

RAAP-NOTITIE 6372

Plangebied Munnikenweg 8 in Westmaas

Gemeente Binnenmaas

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

RAAP

CULTUURHISTORIE

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Nieuw Vastgoed

Titel: Plangebied Munnikenweg 8 in Westmaas, gemeente Binnenmaas; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Datum: 26-06-2018

Auteurs: *N.L.A. Conradi MA & drs. C.F.H. Coppens*

Projectcode: WMMW

Bestandsnaam: NO 6372_WMMW

Projectleider: drs. C.F.H. Coppens

Projectmedewerker: F. van der Wal & M. Nieuwkoop

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4600616100

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. K. Wink

Bevoegd gezag: gemeente Binnenmaas

ISSN: 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

E-mail: raap@raap.nl

www.raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

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.

Administratieve gegevens

Projectcode	WMMW	
ARCHIS-onderzoeksmelding	4600616100	
Type onderzoek	Bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)	
Opdrachtgever	Nieuw Vastgoed, dhr. W. Nieuwenhuizen	
Onderzoekskader	Aanvraag bestemmingsplanwijziging	
Locatie	Plangebied Munnikenweg 8	
	<i>Plaats</i>	Westmaas
	<i>Gemeente</i>	Binnenmaas
	<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
	<i>Kadastrale gegevens</i>	Sectie C, nummer 241 Sectie C, nummer 346 Sectie C, nummer 1389-1391 Sectie C, nummer 1431
	<i>Oppervlakte plangebied</i>	Circa 1,1 ha
	<i>Kaartblad</i>	43F
	<i>Centrumcoördinaat</i>	92.108/ 422.529
Bevoegde gezag	Gemeente Binnenmaas, mevr. Boortman	
Adviseur bevoegd gezag	Terra Archeologie	
Onderzoekperiode	April - mei 2018	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot het plangebied.	

1 Inleiding

1.1 Kader

Aanleiding

In opdracht van Nieuw Vastgoed heeft RAAP in het voorjaar van 2018 een archeologisch bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, door middel van boringen uitgevoerd in Plangebied Munnikenweg 8, gemeente Binnenmaas. De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen om op deze locatie nieuwbouw te realiseren. Hiervoor is een bestemmingsplanwijziging nodig.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Binnenmaas is in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden. Het plangebied heeft in het huidige bestemmingsplan een dubbelwaarde archeologie. Hiervoor geldt dat er geen bouwwerken met een oppervlakte groter dan 100m² gebouwd mogen worden. Dit is vastgesteld in bestemmingsplan Mijnsheerenland/Westmaas (NL.IMRO.0585.SAB61305911-0002).

Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Binnenmaas ligt het plangebied in twee verschillende zones. Het noordwestelijke deel van het plangebied is gelegen in een zone met een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging in de historische kern. In deze zone moet archeologisch onderzoek plaatsvinden bij bodemingrepen over een oppervlakte groter dan 30 m².

Het overige deel ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting. In deze zone geldt dat er archeologisch onderzoek uitgevoerd dient te worden bij bodemingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 30 cm (Huizer, et.al., 2009). Aangezien het bestemmingsplan gewijzigd wordt, is het gemeentelijke beleid leidend.

Het plangebied is ongeveer 1,1 ha groot, de 21 woningen zullen tezamen een groter oppervlak dan 500 m² beslaan. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is derhalve verplicht conform het vigerend gemeentelijk beleid.

1.2 Omschrijving van het plangebied

Het plangebied ligt ten zuiden van de Munnikenweg, in de bebouwde kom van Westmaas (figuur 1). Op recente luchtfoto's uit Google Earth en Bing Maps is te zien dat het plangebied deels bebouwd is. De overige delen zijn in gebruik als tuin en erf. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<https://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>) is de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,5 m -NAP.

De huidige bebouwing in het plangebied wordt gesloopt. Gelijkmatic verspreid binnen het plangebied worden nieuwbouwwoningen gerealiseerd. De graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwe woningen zijn vooralsnog onbekend. De bebouwing zal geplaatst worden op funderingspalen, waarvoor funderingssleuven worden aangelegd. Bij de opdrachtgever zijn exacte locaties en dieptes hiervan nog niet bekend.

1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met eventueel aanwezige archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten.

Bureauonderzoek

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

Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

4. Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
5. Wat is de verspreiding en diepte van (recente) bodemverstoringen, bijvoorbeeld als gevolg van de huidige inrichting, kabels en leidingen etc.?
6. Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?
7. Hoe verhouden deze (4 - 6) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?
8. Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting (2) bijgesteld te worden?
9. Vormen de voorgenomen ingrepen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologisch relevante lagen?
10. Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?
11. Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?
12. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan? Kan bijvoorbeeld door ophoging worden voorkomen dat eventuele archeologische aarden worden verstoord?

1.4 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als norm. RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek. Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Om een beeld te vormen over het voormalige landschap is onder andere gebruik gemaakt van verschillende geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten. Voor informatie omtrent het reliëf in en rondom het plangebied is het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl).

Om de bekende archeologische gegevens te inventariseren zijn de beleidsadvieskaart van de gemeente Binnenmaas, de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland en het Archeologisch Informatie Systeem (Archis III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed geraadpleegd.

Om inzicht te krijgen in de aanwezigheid van eventuele bebouwing en/of bodemverstoringen in het plangebied zijn onder andere historisch kaartmateriaal (www.topotijdreis.nl), het Dinoloket (www.dinoloket.nl) en het Bodemloket (www.bodemloket.nl) geraadpleegd. Voor een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst achter in dit rapport.

2.2 Aardkundige situatie

Landschappelijke ontwikkeling

In het Pleistoceen werd in het noordelijke deel van de Hoeksche Waard (groveweg ten noorden van de huidige Binnenbedijkte Maas) door voorlopers van Rijn en Maas klei en zand afgezet (Formatie van Kreftenheije). In het zuidelijke deel van de Hoeksche Waard werd door de wind het zogenaamde dekzand (Formatie van Boxtel, Laagpakket van Wierden) afgezet. Volgens informatie van de geologische kaart kunnen de pleistocene rivierafzettingen vanaf 10 m -NAP worden aangetroffen (Verbraeck & Bisschops, 1980).

Vanaf circa 10.000 jaar geleden trad een warme periode in, die werd gekenmerkt door een grote temperatuurstijging (het Holoceen). Daarmee kwam een einde aan de laatste IJstijd (het Weichselien).

Als gevolg van deze temperatuurstijging smolt het landijs en steeg de zeespiegel en daarmee de grondwaterspiegel. Uiteindelijk werden de pleistocene sedimenten daardoor eerst overgroeid door het zogenaamde Basisveen. Dit werd vervolgens afgedekt door mariene sedimenten van het Laagpakket van Wormer. Deze werden afgezet in een lagune waarin geulen liepen die zich vertakten en weer samenkwamen. Daarvan zijn met name in het noordoostelijke deel van de

Hoeksche Waard restanten aangetroffen. De Binnenbedijkte Maas is daar tegenwoordig nog het meest duidelijk herkenbare overblijfsel van. Deze liep in het verleden echter ook in oostelijke en westelijke richting door.

Rond circa 700 voor Chr. raakte het gebied steeds minder vaak overstroomd door de zee en (grote) rivieren. Als gevolg daarvan ontstond een uitgestrekt veengebied waar de Binnenbedijkte Maas als rivier doorheen stroomde.

