

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg

Gemeente Hardenberg

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

drs. E.J. Schuurman



Archeologisch Adviesbureau

Colofon

Opdrachtgever: DHV. B.V.

Titel: Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg; archeologisch voor-
onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

Status: eindversie

Datum: 2 maart 2011

Auteur: *drs. E.I. Schuurman*

Projectcode: HAMG

Bestandsnaam: RA2226_HAMG.indd

Projectleider: drs. E.I. Schuurman

Projectmedewerkers: ing. L.B. Stelwagen & H. Ringenier

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 43915

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: dr. N.W. Willemse

Bevoegd gezag: gemeente Hardenberg

ISSN: 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 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., 2010

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 DHV. B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) uitgevoerd in verband met de geplande werkzaamheden rondom de realisering van de Vechtpark te Hardenberg in de gemeente Hardenberg. Een verkennend onderzoek houdt in dat door middel van boringen vastgesteld wordt of het plangebied in verleden geschikt is geweest voor bewoning en of er diepe bodemverstoringen aanwezig zijn. Het onderzoek heeft niet als doel eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Op basis van de onderzoeksresultaten is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek en de veldverkenning kan geconcludeerd worden dat zich in ten westen van de Molengoot een gebied bevindt waar zich oudere beekdalafzettingen, deels gekenmerkt door restgeulafzettingen en dekzandruggen, bevinden. Voor de dekzandruggen geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingsresten) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Voor deze zone wordt in het geval van bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv een karterend booronderzoek geadviseerd om zo inzicht te krijgen in de bodemopbouw en eventueel aanwezige archeologische resten. Voor de restgeulafzettingen binnen de oudere beekdalafzettingen geldt een hoge archeologische verwachting voor onder andere watergerelateerde, *off site* resten zoals beschoeiingen en visfuiken. Voor de zones met (intacte) oudere beekdalafzettingen en restgeulafzettingen geldt dat het om een gebied gaat dat uitstekend geschikt is om de ontwikkeling van landschap en vegetatie door de tijd te reconstrueren aan de hand van goed geconserveerde ecologische resten en natuurlijke beekafzettingen. Er wordt derhalve geadviseerd om deze zones te behouden en bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv te vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, wordt aanbevolen om in deze zones een aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Ter hoogte van de zone met oudere beekdalafzettingen en restgeulafzettingen is een aantal bodemingrepen gepland die dieper gaan dan de bouwvoor. Aangezien niet uitgesloten kan worden dat tijdens deze graafwerkzaamheden archeologische resten worden verstoord, wordt aanbevolen om de ontgravingen archeologisch te laten begeleiden. Een archeologische begeleiding houdt in dat tijdens de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden verricht. Een archeologische begeleiding behoort plaats te vinden op basis van een Programma van Eisen (PvE), dat voor aanvang van het onderzoek dient te worden opgesteld door een senior-archeoloog. Voorgesteld wordt om de begeleiding in de vorm van een extensieve begeleiding te laten plaatsvinden, wat inhoudt dat de ontgraven vlakken na de graafwerkzaamheden worden gecontroleerd op archeologische resten. Een archeoloog is dus niet permanent aanwezig bij de graafwerkzaamheden.

Indien ter hoogte van het plangebied in de toekomst grootschalige bodemverstoringen zullen plaatsvinden waarbij de zone van de restgeulafzettingen grotendeels wordt verstoord, dan wordt geadviseerd om een aanvullend archeologisch onderzoek te laten uitvoeren om zo tot een waarde-

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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

stelling van het gebied te komen. Het aanvullende onderzoek moet inzicht geven in onder andere de ouderdom van het gebied en de conserveringstoestand van ecologische resten. De basis van de waardestelling dient vervolgens als basis voor eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek.

Uit historische kaarten blijkt dat het gebied ten oosten van de Molengoot in de Nieuwe tijd onderhavig is geweest aan eroderende activiteiten van de Vecht. Oudere afzettingen zijn hier dan ook opgeruimd. Er geldt derhalve voor deze zone een lage archeologische verwachting (m.u.v. verspoelde vondsten). Voor deze zone gelden dan ook geen restricties wat betreft de archeologie en is geen vervolgonderzoek nodig.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, 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).

Met betrekking tot de bevindingen van dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Hardenberg.

Inhoud

| | |
|--|----|
| Samenvatting | 5 |
| 1 Inleiding | 9 |
| 1.1 Kader en doelstelling | 9 |
| 1.2 Administratieve gegevens | 11 |
| 1.3 Huidige en toekomstige situatie | 11 |
| 1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen | 12 |
| 2 Bureauonderzoek | 13 |
| 2.1 Methoden | 13 |
| 2.2 Resultaten | 13 |
| 3 Veldonderzoek | 23 |
| 3.1 Methoden | 23 |
| 3.2 Resultaten | 23 |
| 4 Archeologische verwachting | 27 |
| 5 Conclusies en aanbevelingen | 29 |
| 5.1 Conclusies | 29 |
| 5.2 Aanbevelingen | 31 |
| Literatuur | 34 |
| Gebruikte afkortingen | 34 |
| Verklarende woordenlijst | 35 |
| Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen | 36 |
| Bijlage 1: Boorbeschrijvingen | 37 |

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van DHV. B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in november 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande werkzaamheden rondom de realisering van het Vechtpark te Hardenberg in de gemeente Hardenberg. 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 verkennende veldonderzoek was de landschappelijke context van het plangebied te achterhalen. Op basis hiervan kan een uitspraak gedaan worden of (delen van) het plangebied in het verleden geschikt zijn geweest voor bewoning en of er bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Het onderzoek heeft niet tot doel om eventuele archeologische vindplaatsen in kaart te brengen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 5 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

Het onderzoek richtte zich op de volgende onderzoeksvragen:

1. Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
2. Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
3. Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
4. Bevinden zich in het plangebied geo(morfo)logische structuren waarop archeologische resten kunnen voorkomen?
5. Wat is de aard en ligging van deze structuren?
6. Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
7. Zijn er in het plangebied grootschalige bodemverstoringen aanwezig op basis waarvan verondersteld kan worden dat archeologische resten zijn verstoord?
8. Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
9. Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
10. Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)



Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet ligging in Nederland (ster).

Indien archeologische resten worden aangetroffen, zullen de volgende onderzoeksvragen beantwoord worden:

11. Wat is de aard van de archeologische resten die zijn aangetroffen?
12. Wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de resten zijn aangetroffen?
13. Kan op basis van deze archeologische resten de gespecificeerde archeologische verwachting worden bijgesteld?

