

RAAP-NOTITIE 2884

Castellumlaan 1, De Meern

Gemeente Utrecht

**Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend
veldonderzoek**

Colofon

Opdrachtgever: Aveco de Bondt

Titel: Castellumlaan 1, De Meern, gemeente Utrecht; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: september 2008

Auteur: drs. I.R.P.M. Briels

Projectcode: DMUT

Bestandsnaam: NO2884-DMUT.doc

Projectleider: drs. I.R.P.M. Briels

Projectmedewerker: drs. B. Jansen

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code: 29900

Bewaarplaats documentatie: Regio West

Autorisatie: drs. B. Jansen

ISSN: 0294-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 0294-491 500

Leeuwenveldseweg 5b

telefax: 0294-491 519

1382 LV Weesp

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 5069

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2008

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 Aveco de Bondt heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 16 juli 2008 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw aan de Castellumlaan 1 in De Meern, gemeente Utrecht. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voorzover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een middelmatige verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen vanaf de IJzertijd. Door de geringe afstand tot het castellum de 'Hoge Woerd' worden met name sporen uit de Romeinse tijd verwacht. Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats aangetroffen. Wel is geconstateerd dat de in de Romeinse tijd watervoerende restgeul van de Heldammer stroomgordel in het westelijke deel van het plangebied aanwezig is. In het verleden zijn in deze restgeul Romeinse schepen aangetroffen en op de oeverafzettingen zijn houten constructies die in verband gebracht kunnen worden met de scheepvaart en -bouw (beschoeiing, aanlegplaatsen, e.d.) aangetroffen. Dit soort zeer lokale fenomenen zijn door middel van een booronderzoek moeilijk op te sporen. Zeker gezien de geringe afstand van het plangebied tot het castellum de 'Hoge Woerd' is extra voorzichtigheid geboden.

Gezien de onderzoeksresultaten en de voorgenomen ingrepen in het plangebied kan geconcludeerd worden dat bij de uitvoering van de voorgenomen bouwwerkzaamheden mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord. Op basis hiervan wordt aanbevolen om de in het plangebied aanwezige restgeul van de Heldammer stroomgordel en bijbehorende oeverafzettingen archeologisch te laten onderzoeken. Geadviseerd wordt om dit vervolgonderzoek plaats te laten vinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven.

Met betrekking tot de bevindingen van dit bureauonderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Utrecht (dhr. drs. E. Graafstal).

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Aveco de Bondt heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 16 juli 2008 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de voorgenomen nieuwbouw aan de Castellumlaan 1 in De Meern, gemeente Utrecht. Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (2300 m²) ligt aan de Castellumlaan 1 in De Meern, gemeente Utrecht (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 31H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 131.055/455.112. Het perceel staat kadastraal bekend onder de gemeente Vleuten, sectie F, perceel 671. Het perceel was in gebruik als parkeerplaats en er staat een restaurant.

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zal in de toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd. Ten behoeve hiervan zal het huidige restaurant worden gesloopt. Verwacht wordt dat bij de nieuwbouw de bodem tot circa 1,5 m -Mv zal worden geroerd. De nieuwe woningen worden mogelijk onderheid. Er zal geen parkeergarage meer gerealiseerd worden.

1.4 Onderzoeksofzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Het onderzoek is uitgevoerd conform de volgende richtlijnen:

- De normen die gelden in de archeologische beroepsgroep c.q. de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1 (KNA), welke wordt

beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
(SIKB; <http://www.sikb.nl>).

RAAP beschikt over een eigen opgravingsvergunning, verleend door de Minister
van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap.

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische
perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en
er worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeolo-
gische tijdschaal.

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);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- 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 Kennis Infrastructuur CultuurHistorie (KICH);
- de Cultuurhistorische Atlas Provincie Utrecht (CHAT);
- website gemeente Utrecht (www.Utrecht.nl);
- de molendatabase.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als bebouwd/verhard terrein. Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Het is onbekend in hoeverre de bouw van het aanwezige restaurant de bodem heeft verstoord.

Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (<http://www.ahn.nl/>) bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer tussen 1,5 en 2,0 m +NAP.

Volgens de KLIC liggen er diverse kabels en leidingen in het plangebied. Vooral in het zuidelijke deel van het plangebied, waar zich een transformatorhuisje van Eneco bevindt, zal sprake zijn van grondverstoring door de samenkomst van verschillende kabels en leidingen.

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Het plangebied ligt op de stroomrug van de Heldammer stroomgordel (Anonymus, 1975; code: 4k25). Deze stroomgordel was volgens Berendsen & Stouthamer actief

van circa 800 voor Chr. tot circa 120 na Chr., de restgeul zou nog watervoerend zijn tot circa 200 na Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). Wanneer de Heldammer stroomgordel definitief verland is staat nog steeds tot de discussie. De verlanding van de rivier begon zeer waarschijnlijk in de 3e-4e eeuw na Chr. (Graafstal, 2000). Uit recente archeologische vondsten blijkt dat de restgeul tot minimaal aan het eind van de 2e eeuw bevaarbaar was (Jansma & Morel, 2007). Na 1122 na Chr. zal de activiteit zeker zijn beëindigd na de afdamming van de Kromme Rijn bij Wijk bij Duurstede (Müller, e.a., 2003).

De geologische opbouw van het plangebied bestaat (deels) uit geulafzettingen bedekt door komafzettingen, eventueel kom- op oeverafzettingen (Formatie van Echteld; Meene, e.a., 1988; code D0K).