De invloed van de zee nam echter in verschillende periodes weer (tijdelijk) toe, zodat er in de Hoeksche Waard op verschillende plekken via (getijden)geulen (mariene) sedimenten (zand en klei) werden afgezet (Laagpakket van Walcheren maar ook Formatie van Echteld). Op basis van de huidige gegevens lijkt er in ieder geval vóór of in de Brons- en IJzertijd en in de Middeleeuwen klei te zijn afgezet (Huizer, e.a., 2009).

Na de middeleeuwse overstromingen werd een begin gemaakt met het bedijken van verschillende polders in de Hoeksche Waard. Daarmee ontstond uiteindelijk onder andere de zogenaamde Grote Waard. Als gevolg van onder andere grootschalige turfwinning brak in 1421 na Chr. de dijk van de Grote Waard door en overstroomden grote delen van de Hoeksche Waard door de Sint Elisabethsvloeden (Van der Ham, 2003). Het zijn deze sedimenten die tegenwoordig nog steeds aan het maaiveld liggen in het grootste deel van de Hoeksche Waard.

Bodem en geo(morfo)logie

Op de bodemkaart staat het noordelijke deel van het plangebied aangegeven als zowel kalkarme als kalkrijke poldervaaggronden (resp. codes Mn85C en Mn35A; bodemkaart geraadpleegd via ARCHIS). Het zuidelijke en grootste deel staat gekarteerd als knippige poldervaaggronden in klei (code gMn88C). Poldervaaggronden zijn kleigronden die geen veen hebben binnen 80 cm -Mv. Knippige klei is kalkarme, zwaar bewerkbare kleigrond (De Bakker, 1966).

Op de bodemkaart staat in de directe omgeving van het plangebied grondwatertrap V aangegeven. Dit wijst erop dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand ondieper dan 40 cm -Mv en de laagste grondwaterstand meer dan 120 cm -Mv bedraagt.

Het plangebied is op de geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 niet gekarteerd wegens de aanwezigheid van bebouwing. Ten westen van het plangebied is een 'vlakte van getijde-afzettingen' (code 2M35) aangegeven. De ter plaatse aanwezige bodem en vlakte van getij-afzettingen komt overeen met de hierboven geschetste laatste fase van de natuurlijke landschapontwikkeling: aan de oppervlakte liggen mariene getij-afzettingen.

Ten oosten van het plangebied is een getij-inversierug aangegeven (code 3K33). Deze is ontstaan door een kreek die bij vloed smalle, zandige ruggen als oeverwallen heeft gevormd. Door klink van het omringende gebied worden dergelijke ruggen zichtbaar in het landschap (Ten Cate & Maarleveld, 1977).

Ten noordoosten van het plangebied staat een boring geregistreerd (B43F0627; coördinaten 92.247/ 422.600). Het profiel lijkt intact en bestaat vanaf het maaiveld uit een dik pakket sterk siltige klei. Dit gaat over op 3,4 -Mv (3,9 m -NAP) op veen tot 7 meter -Mv (7,5 m -NAP).

2.3 Bewoningsgeschiedenis

In de Late Middeleeuwen, vermoedelijk al vanaf de 10e eeuw, werd begonnen met de ontginning van het veengebied dat de Hoeksche Waard destijds nog was. Dat resulteerde onder andere in de afdamming van de Binnenbedijkte Maas en de bedijking van de polder de Grote Waard (vermoedelijk voltooid in 1283). Het plangebied zelf is gelegen in een van de oudste polders van de Hoeksche Waard, het Munnikenland uit 1439 (Huizer et.al., 2009).

Historisch landgebruik

Om inzicht te verkrijgen in het grondgebruik in het plangebied in de Nieuwe tijd biedt de analyse van historische kaarten een goede invalshoek.

Op de 'Kaart van Holland' uit 1681 van Jacob Aertsz. Colom staat in het plangebied geen bebouwing afgebeeld. De kerk ten westen van het plangebied is wel reeds aanwezig. De Munnikenpolder is al bedijkt en staat aangegeven als "Monnike Lant" (Sijmons & Van Eeghen, 1980).

De kadastrale minuut uit de periode 1811-1832 geeft in het plangebied geen bebouwing aan, behalve één schuur in het noordwestelijke deel (www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl: MIN08227B02; percelen 234-236 , 259-260 266-267)

Uit de oorspronkelijk aanwijzende tafels (OAT's) blijkt dat het een schuur nabij een tuin en een boomgaard betreft. Het overgrote deel van het plangebied staat geregistreerd als weiland. Dit blijft ongewijzigd tot aan het einde van de 19^e eeuw.

In het noordwestelijke deel van het plangebied is vanaf dat moment bebouwing zichtbaar. Ook is aan het einde van de 19^e de De Roolaan aangelegd. De bebouwing aan de oostzijde van deze weg (op locatie Munnikenweg 2) bestaat uit twee losse gebouwen.

Het oostelijke deel van het plangebied is grasland tot in de jaren 60 van de afgelopen eeuw.

Vanaf eind jaren 60 is de bebouwing afgebeeld zoals deze op recent kaartmateriaal ook nog te zien is. In de jaren 90 komt hier nog een gebouw bij.

Volgens de molendatabase hebben er geen molens in het plangebied gestaan

(www.molendatabase.org). De Indicatieve Kaart van het Militair Erfgoed geeft voor het plangebied geen bekende resten aan uit de Tweede Wereldoorlog (www.ikme.nl).

2.4 Archeologie

Archeologische verwachting

Op de Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Binnenmaas ligt het plangebied in een zone met een middelhoge verwachting voor nederzettingsresten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd (Huizer et.al., 2009). Op de beleidskaart heeft het gehele plangebied een hoge verwachting. Het noordwestelijke deel van het plangebied is in de historische kern gelegen.

Op de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland ligt het plangebied deels in de historische kern van Westmaas. Er bestaat hierdoor een grote kans op archeologische sporen van bewoning vanaf de Middeleeuwen. Ook is het noordelijke deel van het plangebied gelegen in een bufferzone van “Stroomgordels en geulafzettingen” waarvoor de archeologische waarde hoog is. Verder ligt het plangebied in zeeafzettingen met veen, waarvoor de archeologische waarde laag is voor afzettingen dieper dan 3 meter. Van 0 tot 3 meter onder het maaiveld kunnen archeologische resten aanwezig zijn, in de zeeafzettingen, maar ook in het veen. De archeologische waarde voor deze niveaus is hoog.
(http://pzh.b3p.nl/viewer/app/Cultuur_historische_atlas)

Bekende archeologische resten

Op minder dan 200 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van hoge archeologische waarde met resten van bewoning uit de Romeinse tijd (monumentnummer 16161). Op 500 meter ten noorden van het plangebied, aan de andere kant van de Binnenbedijkte Maas, ligt een terrein van hoge archeologische waarde met resten van bewoning uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen (monumentnummer 6773). Ook ligt er op 600 meter ten noordoosten van het plangebied een terrein met resten uit de Bronstijd, IJzertijd en Romeinse tijd (monumentnummer 16170)

