

RAAP-NOTITIE 4127

Plangebied Gemaal Poesiatstraat

Gemeente Ridderkerk

Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase



Archeologisch Adviesbureau

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: gemeente Ridderkerk

Titel: Plangebied Gemaal Poesiatstraat, gemeente Ridderkerk; archeologisch
vooronderzoek: een bureauonderzoek

Status: eindversie

Datum: 16 maart 2012

Auteur: *drs. R.A.C. Kroes*

Projectcode: RIPT

Bestandsnaam: NO4127_RIPT.doc

Projectleider: drs. R.A.C. Kroes

Projectmedewerkers: drs. C.F.H. Coppens & drs. K. Wink

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 50246

Bewaarplaats documentatie: RAAP West-Nederland

Autorisatie: drs. B. Jansen, drs. T. Nales

Bevoegd gezag: gemeente Ridderkerk

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2012

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

Samenvatting

In opdracht van de gemeente Ridderkerk heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari en februari 2012 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een gemaal aan de Poesiatstraat in de gemeente Ridderkerk. In het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het bureauonderzoek omvatte het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden en had tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Doel van het inventariserend veldonderzoek was het toetsen van de tijdens het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting. Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting en de resultaten van het veldonderzoek is vervolgens een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting (§ 2.2), de resultaten van het booronderzoek (§ 3.2) en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3), kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen geen archeologische waarden zullen worden verstoord. Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Alleen in het bovenste, verstoorde of opgebrachte pakket zijn resten van menselijke activiteiten aangetroffen in de vorm van fragmenten (modern) puin. Deze wijzen op zichzelf niet op de aanwezigheid van een vindplaats.
- De opbouw van de bodem tot 5 m diepte wijst op een landschapsgeschiedenis die voornamelijk drassig is geweest en niet geschikt voor menselijke bewoning.
- Mogelijk zijn in het veen nog sporen van verkavelingspatronen aanwezig die verband houden met de ontginning van het veen in de periode voor 1373.
- Eventuele aanwijzingen voor tijdelijk drogere omstandigheden in de vorm van veraard veen zijn echter niet aangetroffen.

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt geen verder archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

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

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Ridderkerk een besluit (contactpersoon: de heer A. Fenger).

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	3
Inhoudsopgave	4
1 Inleiding	5
1.1 Kader	5
1.2 Administratieve gegevens.....	5
1.3 Toekomstige situatie	6
1.4 Onderzoekspz et richtlijnen.....	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Methoden	7
2.2 Resultaten	7
3 Veldonderzoek	13
3.1 Methoden	13
3.2 Resultaten	14
4 Conclusies en aanbevelingen	16
4.1 Conclusies.....	16
4.2 Aanbevelingen	16
Literatuur	17
Gebruikte afkortingen	18
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	18
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	24

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Ridderkerk heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in januari en februari 2012 een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw van een gemaal aan de Poesiatstraat in de gemeente Ridderkerk. In het kader van een aanvraag voor een omgevingsvergunning is een archeologisch onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het bureauonderzoek omvatte het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden en had tot doel een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen voor het plangebied. Doel van het inventariserend veldonderzoek was het toetsen van de tijdens het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting:

- vaststellen of de verwachte geologische opbouw van de bodem inderdaad overeenkomt met hetgeen op basis van het bureauonderzoek werd verwacht;
- bepalen of potentiële archeologische niveaus in het plangebied aanwezig zijn;
- bepalen of deze niveaus eventueel verstoord zijn;
- vaststellen of in of op de aangetroffen archeologisch relevante niveaus indicatoren voorkomen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten;
- zo mogelijk de diepteligging, begrenzing aard, datering, gaafheid en conservering van de aldus aangetroffen vindplaats te bepalen;
- uitspraken te doen over de noodzaak en aanpak van verder onderzoek.

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting en de resultaten van het veldonderzoek is vervolgens een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (0,5 ha) ligt in de bebouwde kom van Ridderkerk, tussen de Poesiatstraat en de Rotterdamseweg, tegen de Ringdijk aan (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 38C van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Ridderkerk

Plaats: Ridderkerk

Plangebied: Plangebied Gemaal Poesiatstraat

Centrumcoördinaten: 100.902 / 432.096

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 50246

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied is de nieuwbouw van een gemaal en de aanleg van een waterpartij voorzien. Daarmee zijn bodemingrepen gemoeid tot naar schatting 6 m -Mv (gemaal) en 1,5 m -Mv (waterpartij; figuur 2).

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtlijn. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnventariseerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart 1:25.000;
- recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO);
- door de opdrachtgever aangeleverde (milieu)boring en sondering;
- het informatiesysteem Kennis Infrastructuur Cultuur Historie (KICH);
- de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie;
- de molendatabase;

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) is het plangebied afgebeeld als grasland, omzoomd met bomen. In het zuidoosten van het terrein staat een gebouw. Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 0,8 m -NAP. Gegevens over het grondwaterpeil zijn op basis van de geraadpleegde literatuur en kaarten niet beschikbaar.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Het plangebied bevindt zich op het Zuid-Hollandse eiland IJsselmonde. Geologisch gezien bevindt het zich op de overgang van het mariene naar het perimariene gebied. Volgens de geologische kaart ligt het plangebied in een zone met komafzettingen van de Formatie van Echteld (voormalige Afzettingen van Tiel) op het Hollandveen Laagpakket met ingeschakelde kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld (voormalige afzettingen van Gorcum; Bosch & Kok, 1994: code rF2k). Volgens de bijbehorende ondiepe profielen bevindt het maaiveld zich op ongeveer 1 m -NAP. Aan de oppervlakte ligt een 0,5 tot 1,5 m dikke laag komafzettingen van de Formatie van Echteld. Daaronder ligt een 5 tot 6 m dik pakket (voornamelijk) Hollandveen met daarin ingeschakelde klastische kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld. Op ongeveer 7 tot 8 m -NAP ligt de top van een dik pakket kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld. Dit pakket reikt

tot ongeveer 14 tot 16 m -NAP, waar het op rivierafzettingen uit de laatste ijstijd ligt (Formatie van Kreftenheye). Het onderste pakket kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen Afzettingen van Gorkum) is afgezet in de periode na de laatste ijstijd tot ongeveer in de Bronstijd. Het Hollandveen dat daarna is gevormd, met ingeschakelde klastische kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld, is ontstaan in de periode van de Nieuwe Steentijd tot en met de IJzertijd. Daarna vond afzetting van het bovenste pakket komafzettingen plaats (Bosch & Kok, 1994).

Zowel op de Geologische Kaart als op de paleogeografische kaart van Berendsen & Stouthamer (2001) zijn ten oosten en zuidoosten van het plangebied stroomgordels in de ondergrond aangegeven, van waaruit de afzettingen binnen de Formatie van Echteld zijn afgezet (figuur 3). Vrijwel direct ten oosten van het plangebied, achter de Ringdijk, ligt de stroomgordel van Slikkerveer, die vanaf ongeveer het jaar 950 actief geweest is tot 1331, toen de Zwijndrechtse Waard werd ingepolderd. Dieper in de ondergrond ligt de stroomgordel van Ridderkerk, die actief was van ongeveer 3700 tot 2900 voor Chr. in het Vroeg en Midden Neolithicum.

Op de Geologische Kaart en op de paleogeografische kaart van Berendsen & Stouthamer (2001) zijn ook in wijde omgeving van het plangebied rivierduinen aangegeven in de ondergrond. Dit zijn duinen die tijdens de laatste fase van de laatste ijstijd zijn ontstaan. De latere sedimentatie door rivieren, getijdengeulen en de veengroei hebben veel van deze rivierduinen geheel afgedekt, maar tijdens dit langdurige proces zijn (de toppen van) rivierduinen nog lang populaire kampeeren woonplekken geweest voor de prehistorische mens. De rivierduinen vormden immers hooggelegen en droge locaties midden in het moeras of lagune.

Bodem

De bodem in het plangebied is op de Bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) niet gekarteerd omdat het in de bebouwde kom ligt. Rond deze bebouwde kom zijn kalkrijke poldervaaggronden, gevormd in lichte en zware klei gekarteerd (Markus, 1984: codes Mn35A en Mn45A). Dit komt overeen met de gegevens op de geologische kaart, waar komafzettingen aan de oppervlakte zijn aangegeven.

In 1950 is de omgeving van het plangebied gedetailleerd gekarteerd (Van der Meer, 1950). Op de toen vervaardigde bodemkaart zijn in het plangebied twee bodemtypen aangegeven, die in het geval van deze bodemkartering uitsluitend lithologische informatie geeft. In de zuidoostelijke helft van het plangebied is "kalkrijke *lichte* zavelgrond die naar beneden toe in het profiel lichter wordt" aangegeven, in de noordwestelijke helft "kalkrijke zavelgrond die naar beneden toe in het profiel lichter wordt". In het gehele plangebied is dus sprake van een 'fining up sequentie' in de ondergrond, waarbij zandig sediment naar boven toe steeds kleiiger wordt. Daarnaast wordt het sediment van zuidoost naar noordwest ook kleiiger. Dit is typisch voor oeverafzettingen. Deze zijn afgezet vanuit een door Van der Meer gekarteerde kreek die ten zuidoosten van het plangebied liep, van noordoost naar zuidwest, ongeveer door het park dat nu ligt tussen de Jonkheer van Kernebeekweg en de Rembrandtweg. Verder van de kreek af worden de oeverafzettingen kleiiger.

