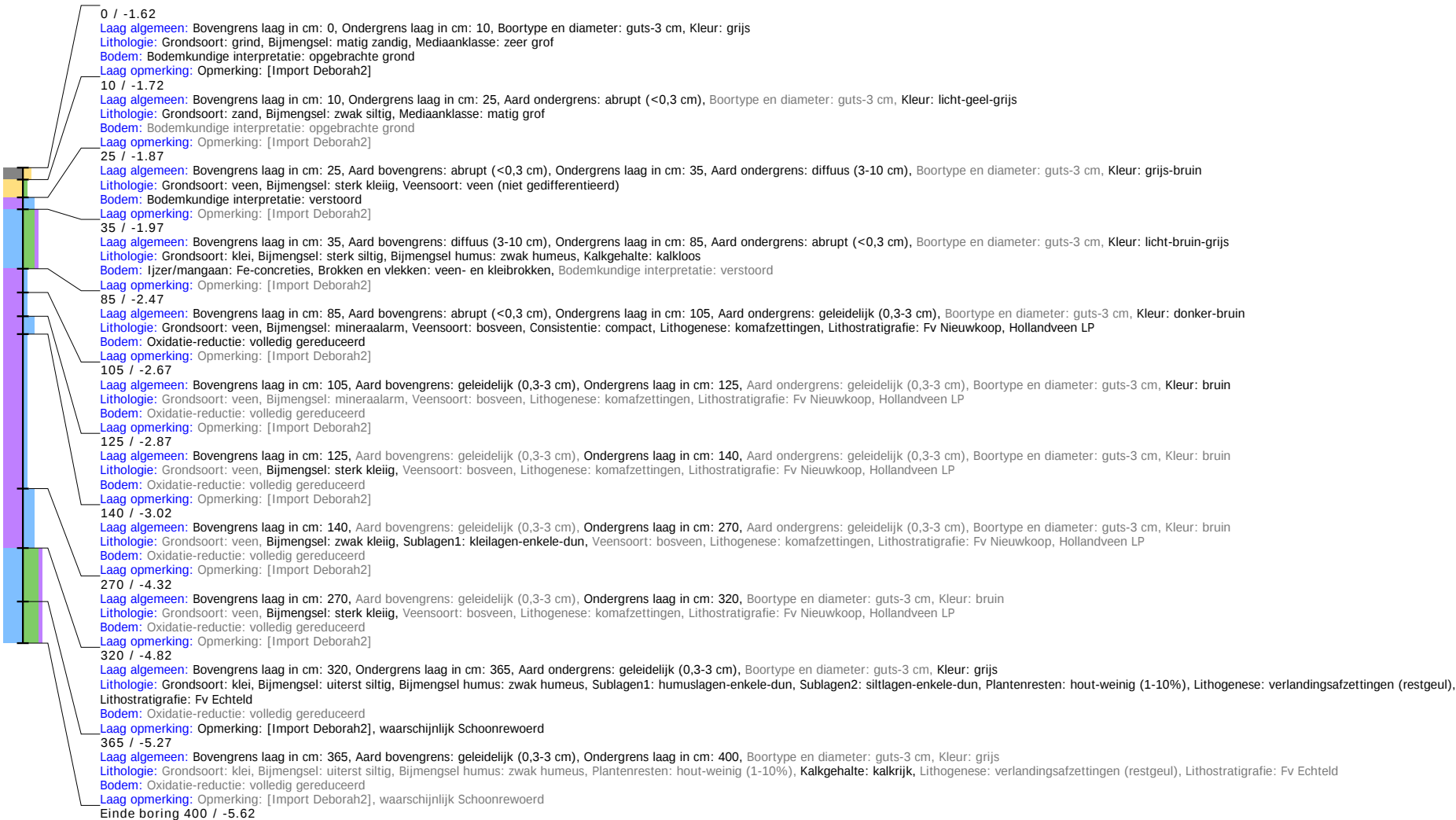
Boring: WYCO3_16

Kop algemeen: Projectcode: WYCO3, Boornummer: 16, Beschrijver(s): HL, Datum: 27-11-2020, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110313.064, Y-coördinaat in meters: 428580.949, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -2.086, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Molenlanden, Opdrachtgever: Blok Bouwconsultancy, Uitvoerder: RAAP West



