

RAAP-NOTITIE 4326

Plangebied Gasthuis Sint Jan de Deo

Gemeente Millingen aan de Rijn
Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek



Archeologisch Adviesbureau

4250 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: Gasthuis Sint Jan de Deo

Titel: Plangebied Gasthuis Sint Jan de Deo, gemeente Millingen aan de Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: 31 oktober 2012

Auteurs: *drs. J. Holl*

Projectcode: MISW

Bestandsnaam: NO4326_MISW

Projectleider: drs. J. Holl

Projectmedewerker: niet van toepassing

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: niet van toepassing

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. E.M.P. Verhelst

Bevoegd gezag: gemeente Millingen aan de Rijn

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 Gasthuis Sint Jan de Deo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen in de gemeente Millingen aan de Rijn. 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, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) 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 hoge verwachting voor het aantreffen van nederzettingsresten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen, en dan vooral uit de Middeleeuwen. De resten werden verwacht in de oeverafzettingen en in de top van de beddingafzettingen van de Leuth meandergordel, op maximaal 2 m -Mv.

Tijdens het veldonderzoek is op een diepte van 110-140 cm -Mv een 20-60 cm dikke cultuurlaag aangetroffen met hierin fosfaatvlekken, kleine fragmenten baksteen, verbrande leem en houtskool. De fosfaatvlekken lopen hieronder nog dieper door. In één boring is een aardewerkfragment uit de periode 800-1300 aangetroffen. Binnen de aangetroffen cultuurlaag worden resten van nederzettingen uit deze periode verwacht, waaronder nederzettingsafval (bot, aardewerk, metaal, e.d.), grondsporen (o.a. paalkuilen, greppels, putten) en funderingsresten.

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om de bodem niet dieper dan 80 cm -Mv te vergraven. Bovendien wordt aanbevolen om de funderingspalen op minstens 1,3 m afstand (breedte van de bak van een graafmachine) van elkaar te plaatsen. Op deze manier kan in de toekomst, indien de palen verwijderd moeten worden, archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsvinden tussen de heipalen.

Indien aan bovenstaande voorwaarden niet voldaan kan worden, wordt geadviseerd om vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, waardenfase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek (IVO-P). Indien wel aan bovenstaande voorwaarden voldaan wordt, wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven. In het geval dat bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is volgens de Monumentenwet aanmelding van de vondsten bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht. Het verdient de aanbeveling ook dhr. M. van den Berg van de gemeente Millingen aan den Rijn en de regioarcheoloog hiervan per direct in kennis te stellen. Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit.

1 Inleiding

1.1 Kader

In opdracht van Gasthuis Sint Jan de Deo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2012 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen in de gemeente Millingen aan de Rijn. 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 aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (0,1 ha) ligt in de bebouwde kom van Millingen aan de Rijn (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 40G van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Millingen aan de Rijn

Plaats: Millingen aan de Rijn

Plangebied: Gasthuis Sint Jan de Deo

Ligging plangebied: aan de Schoolstraat, tegen het huidige gasthuis aan

Centrumcoördinaten: 200.348/430.715

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 53703

1.3 Toekomstige situatie

In het plangebied zal het bestaande gasthuis uitgebreid worden met ca. 800 m². De bodem wordt waarschijnlijk vergraven tot 80-90 cm -Mv. Er zal gefundeerd worden op heipalen.

1.4 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. 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 archeologische perioden. Achterin dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methodes

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 geïnterpreteerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- de waarnemings-, vondst- en onderzoeksmeldingen en AMK-terreinen in ARCHIS;
- de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Heunks, 2003);
- de recente topografische kaart 1:25.000 (Dam & Koote, 2004);
- de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000 (Stiboka, 1975);
- historisch kaartmateriaal (www.watwaswaar.nl);
- recente luchtfoto's uit Google Earth (www.earth.google.com);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; www.ahn.nl);
- het informatiesysteem DINO van TNO-NITG (www.dinoloket.nl);
- het informatiesysteem KICH (www.kich.nl);
- informatie over kabels en leidingen verkregen van het KLIC;
- diverse (archeologische) rapportages (zie literatuurlijst).