Grondonderzoek

Het raadplegen van digitale aardkundige gegevens via het DINOLoket van TNO-NITG (<http://dinoloks01.nitg.tno.nl/dinoLks/DINOLoket.jsp>) heeft vijf boringen binnen een straal van 200 m van het plangebied opgeleverd met informatie over de aardkundige situatie rond het plangebied (B38C0727, 1792, 1958, 1971 en 1972).

Aan de basis van de bodemopbouw ligt een zandpakket, waarvan de top op ongeveer 15,1 tot 14,5 m -NAP ligt. Dit zijn de rivierafzettingen uit de ijstijd (Formatie van Kreftenheye). Hierop ligt een kleipakket met een top tussen 7,3 en 4,3 m -NAP. Hierop ligt veen, waarvan de top ligt tussen 3,3 en 2,05 m -NAP. Dit wordt tenslotte afgedekt door een kleipakket dat aan maaiveld ligt. De maaiveldhoogte in de drie boringen waarin deze is geregistreerd, varieert tussen 1,1 en 0,8 m -NAP.

De gegevens uit DINO bevestigen globaal het beeld dat al uit de geologische kaart naar voren kwam: komafzettingen die een pakket Hollandveen afdekken, op kom- of oeverafzettingen. Alleen van inschakeling van klastische afzettingen in het Hollandveenpakket blijkt niets.

In twee boringen (B38C1971 en 1972) is geen veenpakket aangetroffen binnen 6 m respectievelijk 5 m -Mv. Van deze beide boringen is geen NAP-hoogte bekend. In boring B38C1971 is het kleipakket vanaf 1 m -Mv aangegeven als 'matig zandige klei', wat zou kunnen wijzen op de aanwezigheid van oeverwalafzettingen in de ondergrond. Deze zijn doorgaans zandiger dan komafzettingen. Zeker is dit echter niet, aangezien deze boring (kwaliteitscode D) wellicht niet zeer nauwkeurig bemonsterd is. Wel van belang is het feit dat de top van het onderste pakket kom- of oeverafzettingen van de Formatie van Echteld (voorheen afzettingen van Gorkum) hoger blijkt te kunnen liggen dan aangegeven op de geologische kaart. In de boringen B38C0727 en 1792 ligt de top van dit pakket mogelijk op 5,1 respectievelijk 4,3 m -NAP. Dit is circa 3,2 m -Mv. De opdrachtgever heeft een aantal boringen en sonderingen aangeleverd die zijn uitgevoerd in respectievelijk 2011 en 2010. Uit vier boringen blijkt dat de bodem tot 4 m diep bestaat uit klei en veen. In één boring bevindt de top van het veen zich op 3,3 m -Mv. De bovenste 0,5 tot 1,5 m onder maaiveld blijkt te bestaan uit zand, dat waarschijnlijk als ophoogpakket is aangebracht. Uit drie aangeleverde sonderingen blijkt dat de pleistocene zanddiepte ongeveer 17 m -NAP bedraagt. In één sondering is deze circa 13,5 m -NAP. Dit komt goed overeen met en is in de meeste sonderingen zelfs iets dieper dan de verwachte zanddiepte van de pleistocene afzettingen. Dat maakt het zeer onwaarschijnlijk dat zich in het plangebied een rivierduin bevindt.

Verwachte archeologische waarden

Volgens de Cultuur Historische Hoofdstructuur van de provincie Zuid-Holland (CHS; <http://geo.zuid-holland.nl/geo-loket/html/atlas.html?atlas=chs>) geldt voor het plangebied een redelijk tot hoge kans op het aantreffen van archeologische resten uit de periode IJzertijd of Romeinse tijd en daarna. Direct aan de zuidoosthoek van het plangebied grenst de historische dorpskern van Ridderkerk, met een zeer grote kans op het aantreffen van resten van een (lint)nederzetting. Resten uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd bevinden zich binnen ongeveer 1 m onder het oppervlak (in de top van de Formatie van Echteld). In de diverse Hollandveen lagen kunnen oudere resten aanwezig zijn. Het kan in alle gevallen gaan om relatief grote nederzettingsterreinen (ca. 1 tot 3 ha).

De gemeente Ridderkerk beschikt niet over een eigen archeologische verwachtingen- of beleidskaart.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in de directe omgeving van het plangebied. Op 750 m ten noordoosten ligt het terrein van Huis te Wouden, met resten van een donjon met een gracht uit 1275. Het kasteel is in 1373 weer verlaten. Het is een terrein van hoge archeologische waarde (monumentnummer 6450, CMA-code 38C-039).

Uit de directe nabijheid van het plangebied zijn geen vindplaatsen bekend. Op 800 m ten noordwesten van het plangebied zijn bij graafwerkzaamheden enkele losse aardewerkscherven uit de Middeleeuwen aangetroffen op de oever van een verveend kreekje (ARCHIS- waarnemingsnummer 797). Rond bovenvermeld kasteelterrein zijn vijf waarnemingen uit het verleden bekend (figuur 1). Het gaat om losse vondsten van aardewerk en bot in 1981 (ARCHIS-waarnemingsnummer 23327), twee meldingen van de opgraving in 1982 van een gracht, een ophoging en een mestkuil, horende bij het hierboven vermelde Huis te Woude (waarnemingsnummers 23355 en 24911), het aantreffen van een polderdijklichaam uit 1441 bij een begeleiding in 1989 (waarnemingsnummer 417243) en het aantreffen van Romeins aardewerk, metaal en bot uit een nederzettingsterrein bij een begeleiding in 1989 (waarnemingsnummer 420350).

Het is bekend dat in IJsselmonde al in het Neolithicum op oeverwallen van kreekruggen werd gewoond. In 2001 zijn in het zuidelijke deel van de nieuwbouwlocatie Carnisselande een karterend (Moree, 2001a) en twee waarderende (Moree, 2001b en 2002) booronderzoeken uitgevoerd door het Bureau Oudheidkundig Onderzoek Rotterdam. Hierbij zijn in een aantal boringen archeologische indicatoren aangetroffen in de vorm van drie 'vondstlagen' met daarin houtskool, vuursteen, bot, visresten en aardewerk op 3 tot 5 m -Mv. Het gaat om resten van bewoning in meerdere fasen uit het Neolithicum en mogelijk ook de Bronstijd.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Het eiland IJsselmonde werd vanaf ongeveer het jaar 1000 ontgonnen ten behoeve van de landbouw. In de loop van de 13e eeuw raakt het eiland ook bedijkt, om het te beschermen tegen de invloed vanuit zee. Dat gaat goed tot in 1373 grote delen van het eiland overstromen. Het eiland wordt daarna weer in stukjes 'heroverd'. Het gedeelte rond Ridderkerk wordt tussen 1425 en 1474 weer bedijkt (Hageman, 1991).

Het plangebied is afgebeeld op een reeks historische kaarten. De oudste daarvan is de Kaart van Holland van Colom uit 1681. Op deze kaart is langs de Ringdijk bebouwing aangegeven, al is het als gevolg van de schaal van de kaart lastig te bepalen of deze zich ook in onderhavig plangebied bevindt (Sijmons & Eeghen, 1990). Deze situatie blijft tot in de 19e eeuw bestaan, want ook op het minuutplan van de gemeente Ridderkerk (www.watwaswaar.nl), op de Topografische en Militaire kaart van het Koninkrijk der Nederlanden (Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990) en op de Chromotopografische Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden uit 1905 (Robas Producties, 1989) is langs de Ringdijk bebouwing aangegeven.

Pas in 1936, zo blijkt uit de topografische kaart uit dat jaar, is de situatie rond het plangebied veranderd. Dan is de nu nog bestaande bebouwing tussen de Doctor Kuypersstraat en de Talmastraat aangelegd. In 1958 blijkt de bebouwing ten zuiden van de Poesiatstraat te zijn aangelegd en het gebouw in de zuidoostelijke hoek van het plangebied. In 1981 blijkt de Rotterdamseweg te zijn aangelegd.

Op veertien geraadpleegde topografische kaarten uit de periode 1849-1995 blijkt dat het plangebied onbebouwd blijft, behoudens het ene gebouw in de zuidoosthoek. Eventuele archeologische resten in de bodem zullen dan ook grotendeels ongeschonden bewaard zijn gebleven.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In het plangebied kunnen van onder naar boven vier verschillende landschappen worden onderscheiden. Elk van deze landschappen bood de mens een eigen set aan gebruiksmogelijkheden en ze resulteren dus ook in een eigen archeologische verwachting. De landschappen en hun archeologische verwachting worden hieronder behandeld.