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied (circa 28 ha) ligt direct ten zuiden van de Europaweg en direct ten oosten van de N343 (Twenteweg). In het oosten wordt het plangebied grotendeels begrensd door de Vecht. Alleen ter hoogte van de stuw ligt het plangebied deels ook aan de oostzijde van de Vecht. Het plangebied wordt doorsneden door de Molengoot, die vanuit het noorden het plangebied binnenkomt om in het zuiden van het plangebied uit te monden in de Vecht. Het plangebied ligt ten zuidwesten van de oude kern van Hardenberg en wordt vandaag de dag ook in het noorden en westen omringd door bebouwing (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 22D van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

Gemeente: Hardenberg

Plaats: Hardenberg

Plangebied: Molengoot te Hardenberg

Centrumcoördinaten: 238.130 / 509.740

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 43915

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het plangebied is tegenwoordig grotendeels in gebruik als grasland. Het plangebied wordt van noord naar zuid doorkruist door de Molengoot en een fietspad op een dijk direct ten westen van de Molengoot. In de toekomst zijn ter hoogte van het plangebied verschillende grondwerkzaamheden gepland. De dijk waarop nu de Twenteweg is gesitueerd, zal oostelijker komen te liggen. Ten behoeve hiervan zal de grond bouwrijp gemaakt worden waarbij verstoringen tot aan de basis van de bouwvoor (maximaal 30 cm -Mv) plaatsvinden. Verder zullen ter hoogte van het plangebied meerdere poelen gerealiseerd worden. Deze hebben een diepte van maximaal 1,0 m -Mv. Ook zullen er twee nevengeulen aangelegd worden en zullen er werkzaamheden ter hoogte van de bestaande stuw plaatsvinden. Hier moet een passeerbare stuw tussen de Vecht en de Molengoot gerealiseerd worden (Kremer & Hagens, 2010). Door het hele plangebied zullen fiets- en wandelpaden aangelegd worden.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond uit een verkennend 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 3.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl), geldt in de praktijk als richtsnoer. RAAP beschikt over een opgravingsvergunning, verleend door de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap. Zie tabel 1 voor de dateringen van de archeologische perioden. Achter in dit rapport is een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen en worden enkele vaktermen beschreven (zie verklarende woordenlijst).

| 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.

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 geïnventariseerd. Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- literatuur, historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart en beleidsadvieskaart.

2.2 Resultaten

Geo(morfo)logie en bodem

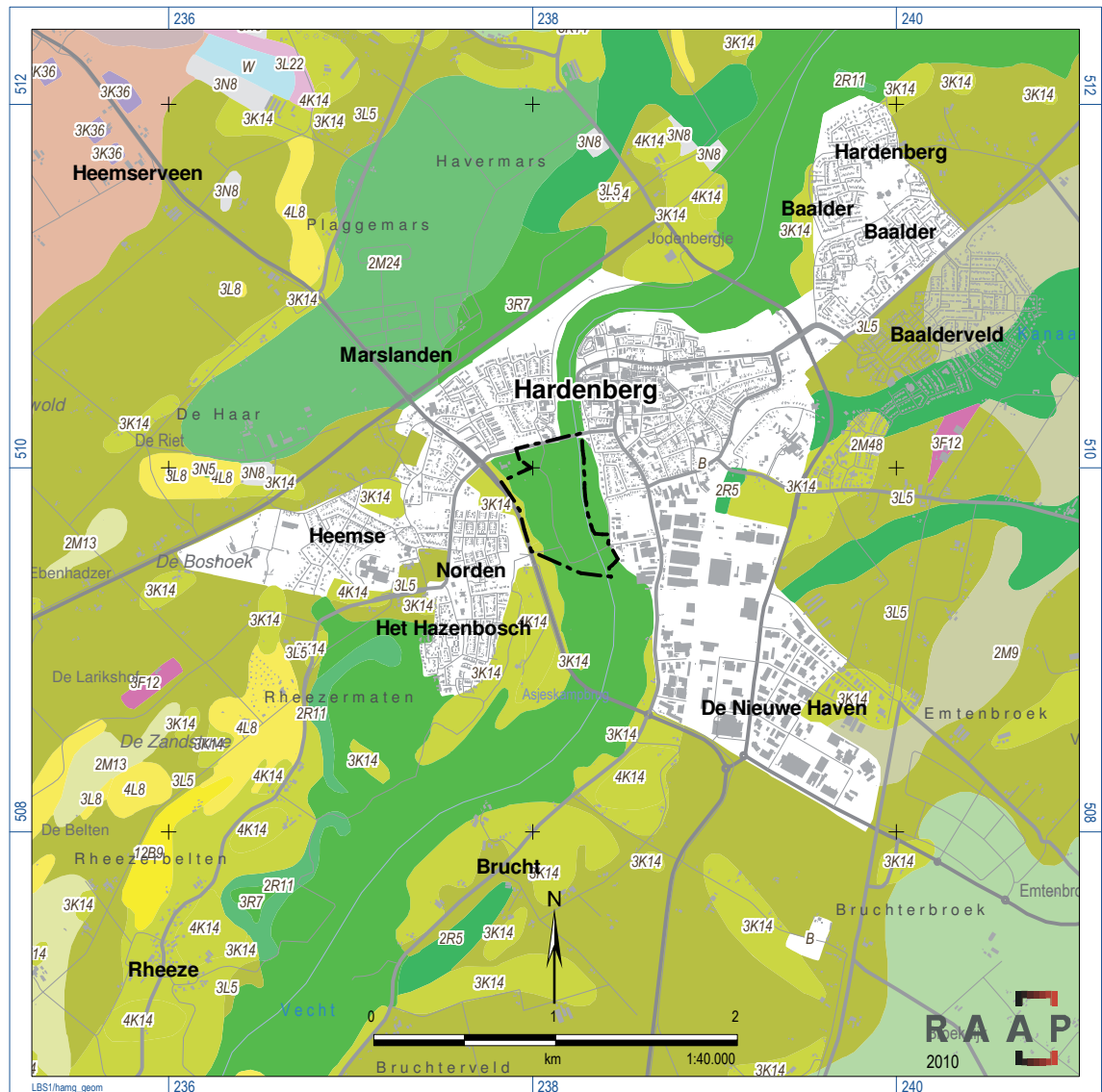
Hardenberg maakt deel uit van het noordelijke zandgebied in het oerstroombdal van de Vecht. Hierbinnen ligt het plangebied in de dalvlakte van de Vecht (figuur 2; RGD/Stiboka, 1983: code 3R7). Dit beekdal is ontstaan doordat de Vecht zich tijdens de laatste ijstijd (het Weichselien) geleidelijk insneed in de dekzandvlakte rondom Hardenberg (Wolfert e.a., 1996). Deze dekzandvlakte is in het midden van het Weichselien door het ontbreken van vegetatie ontstaan en dekt oudere fluviatiele sedimenten af. Veranderingen in het klimaat hebben ervoor gezorgd dat de Vecht afwisselend perioden van insnijding en sedimentatie heeft gekend. Hierdoor zijn verschillende terrasniveaus ontstaan, waarbij het huidige Vechtdal zich ingesneden heeft in het laat-glaciale rivierterras (Wolfert e.a., 1996). Het Vechtdal wordt ter hoogte van het plangebied in het oosten en het westen omringd door dekzandruggen al dan niet met een oud bouwlanddek (codes 4K14 en 3K14). Deze liggen hoger dan het beekdal van de Vecht, wat ook duidelijk naar voren komt op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; figuur 3).