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op de recente topografische kaart 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als onbebouwd (figuur 1). Volgens recente luchtfoto's uit Google Earth is het in gebruik als tuin/plantsoen. Volgens het AHN bedraagt de huidige maaiveldhoogte in het plangebied ongeveer 12,5 m +NAP. Volgens de voor aanvang van het onderzoek gedane KLIC-melding lopen enkele kabels en leidingen (data-transport en gas lage druk) langs de noord- en de zuidgrens van het plangebied, parallel aan de huidige bebouwing. Ook ligt een laagspanningskabel direct langs de Schoolstraat (KLIC-melding 12G296490).

Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie

Het plangebied ligt op de meandergordel van Leuth (relatief hooggelegen). Tussen 2050 en 220 voor Chr. heeft de Rijn door deze stroomgordel gelopen. Hierna verlegde de Rijn zijn loop langs het noorden van Millingen en werd de Waal gevormd. De gemiddelde zanddiepte van de meandergordel van Leuth bedraagt 1-1,5 m -Mv. Dit zand is matig grof tot zeer grof en wordt afgedekt door kalkrijke oever-op-komafzettingen. Ook komen verschillende, met humeuze klei gevulde, restgeulen voor die deels nog te herkennen zijn in het landschap. Behalve deze relatief brede restgeulen komen ook smallere geulen voor die niet goed in het landschap te zien zijn (Heunks, 2003).

Bodem

Het plangebied is, vanwege de ligging in de bebouwde kom, niet gekarteerd op de bodemkaart. Naar verwachting bestaat de bodem uit kalkhoudende ooivaaggronden in lichte zavel (dit is ca. 150 m ten zuidwesten van het plangebied het gekarteerde bodemtype). Deze gronden zijn tot 60-80 cm -Mv bruin tot grijsbruin van kleur, bestaande uit kalkrijke zandige klei met vrij veel grof zand. Hieronder begint meestal grijsbruine, sterk roestige, kalkrijke (fijn)zandige klei. De ondergrond bestaat plaatselijk uit geelbruin zand (Stiboka, 1975).

Gemeentelijke beleidsadvieskaart

Het plangebied heeft op de beleidsadvieskaart van de gemeente Millingen aan de Rijn een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen, vanwege de ligging op een hoger deel van de meandergordel van Leuth. Bovendien geldt een hoge kans op resten vanaf de Late Middeleeuwen, vanwege de ligging in de historische woonkern (Heunks, 2003).

AHN en luchtfoto's

Op AHN-beelden is te zien dat het plangebied relatief hooggelegen is vergeleken met het gebied ten zuidwesten hiervan (1 km ten zuidwesten ligt het maaiveld ca. 1,5 m lager). Dit valt deels te verklaren doordat het pakket oever- en komafzettingen dicht bij de Waal dikker is. Ook heeft waarschijnlijk ophoging van het maaiveld plaatsgevonden, gezien de ligging in de historische woonkern. Uit het bestuderen van luchtfoto's van Google Earth (is geen nadere informatie naar voren gekomen).

DINO-gegevens en bodemkundige gegevens booronderzoeken

Op basis van digitale aardkundige gegevens via het DINO-loket (boornummers B40G0393, B40G1094 en B40G1096) bevindt het zand zich in het plangebied waarschijnlijk op 1,6-2 m -Mv. Uit archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied (zie hieronder) wordt geconcludeerd dat de diepte van de beddingafzettingen sterk varieert. Waarschijnlijk bevinden de beddingafzettingen zich in het plangebied op 1,25-2 m -Mv.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

In ARCHIS zijn meerdere archeologische waarnemingen in de directe omgeving van het plangebied bekend.

Direct aan de overkant van de Schoolstraat is een booronderzoek uitgevoerd, waarbij in de oeverafzettingen of in de top van de beddingafzettingen puinspikkels, houtskool, verbrande leem, bot en fosfaatvlekken zijn aangetroffen. Geconcludeerd is dat een vindplaats uit de periode IJzertijd-Middeleeuwen aanwezig is (onderzoeksmelding 17.162; Pronk, 2006). Tijdens een booronderzoek en proefsleuvenonderzoek op een aangrenzend perceel zijn nederzettingssporen en vondsten uit de Vroege en/of Volle Middeleeuwen gevonden. Deze zijn gevonden op de beddingafzettingen, op een diepte van 10,3-11,1 m +NAP (onderzoeksmelding 6.589 en 19.049; waarneming 48.393 en 418.185; Jacobs, 2007).