Het ijstijdlandschap in het Paleolithicum en Mesolithicum

Tijdens en kort na de IJstijd werd het landschap gebruikt door groepen jagers en verzamelaars. Resten uit deze periode kunnen voorkomen op 16 tot 14 m -NAP (dat is ongeveer 15 tot 13 m -Mv). Jagers en verzamelaars maakten gebruik van tijdelijke kampementen, waarvan de archeologische resten niet zeer talrijk en ruimtelijk verspreid zijn. De archeologische verwachting voor dergelijke resten is dan ook laag. Ze zijn ook lastig op te sporen met de gebruikelijke middelen. Doorgaans zijn ze herkenbaar aan fragmenten houtskool, al dan niet verbrand bot, verbrande leem, vuursteen en soms ook aardewerk.

Eventuele rivierduinen in de ondergrond kunnen, afhankelijk van hun hoogte, nog lang na de ijstijd aantrekkelijke woonplaatsen gevormd hebben. Door hun zeer plaatselijke voorkomen en hun functioneren als 'mensenmagneet' is het opsporen van resten van menselijke bewoning op rivierduinen veel makkelijker. Rivierduinen zijn herkenbaar aan het voorkomen van zand op een - in vergelijking met de top van de rivierafzettingen uit de ijstijd - hoog niveau in de bodem. Dit zand is kalkloos en bevat soms (sporen van) bodemvorming. Gezien de resultaten van recent boor- en sonderingsonderzoek in het plangebied is het echter niet waarschijnlijk dat zich in de ondergrond een rivierduin bevindt.

Het rivieren- of getijdegeulenlandschap uit het Mesolithicum tot en met de Bronstijd

Het landschap dat zich heeft gevormd onder invloed van rivieren en getijdengeulen kan op bepaalde plekken goed bewoonbaar zijn geweest, met name op bedding- en oeverafzettingen. Uit DINO-boringen blijkt dat de top van dit landschap al vanaf 4,3 m -NAP kan voorkomen. Dit is vanaf 3,2 m -Mv. In IJsselmonde (Carnisse) zijn ook vindplaatsen op oevers van kreekruggen bekend vanaf het Neolithicum op ongeveer diezelfde diepte.

Mogelijk bewoonbare niveaus zullen herkenbaar zijn aan de aanwezigheid van oeverafzettingen en eventueel sporen van bodemvorming. Resten van bewoning zullen bij prospectief onderzoek vooral herkenbaar zijn aan fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, vuursteen en al dan niet verbrand bot.

Het veenlandschap vanaf het Laat Neolithicum tot de IJzertijd

Het veenlandschap is vooral in een nat milieu ontstaan en bood de mens vooral gelegenheid om te jagen of te vissen. Resten van dergelijke activiteiten zijn wel aangetroffen in veengebieden, maar doorgaans gaat het om ruimtelijk zeer beperkte fenomenen die praktisch niet op te sporen zijn. Meestal worden ze bij toeval aangetroffen. Voor resten van bewoning is de verwachting uitgesproken laag.

Alleen waar het veen ontwaterd werd, kan sprake zijn geweest van bewoning. Hoewel dit niet uit de DINO-boringen in de buurt van het plangebied blijkt, wordt op de geologische kaart aangegeven dat in het veenpakket ingeschakelde kom- en oeverafzettingen voorkomen. Dit wijst op de aanwezigheid van geulen (van waaruit deze klastische sedimenten zijn afgezet) nabij of in het gebied en dus ook op ontwatering.

Mogelijk bewoonbare niveaus zullen herkenbaar zijn aan veen dat enige tijd aan de oppervlakte heeft gelegen en daardoor veraard is. Resten van bewoning worden verwacht vanaf ongeveer 0,5 m -Mv en zullen bij prospectief onderzoek vooral herkenbaar zijn aan fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, vuursteen, natuursteen en al of niet verbrand bot.

Het getijdegeulenlandschap vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen

Het landschap dat zich heeft gevormd onder invloed van rivieren en getijdengeulen kan op bepaalde plekken goed bewoonbaar zijn geweest, met name op bedding- en oeverafzettingen. Uit de bodemkaart van Van der Meer (1950) blijkt dat ter plaatse van het plangebied mogelijk oeverafzettingen liggen, met name in de oostelijke helft. Resten van bewoning kunnen voorkomen vanaf maaiveld.

Mogelijk bewoonbare niveaus zullen herkenbaar zijn aan de aanwezigheid van oeverafzettingen en eventueel sporen van bodemvorming. Resten van bewoning zullen bij prospectief onderzoek vooral herkenbaar zijn aan fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, natuursteen en al dan niet verbrand bot.

Het cultuurlandschap vanaf de Middeleeuwen

Toen het gebied in de Middeleeuwen werd bedijkt, kon het in principe overal bewoond worden. De keuze van de plek om te wonen werd minder afhankelijk van factoren in het natuurlijke landschap. Vanaf de Middeleeuwen kan er dan ook in het plangebied zijn gewoond.

Aan de hand van historisch kaartmateriaal kan worden aangetoond dat vanaf 1832 alleen de uiterst oostelijke rand van het plangebied bebouwd geweest is. De bebouwing in de zuidoosthoek dateert van na 1945.

Resten van bewoning zullen bij prospectief onderzoek vooral herkenbaar zijn aan fragmenten mortel en baksteen, houtskool, verbrande leem, aardewerk, natuursteen en al of niet verbrand bot.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek, verkennende fase. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) en het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.2.

Tijdens het veldonderzoek zijn zeven boringen verricht in twee parallelle, oost-west georiënteerde raaien. De afstand tussen de raaien bedroeg circa 20 m, de onderlinge boorafstand in de raaien bedroeg circa 15 m (figuur 4). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai. Bij het verkennend booronderzoek wordt inzicht verkregen in de bodemopbouw. Het is met name geschikt om de mate van intactheid van het paleolandschap te reconstrueren. Op deze manier kan nauwkeurig worden bepaald in welke zones een reële kans bestaat op de aanwezigheid van archeologische resten (vindplaatsen) en om te bepalen welke zones van verder onderzoek kunnen worden uitgesloten. Daarnaast is de gehanteerde methode geschikt voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen, met een cultuurlaag, vanaf de IJzertijd. Deze methode is nadrukkelijk niet geschikt om verkavelingspatronen, kleine vindplaatsen zonder cultuurlaag, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen (Tol e.a., 2004; 2006).

Er is geboord tot maximaal 5,0 m -Mv (6,0 m -NAP); de gemiddeld geboorde diepte bedroeg circa 4,9 m -Mv (circa 5,8 m -NAP). Hiermee kan tenminste het diepste archeologische relevante niveau worden bereikt. Tot aan het grondwaterniveau is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. Om de boringen dieper te kunnen zetten, is vervolgens gebruik gemaakt van een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn beschreven volgens het RAAP Bodem Beschrijvingssysteem. Dit systeem voldoet aan NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989). Genoteerd worden onder meer de diepte, textuur, kleur en samenstelling van de bodemverschijnselen alsmede archeologische indicatoren (zoals baksteen, aardewerk, bot, vuursteen, natuursteen, houtskool, verbrande leem en fosfaat). Daarnaast is speciale aandacht geschonken aan de aanwezigheid van bodemvorming (rijping) en aan de aard van de overgang tussen lagen (bijv. wel of niet erosief). De boringen worden digitaal vastgelegd in het programma Deborah II. Het bepalen en inmeten van zowel de locatie (X- en Y-coördinaten) als de hoogteligging (Z-coördinaat) van de boringen heeft plaatsgevonden met behulp van een GPS systeem. De meetnauwkeurigheid bedraagt circa 1 cm. Het opgeboorde materiaal is in het veld versneden en verbrokken en geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Bodemopbouw

Tijdens het veldonderzoek is binnen ongeveer 5 m -Mv een pakket verstoorde en/of opgebrachte grond aangetroffen, op overslagafzettingen, op een pakket klei- en veenafzettingen, op verlandingsafzettingen op geulafzettingen. Deze bodemopbouw wijkt af van wat er werd verwacht op basis van het bureauonderzoek en wordt hieronder in detail beschreven.

De maaiveldhoogte in het plangebied blijkt te variëren tussen 1,0 en 0,84 m -NAP. Daaronder ligt een 0,45 tot 0,85 m dik pakket verstoorde grond, doorgaans bestaande uit zwak tot uiterst siltige, zwak tot sterk humeuze klei met schelpgruis en soms siltlagen en zandbrokken. In de boringen 6 en 7 is in dit pakket ook zwak siltig zand met kleibrokken aangetroffen.

Onder het verstoorde of opgebrachte pakket is een overslagdek aangetroffen waarvan de top in hoogte varieert tussen 1,45 en 1,69 m -NAP. Het overslagdek is 0,5 tot 1,25 m dik en bestaat uit kalkrijke, matig siltige tot zwak zandige, zwak humeuze klei met siltlagen (soms zandlagen) en schelpengruis. In boring 4 is in de overslagafzettingen een dikkere laag matig siltig zand aanwezig met veel dunne kleilagen en schelpgruis. De overslagafzettingen zijn ontstaan als gevolg van een dijkdoorbraak en dateren vermoedelijk uit de Middeleeuwen.