Uit de bodemkaart van Nederland (schaal 1:50.000) blijkt dat de bodem in het plangebied grotendeels gekenmerkt wordt door kleiige roodoornige Vechtdalgronden die plaatselijk binnen 50 cm -Mv sterk ijzerrijk kunnen zijn (Stiboka, 1989: code fAFk, met grondwatertrap III/IV). Een klein deel in het zuidoosten van het plangebied bestaat uit zandige roodoornige Vechtdalgronden (code AFz). De roodoornige Vechtdalgronden zijn een associatie van riviergronden, aangezien het bodempatroon in de Vecht sterk wisselend is. De gronden bestaan voornamelijk uit een combinatie van diverse poldervaaggronden die lokaal zeer ijzerrijk zijn (Stiboka, 1989).

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

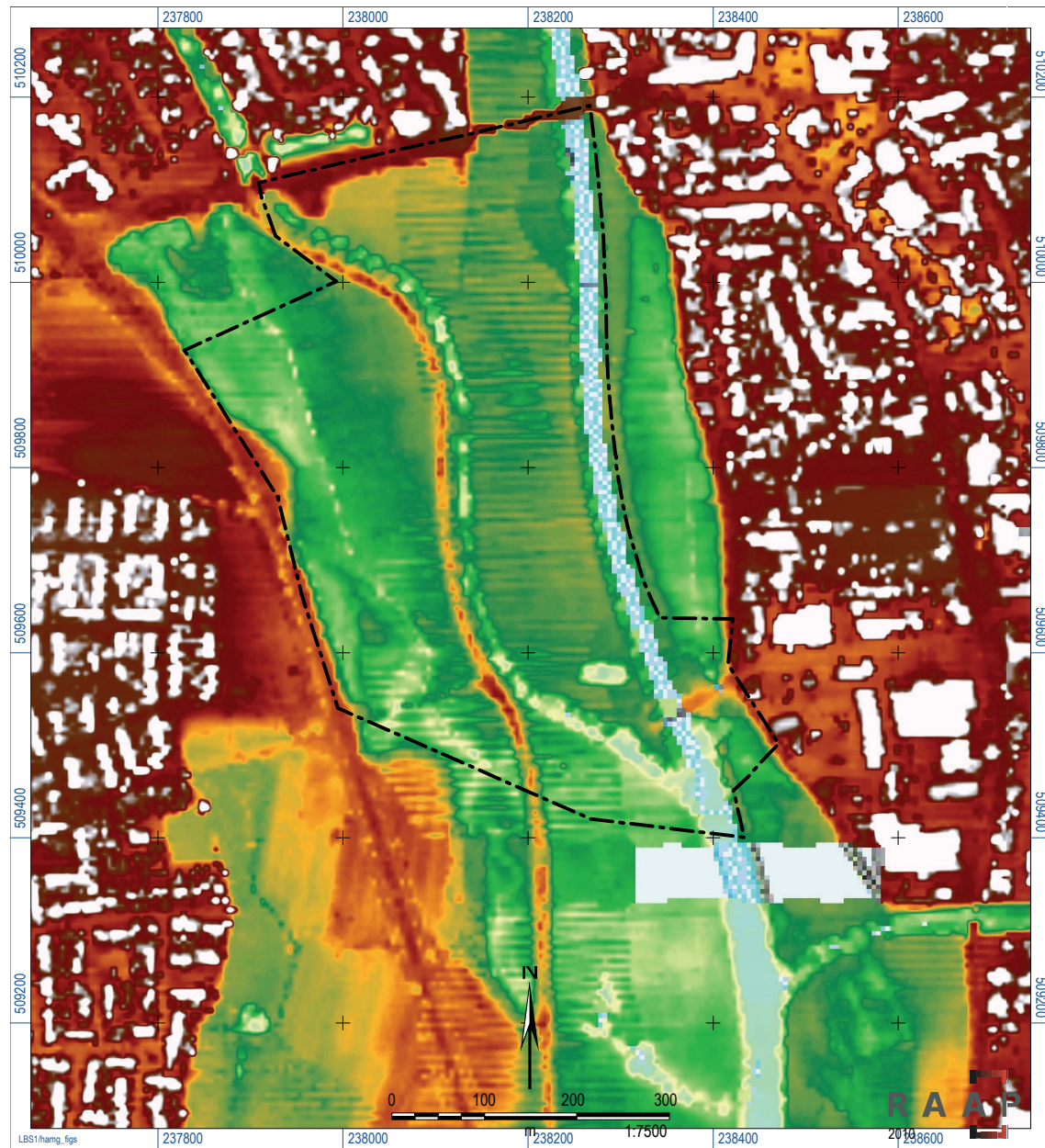


Figuur 2. Het tegenwoordige reliëf aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met ligging van het plangebied. Duidelijk zichtbaar zijn de dekzandruggen aan weerszijden van het plangebied.