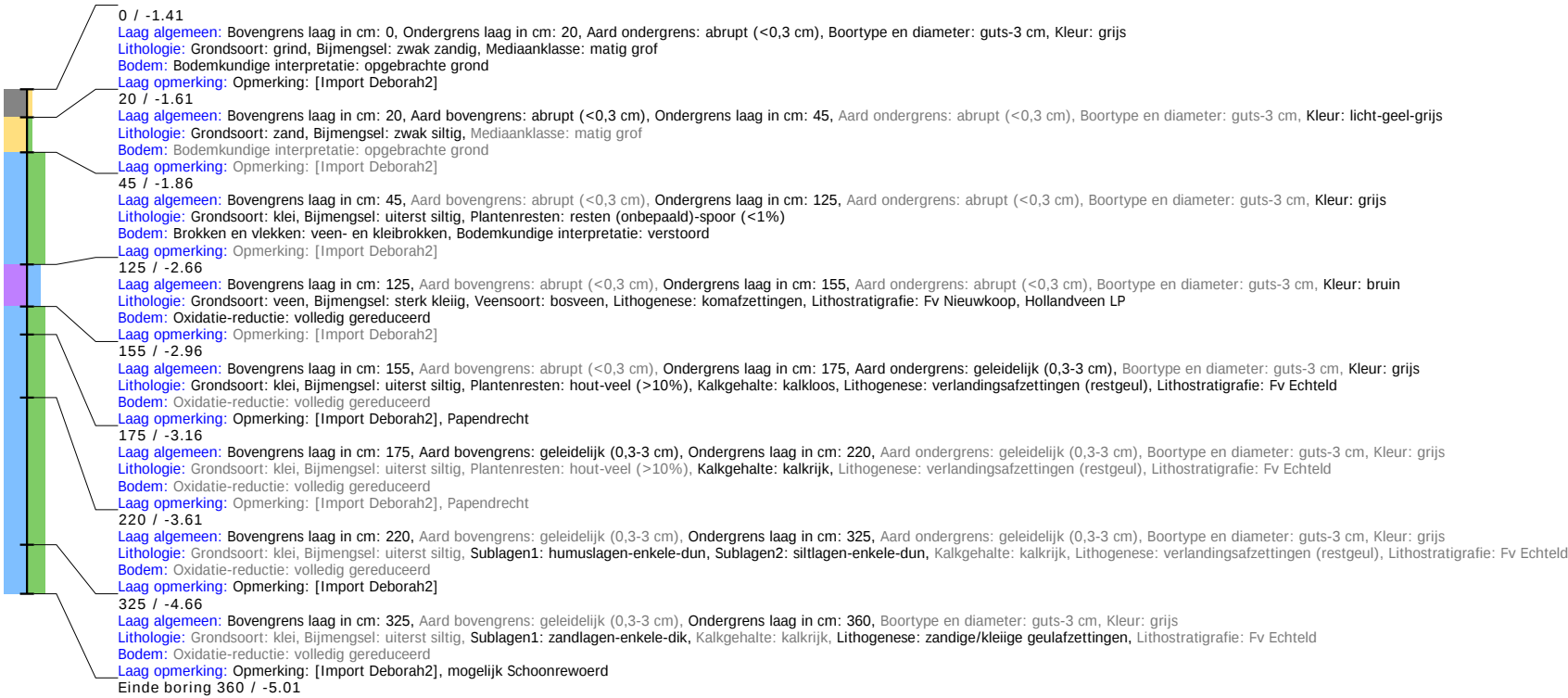
Boring: WYCO_101

Kop algemeen: Projectcode: WYCO, Boornummer: 101, Beschrijver(s): SK/SW, Datum: 15-12-2011, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110401.45, Y-coördinaat in meters: 428630.01, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.62, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Graafstroom, Opdrachtgever: Gasunie, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: [Import Deborah2]



Boring: WYCO_102

Kop algemeen: Projectcode: WYCO, Boornummer: 102, Beschrijver(s): SK/SW, Datum: 15-12-2011, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 360
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110380.78, Y-coördinaat in meters: 428606.45, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.41, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Graafstroom, Opdrachtgever: Gasunie, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: [Import Deborah2]