Op basis van verschillende onderzoeken ten noorden van het plangebied wordt verwacht dat het gebied op de restgeul van de Heldammer stroomgordel ligt of net op de oostelijke oever ervan (o.a. Muller, e.a., 2003; de Jager, 2000).

Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkloze poldervaaggronden bestaande uit zware klei met grondwatertrap III of uit kalkhoudende ooivaaggronden met zware zavel en lichte klei en met grondwatertrap VII (Eilander, 1970: code Rn44C of Rd90A).

Archeologische situatie

Bekende archeologische informatie

Op de IKAW valt het plangebied in een zone met een middelhoge kans op het aantreffen van archeologische resten. Deze waardering is gebaseerd op de bodemgesteldheid in het plangebied (ROB, 2005).

Volgens de Archeologische Monumenten Kaart bevinden zich in de omgeving van het plangebied diverse archeologische monumenten (figuur 1).

Circa 250 m ten noorden van het plangebied ligt een Romeinse legerplaats (*castellum*) met zijn bijbehorende burgerlijke nederzetting (CMA-codes: 31H-053, 31H-054, 31H-055 met respectievelijk de monumentnummers 1164, 11481, 11482). Rond het midden van de eerste eeuw is het *castellum* de 'Hoge woerd' gebouwd en deze is in ieder geval tot ongeveer de derde eeuw in gebruik geweest. Het terrein heeft tegenwoordig de status van een beschermd archeologisch monument van zeer hoge waarde.

Direct ten zuiden van het plangebied ligt de historische kern van De Meern (CMA-codes: 31H-072; monumentnummer 12014). Het betreft de bewoningskern uit de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd die langs de Leidse Rijn ligt.

Binnen de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Utrecht worden eveneens bovenstaande monumententerreinen afgebeeld. Tevens wordt in het plangebied de ligging van een mogelijk in de Romeinse tijd bevaarbare geul aangegeven (figuur 1: blauwe niet onderbroken lijn). Hierbij gaat het om de restgeul van de Heldammer stroomgordel. In het verleden zijn in de (rest)geulafzettingen diverse archeologische vondsten aangetroffen, waaronder 6 Romeinse schepen

("De Meern 1 t/m 6"; o.a. Jansma & Morel, 2007). "De Meern 1 t/m 5" zijn in de vinexlocatie 'Leidse Rijn' aangetroffen. Het schip "De Meern 6" is enkele maanden geleden aangetroffen circa 200 m ten noorden van het plangebied. Het gaat hierbij om een paar planken van een Punter (mondelinge mededeling dhr. E. Graafstal).

Historische informatie

Om het historisch gebruik van het plangebied te onderzoeken, zijn diverse historische kaarten bestudeerd (de Roy, 1973; Sijmons & van Eeghen, 1990; Wieberdink, 1989; <http://watwaswaar.nl>; www.kich.nl).

Volgens de Cultuurhistorische Hoofdstructuur van de provincie Utrecht is het gebied waarin het plangebied ligt van waarde. Het gaat hierbij om een bewonings-ontwikkelingsgebied met een datering rond 1000 - 1300. De bewoning concentreert zich rond de Leidse Rijn. Deze trekvaart/grift ontstaat rond 1385, wanneer een aantal op elkaar aansluitende sloten breder gemaakt worden (www.utrecht.nl). Na 1400 wordt klei gewonnen op de oevers van de Rijn en ten behoeve van de steenbakkerijen in schepen via de Leidse Rijn afgevoerd. De Leidse Rijn ligt ten zuiden van het plangebied binnen de historische dorpskern van De Meern en is van zeer hoge cultuurhistorische waarde (CHS). In de 17e eeuw wordt de trekvaart verbreed en wordt er een Jaagpad aangelegd, dat nog steeds bestaat. Op Jacob Aertsz. Colom's kaart van Holland daterend uit 1681 (Sijmons & van Eeghen, 1990) staat de trekvaart reeds aangegeven als 'Nieuwe vaert van Uytrecht door Woerden na Leyden'. De Meern wordt op deze kaart aangeduid als 'Maren' en slechts 1 gebouw, ten noorden van de trekvaart, is zichtbaar. Op de kaart uit 1696 (de Roy, 1973) zijn meer gebouwen afgebeeld. Duidelijk te herkennen is een klein bewoningslint met een kerk ten noorden van de trekvaart. Vanwege de onnauwkeurigheid wat betreft de schaalverdeling van de kaart is het niet mogelijk om na te gaan of de kerk in het plangebied ligt. Op kaartmateriaal uit het eind van de 19e eeuw staat de kerk niet meer afgebeeld en is er geen bewoning in het plangebied afgebeeld (Wieberdink, 1989).

De kerk aan de Zandweg 126, direct ten zuiden van het plangebied is een gemeentelijk monument en dateert uit 1912 (CHS).

De molendatabase (<http://www.molendatabase.nl>) heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Het plangebied ligt op de stroomrug van de Heldammer stroomgordel. Deze stroomgordel was actief van circa 800 voor Chr tot circa 500 na Chr. De top van het beddingzand ligt op circa 0,0 tot 0,1 m -NAP. De hoogte van het plangebied is ongeveer 1,5 en 2,0 m +NAP. Dit betekent dat gezien de geologische situatie de mogelijk aanwezige archeologische resten zich aan of direct onder het maaiveld bevinden, op de oeverafzettingen of in de (rest)geulafzettingen van de Heldammer stroomgordel.