De overslagafzettingen dekken een 2,0 tot 2,5 m dik pakket klei- en veenafzettingen af, waarvan de top in hoogte varieert tussen 2,09 en 2,79 m -NAP. Dit pakket bestaat bovenin het profiel uit kalkarme tot kalkloze, niet tot matig humeuze, sterk tot uiterst siltige klei met af en toe wat plantenresten of een detrituslaagje. In enkele boringen zijn veenbrokjes in de klei herkend. Dit lijkt erop te wijzen dat het hier niet om klassieke komafzettingen gaat die bij overstromingen vanuit een rivier of getijdengeul zijn afgezet, maar om overstromingsafzettingen.

Onderin het pakket is sterk kleiig tot mineraalarm veen aangetroffen, dat soms gedetermineerd kon worden als bosveen en soms ook rietwortels of enige houtresten bevat. In de boringen 6 en 7 zijn in het veen nog kleilagen aangetroffen die qua textuur overeenkomen met de kleilagen in het bovenste deel van het pakket komafzettingen. Het veen is gevormd in een gebied waarin aanvankelijk sprake was van zeer drassige omstandigheden. Daardoor kon veen gevormd worden uit een begroeiing van bos en mogelijk ook riet. Het is dit veenlandschap geweest dat in de loop van de Middeleeuwen is ontwaterd en ontgonnen. Dit ontginningslandschap is later overstroomd geraakt en afgedekt met klei. De overstromingen van 1373 lijken hiervoor de aangewezen oorzaak.

Onder het veen zijn in de boringen 1, 2 en 3 verlandingsafzettingen aangetroffen. De top van deze afzettingen ligt tussen 4,1 en 4,84 m -NAP en het pakket is tussen 0,45 en 1,3 m dik. Het bestaat uit matig tot zwak humeuze, kalkloze tot kalkrijke, uiterst siltige klei met veel humus- en siltlagen en weinig tot veel houtresten. Deze afzettingen zijn gevormd in stilstaand tot vrijwel stilstaand water in een geul die zover was dichtgeslibd dat enige noemenswaardige stroming niet meer mogelijk was.

Hieronder zijn in de boringen 1, 2, en 3 geulafzettingen aangetroffen, waarvan de top in hoogte varieert tussen 5,04 en 5,6 m -NAP. De geulafzettingen bestaan uit zwak tot matig humeuze, uiterst siltige tot zwak zandige klei met enkele detrituslaagjes (boring 1), humus- en siltlaagjes

(boring 2) of zandlaagjes (boring 3) en weinig houtresten. Deze afzettingen zijn gevormd in dezelfde geul toen deze nog niet zover was dichtgeslibd en het water derhalve nog stroomde.

Landschappelijke ontwikkeling

Uit de boringen blijkt dat het landschap zich voornamelijk heeft ontwikkeld onder invloed van sedimentatie vanuit rivieren of getijdengeulen. Aanvankelijk was in het plangebied sprake van een watervoerende geul die langzaam onder natte condities is dichtgeslibd. Na dichtslibben is riet en bos gaan groeien op de dichtgeslibde geul. De natte condities zorgden ervoor dat het organische materiaal van afgestorven riet en bomen niet verging, maar zich kon ophopen en zo vormde zich een pakket veen. Dit veengebied is in de loop van de Middeleeuwen ontwaterd, ontgonnen en bedijkt.

In de Late Middeleeuwen, rond 1373, is bij overstromingen kleiig sediment afgezet op dit veenlandschap en is het land tijdelijk weer zeer drassig geweest. Daarna, vanaf 1425, zijn de dijken weer hersteld. Bij de doorbraak van één van die dijken in de buurt is iets grover sediment door het water opgenomen en meegevoerd en als overslagafzettingen over de oudere overstromingsafzettingen gedeponneerd. Het 0,5 tot 0,65 m dikke pakket is - in tegenstelling tot de andere hier aangetroffen afzettingen - waarschijnlijk in een zéér korte tijd afgezet. In meer recente tijden is een 0,45 tot 0,85 cm dikke zone in de top van de overslagafzettingen geroerd geraakt. Mogelijk is ook sprake van ophoging met grond die van elders is aangevoerd.

Archeologische potentie

Tijdens het verkennend veldonderzoek is in het verstoorde pakket (dan wel opgebrachte grond) verspreid en fragmentarisch (modern) puin aangetroffen. Omdat deze indicatoren zijn waargenomen in de geroerde bovengrond, waarin zich veel recent materiaal bevindt en waarin verder geen andere relevante archeologische indicatoren zijn aangetroffen, vormen deze fragmenten geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats uit de Late Middeleeuwen of Nieuwe tijd te vermoeden in het plangebied.

In de onder het verstoorde of opgebrachte pakket aangetroffen bodemlagen zijn geen aanwijzingen aangetroffen die een indicatie kunnen vormen voor de aanwezigheid van resten van bewoning in het verleden. De landschapsgeschiedenis wijst op een continu drassig en nat milieu, dat niet goed geschikt was voor bewoning.

Alleen in de loop van de Middeleeuwen is het veenlandschap ontgonnen. Mogelijk zijn in de top van het veen nog sporen van verkaveling aanwezig uit de periode voor 1373. Er is tijdens het veldonderzoek echter geen veraard veen aangetroffen, dat zou kunnen wijzen op ontwatering in het kader van de ontginning.

De archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische resten), voor zover op te sporen met het gehanteerde boorgrid, dient naar beneden worden bijgesteld.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de gespecificeerde archeologische verwachting (§ 2.2), de resultaten van het booronderzoek (§ 3.2) en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen geen archeologische waarden zullen worden verstoord.

Meer specifiek zijn de volgende bevindingen van belang:

- Alleen in het bovenste, verstoorde of opgebrachte pakket zijn resten van menselijke activiteiten aangetroffen in de vorm van fragmenten (modern) puin. Deze wijzen op zichzelf niet op de aanwezigheid van een vindplaats.
- De opbouw van de bodem tot 5 m diepte wijst op een landschapsgeschiedenis die voornamelijk drassig is geweest en niet geschikt voor menselijke bewoning.
- Mogelijk zijn in het veen nog sporen van verkavelingspatronen aanwezig die verband houden met de ontginning van het veen in de periode voor 1373.
- Eventuele aanwijzingen voor tijdelijk drogere omstandigheden in de vorm van veraard veen zijn echter niet aangetroffen.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van onderhavig onderzoek wordt geen verder archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen.

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

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente Ridderkerk een besluit (contactpersoon: de heer A. Fenger).