Tijdens een proefsleuvenonderzoek ca. 50 m ten zuiden van het plangebied is een laag met aardewerkscherven uit de 9e tot 13e eeuw gevonden, waarschijnlijk off-site resten van de hierboven vermelde vindplaats. Ook zijn sporen van loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog aangetroffen (onderzoeksmelding 33.011; waarneming 416.688).

Tijdens booronderzoek ca. 90 m ten zuidoosten van het plangebied is op meer dan 1,5 m -Mv een fosfaatlaag, evenals enkele botfragmenten en houtskoolspikkel aangetroffen, waarvan geconcludeerd is dat deze waarschijnlijk dateren uit de Middeleeuwen. De resten zijn aangetroffen in de oeverafzettingen (onderzoeksmelding 17877; waarneming 4063.005; Boemaars & Schuurman, 2006).

Ca. 50 m ten zuidoosten van het plangebied staat de R.K. kerk. In een van de muren is een Romeinse votiefsteen ingemetseld. Mogelijk is deze afkomstig van een heiligdom of nederzetting in de buurt van de kerk (waarneming 3.554). Tijdens een booronderzoek rondom deze kerk zijn op een diepte van 180-200 cm -Mv fosfaatvlekken aangetroffen. Ook zijn vanaf 120 cm -Mv fragmenten leisteen, bouwpuin en bot aangetroffen, dat niet nader gedateerd kon worden dan Romeinse tijd-Nieuwe tijd (waarneming 409.495; onderzoeksmelding 21651; Van Oosterhout, 2007).

Historische gegevens

Het plangebied ligt in de historische woonkern van Millingen aan de Rijn. Deze woonkern is waarschijnlijk vanaf de Vroege Middeleeuwen permanent bewoond geweest (Heunks, 2006). Uit het 19e- en 20e-eeuwse kaartmateriaal blijkt echter dat het plangebied aan de rand van de dorpskern lag en vanaf het begin van de 19e eeuw onbebouwd is geweest. Vanaf de jaren 20 of 30 van de 20e eeuw is het plangebied bebouwd geweest (in het noorden). Uit luchtfoto's uit 1944 blijkt dat het overige deel van het plangebied in gebruik was als tuin. De bebouwing is aan het eind van de jaren 80 gesloopt, waarna het huidige pand gebouwd is (www.watwaswaar.nl).

KICH

Het raadplegen van het cultuurhistorische informatiesysteem KICH heeft geen relevante archeologische informatie opgeleverd.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In het plangebied worden archeologische resten uit de periode IJzertijd-Late Middeleeuwen verwacht. In de directe omgeving zijn vooral resten uit de Middeleeuwen gevonden. In het plangebied worden daarom vooral resten uit de Middeleeuwen verwacht, gerelateerd aan de oude dorpskern van Millingen aan de Rijn. Archeologische resten worden verwacht ter hoogte van de oeverafzettingen of de top van de beddingafzettingen van de meandergordel van Leuth. Het type vindplaats bestaat waarschijnlijk uit een archeologische laag met kleine fragmenten aardewerk, botmateriaal, puinresten en fosfaatvlekken. Onder deze laag kunnen zich (gegraven) archeologische sporen bevinden. De resten worden binnen 2 m -Mv verwacht. Mogelijk zijn archeologische resten deels verstoord als gevolg van bebouwing die in de 20e eeuw in het plangebied gestaan heeft.

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 3.2 (stroomdiagram 'keuze onderzoeksmethode karterende fase' en 'Leidraad inventariserend veldonderzoek deel karterend booronderzoek').

Tijdens het veldonderzoek zijn vijf boringen verricht, verspreid over het plangebied (methode: twintig boringen per ha, minstens vijf per plangebied, figuur 3). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van nederzettingsterreinen van minstens 600 m² met een archeologische laag, uit de periode Steentijd-Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om vindplaatsen zonder archeologische laag in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot in het beddingzand van de meandergordel van Leuth, tot maximaal 1,9 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 GPS ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de hoogte bepaald aan de hand van AHN-beelden. Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Er zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Tot 110-140 cm -Mv bevindt zich in de meeste boringen een laag sterk zandige, zwak humeuze, (donker)bruingrijze klei met zand- en kleibrokken en recente puinfragmenten. Deze laag is geïnterpreteerd als een verstoorde laag. In boring 2 is deze laag niet aanwezig maar bevindt zich in plaats daarvan een 130 m dikke laag matig siltig, matig humeus, donkerbruin zand, dat naar verwachting is opgebracht in het kader van het huidige gebruik als tuin.