Ten noorden en ten zuiden van het plangebied zijn archeologische terreinen van hoge en zeer hoge waarde bekend, daterend vanaf de Romeinse tijd. In de restgeul

van de Heldammer stroomgordel zijn in het verleden diverse Romeinse schepen aangetroffen.

Op basis van bovenstaande gegevens geldt voor het plangebied een middelmatige archeologische verwachting voor vindplaatsen vanaf de IJzertijd.

IJzertijd vindplaatsen kenmerken zich doorgaans door een cultuurlaag en een lage vondstdichtheid, waarbij gedacht moet worden aan een strooiing van overwegend aardewerk. Vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd kenmerken zich door een hoge vondstdichtheid en een cultuurlaag. In beide gevallen betreffen het nederzettingsterreinen waarvan de omvang per periode kan verschillen. Over het algemeen zijn nederzettingen uit de IJzertijd kleiner van omvang dan vindplaatsen vanaf de Romeinse tijd. Tevens kunnen op de overgang van de oever naar de geul van de Heldammer stroomgordel resten van beschoeiingen, kades, aanmeerplaatsen e.d. verwacht worden. In de geulafzettingen kunnen (resten van) schepen verwacht worden.

Met uitzondering van nederzettingstypen op de oeverafzettingen zijn de te verwachten vindplaatstypen niet of slechts bij toeval met boringen te karteren.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een booronderzoek karterende 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 3.1 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn 5 boringen verricht. Vanwege de beperkte oppervlakte van het plangebied en de aanwezige oppervlakteverharding zijn de boringen zo verspreid mogelijk over het plangebied gezet (figuur 2). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen vanaf de IJzertijd. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten, zoals schepen, kades en beschoeiingen, in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 3,9 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte herleid van de AHN (<http://www.ahn.nl>). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Tijdens het booronderzoek zijn in het oostelijke deel van het plangebied oever- op beddingafzettingen aangetroffen en in het westelijke deel oever- op geulafzettingen. Deze afzettingen behoren tot de Heldammer stroomgordel.

De top van de oeverafzettingen is verstoord of opgenomen in de oude bouwvoor. In een enkele boring is in de oeverafzettingen nog een spikkel houtskool zichtbaar, dit is mogelijk het gevolg van bioturbatie. De natuurlijke oeverafzettingen bestaan uit een stevige gerijpte, (licht) bruingrijze, uiterst siltige tot zwak zandige klei met enkele ijzervlekken. Tevens is er af en toe een enkel zandlaagje aangetroffen in het oeverpakket.

Op circa 1,4 m -Mv gaat in het *oostelijke* deel van het plangebied de oeverafzettingen geleidelijk over in beddingafzettingen. Het betreft een zwak siltig, matig fijn tot matig grof zandpakket met enkele ijzervlekken. Het beddingzand is licht bruingrijs tot lichtgeelgrijs van kleur.

In het *westelijke* deel van het plangebied gaan de oeverafzettingen over in geulafzettingen. Dit gebeurt tussen de 0,7 en 1,1 m -Mv. Het gaat hierbij waarschijnlijk om de restgeul van de Heldammer stroomgordel die in de Romeinse tijd nog watervoerend was. De geulafzettingen bestaan uit grijs, zwak tot matig siltige zand waarin gelaagdheid zichtbaar is in de vorm van humus- en/of kleilagen. Het zand heeft een matig fijn tot matig grove zandfractie. In boring 4 gaan op circa 3,0 m -Mv de geulafzettingen over op beddingafzettingen, bestaande uit bruingrijs, matig grof, zwak siltig zand.

Archeologie

Tijdens het booronderzoek zijn archeologische indicatoren aangetroffen in de verstoorde top van de oeverafzettingen en in een waarschijnlijk opgebracht pakket. Het gaat hierbij om puinspikkels (waarschijnlijk baksteen), mortel, houtskool, porselein en sintels. Het pakket doet viezig en gevlekt aan en er zitten grind, zand- en kleibrokken in. Zeer waarschijnlijk is het in recente tijd verstoord, mogelijk door de aanleg van de parkeerplaats.

Ter hoogte van boring 5 zijn diverse tevergeefse pogingen gedaan om een boring te zetten tot in de natuurlijke afzettingen. Diverse malen is hierbij gestuit op een kabel/leiding. Uiteindelijk is een boring dicht tegen het restaurant aangezet. Hierbij moest de boring eveneens worden gestaakt vanwege ondoordringbaar puin. Aangezien in deze boring veel baksteenpuin werd aangetroffen kan niet worden uitgesloten dat hierbij (de resten van) een fundering zijn aangeboord. Uit het bureauonderzoek is niet eenduidig naar voren gekomen dat er in het plangebied resten van historische bebouwing verwacht kunnen worden.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (paragraaf 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen mogelijk archeologische waarden zullen worden verstoord.