Literatuur

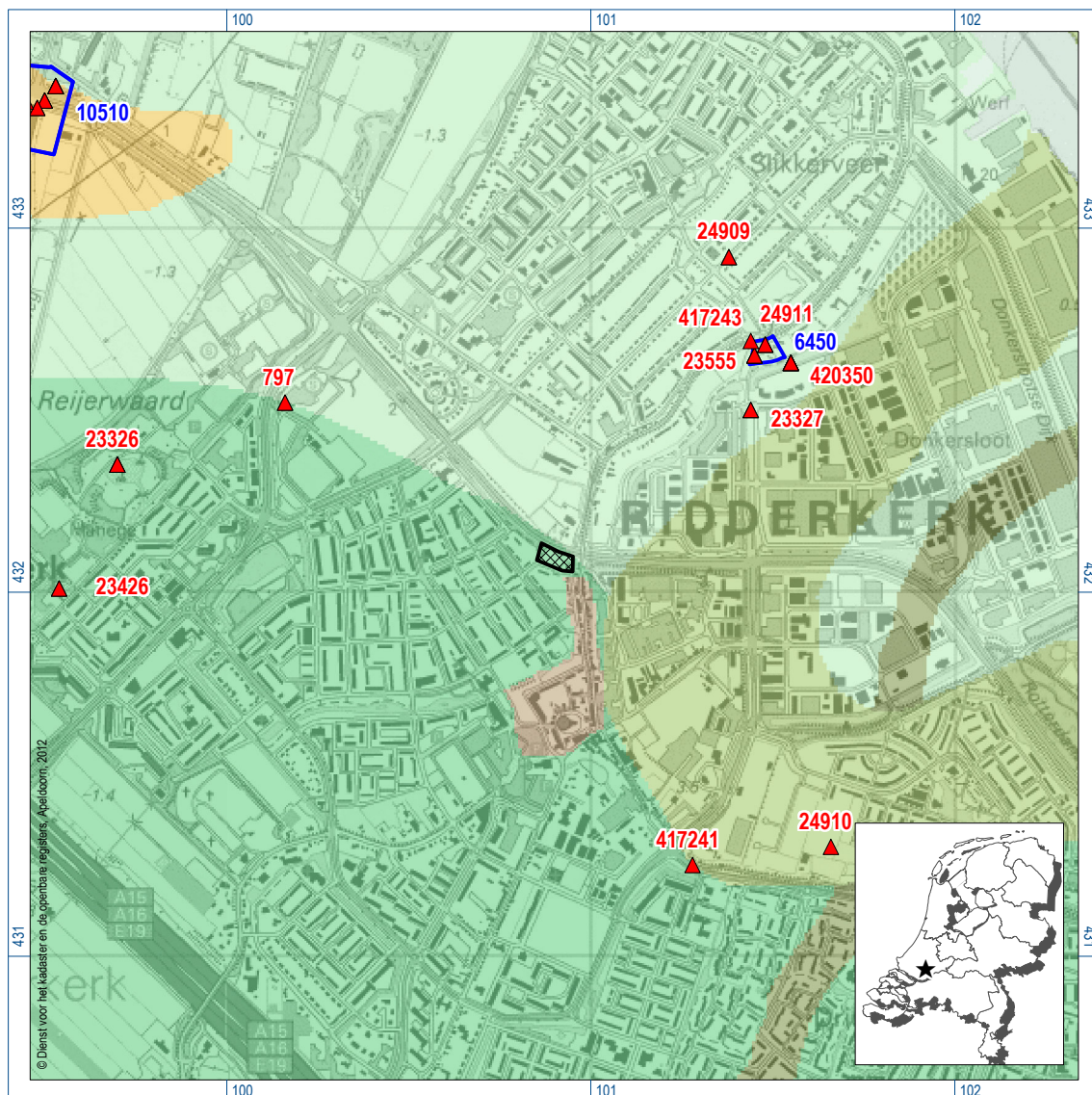
- Berendsen, J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Bosch, J.H.A. & H. Kok**, 1994. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad Gorinchem West (38W)*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem.
- Hageman, R.J.B.**, 1991. IJsselmonde: een archeologische kartering, inventarisatie en waardering. Deel I: tekst, deel II: catalogus, deel III: kaartbijlagen. *BOORrapporten 8*. BOOR, Rotterdam.
- Markus, W.C.**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:25.000. Toelichtingen bij kaartblad 38 West Gorinchem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Moree, J.M.**, 2001a VINEX-locatie Midden-IJsselmonde, Archeologisch vooronderzoek van het deelplan Gaatkensplas, zone Zuidpolderse boezem-Koedood, van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht deel I. *BOORrapporten 76*. BOOR, Rotterdam.
- Moree, J.M.**, 2001b VINEX-locatie Midden-IJsselmonde, Archeologisch vooronderzoek van het deelplan Gaatkensplas, zone Zuidpolderse boezem-Koedood, van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht deel 2: detailboringen. *BOORrapporten 79*. BOOR, Rotterdam.
- Moree, J.M.**, 2002 VINEX-locatie Midden-IJsselmonde, Archeologisch vooronderzoek van het deelplan Gaatkensplas, zone Zuidpolderse boezem-Koedood, van de nieuwbouwlocatie Carnisselande (gemeente Barendrecht deel 3: eindverslag. *BOORrapporten 87*. BOOR, Rotterdam.
- Robas Producties**, 1989. *Historische atlas Zuid-Holland; Chromotopografische Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Robas producties, Landsmeer.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aerts. Colom's Kaart van Holland 1681*. Uitgeverij Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote historische atlas van Nederland, schaal 1:50.000; Deel I: West-Nederland 1839-1859*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990b. *Grote provincie Atlas Zuid-Holland, schaal 1:25.000*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische Hoofd Structuur
CMA	Centraal Monumenten Archief
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
KICH	Kennis Infrastructuur Cultuur Historie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

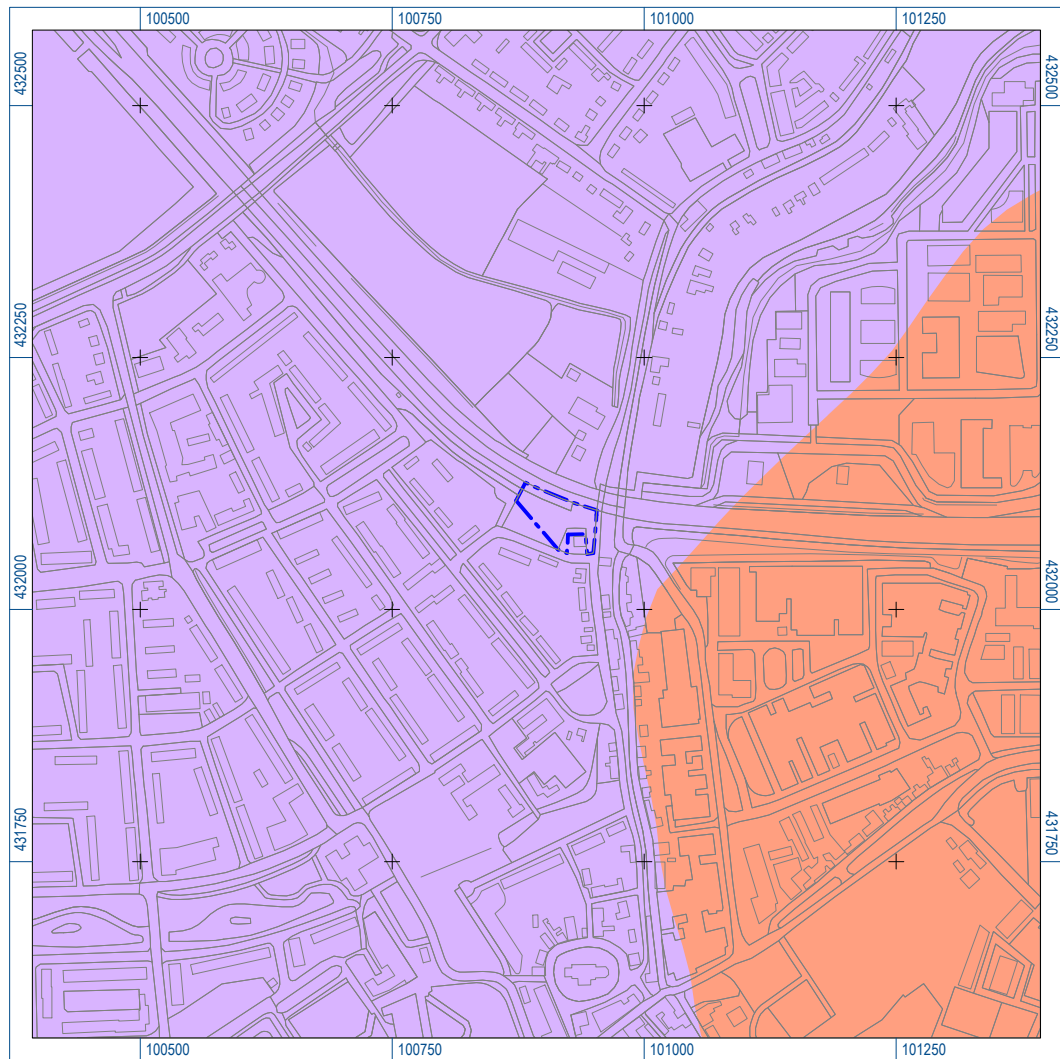
- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** Toekomstige inrichting van het plangebied (bron: gemeente Ridderkerk).
- Figuur 3.** Het plangebied (blauw), geprojecteerd op een weergave van de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta. Ten oosten van het plangebied is de stroomgordel van Slikkerveer (oranje) aangegeven (naar: Berendsen & Stouthamer, 2000).
- Figuur 4.** Resultaten van het booronderzoek met ligging van kabels en leidingen in het plangebied.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