Onder de omgewerkte of opgebrachte laag bevindt zich een bruingrijze laag sterk zandige, vaak humeuze klei. Binnen deze laag zijn fosfaatvlekken, spikkels baksteen en verbrande leem, houtskoolspikkels en een aardewerkfragment aangetroffen. Deze laag is geïnterpreteerd als cultuurlaag. In boring 1 en 4 is hieronder nog een 10 cm dikke laag kleilig, grijs zand met fosfaatvlekken aangetroffen, die eventueel ook tot de cultuurlaag gerekend kan worden.

De laag met fosfaatvlekken rust op zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn zand, met vaak nog enkele fosfaatvlekken. Dit zijn de beddingafzettingen van de meandergordel van Leuth.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek is op een diepte van 110-140 cm -Mv (11-11,3 m +NAP) een 20-60 cm dikke cultuurlaag (laag met archeologische indicatoren) aangetroffen met hierin fosfaatvlekken, kleine fragmenten baksteen, verbrande leem en houtskool. De fosfaatvlekken lopen onder deze laag nog door. In boring 5 is een fragment kogelpotaardewerk aangetroffen op een diepte van 120 cm -Mv (11,1 m +NAP). Dit aardewerk was in gebruik vanaf de 9e tot en met de 13e eeuw (Verhoeven, 1998). Naar verwachting dateert de cultuurlaag dus ook uit deze periode. Dit komt overeen met de datering van vindplaatsen die tijdens archeologisch onderzoek in de directe omgeving van het plangebied zijn aangetroffen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

In het plangebied is op een diepte van 110-140 cm -Mv (11-11,3 m +NAP) een archeologische cultuurlaag aangetroffen, die waarschijnlijk uit de periode 800-1300 dateert. Binnen deze laag worden resten van nederzettingen uit deze periode verwacht, waaronder nederzettingsafval (bot, aardewerk, metaal, e.d.), grondsporen (o.a. paalkuilen, greppels, putten) en funderingsresten. Archeologische resten zullen verstoord wanneer graafwerkzaamheden worden uitgevoerd die dieper reiken dan 80 cm onder het huidige maaiveld. Hierbij wordt een bufferzone van 30 cm gehanteerd, vanwege de gevolgen van zetting e.d. Op basis van de huidige plannen, zal het archeologische niveau verstoord worden door het gebruik van heipalen. Ook zal het archeologisch niveau worden aangetast door heipalen. In kleigebieden is deze verstoring meestal niet veel groter dan de diameter van de palen. Verstoring wordt vooral veroorzaakt bij het verwijderen van heipalen (Huisman, e.a., 2011).

4.2 Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt aanbevolen om de bodem niet dieper dan 80 cm -Mv te vergraven. Bovendien wordt aanbevolen om de funderingspalen op minstens 1,3 m afstand (breedte van de bak van een graafmachine) van elkaar te plaatsen. Op deze manier kan in de toekomst, indien de palen verwijderd moeten worden, archeologisch proefsleuvenonderzoek plaatsvinden tussen de heipalen.

Indien aan bovenstaande voorwaarden niet voldaan kan worden, wordt geadviseerd om vervolgonderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van een inventariserend veldonderzoek (IVO) waarderende fase, bestaande uit proefsleuvenonderzoek. Een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.2 plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Indien aan bovenstaande voorwaarden voldaan wordt, wordt geadviseerd om het plangebied vrij te geven. Hierbij is artikel 53 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) van toepassing, die stelt dat degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), die zaak zo spoedig mogelijk meldt bij onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Het verdient de aanbeveling ook dhr. M. van den Berg van de gemeente Millingen aan den Rijn en de regioarcheoloog hiervan per direct in kennis te stellen.

Op basis van de bevindingen van dit onderzoek neemt de gemeente een selectiebesluit.