In de directe omgeving van het plangebied is een aantal archeologische vondstmeldingen (voormalige ARCHIS-waarnemingen) bekend. Op circa 150 meter ten westen van het plangebied is één archeologische waarneming bekend: de vondst van fragmenten metaal en glas uit de Nieuwe tijd, aangetroffen in 1999 tijdens de aanleg van een rioolsleuf (Archis3-vondstmeldingsnummer 3202861). Op 290 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij booronderzoek in 2005 en 2008 resten van 19^e eeuwse bebouwing aangetroffen en het lichaam van de dijk die in de 16^e eeuw langs de Binnenmaas is gelegd (Archis3-zaakidentificatienummer 2101911100). Op 100 m ten noordoosten van het plangebied zijn bij booronderzoeken in 2002 en 2004 aanwijzingen gevonden voor bewoning in de Romeinse tijd. Tijdens de booronderzoeken zijn (oever)afzettingen van de Binnenmaas aangetroffen (Archis3-zaakidentificatienummers 2036164100 en 2071148100 (Ras, 2005). Bij een booronderzoek in 2005 vlakbij deze twee waarnemingen is houtskool en een 'organische horizont' in de bodem aangetroffen die op basis van de eerdere twee waarnemingen is opgevat als een aanwijzing voor bewoning uit de IJzertijd of Romeinse tijd (ARCHIS2 waarnemingsnummers 49857, 49485 en 403539, niet afgebeeld). Op 50 m ten westen van het plangebied zijn bij het planten van een boom in 2006 menselijke resten aangetroffen die vermoedelijk horen bij het oude, niet geruimde, kerkhof van Westmaas (Archis3-vondstmelding 3210578) en in 2008 zijn in een gasleidingsleuf laatmiddeleeuwse funderingen en vondsten aangetroffen (Archis3-vondstmelding 3210579). Ook melding 3215141 hangt samen met waarnemingen bij het Kerkplein en betreft vondsten uit de Nieuwe tijd.

Op Breestraat 6, vrijwel direct ten noordwesten van het plangebied, is een booronderzoek uitgevoerd (2375888100). De bodem bestond uit oeverafzettingen van de Binnenmaas. Deze afzet-

tingen zijn direct vanaf het maaiveld aanwezig, en in sommige gevallen afgedekt met ophoogzand. In een aantal boringen is de bodem verstoord. In de overige boringen is weliswaar minder sprake van bodemverstoring, maar hier zijn geen aanwijzingen dat de oeverafzettingen voor langere tijd aan de oppervlakte hebben gelegen. Bovendien is de aangetroffen bouwvoor (sub)recent van aard, gezien de aanwezigheid van recente puinresten. Er is geen vervolgonderzoek geadviseerd (Van Dinter & Huizer, 2012).

Aan de Van Koetsveldlaan, op circa 200 m ten westen van het plangebied heeft RAAP een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. (Archis3-zaakidentificatienummers 2349449100 en 2359136100). Op die locatie komen van onder naar boven de volgende afzettingen voor: Hollandveen met daarboven komklei (Formatie van Echteld) en aan de top zeeklei (Formatie van Naaldwijk, Walcheren Laagpakket) (Feiken, 2012). Tijdens het veldwerk zijn in de afzettingen onder de Walcheren-afzettingen geen potentieel bewoonbare niveaus gevonden. Wel zijn er mogelijk funderingen van bebouwing uit 1881 aangetroffen op een diepte van 0,8-0,95 m -Mv (0,86-1,01 m -NAP). Ook zijn er nabij dit onderzoeksgebied resten uit de Nieuwe tijd aangetroffen (Archis3-vondstmelding 3202861).

Tijdens een proefsleuvenonderzoek nabij de kerk direct ten westen van het plangebied zijn menselijke begravingen gevonden. De resten lagen nog in anatomisch verband. Ook zijn er perceleringssporen aangetroffen. Het aardewerk dat tijdens dit onderzoek is aangetroffen dateert uit de periode 1650-1850 (Archis3-zaakidentificatienummers 2194706100 en 2198765100).

Op minder dan 100 meter ten oosten van het huidige plangebied is in 2016 een bureauonderzoek uitgevoerd (Archis3-zaakidentificatienummer 4008124100) waaruit een booronderzoek is voortgekomen (Archis3-zaakidentificatienummer 4023507100). Helaas is er van dit onderzoek nog geen rapportage beschikbaar. Ook van enkele onderzoeken van Archeomedia zijn geen rapportages beschikbaar.

Op basis van de bekende gegevens in de omgeving kan gezegd worden dat er met name resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd verwacht kunnen worden. Gebaseerd op de onderzoeken bestaat de ondergrond van het plangebied uit klei op Hollandveen. Waarschijnlijk heeft de Binnenmaas nog sedimenten afgezet in het plangebied. De aanwezige klei zal daardoor deels bestaan uit klei behorend tot de Formatie van Echteld en anderzijds horen tot het Laagpakket van Walcheren.

2.5 Bodemverstoringen

In het plangebied staan momenteel enkele gebouwen. De meeste gebouwen zijn gebouwd in de jaren 60 van de afgelopen eeuw. Het is mogelijk dat bodem verstoord is op de locatie van de huidige bebouwing. Er zijn op het moment van schrijven geen bouwtekeningen bekend.

Op basis van gegevens uit het Bodemloket blijkt dat het noordelijke deel van Munnikenstraat 2 reeds gesaneerd is in de jaren 90. Op deze locatie heeft een autobedrijf met bijbehorend benzine-service-station gestaan. Ook zijn er aanwijzingen voor een ondergrondse brandstoftank. De status van deze locatie is “voldoende gesaneerd”. Het is op het moment van schrijven echter niet duidelijk welke saneringsmethodes gebruikt zijn.

Met name langs de Munnikenweg en de De Roolaan liggen verschillende kabels en leidingen (KLIC-melding 18G208569_1). Naar de bestaande bebouwing lopen enkele leidingen waaronder gas en elektra, maar ook datatransportkabels. De gemiddelde verstoringdiepte voor de aanleg van kabels bedraagt gemiddeld 1,2 meter -Mv.

2.6 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Vindplaatsen uit de IJzertijd kunnen worden aangetroffen in of op het Hollandveen. Met name zones waar het veen voldoende ontwaterd en geoxideerd en/of veraard is, waren in het verleden geschikte bewoningslocaties. Het veen is in de omgeving aangetroffen op een diepte variërend van 5 - 2,35 m -Mv (dinoloket.nl; Feiken, 2012). De vindplaatsen worden over het algemeen gekenmerkt door een spreiding van aardewerk, natuursteen, metaal en (on)verbrand bot en een (middel)hoge vondstdichtheid. Het kan gaan om vindplaatsen met één of enkele boerderijplaatsen en erfstructuren (zoals spiekers en waterkuilen). Ook fenomenen die aan het agrarisch gebruik van het onderzoeksgebied kunnen worden gekoppeld (zoals akkersporen, verkavelingssloten, beschoeiingen, en dergelijke) kunnen worden verwacht.

Vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in de kleilagen, die op het veen zijn aangetroffen. Tijdens het onderzoek aan de Munnikenweg 7a zijn verschillende niveaus aangetroffen op een diepte variërend van 1,25 - 2,25 -Mv (het maaiveld lag tussen 0,4 m -NAP en 0,2 m +NAP; Ras, 2005).