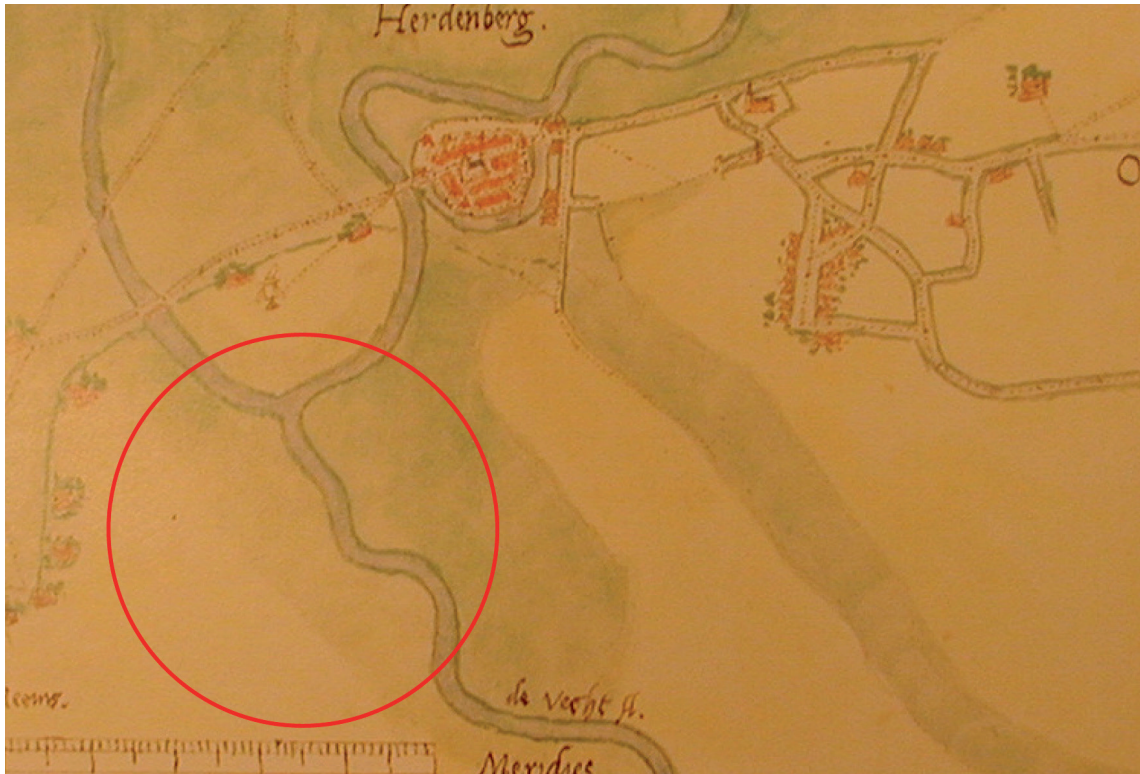
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: RGD/Stiboka, 1983).



Figuur 4. Hardenberg rond 1560 volgens Jacob van Deventer.