Literatuur

- Boemaars, N.M.J.E. & E.I. Schuurman**, 2006. Plangebied Gengske te Millingen aan de Rijn, gemeente Millingen aan de Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *Raap notitie* 1740. Amsterdam.
- Dam, P. & S. Koote**, 2004. *ANWB topografische atlas: Gelderland 1:25.000*. Amsterdam.
- Heunks, E.**, 2003. Gemeente Millingen aan de Rijn: een archeologische beleidsadvieskaart. *RAAP-rapport* 885. Amsterdam.
- Jacobs, E.**, 2007. Locatie 'St. Martinusschool' te Millingen aan de Rijn: een inventariserend veldonderzoek middels proefsleuven. *STAR Rapport* 143. Amsterdam.
- Oosterhout, F. van**, 2007. Plangebied Café 't Fuske, gemeente Millingen aan de Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *Raap-notitie* 2151. Amsterdam.
- Pronk, E.C.**, 2006. Plangebied Ravelstraat (deelgebied 3), gemeente Millingen aan de Rijn; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek. *Raap-notitie* 1672. Amsterdam.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 40 West Arnhem en 40 Oost Arnhem*. Wageningen.
- 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. Amsterdam.
- Verhoeven, A.A.A.**, 1998. Middeleeuws gebruiksaardewerk in Nederland (8ste-13de eeuw). *Amsterdam Archaeological studies* 3. Amsterdam.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
DINO	Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond
GPS	Global Positioning System
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
NITG	Nederlands Instituut voor Toegepaste Geowetenschappen
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer
TNO	Toegepast Natuurwetenschappelijk Onderzoek

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:15.000).

Figuur 3. Boorpuntenkaart.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.



Figuur 1. De ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op divers kaartmateriaal (schaal 1:15.000).



Figuur 3. Boorpuntenkaart.

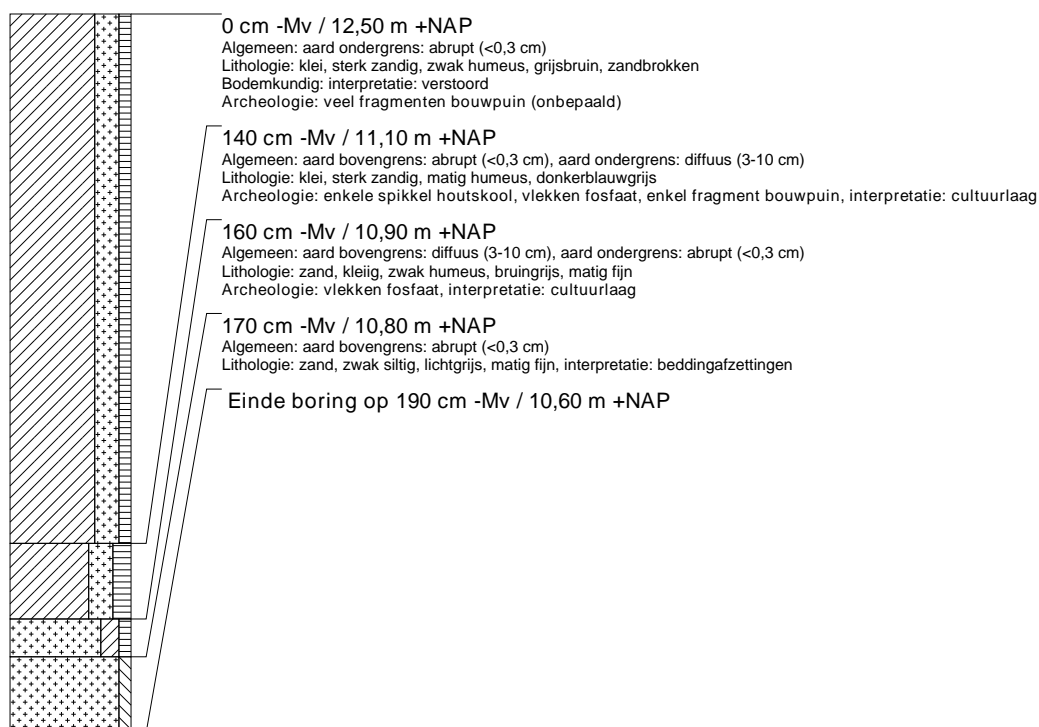
Archeologische perioden			
Tijdperk		Datering	
Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)		1795	
Nieuwe tijd	B	1650	
	A	1500	
Middeleeuwen	Laat	1250	
	Vol	1050	
	Vroeg	Ottoons	900
		Karolingisch	725
		Merovingisch laat	525
		Merovingisch vroeg	450
Romeinse tijd	Laat	270	
	Midden	70 na Chr.	
	Vroeg	15 voor Chr.	
Prehistorie	IJzertijd	Laat	250
		Midden	500
		Vroeg	800
	Bronstijd	Laat	1100
		Midden	1800
		Vroeg	2000
	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850
		Midden	4200
		Vroeg	4900/5300
	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450
		Midden	8640
		Vroeg	9700
	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Laat	12.500
		Jong B	16.000
		Jong A	35.000
Midden		250.000	
Oud			