Tijdens het veldonderzoek zijn in het plangebied geen directe aanwijzingen voor de aanwezigheid van een intacte archeologische vindplaats aangetroffen. Wel is geconstateerd dat de in de Romeinse tijd watervoerende restgeul van de Heldammer stroomgordel in het westelijke deel van het plangebied aanwezig is. In het verleden zijn in deze restgeul Romeinse schepen aangetroffen en op de oeverafzettingen houten constructies die in verband gebracht kunnen worden met de scheepvaart en -bouw (beschoeiing, aanlegplaatsen, e.d.). Dit soort zeer lokale fenomenen zijn moeilijk op te sporen door middel van een booronderzoek. Zeker gezien de geringe afstand van het plangebied tot het castellum de 'Hoge Woerd' is extra voorzichtigheid geboden.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de hierboven beschreven conclusies wordt aanbevolen om de in het plangebied aanwezige restgeul van de Heldammer stroomgordel en de overgang naar de oeverafzettingen te behouden. Aangezien het plangebied van dusdanige kleine omvang is, zal het waarschijnlijk niet mogelijk zijn de uitvoering van de huidige plannen aan te passen. Behoud van de mogelijk aanwezige archeologische resten in de geul- en oeverafzettingen zijn bij een niet-aangepaste uitvoering van de huidige plannen gezien de geringe diepteligging (hoogste voorkomen oeverafzettingen 50 cm -Mv; hoogste voorkomen geulafzettingen 70 cm -Mv) en de kwetsbaarheid van de archeologische resten niet mogelijk. Er wordt dan ook geadviseerd vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van proefsleuven. Geadviseerd wordt om minimaal 1 proefsleuf haaks op de geul aan te leggen om de overgang van geul- naar oeverafzettingen te bepalen. Tevens dient/dienen de sleuf/sleuven zodanig te worden aangelegd dat met zekerheid kan worden vastgesteld dat er geen Romeinse schepen aanwezig zijn in de geul. De omvang van het proefsleuvenonderzoek dient te worden afgestemd op de voorgenomen bodemingrepen.

Een archeologisch proefsleuvenonderzoek wordt conform de KNA versie 3.1 uitgevoerd op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor

aanvang van de opgravingswerkzaamheden te worden opgesteld door een senior-archeoloog en het dient te worden goedgekeurd door de bevoegde overheid.

Met betrekking tot de bevindingen van dit archeologisch onderzoek dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag, zijnde de gemeente Utrecht (dhr. drs. E. Graafstal).

Literatuur

- Anonymus**, 1975. *Geomorfologische kaart 1:50.000; 31 Utrecht*. STIBOKA, Wageningen.
- Berendsen, H. J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen.
- Eilander, D.A. & J.L. Kloosterhuis & J.C. Pape**, 1970. *Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 31 Oost, Utrecht*. STIBOKA, Wageningen.
- Graafstal, E.P.**, 2000. *Vleuten-De Meern, Waterland. Archeologische Kroniek van de Provincie Utrecht, 1998-1999*. Provincie Utrecht.
- Jager, D.H. de**, 2000. *De Hoge Woerd, gemeente Vleuten-De Meern: aanvullend boor- en weerstandsonderzoek bij het Romeinse castellum van De Meern. RAAP-rapport; 531*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Jansma, E. & J.-M. A. W. Morel (redactie)**, 2007. *Een Romeinse Rijnaak, gevonden in Utrecht-De Meern. Resultaten van het onderzoek naar de platbodem 'De Meern 1'. Band A. Rapportage Archeologische Monumentenzorg 144*. Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, Amersfoort.
- Meene, E.A. van de & Meerkerk, M. van & Staay, J. van der**, 1988. *Geologische kaart van Nederland 1:50.000; 31 Oost Utrecht*. RGD, Haarlem.
- Müller, A., B. Jansen, J.W. de Kort & N. de Visser**, 2003. *Plangebied De Woerd gemeente Utrecht; een inventariserend archeologisch onderzoek. RAAP-rapport 911*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- ROB**, 2005. *Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) versie 2.1*. Ontleend aan <http://www.archis.nl>.
- Roy, Bernard de**, 1973. *Nieuwe kaart van den Lande van Utrecht*. Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Sijmons, A.H. & I.H. van Eeghen**, 1990. *Jacob Aertsz. Colom's kaart van Holland 1681*. Canaletto, Alphen aan den Rijn.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. *Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Wieberdink, G.L.**, 1989. *Historische atlas Utrecht: chromotopografische kaart des Rijks 1:25.000*. Robas Producties, Den IJp.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHS	Cultuurhistorische HoofdStructuur
CMA	Centraal Monumenten Archief
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KICH	KennisInfrastructuur CultuurHistorie
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Verklarende woordenlijst

afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
bioturbatie	Verstoring van bodemlagen door dieren (graven, woelen, eten).
castellum	Romeins legerkamp.
grondwatertrap	Traject tussen de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand.
oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
ooivaaggrond	Een lössleemgrond zonder briklaag (niet gevormd of geheel geërodeerd).
Punter	verzamelnaam van de diverse typen kleine open platbodemschepen die zijn ontwikkeld in de rivieren, delta's en veengebieden van Nederland. Ze worden gekenmerkt door een nagenoeg plat lancetvormig vlak, rechte sterk hellende (vallende) stevens en hoekige spanten. Punters behoren tot de oudste nog bestaande schepen: schilderijen en aktes uit de

	zestiende en zeventiende eeuw vormen bewijs voor het bestaan van de huidige vorm en naam (www.wikipedia.nl).
restgeul(afzetting)	Een door afsnijding, verlaten en daardoor inactief deel van een rivier of geul, dat geen rol meer speelt bij de afvoer van rivierwater. De afzettingen die hierin worden gevormd worden restgeulafzettingen genoemd.
silt	Gronddeeltjes groter dan of gelijk aan 2 µm en kleiner dan 63 µm.
stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
stroomrug	Niet meer functionerende, dichtgeslibde rivierloop met bijbehorende oeverwallen welke als geheel door differentiële klink als een rug zichtbaar is.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