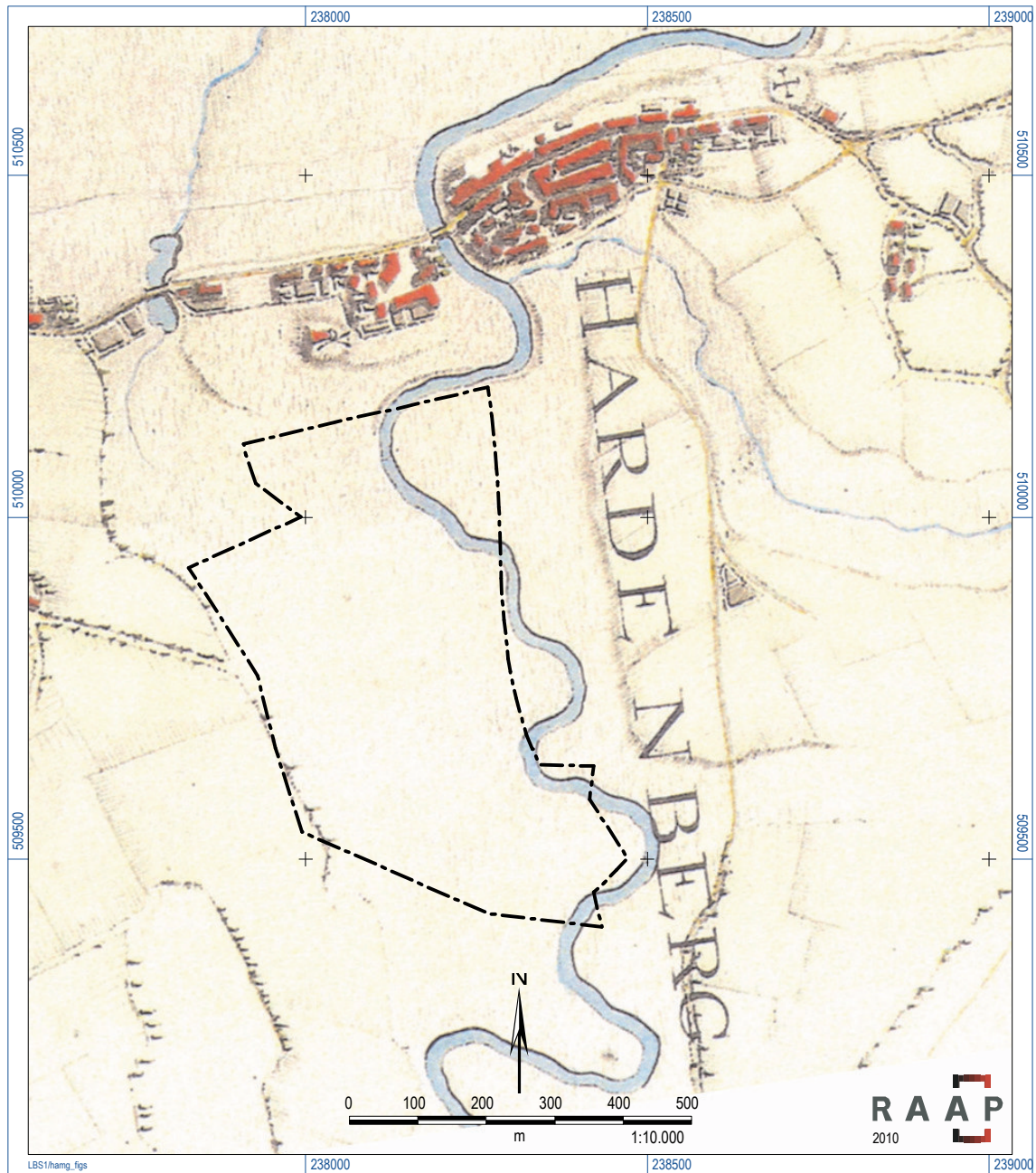
Historische kaarten

De oudste bekende kaart van Hardenberg is de kaart van Jacob van Deventer uit omstreeks 1560 (figuur 4). Hardenberg zelf komt in 1229 voor het eerst in de schriftelijke bronnen voor. Op de kaart van Jacob van Deventer is te zien dat het plangebied ten zuiden van de historische kern van Hardenberg ligt. De exacte ligging is op grond van het ontbreken van voldoende topografische aanknopingspunten niet te bepalen en is daarom op deze kaart globaal weergegeven. De Vecht doorkruist het plangebied. Ten noorden van het plangebied lijkt een water in de Vecht uit te monden. Op de kaart van Snoeck uit 1773-1794 lijkt de loop van de Vecht weinig veranderd, alleen het water dat vanuit het noorden in de Vecht uitmondt, lijkt nu een beek geworden te zijn (figuur 5; Versfelt, 2003). Op beide kaarten lijkt geen bebouwing ter hoogte van het plangebied te staan. Het is in gebruik als akkerland of weiland. Uit de kadastrale minuut uit 1864 blijkt dat de loop van de Vecht gewijzigd is (figuur 6; www.watwaswaar.nl). De rivier lijkt minder te kronkelen, waarbij hij in het zuiden van het plangebied wel scherpere bochten maakt. Ook is de rivier een stuk westelijker komen te liggen. Op deze kaart zijn de akkercomplexen aan weerszijden van het plangebied goed zichtbaar. In het oosten ligt *De Esch* en in het westen *De Heemser Esch*. Het plangebied is deels in gebruik als grasland (hooiland) en deels als akkerland en onbebouwd. In het westen van het plangebied is een beek weergegeven. Op de kaart uit circa 1904 is Vecht inmiddels gekanaliseerd (figuur 7). Het hele plangebied is nu in gebruik als weiland. Het in het westen van het plangebied liggende beekje heeft dan de naam Molengoot. De kanalisatie van de Vecht heeft tussen 1896 en 1907 plaatsgevonden, waarbij meerdere meanders zijn afgesneden en de lengte van de Vecht van circa 90 km is teruggebracht tot circa 60 km (Ebbers & Van het Loo, 1992). De huidige Vecht vormt de oostgrens van het plangebied. De oude loop van de Vecht is grotendeels nog terug te vinden

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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



Figuur 5. Ligging van het plangebied geprojecteerd op de kaart uit circa 1773-1794 (bron: Heveskes Uitgevers 2003).

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

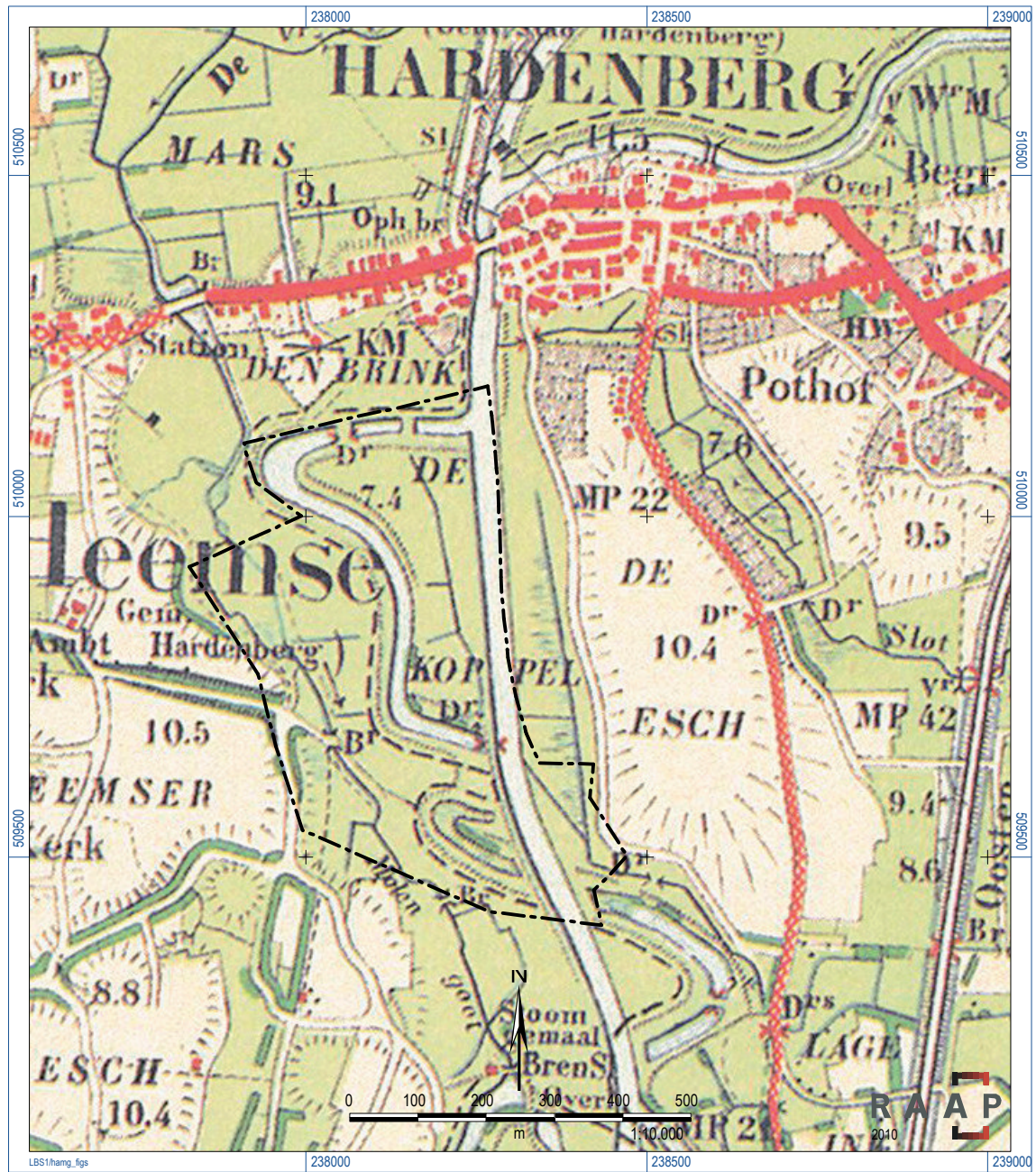


Figuur 6. Uitsnede van de Topografische en Militaire kaart uit 1864 met daarop het plangebied (bron: www.watwaswaar.nl).