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

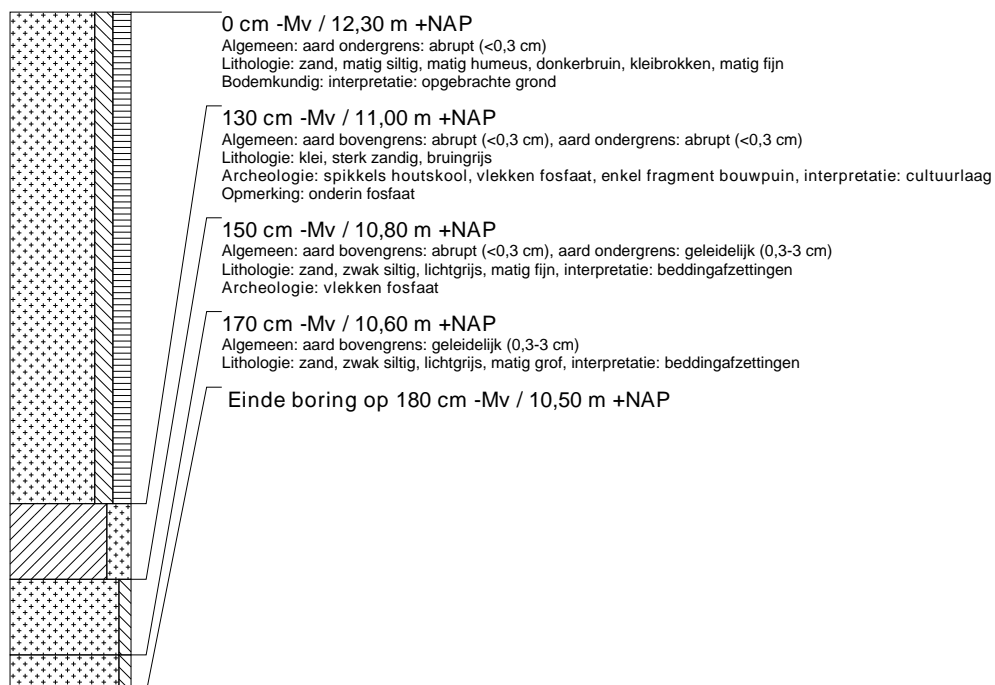
boring: MISW-1

datum: 20-9-2012, X: 200.353, Y: 430.722, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Millingen aan de Rijn, plaatsnaam: Millingen aan de Rijn, opdrachtgever: Gasthuis Sint Jan de Deo, uitvoerder: RAAP Oost