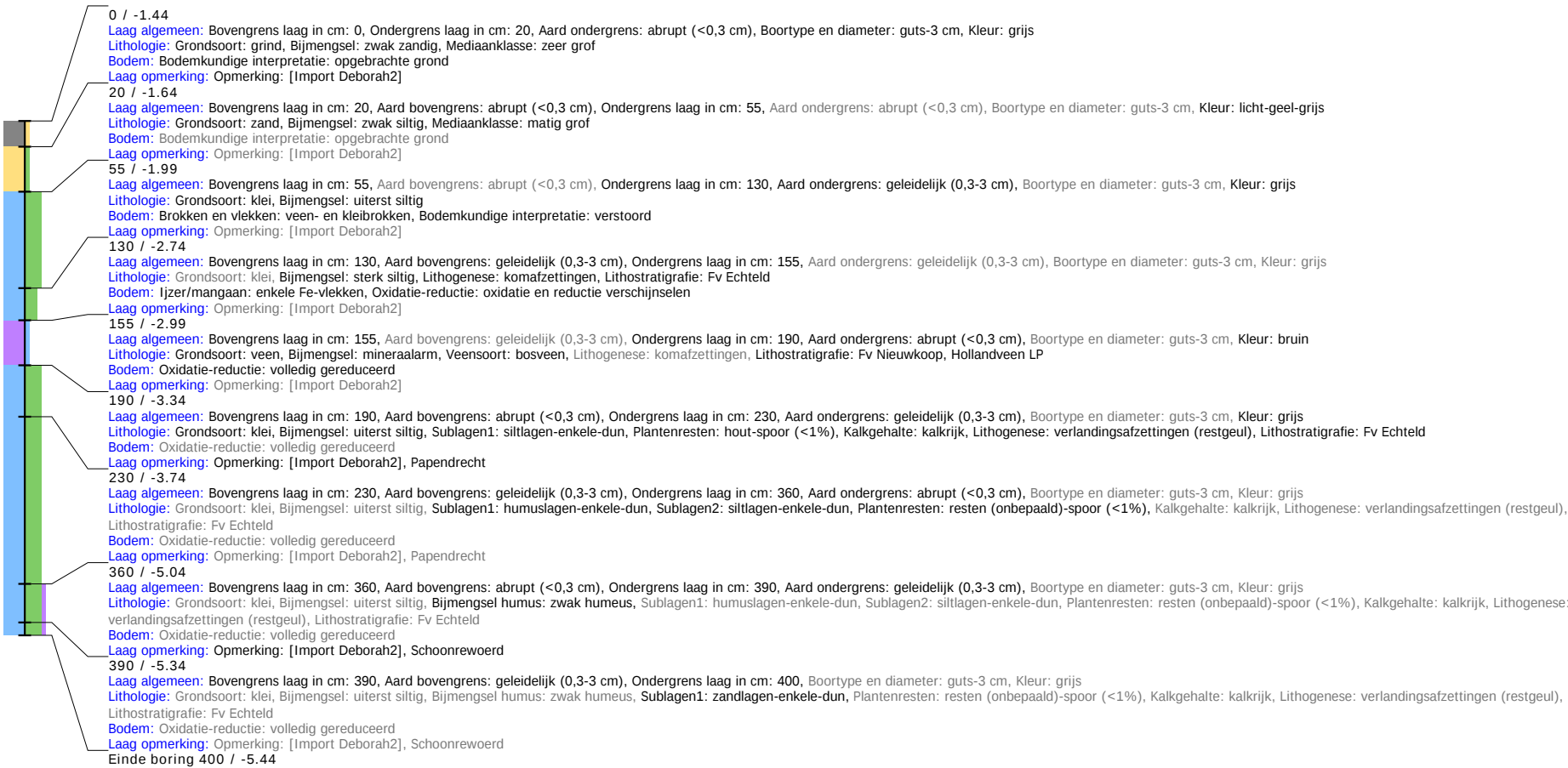
Boring: WYCO_103

Kop algemeen: Projectcode: WYCO, Boornummer: 103, Beschrijver(s): SK/SW, Datum: 15-12-2011, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 700
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110405.69, Y-coördinaat in meters: 428576.05, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.64, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Graafstroom, Opdrachtgever: Gasunie, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: [Import Deborah2]



Boring: WYCO_104

Kop algemeen: Projectcode: WYCO, Boornummer: 104, Beschrijver(s): SK/SW, Datum: 15-12-2011, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110355.81, Y-coördinaat in meters: 428625.94, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.44, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Graafstroom, Opdrachtgever: Gasunie, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: [Import Deborah2]



Boring: WYCO_105

Kop algemeen: Projectcode: WYCO, Boornummer: 105, Beschrijver(s): SK/SW, Datum: 15-12-2011, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 400
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 110356.32, Y-coördinaat in meters: 428590.14, Precisie coördinaat: 1 m, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -1.48, Precisie hoogte: 1 dm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: AHN bestand
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Graafstroom, Opdrachtgever: Gasunie, Uitvoerder: RAAP West
Kop opmerking: Opmerking: [Import Deborah2]