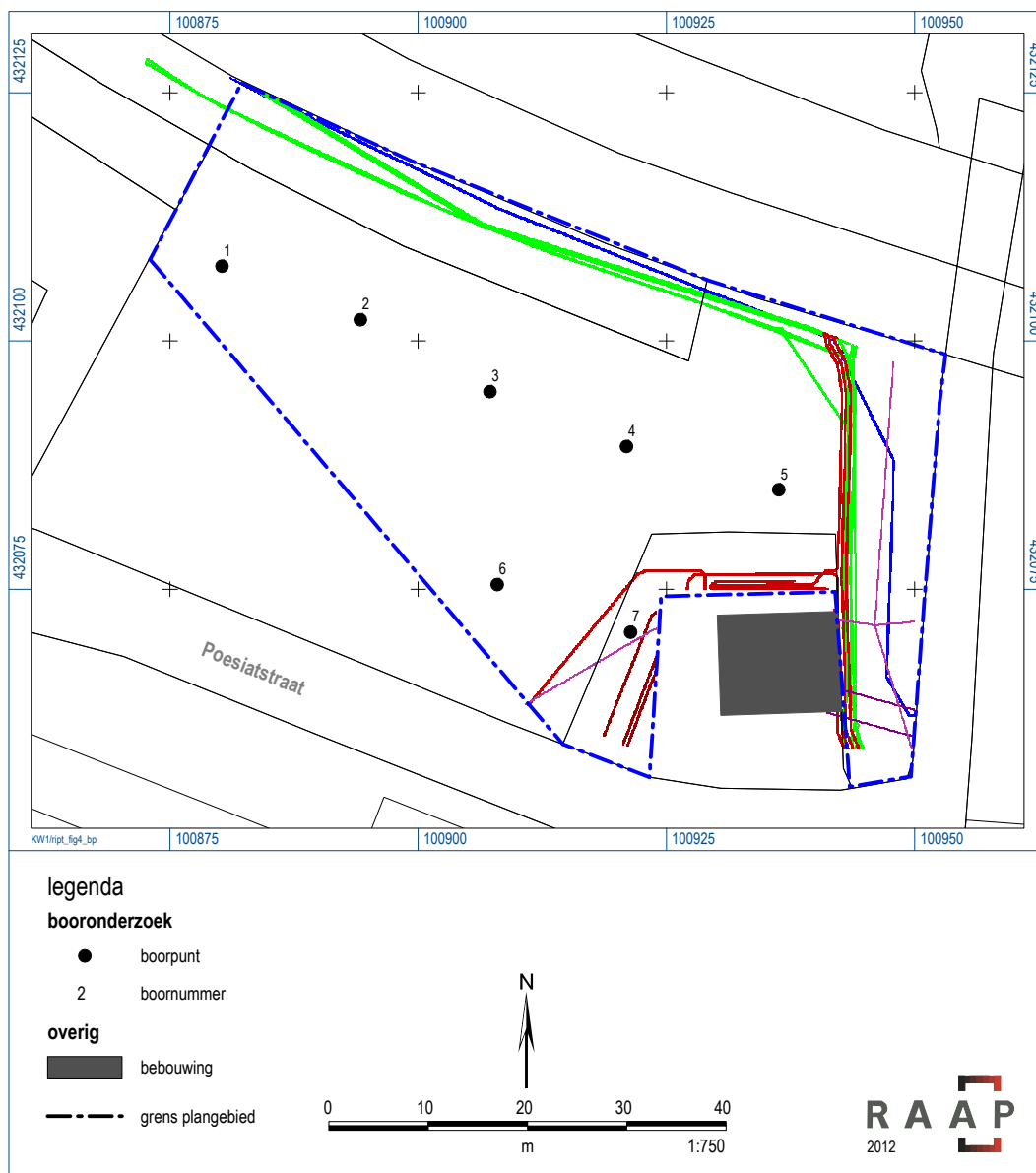
Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd) met ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) op de CHS van Zuid-Holland; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Toekomstige inrichting van het plangebied (bron: gemeente Ridderkerk).



Figuur 3. Het plangebied (blauw), geprojecteerd op een weergave van de paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta. Ten oosten van het plangebied is de stroomgordel van Slikkerveer (oranje) aangegeven (naar: Berendsen & Stouthamer, 2000).



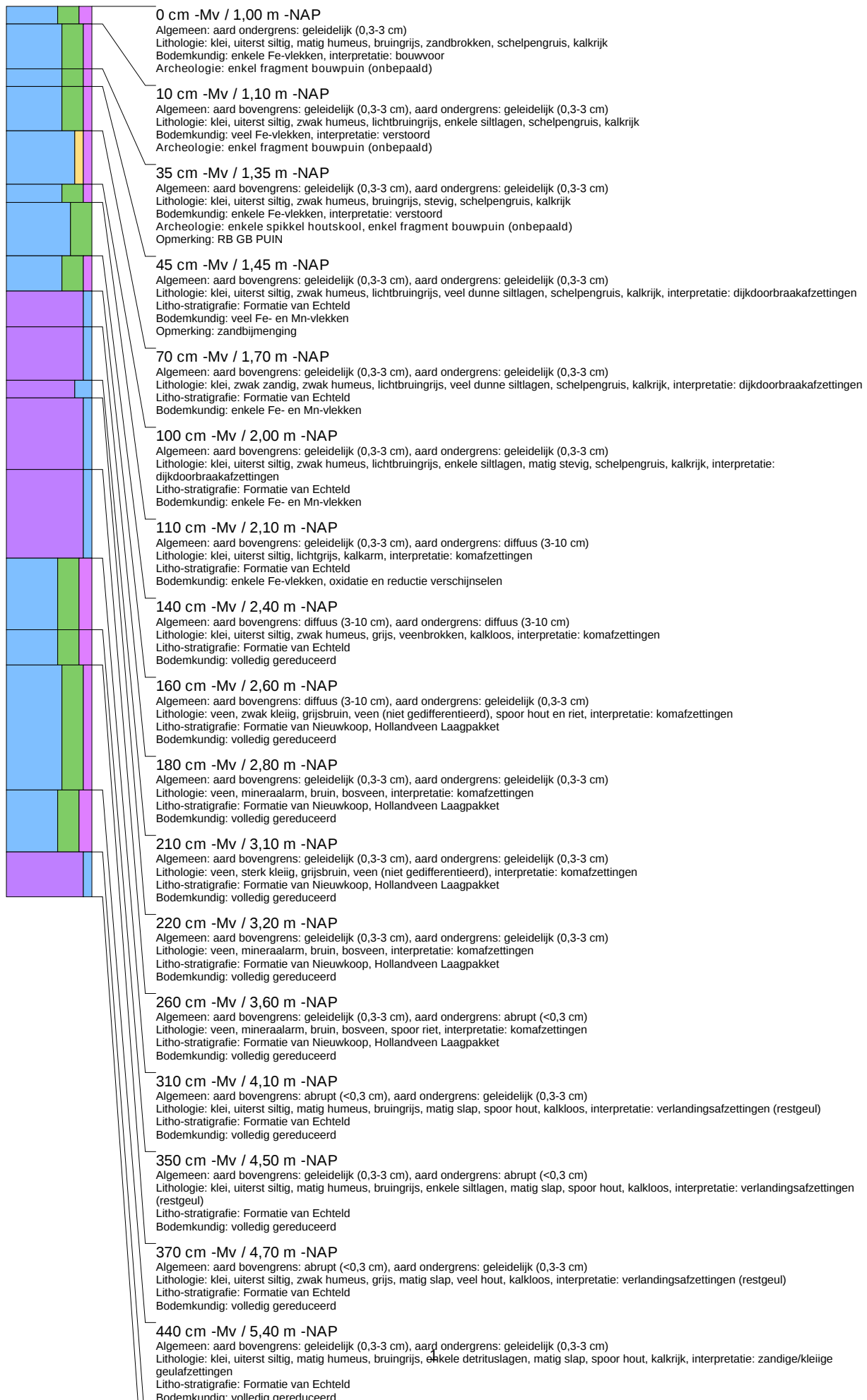
Figuur 4. Resultaten van het booronderzoek met ligging van kabels en leidingen in het plangebied.