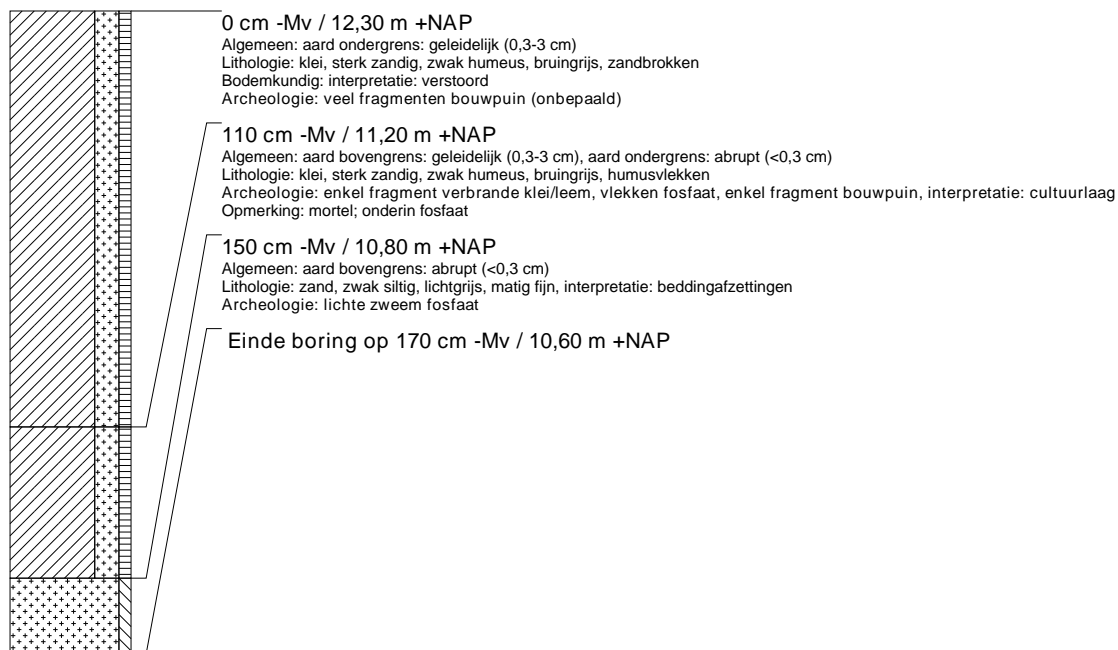
boring: MISW-2

datum: 20-9-2012, X: 200.345, Y: 430.717, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Millingen aan de Rijn, plaatsnaam: Millingen aan de Rijn, opdrachtgever: Gasthuis Sint Jan de Deo, uitvoerder: RAAP Oost



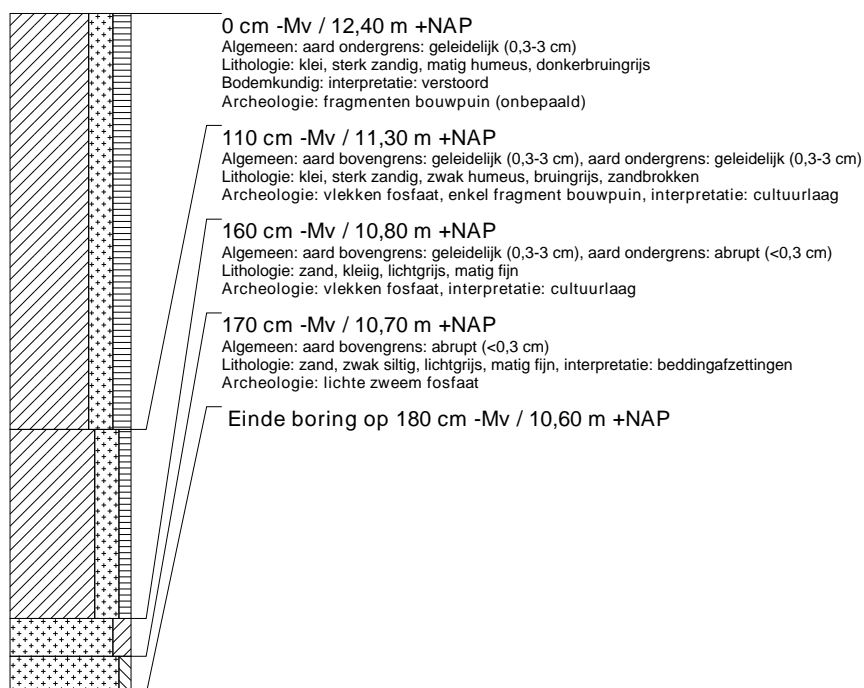
boring: MISW-3

datum: 20-9-2012, X: 200.352, Y: 430.710, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Millingen aan de Rijn, plaatsnaam: Millingen aan de Rijn, opdrachtgever: Gasthuis Sint Jan de Deo, uitvoerder: RAAP Oost



boring: MISW-4

datum: 20-9-2012, X: 200.366, Y: 430.704, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,40, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Millingen aan de Rijn, plaatsnaam: Millingen aan de Rijn, opdrachtgever: Gasthuis Sint Jan de Deo, uitvoerder: Raap Oost



boring: MISW-5

datum: 20-9-2012, X: 200.346, Y: 430.693, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 40G, hoogte: 12,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: plantsoen, provincie: Gelderland, gemeente: Millingen aan de Rijn, plaatsnaam: Millingen aan de Rijn, opdrachtgever: Gasthuis Sint Jan de Deo, uitvoerder: RAAP Oost