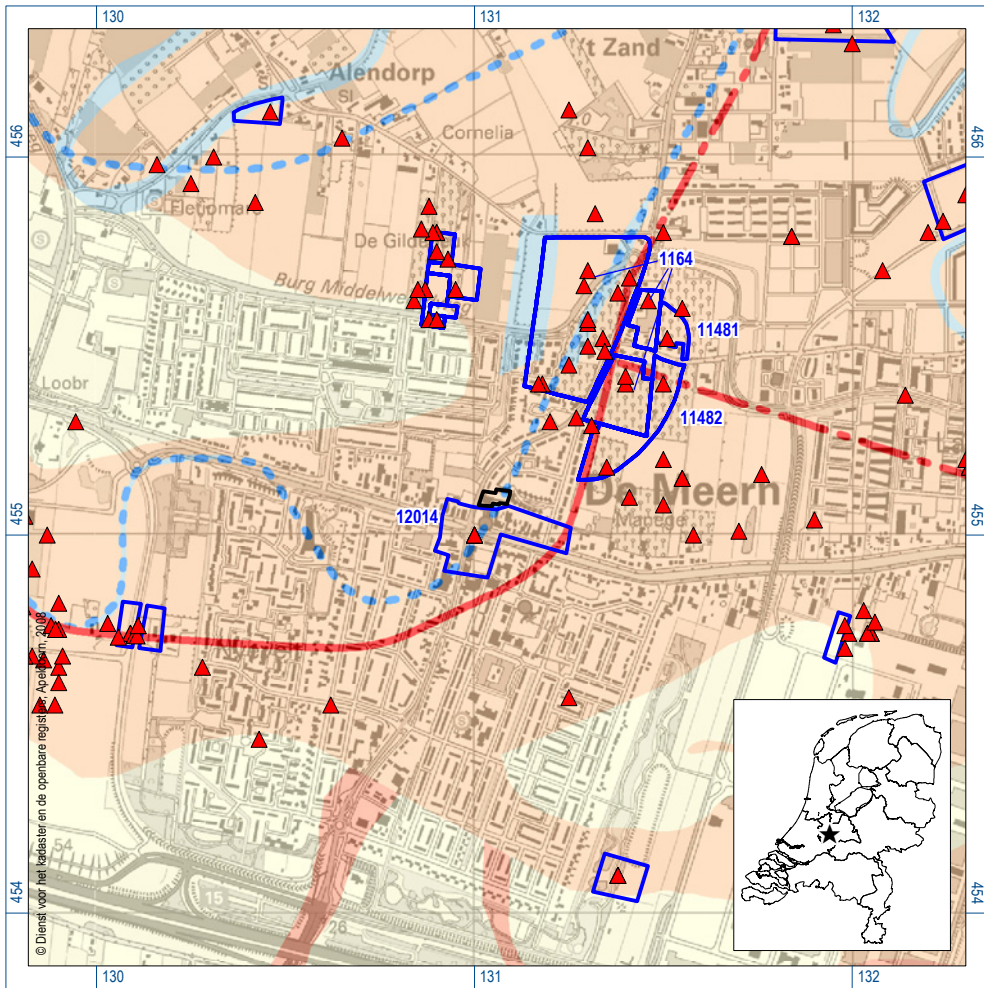
Figuur 1. De ligging van het plangebied (zwart), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) geprojecteerd op een uitsnede van de Limeskaart; inzet: ligging in Nederland.

Figuur 2. Resultaten boorpuntenkaart.