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

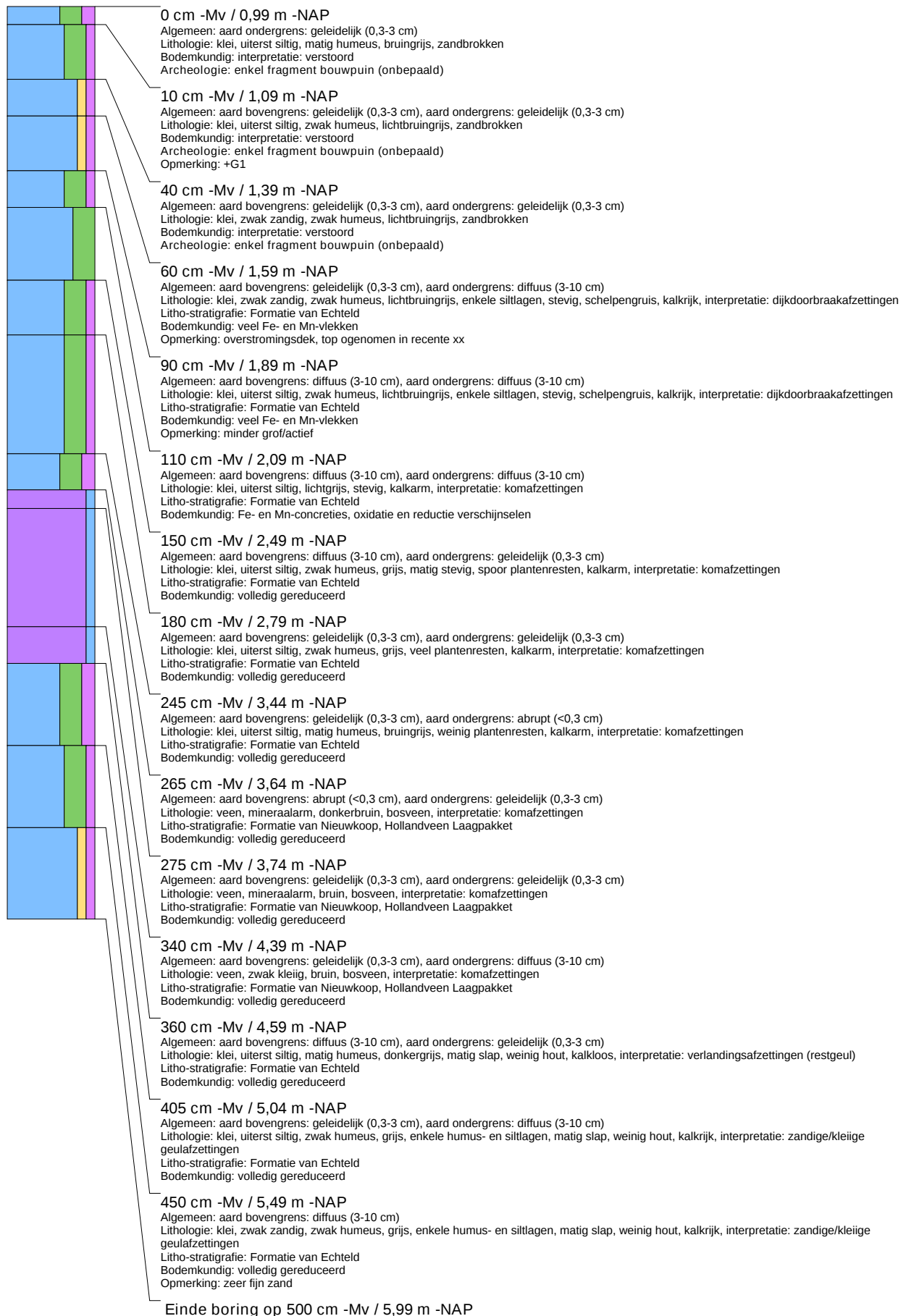
boring: RIPT-1

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.880,23, Y: 432.107,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -1,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West



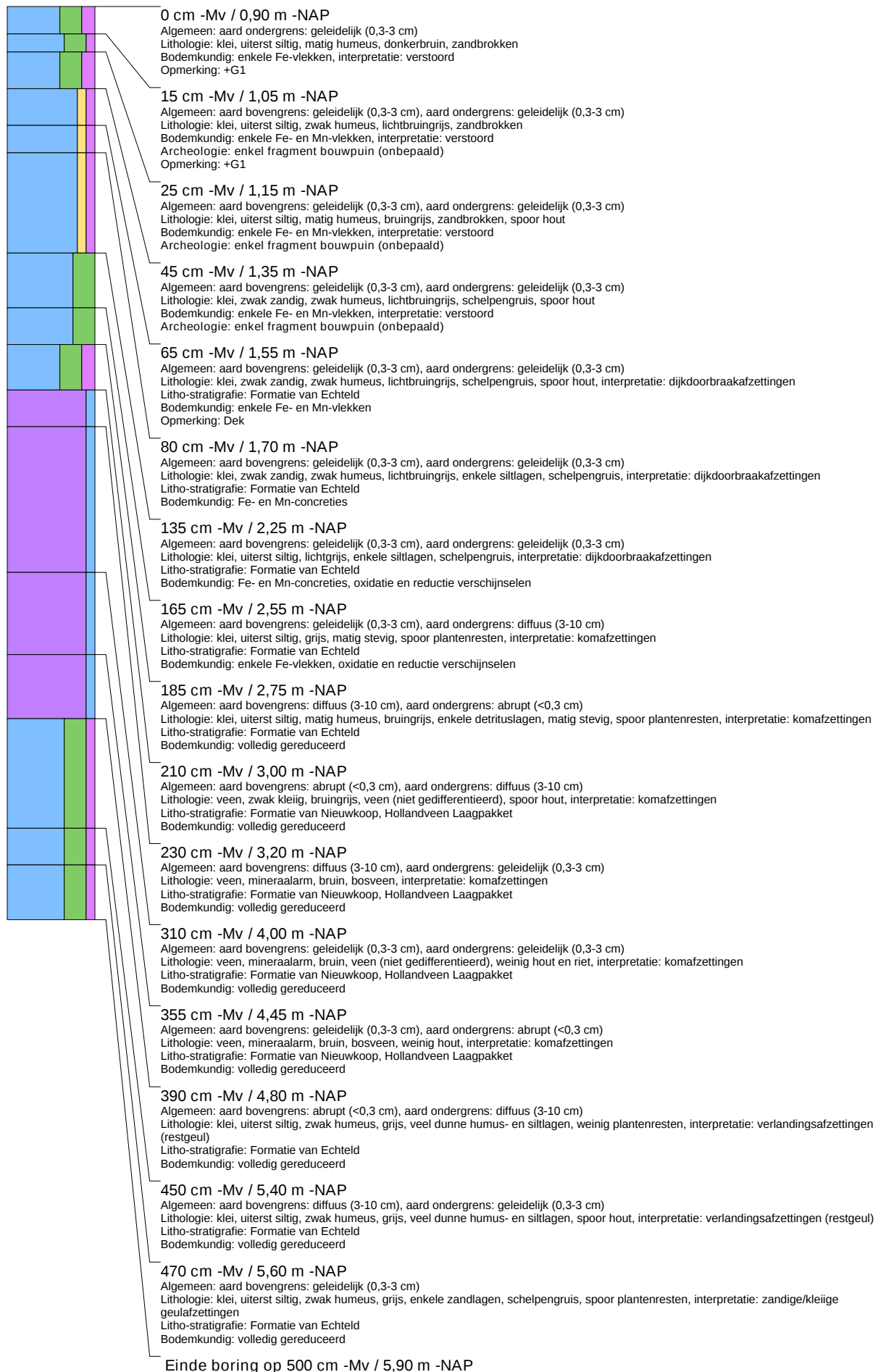
boring: RIPT-2

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.894,18, Y: 432.102,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,99, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West



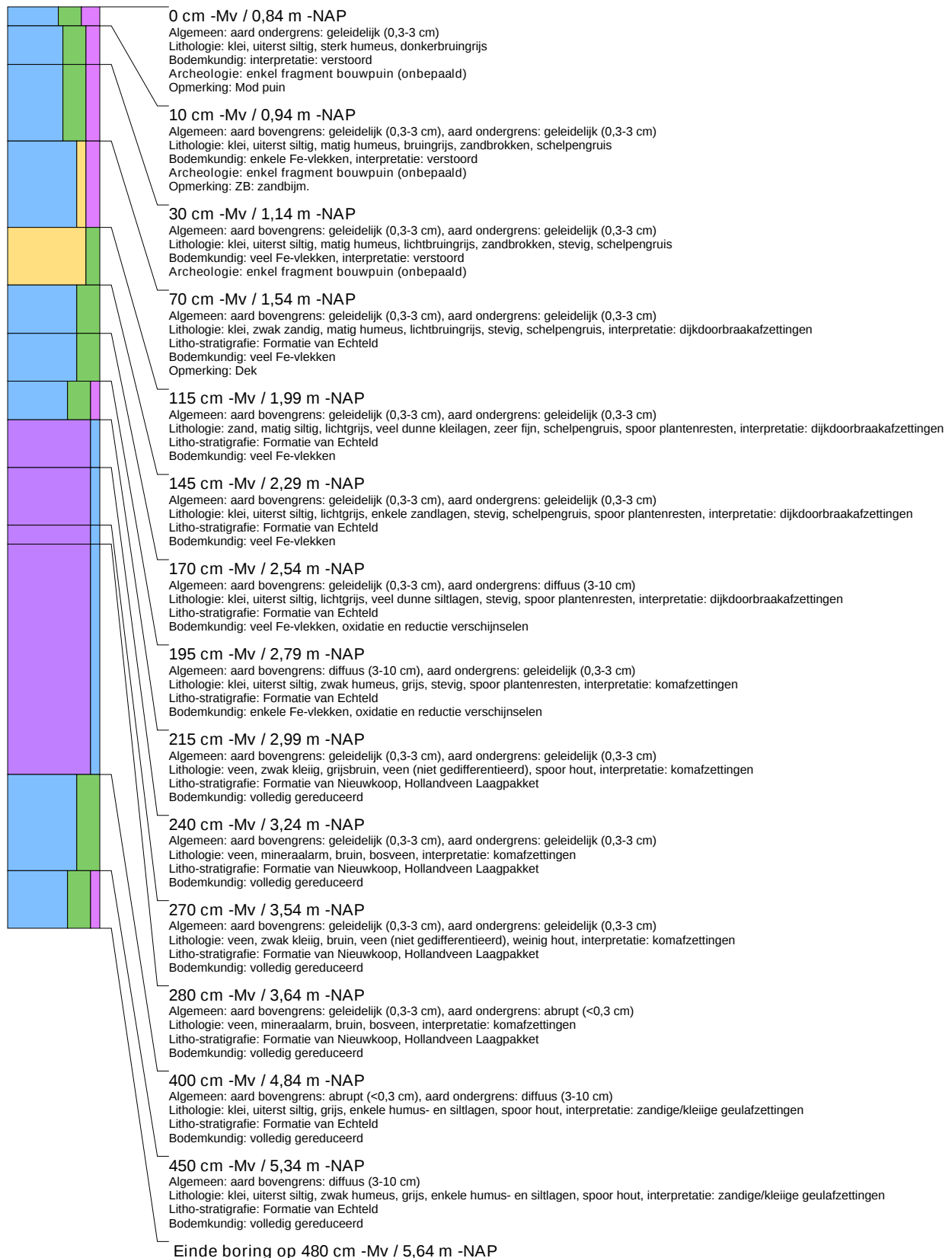
boring: RIPT-3

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.907,24, Y: 432.094,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,90, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West