Voor nederzettingsterreinen uit beide periodes gelden dezelfde prospectiekenmerken, namelijk de aanwezigheid van een archeologische laag, met daarin fragmenten houtskool, aardewerk en/of puin, verbrande leem en fosfaten. Het kan gaan om zowel nederzettingsterreinen met één of meerdere boerderijen en erfstructuren. Naast nederzettingsterreinen worden binnen het plangebied ook zaken als beschoeiingen/kadewerken en (crematie)graven (zie onder) verwacht.

Op grond van de historische kaarten is gebleken dat er een schuur heeft gestaan in het noordwestelijke deel van het plangebied. Deze stond al aangegeven op de kadastrale minuut (1811-1832). Verder worden er geen overblijfselen (funderingen) van gebouwen uit de vroege Nieuwe tijd (periode 16^e-19^e eeuw) in het plangebied verwacht. Indien aanwezig bevinden dergelijke overblijfselen zich aan of direct onder het maaiveld.

Indien de bodemopbouw echter verstoord is geraakt door (graaf)werkzaamheden in de 20^e eeuw dan heeft het plangebied een lage verwachting voor alle hierboven beschreven periodes. Eventuele archeologische waardes zullen door dergelijke (graaf)werkzaamheden verstoord zijn waardoor resten waarschijnlijk niet meer in situ aanwezig zijn, en de informatiewaarde van deze resten gering is. Om het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen is een verkennend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd.

Om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en de mate van verstoring van de bodemopbouw vast te stellen wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-O) bestond uit een booronderzoek verkennende fase.

Het doel van het veldonderzoek door middel van handmatige boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar en waardoor de bodemopbouw verstoord is geraakt en waar niet. Daarnaast wordt vastgesteld of het bodemprofiel en eventuele archeologische indicatoren aanleiding geven te veronderstellen dat archeologische resten aanwezig kunnen zijn in het plangebied. In het plangebied zijn hiertoe 8 boringen verricht die vanwege de huidige inrichting zo verspreid mogelijk zijn gezet (figuur 3).

Er is geboord tot maximaal 5 m -Mv (6,9 m -NAP) met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De gemiddelde geboorde diepte bedroeg circa 3,7 m -Mv (circa 4,4 m -NAP). De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 3; Bijlage 1). Alle boringen zijn met een nauwkeurigheid van 1 cm ingemeten met behulp van een RTK-GPS (x-, y- en z-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van verboddeling en versnijding gecontroleerd.

3.2 Resultaten

Veldwaarnemingen

Tijdens het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van bebouwing, oppervlakteverharding (klinkers) en begroeiing (tuin en grasland).

Bodemopbouw

De aangetroffen bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar beneden uit de volgende lagen:

- Laag met geroerde en/of opgebrachte grond
- Oeverafzettingen Maas (klei)
- Komafzettingen (veen en klei)

Voor een gedetailleerde beschrijving van de bodem wordt verwezen naar bijlage 1. Hieronder staat een beknopte samenvatting van de aangetroffen bodemopbouw.

In alle 8 boringen is vanaf een diepte van gemiddelde 2,3 m -Mv (3 m -NAP) veen aangetroffen. Het betreft bruin rietveen (Formatie van Nieuwkoop, Hollandveen Laagpakket) met ingeschakel-

de (dikke) komkleilagen. Naar beneden toe wordt het veen lichter van kleur en wordt het voornamelijk als bosveen geïnterpreteerd. In de top van het veen zijn geen archeologisch relevante niveaus, zoals veraard veen, waargenomen.

Het veen wordt afgedekt door een gelaagd pakket met kleiige afzettingen. De overgang naar het veen is veelal abrupt, mogelijk erosief. De kleiige afzettingen bestaan uit uiterst siltige tot zwak zandige klei met zandlagen, humeuze kleilagen, riet- en plantenresten. Het materiaal is overwegend kalkrijk, met uitzondering van enkele trajecten die mogelijk door de aanwezigheid van plantaardig materiaal zijn ontkalkt. Het pakket is geïnterpreteerd als oeverafzettingen van de Binnenmaas meandergordel. Het voorkomen van rietresten en de afwezigheid van gerijpte niveaus wijst op een hoge grondwaterspiegel.

De top van de oeverafzettingen is tot gemiddeld circa 0,3 m -Mv geroerd door agrarisch gebruik van de gronden (bouwvoor, boringen 1 - 3 en 6); de overige boringen zijn gemiddeld dieper geroerd tot circa 1 m -Mv, met een uitschieter naar 1,9 m -Mv. Waarschijnlijk het gevolg van graafwerkzaamheden ten behoeve van de huidige inrichting.

3.3 Synthese

Op basis van het bureauonderzoek is er in het plangebied mogelijk sprake van twee archeologisch relevante niveaus: de top van het veen (archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd) en in de afdekkende kleilagen (archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen). Tijdens het prospectief booronderzoek zijn deze niveaus herkenbaar aan respectievelijk duidelijk geoxideerd en/of veraard veen en aan een archeologische laag in de oeverafzettingen.

Tijdens het veldonderzoek zijn beide kenmerken niet waargenomen in het plangebied. Mede op basis daarvan wordt de archeologische verwachting in het kader van de voorgenomen werkzaamheden voor alle archeologische perioden naar beneden toe bijgesteld (laag) op het aantreffen van archeologische vindplaatsen (nederzettingsterreinen).

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Onderzoeksvragen

Bureauonderzoek

1. *Welke gegevens met betrekking tot aardkundige en archeologische waarden en gegevens met betrekking tot bodemverstoringen zijn reeds over het plangebied bekend?*

In het plangebied zelf zijn geen archeologische resten bekend. Uit de omgeving zijn met name resten uit de Romeinse tijd en de Nieuwe tijd aanwezig.

2. *Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied?*

Op basis van het bureauonderzoek geldt een middelhoge verwachting voor de aanwezigheid van archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd.

Vindplaatsen uit de IJzertijd kunnen worden aangetroffen in of op het Hollandveen. Met name zones waar het veen voldoende ontwaterd en geoxideerd en/of veraard is, waren in het verleden geschikte bewoningslocaties.

Vindplaatsen uit de Late IJzertijd/Romeinse tijd en Middeleeuwen kunnen worden aangetroffen in de kleilagen, die op het veen zijn aangetroffen.

Voor nederzettingsterreinen uit beide periodes gelden dezelfde prospectiekenmerken, namelijk de aanwezigheid van een archeologische laag, met daarin fragmenten houtskool, aardewerk en/of puin, verbrande leem en fosfaten. Het kan gaan om zowel nederzettingsterreinen met één of meerdere boerderijen en erfstructuren. Naast nederzettingsterreinen worden binnen het plangebied ook zaken als beschoeiingen/kadewerken en (crematie)graven (zie onder) verwacht.

3. *Is op basis van deze verwachting een vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) aan de orde? En zo ja, welke onderzoeksstrategie wordt aanbevolen?*

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is aanbevolen de archeologische verwachting te toetsen middels een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

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

Het plangebied bevindt zich nabij de Binnenbedijkte Maas. De aangetroffen bodemopbouw in het plangebied bestaat van boven naar beneden uit een laag met geroerde en/of opgebrachte grond, oeverafzettingen (klei) en komafzettingen (veen en klei).

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

De top van de oeverafzettingen is tot gemiddeld circa 0,3 m -Mv geroerd door agrarisch gebruik van de gronden (bouwvoor, boringen 1 - 3 en 6); de overige boringen zijn gemiddeld dieper geroerd tot circa 1 m -Mv, met een uitschieter naar 1,9 m -Mv.