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

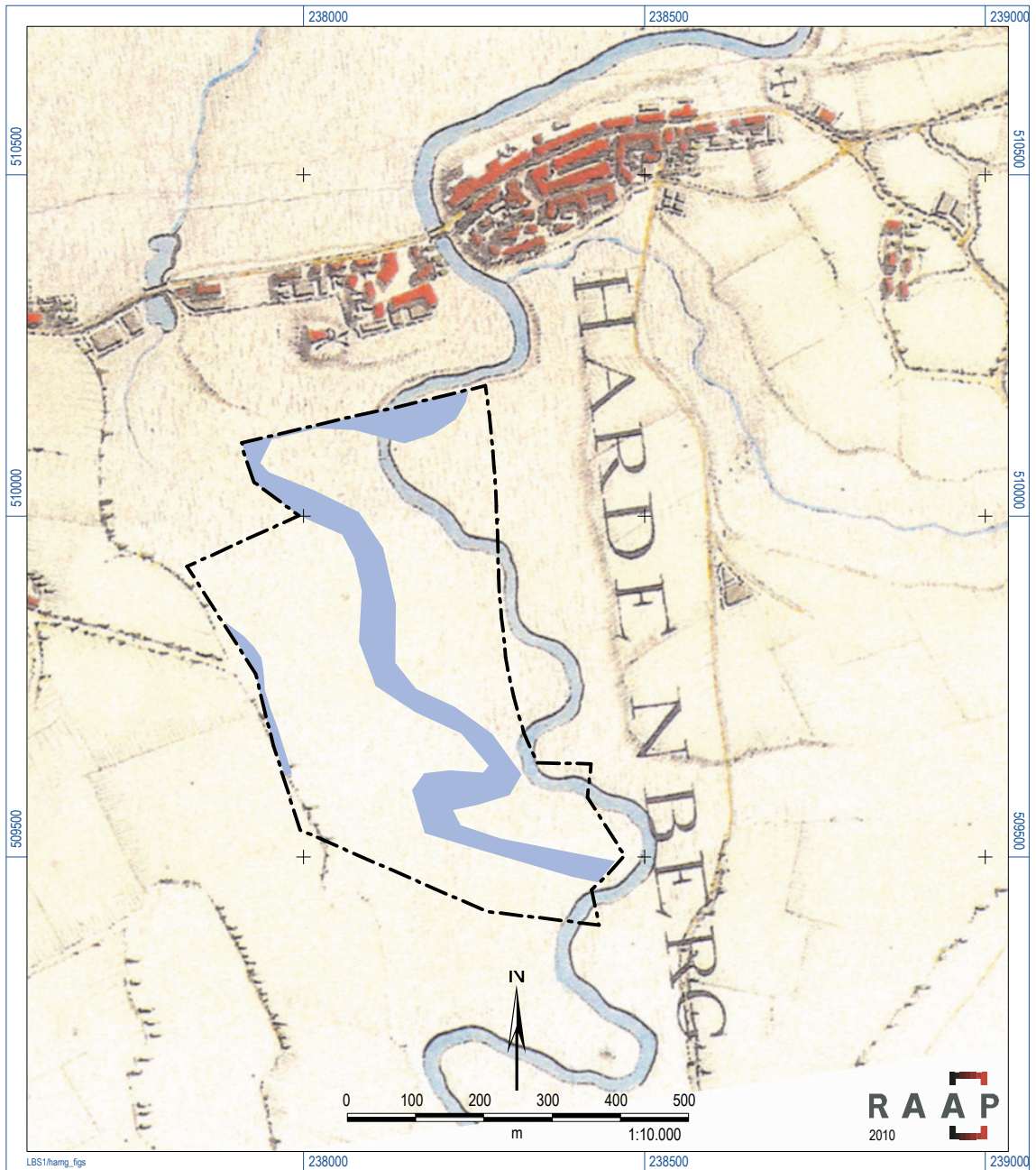


Figuur 7. Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kaart uit 1904 (bron: Uitgeverij Nieuwland 2005).

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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



Figuur 8. Loop van de Vecht in 1864 geprojecteerd op kaart uit circa 1773-1794.

in de huidige Molengoot. Het beekje in het westen van het plangebied, dat eerder de naam Molengoot droeg, bestaat vandaag de dag niet meer.

Op figuur 8 is de loop van de Vecht zoals bekend van de kaart uit 1864 geprojecteerd op de kaart van Snoeck uit 1773-1794, waaruit duidelijk wordt dat de Vecht zich binnen de dalvlakte in westelijke richting heeft verplaatst. Dit betekent dat voor een groot deel van het plangebied geldt dat hier oudere afzettingen door de Vecht zijn opgeruimd en dat de ondergrond gevormd wordt door afzettingen uit de Nieuwe tijd (zie figuur 9). Het is, op basis van de beschikbare historische kaarten, onduidelijk of de meanders uit de Nieuwe tijd ook westelijk van de Molengoot hebben gelegen. Op basis van het bureau-onderzoek is het niet onwaarschijnlijk dat de westelijke delen van de dalvlakten (veel) ouder zijn.

Bekende archeologische waarden

ARCHIS en AMK

Uit het plangebied zijn drie ARCHIS-waarnemingen bekend (zie figuur 9). In het noorden betreft het de vondst van een zilveren munt die (volgens opgave in ARCHIS) gevonden is bij graafwerkzaamheden in de stadskern (ARCHIS-waarnemingsnummer 12677). Het is derhalve zeer waarschijnlijk dat de munt van elders komt en de precieze vindplaats niet bekend is. De twee andere vindplaatsen liggen in het westen van het plangebied. Het betreft een fragment vuursteen met een datering in het Laat Paleolithicum en een fragment handgevormd aardewerk uit de IJzertijd. Ook bij deze vindplaatsen lijkt het om een administratieve plaatsing te gaan; de coördinaten van de vindplaatsen zijn afgerond op 100 m. Verder contextuele informatie ontbreekt.

Uit de bredere omgeving van het plangebied is een aantal vindplaatsen bekend. Deze liggen veelal op de dekzandruggen ten oosten en ten westen van het plangebied. In een straal van circa 500 m rondom het plangebied liggen de volgende vindplaatsen. Circa 300 m ten zuidwesten van het plangebied is een hamerbijl uit de Vroege Bronstijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnummer 22235). Ten oosten van het plangebied zijn tijdens graafwerkzaamheden fragmenten aardewerk uit de periode Romeinse tijd-Vroege Middeleeuwen aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnummer 808). Ten noorden van het plangebied zijn vondsten bekend uit de historische kern van Hardenberg. Deze hebben een datering in de Late Middeleeuwen (o.a. ARCHIS-waarnemingsnummers 12612 en 12606).

Circa 300 m ten noordoosten van het plangebied ligt een terrein van archeologische waarde. Het betreft de historische stadskern van Hardenberg (Monumentnummer 13965). Er zijn geen monumenten bekend uit de bredere omgeving van het plangebied (straal van circa 750 m).

Op grond van de gegevens uit ARCHIS wat betreft de bredere omgeving van Hardenberg kan gesteld worden dat de hogere delen rondom het plangebied al vanaf de Vroege Steentijd bewoond zijn geweest.

Onderzoeksmeldingen

Uit het plangebied zijn twee onderzoeken bekend (zie figuur 9). Voor het gebied rondom de stuw is in 2010 een bureauonderzoek uitgevoerd (Kremer & Hagens, 2010; ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer 39540). Dit onderzoek was noodzakelijk in verband met de plannen om een passeerbare stuw te realiseren. Op grond van het bureauonderzoek is geadviseerd om ter hoogte van dit plan-

gebied geo-archeologisch booronderzoek uit te voeren om de bodemopbouw in kaart te brengen. Dit booronderzoek maakt deel uit van onderhavig onderzoek.