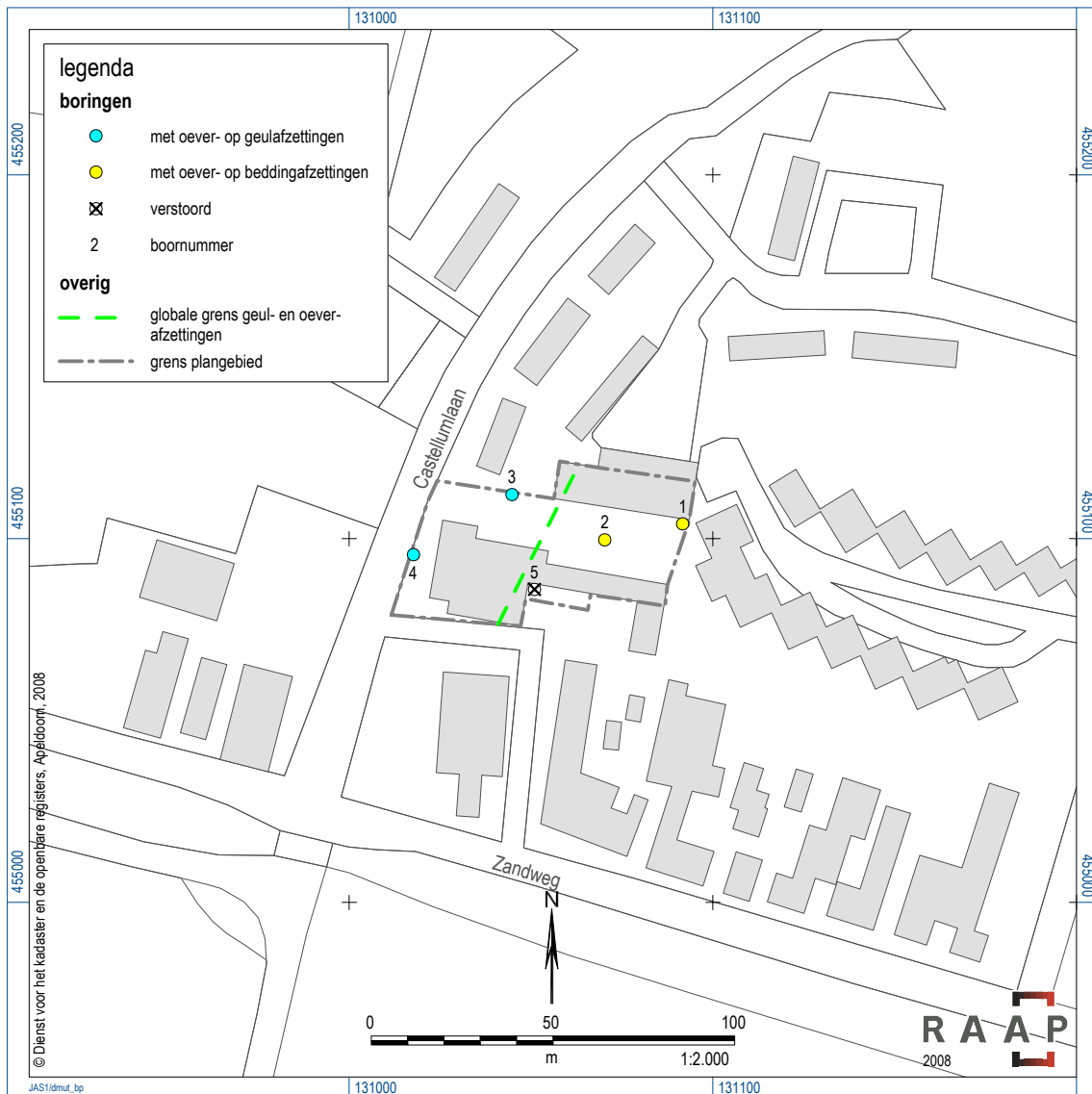
Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen



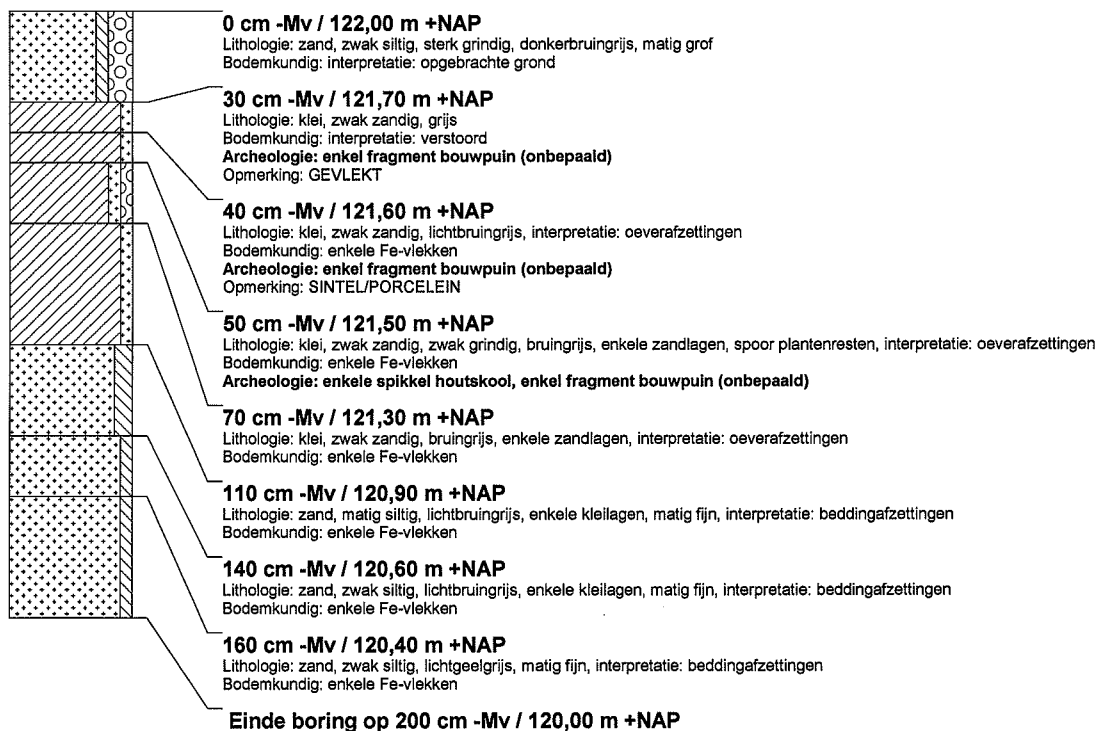
Figuur 1. De ligging van het plangebied (zwart), omliggende ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) geprojecteerd op een uitsnede van de Limeskaart; inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Resultaten booronderzoek.