6. *Wat is de verspreiding en de diepte van archeologisch interessante lagen?*

Er is in het plangebied geen sprake van archeologische relevante lagen.

7. *Hoe verhouden deze (4 - 6) zich tot de voorgenomen werkzaamheden?*

De locatie en diepte van de voorgenomen (graaf)werkzaamheden zijn nog niet bekend. Bij een ongewijzigd maaiveldniveau zullen graafwerkzaamheden ten behoeve van funderingsbalken en kruipruimte vermoedelijk plaats hebben in de laag met geroerde en/of opgebrachte grond en deels in de top van de natuurlijke oeverafzettingen. Eventuele heipalen reiken tot in het pleistocene zand en doorkruisen alle tijdens het veldonderzoek aangetroffen bodemlagen.

8. *Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting (2) bijgesteld te worden?*

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologisch relevante lagen waargenomen in het plangebied. Mede op basis daarvan wordt de archeologische verwachting voor alle archeologische perioden naar beneden toe bijgesteld (laag) op het aantreffen van archeologische vindplaatsen (nederzettingsterreinen).

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

Niet van toepassing.

10. *Is op basis van deze archeologische verwachting (8) in relatie tot de voorgenomen ingreep archeologisch vervolgonderzoek aan de orde in (delen van) het plangebied?*

De archeologische verwachting is bijgesteld naar laag. Een archeologisch vervolgonderzoek naar archeologische vindplaatsen (nederzettingsterreinen) is derhalve niet aan de orde.

11. *Welke methoden zouden bij het archeologisch vervolgonderzoek ingezet kunnen worden?*

12. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan? Kan bijvoorbeeld door ophoging worden voorkomen dat eventuele archeologische aarden worden verstoord?*

Niet van toepassing.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij uitvoering van de werkzaamheden vermoedelijk geen archeologische resten zullen worden verstoord.

4.3 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

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

Literatuur

- Bakker, H. de**, 1966. De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland. In *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*. Stichting voor Bodemkartering/Pudoc, Wageningen.
- 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).
- Cate, J.A.M. ten & G.C. Maarleveld**, 1977. Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting op de legenda. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen
- Dinther, M. van, & J. Huizer**, 2012. Breestraat 6, Westmaas (gemeente Binnenmaas). Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend onderzoek. *ADC-rapport* 3138. ADC, Amersfoort.
- Feiken, H.**, 2012. Plangebied Van Koetsveldlaan te Westmaas, gemeente Binnenmaas; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (verkennde vorm). *RAAP-notitie* 4131. Weesp.
- Ham, W. van der**, 2003. De Grote Waard. Geschiedenis van een Hollands landschap. Uitgeverij 010, Rotterdam.
- Huizer, J., Benjamins, M., & S. van der A.**, 2009. De archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard. ADC Heritage,
- Kroes, R.A.C.**, 2012. Plangebied Van Koetsveldlaan te Westmaas, gemeente Binnenmaas: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek. *RAAP-notitie* 4087. Weesp.
- Ras, J.**, 2005. *Inventariserend veldonderzoek door middel van grondboringen Bouwlocatie Munnikenweg 7a, Westmaas*. SOB Research, Heinenoord.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aertsz. Colom's kaart van Holland 1681*. Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Verbraeck, A. & J.H. Bisschops**, 1980. *Toelichting bij de geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad Willemstad Oost (430)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Overzicht van het plangebied met de omliggende Archis3-onderzoeksmeldingen en Archis3-vondstmeldingen.

Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op verschillende historische kaarten (www.topotijdreis.nl).

Figuur 4. Boorpuntenkaart.

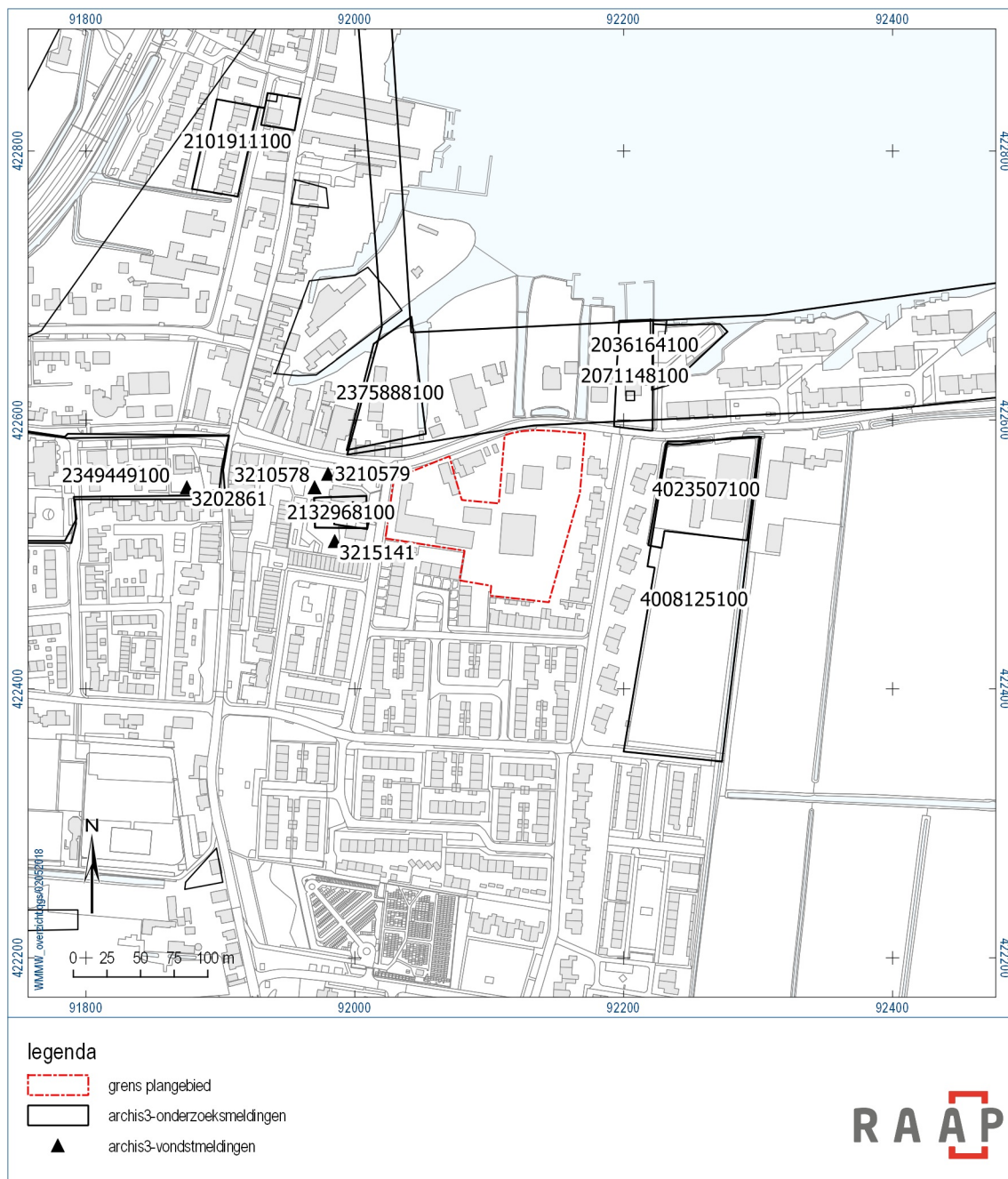
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Archeologische perioden			
Tijdperk			Datering
Recente tijd			1945
Nieuwe tijd		C	1850
		B	1650
		A	1500
Middeleeuwen		Laat B	1250
		Laat A	1050
		Vroeg	D: Ottoonse tijd
			C: Karolingische tijd
			B: Merovingische tijd
			A: Volksverhuizingstijd
Romeinse tijd		Laat	450
		Midden	270
		Vroeg	70 na Chr.
Prehistorie	IJzertijd	Laat	15 voor Chr.
		Midden	250
		Vroeg	500
	Bronstijd	Laat	800
		Midden	1100
		Vroeg	1800
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2000
		Midden	2850
		Vroeg	4200
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	4900/5300
		Midden	6450
		Vroeg	8640
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	9700
		Jong B	12.500
		Jong A	16.000
		Midden	35.000
		Oud	250.000