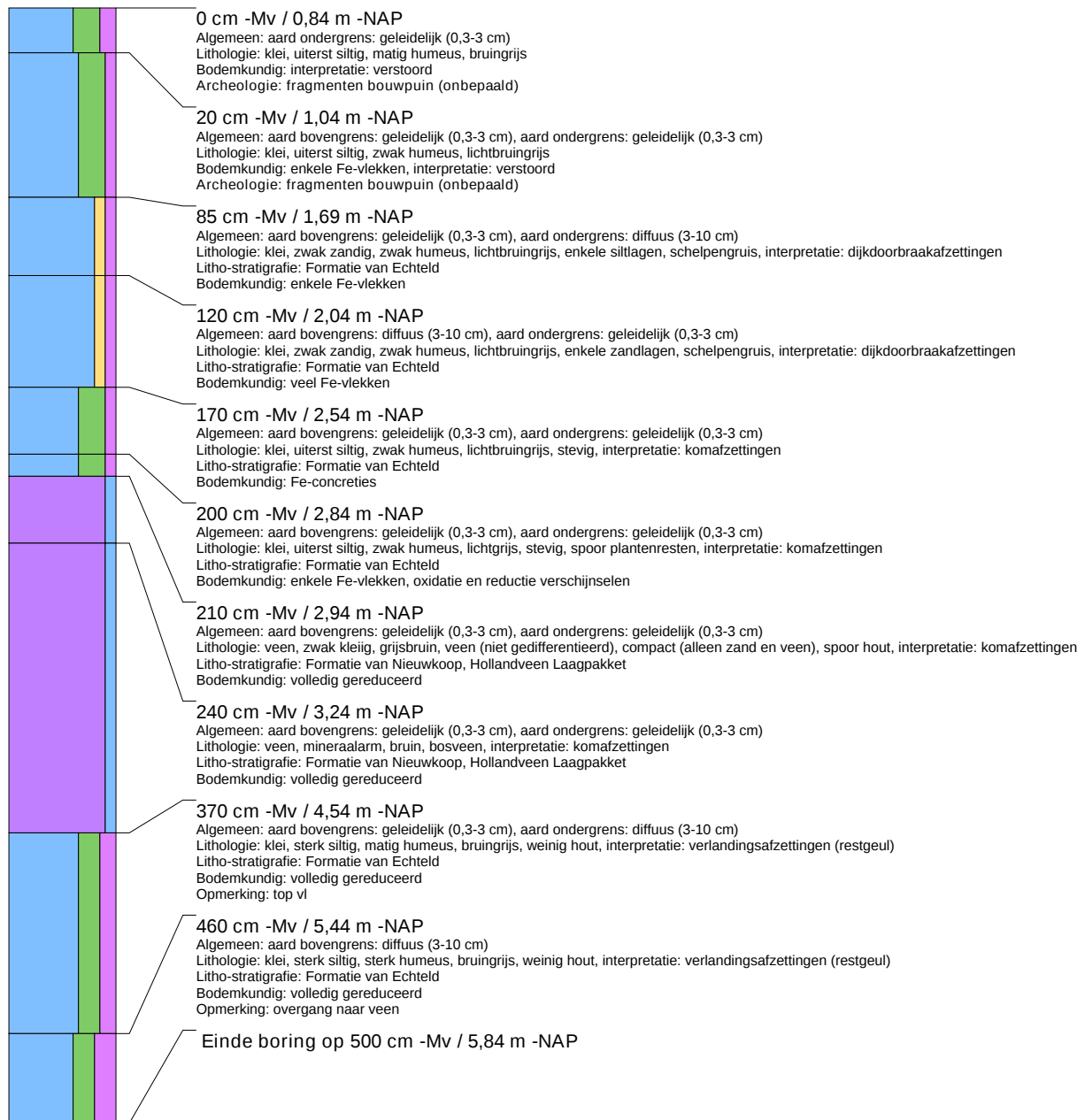
boring: RIPT-4

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.920,98, Y: 432.089,38, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West



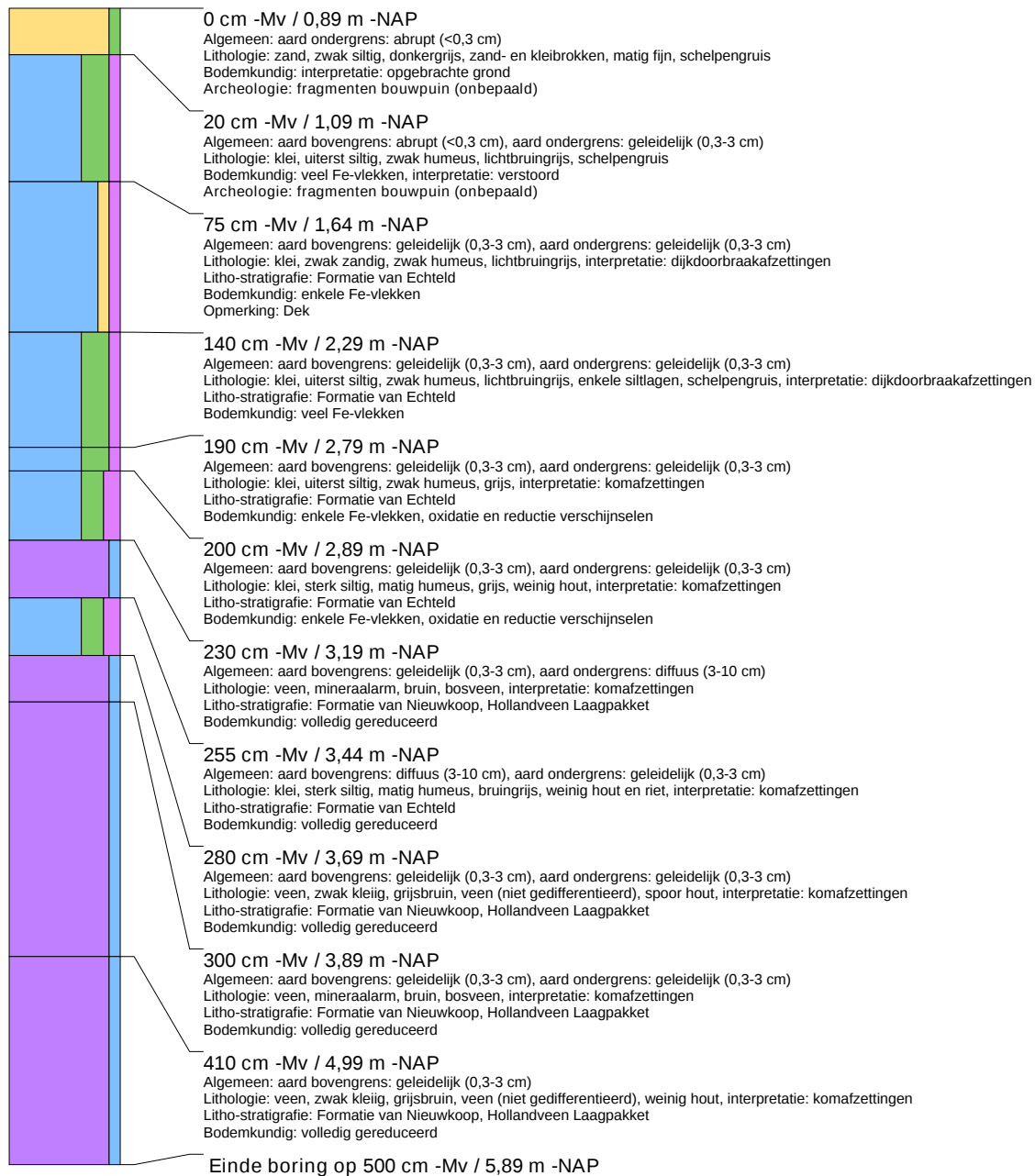
boring: RIPT-5

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.936,30, Y: 432.085,03, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West



boring: RIPT-6

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.907,96, Y: 432.075,47, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,89, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West



boring: RIPT-7

beschrijver: CC/KW, datum: 24-2-2012, X: 100.921.39, Y: 432.070.68, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 38C, hoogte: -0,87, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Zuid-Holland, gemeente: Ridderkerk, plaatsnaam: Ridderkerk, opdrachtgever: Gemeente Ridderkerk, uitvoerder: RAAP West