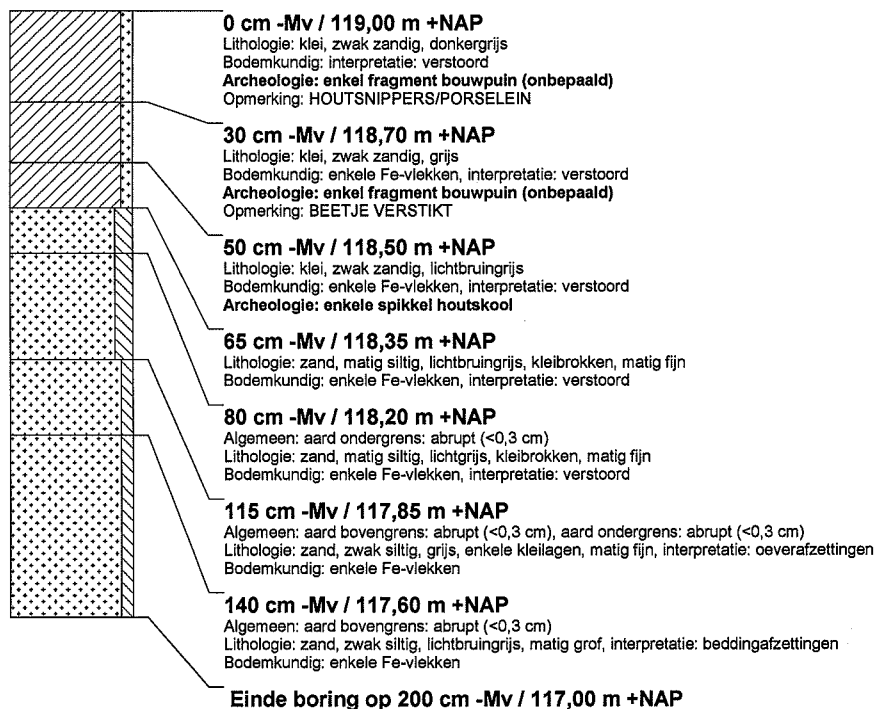
boring: DMUT-1

beschrijver: BJ/IB, datum: 15-7-2008, X: 131.092, Y: 455.104, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 122,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: De Meern, opdrachtgever: AVECO DE BONDT, uitvoerder: RAAP West