tabel1_standaard_Archeologisch_RAAP_2014

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



Figuur 1. Overzicht van het plangebied met de omliggende Archis3-onderzoeksmeldingen en Archis3-vondstmeldingen.



1897



1928



1975



1990

Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op verschillende historische kaarten (www.topotijdreis.nl). NB: Doordat niet altijd precies gegeorefereerd is, valt het plangebied niet altijd geheel op de juiste plek.



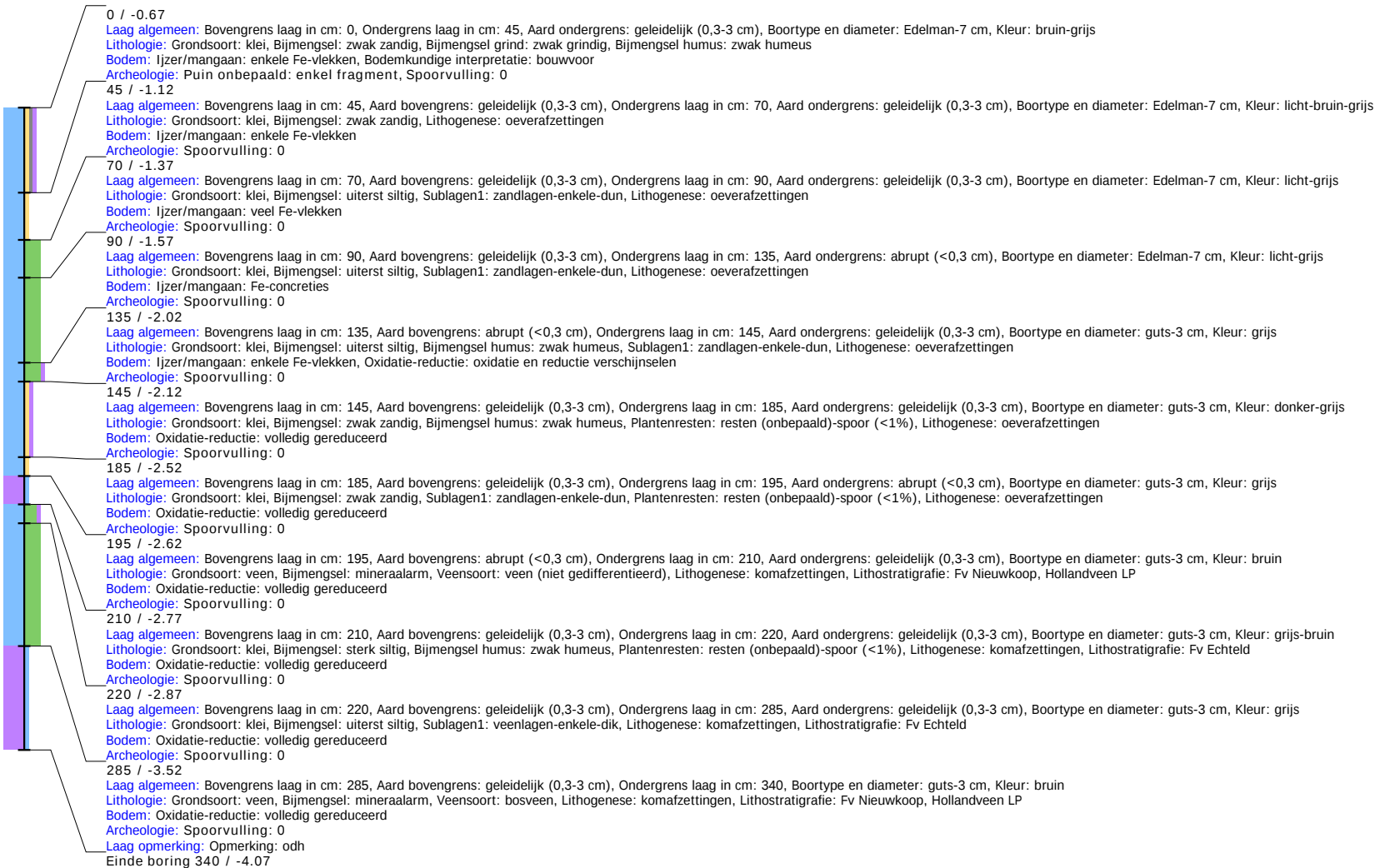
Figuur 3. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

(inclusief lithologisch profiel)