In het noorden van het plangebied heeft in 2007 een bureauonderzoek plaatsgevonden. Delen van het desbetreffende plangebied zijn ook door middel van een karterend veldonderzoek onderzocht; deze liggen echter buiten het plangebied. Het onderzoek was nodig in verband met de bouw van een parkeerterrein (Den Otter, 2007; ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer 18103). Op grond van de resultaten van het onderzoek is geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Verwachtingskaart gemeente Hardenberg

Volgens de verwachtingskaart van de gemeente Hardenberg maakt het plangebied grotendeels deel uit van het Vechtdal (www.hardenberg.nl). Alleen langs de westrand van het plangebied ligt een zone met dekzandruggen. Aan het Vechtdal is een middelmatige archeologische verwachting toegekend, met kans op een bijzondere dataset. Voor de zone met dekzandruggen geldt een hoge archeologische verwachting.

Gespecificeerde archeologische verwachting

Door de duidelijke lagere ligging van de dalvlakte is het Vechtdal ten opzichte van de dalrand in het verleden een minder aantrekkelijke plek voor bewoning geweest. Uit langs de dalranden gelegen vindplaatsen blijkt dat hier al vanaf het Laat Paleolithicum bewoning heeft plaatsgevonden. Vooral de rand langs de dalvlakte, met een overgang van hoger naar lager gelegen zones, is al van oudsher aantrekkelijk geweest voor bewoning. De kans op (grotere) nederzettingen binnen de dalvlakte van het plangebied is dan ook klein, maar er geldt wel een middelmatige archeologische verwachting voor *off site* sporen, zoals afvaldumps, beschoeiingen en wegen. Ook kunnen op eventuele dekzandopduikingen of andere natuurlijke hoogten sporen van kortstondige activiteiten voorkomen die kunnen bestaan uit onder andere lokale vuursteenconcentraties en andere ruimtelijk zeer beperkte concentraties sporen en/of artefacten. Deze verwachting geldt vooral voor het gebied ten westen van de huidige Molengoot, waar de ondergrond waarschijnlijk uit oudere delen van het beekdal bestaat.

Voor het gebied ten oosten van dit water geldt een lage archeologische verwachting. Uit de historische kaarten is af te leiden dat het om land gaat dat pas in de Nieuwe tijd is gevormd. De Vecht (die zich van oost naar west heeft verplaatst) heeft oudere afzettingen opgeruimd. Hier worden slechts verspoelde vondsten verwacht.

De veldverkenning heeft niet als doel om archeologische vindplaatsen op te sporen. Bovengenoemde *off site* resten zijn in de regel niet door middel van een booronderzoek op te sporen. Het doel van de veldverkenning is de verwachte geomorfologische opbouw van het plangebied te toetsen en eventuele dekzandopduikingen of terrasresten in kaart te brengen. Ook zullen eventuele verstoringen in kaart gebracht worden. Op basis van de gegevens uit het booronderzoek kan de gespecificeerde verwachting uit het bureauonderzoek worden aangepast en verfijnd.

3 Veldonderzoek

3.1 Methodes

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. 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' en 'Leidraad Beekdalen in Pleistoceen Nederland').

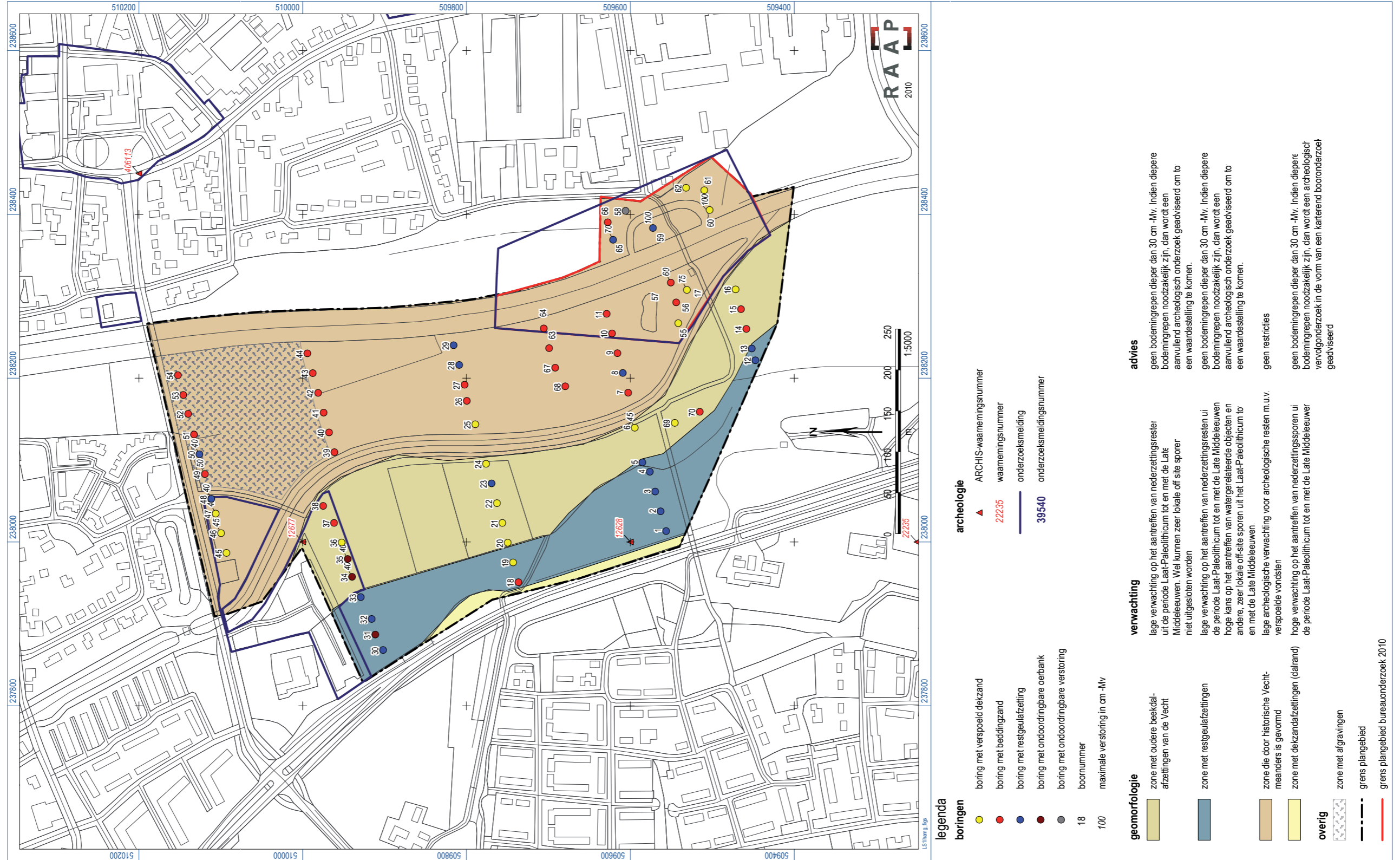
Tijdens het veldonderzoek zijn 70 boringen verricht. De meeste boringen maakten deel uit van 5 zuidwest-noordoost georiënteerde raaien (figuur 9). De afstand tussen de raaien bedroeg circa 160 m; de afstand tussen twee boringen binnen een raai was circa 25 m. Om de bevindingen uit het bureauonderzoek te kunnen aanvullen en toetsen, zijn de boorraaien haaks op loop van de Vecht gezet. De boordichtheid bedroeg 2 boringen per hectare. DHV B.V. heeft RAAP verzocht om ter hoogte van de stuw een andere boordichtheid te hanteren. Hier was de afstand tussen de raaien 80 m; wederom lag er tussen twee boringen binnen een raai 25 m afstand. Zodoende bedroeg de boordichtheid hier 6 boringen per hectare, zoals geadviseerd naar aanleiding van het bureauonderzoek ten behoeve van de stuw (Kremer & Hagens, 2010). In verband met de aanwezigheid van leidingen en kabels, wilde paarden, dijklichamen en een sinkbasin was het noodzakelijk om boringen te verplaatsen. Een aantal controleboringen is op duidelijke (natuurlijke) verhogingen geplaatst.