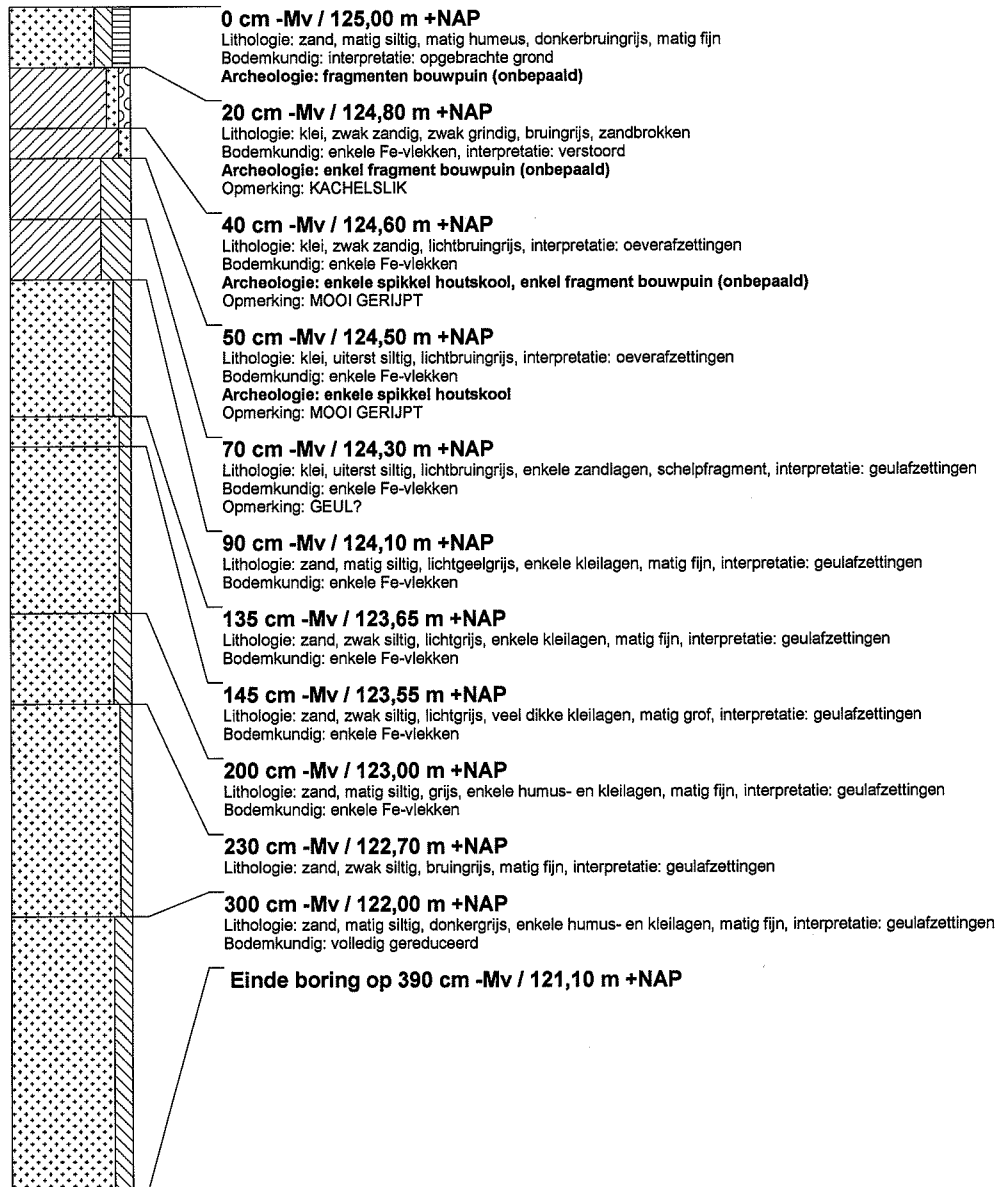
boring: DMUT-2

beschrijver: BJ/IB, datum: 15-7-2008, X: 131.070, Y: 455.100, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 119,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: De Meern, opdrachtgever: AVECO DE BONDT, uitvoerder: RAAP West



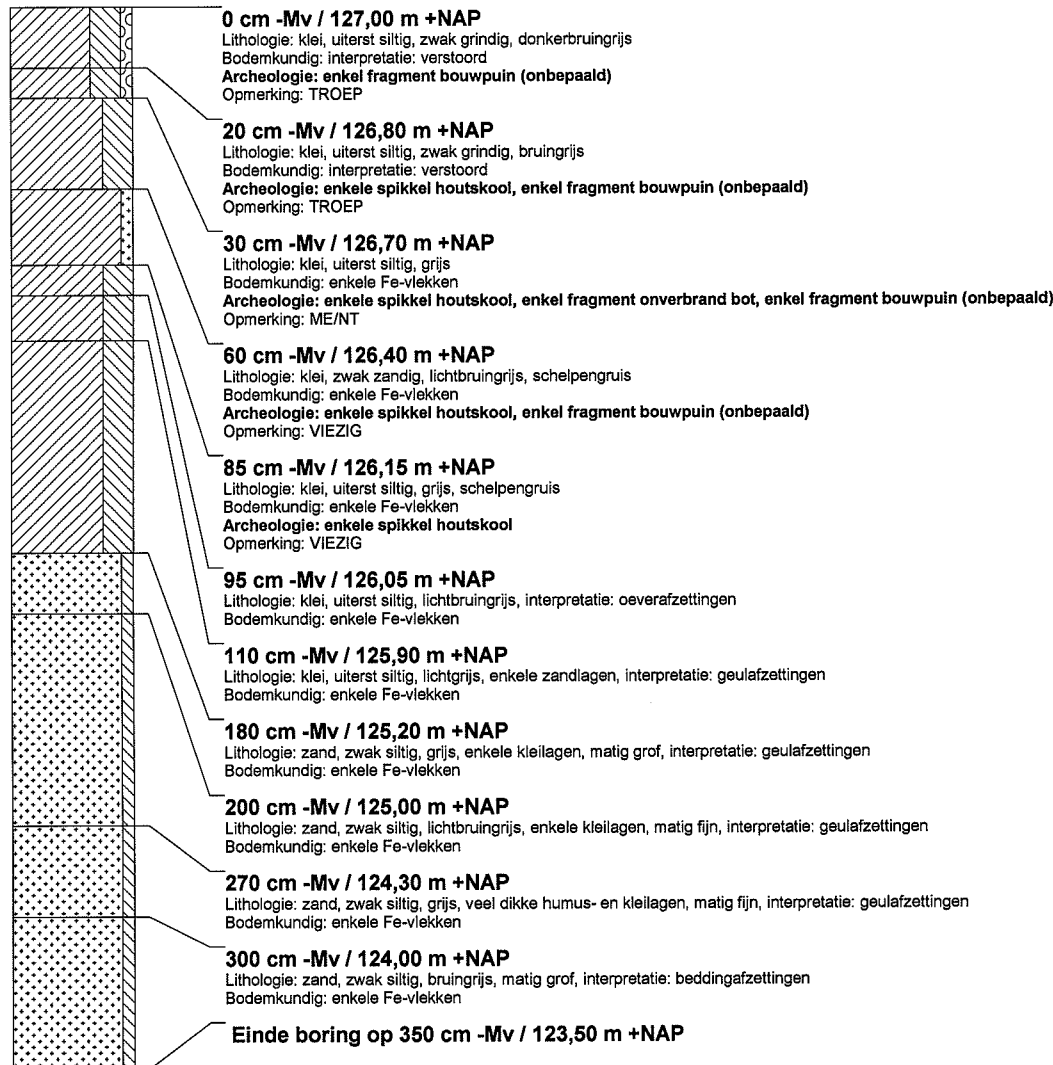
boring: DMUT-3

beschrijver: BJ/IB, datum: 15-7-2008, X: 131.045, Y: 455.112, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 125,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: De Meern, opdrachtgever: AVECO DE BONDT, uitvoerder: RAAP West



boring: DMUT-4

beschrijver: BJ/IB, datum: 15-7-2008, X: 131.018, Y: 455.096, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 127,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: De Meern, opdrachtgever: AVECO DE BONDT, uitvoerder: RAAP West



boring: DMUT-5

beschrijver: BJ/IB, datum: 15-7-2008, X: 131.051, Y: 455.086, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 31H, hoogte: 135,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Utrecht, gemeente: Utrecht, plaatsnaam: De Meern, opdrachtgever: AVECO DE BONDT, uitvoerder: RAAP West