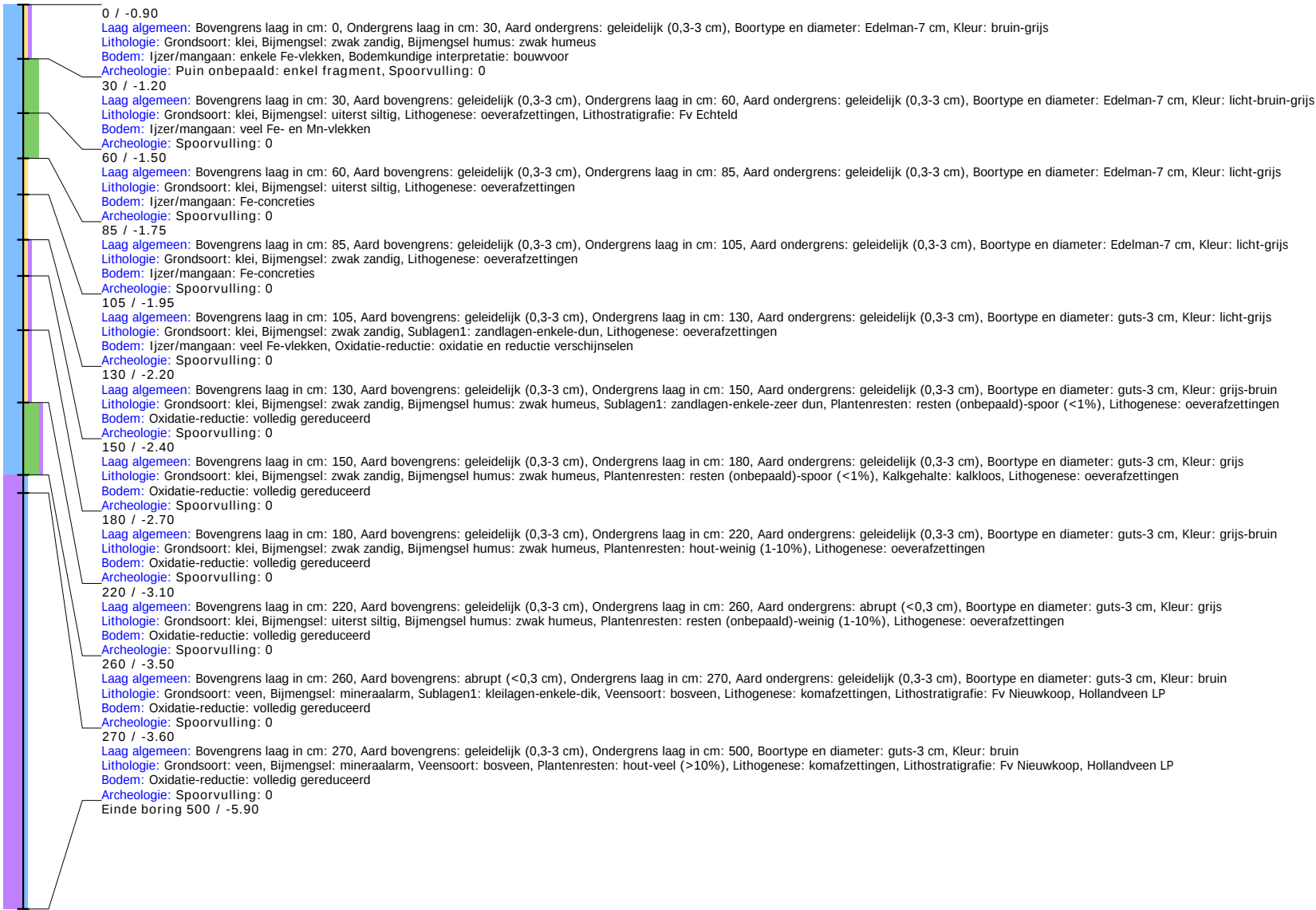
Boring: WMMW_1

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 1, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 340
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92156.71, Y-coördinaat in meters: 422580.427, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.67, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WMMW_2

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 2, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92153.363, Y-coördinaat in meters: 422538.39, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.896, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WMMW_3

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 3, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350

Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92147.083, Y-coördinaat in meters: 422497.005, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.913, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WMMW_4

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 4, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 500

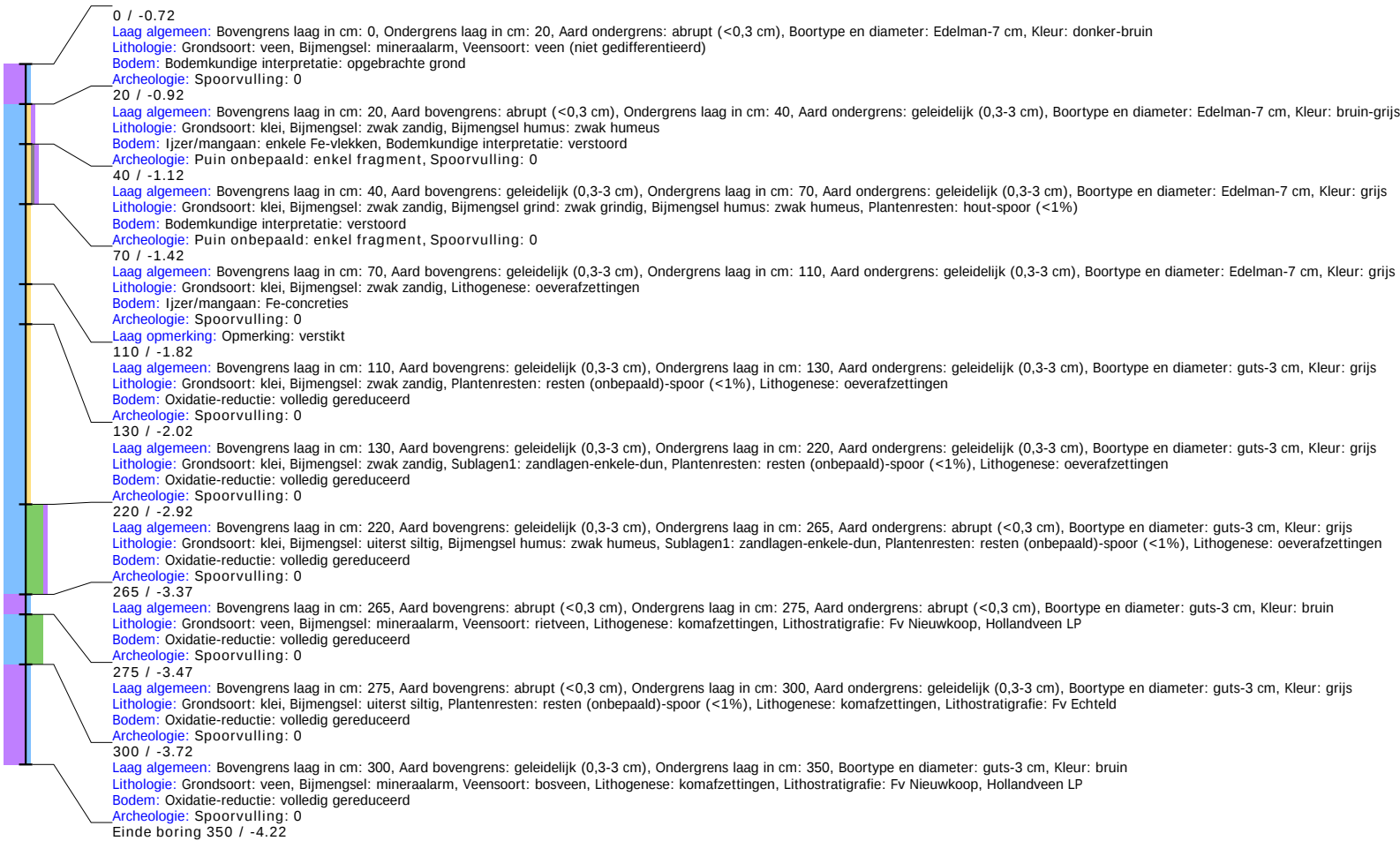
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92121.224, Y-coördinaat in meters: 422571.774, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.568, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS

Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



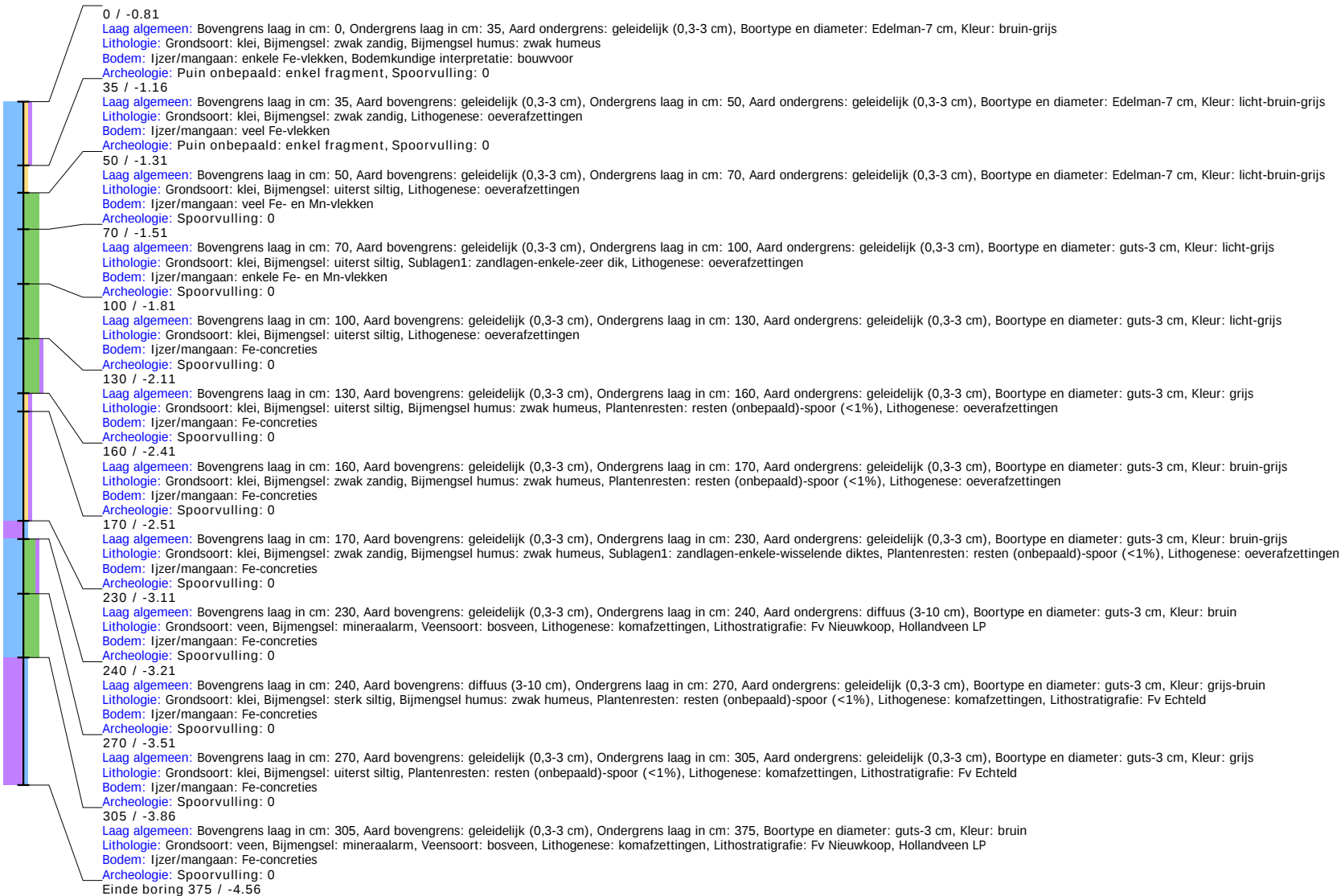
Boring: WMMW_5

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 5, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 350
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92108.429, Y-coördinaat in meters: 422538.354, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.716, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



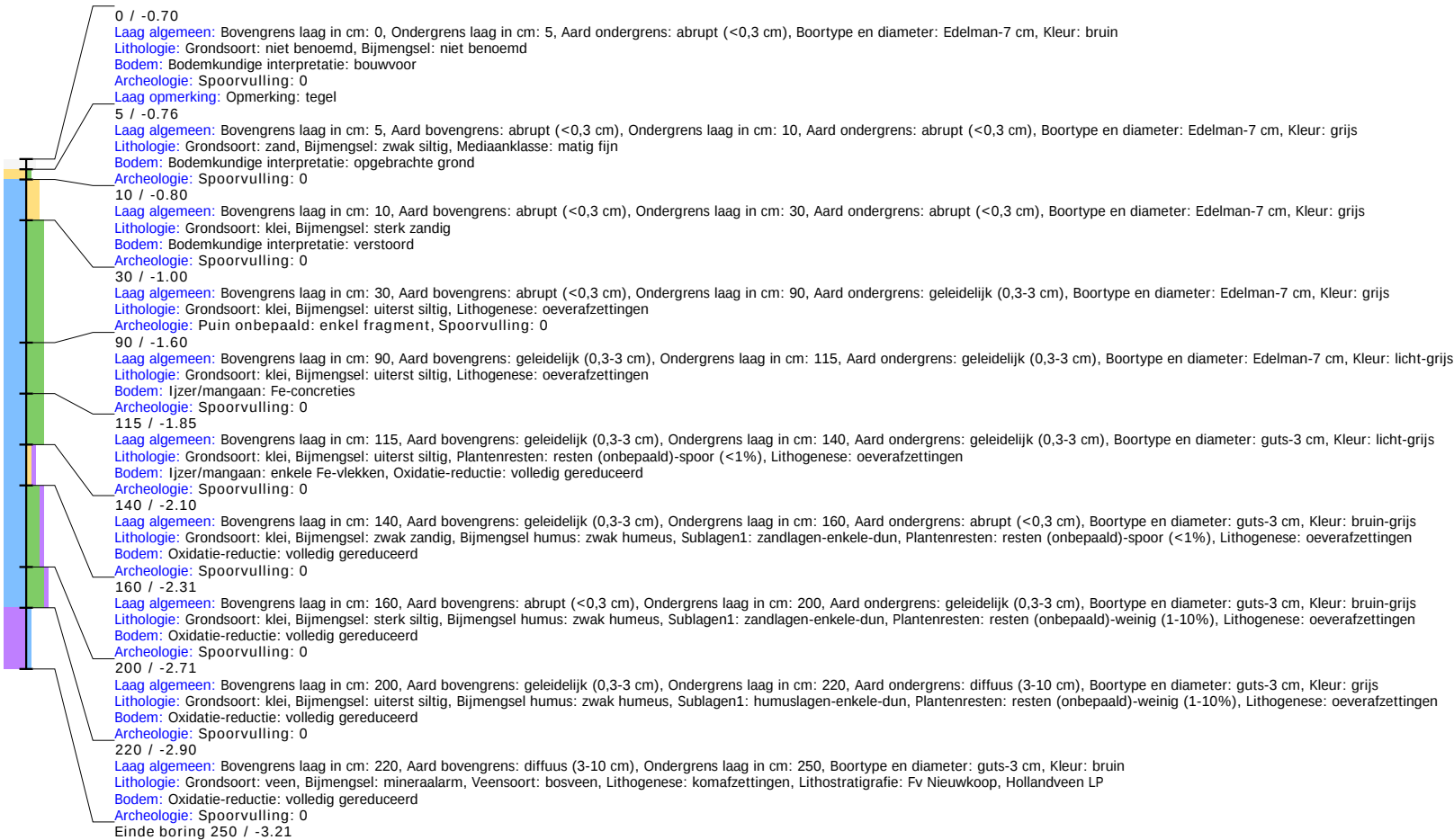
Boring: WMMW_6

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 6, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 375
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92112.316, Y-coördinaat in meters: 422480.8, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.814, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WMMW_7

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 7, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 250
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92092.898, Y-coördinaat in meters: 422500.593, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.705, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West



Boring: WMMW_8

Kop algemeen: Projectcode: WMMW, Boornummer: 8, Beschrijver(s): FW/MN, Datum: 23-05-2018, Doel boring: archeologie - kartering, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 92057.908, Y-coördinaat in meters: 422531.878, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: -0.276, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Zuid-Holland, Gemeente: Binnenmaas, Opdrachtgever: nieuw vastgoed, Uitvoerder: RAAP West