De gehanteerde boormethode wordt geschikt geacht om een eerste indruk te krijgen van de landschappelijke kenmerken van het plangebied. Deze methode is niet geschikt om gericht archeologische vindplaatsen op te zoeken. Er is geboord tot maximaal 3,0 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). 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

De resultaten van de veldverkenning bevestigen in grote lijnen de in § 2.2 geschetste paleolandschappelijke opbouw van het plangebied. Tijdens het veldonderzoek zijn overwegend Vechtdalgronden aangetroffen. Deze worden gekenmerkt door een gemiddeld 30 cm dikke bouwvoor die overgaat in oeverafzettingen. Deze bestaan uit (sterk) siltige klei of (sterk) siltig zand met veel ijzer- en mangaanconcreties. De kleur van de afzettingen varieert tussen lichtbruingrijs tot grijs.



Figuur 9. Archeologische verwachtingskaart met bekende archeologische vindplaatsen op geomorfologische ondergrond.

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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

De hoeveelheid ijzer en mangaan neemt naar beneden toe af. Ter hoogte van drie boringen is een ondoordringbare oerlaag vastgesteld, kenmerkend voor de roodoornige gronden. Onder de oeverafzettingen is op wisselende diepte zwak siltig zand waargenomen. Het zand bestaat in een aantal gevallen uit fijn zand en lijkt sterk op verspoeld dekzand. Andere bodemprofielen worden door matig grof zand met grindjes gekenmerkt, wat beschreven is als beddingzand. Het onderscheid tussen dekzand en beddingzand kon niet overal gemaakt worden; daar waar mogelijk is het in de boorbeschrijvingen opgenomen (figuur 9). De bodem wordt in een aantal boringen onder de oeverafzettingen gekenmerkt door restgeulafzettingen. Vanaf minimaal 50 cm -Mv komen sterk humeuze kleiafzettingen voor die naast plantenresten ook zandlagen kunnen bevatten. In een aantal van deze boringen is ook kleilig veen vastgesteld. Onder de geulafzettingen is beddingzand aangetroffen; in een aantal boringen is dit zand niet binnen de maximale geboorde diepte van 3,0 m -Mv waargenomen. De restgeulafzettingen met veenlagen die langs de dalrand in het westen van het plangebied liggen, wijzen mogelijk op de aanwezigheid van een oudere restgeul.

Zone met dekzandruggen en -koppen (dalrand)

Uit het AHN blijkt dat de dekzandrug ten westen van het plangebied zich deels in het plangebied voortzet. Ook in het veld is deze goed herkenbaar. Er zijn hier geen boringen gezet; wel vormen twee vergravingen ter hoogte van de rug aanwijzingen voor een podzolbodem.

Verstoringen

Een terrein in het noorden van het plangebied ligt ten opzichte van het omliggende gebied circa een halve meter lager (figuur 9). Uit de bodemprofielen blijkt dat de bouwvoor rommelig is en puin bevat. De overgang naar de ongestoorde grond is scherp. Er zijn hier geen oeverafzettingen vastgesteld, hetgeen zeer waarschijnlijk betekent dat hier afgravingen hebben plaatsgevonden. Ook op andere plekken in het plangebied zijn lokale verstoringen vastgesteld. Van verstoringen dieper dan de bouwvoor is de maximale verstoringdiepte weergegeven in figuur 9.

Archeologie

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren vastgesteld.

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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

4 Archeologische verwachting

Archeologische verwachtingen plangebied Molengoot

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek in combinatie met de resultaten van de veldverkenning zijn de volgende verwachtingen voor de verschillende zones geformuleerd (zie figuur 9):

Zone met oudere beekdalafzettingen van de Vecht

Ter hoogte van deze zone heeft waarschijnlijk geen erosie door de Vecht plaatsgevonden en is sprake van oudere beekdalafzettingen. Uit de veldverkenning blijkt dat het een relatief nat gebied is geweest. De oeverafzettingen in de bovengrond zijn zeer rijk aan ijzer- en mangaanconcreties. Er zijn geen opduikingen van terrasresten of dekzandkopjes vastgesteld. Sporen van langdurige bewoning worden in deze zone niet verwacht. Sporen die samenhangen met de bewoning op de omliggende hogere delen in het landschap kunnen echter niet uitgesloten worden. Het betreft zogenoemde off site resten. Deze kunnen zeer lokaal zijn (zoals afvaldumps, visfinken of rituele deposities), maar kunnen ook bestaan uit bijvoorbeeld gegraven waterlopen, wegen en perceelsscheidingen. Off site resten zijn in de regel niet door middel van een booronderzoek op te sporen.

Tot nu toe is in Nederland weinig onderzoek gedaan naar de ontstaansgeschiedenis van de Nederlandse beekdallandschappen en de invloed van de mens daarop. Bestaande kennis is vooral gebaseerd op historische documenten. Gericht aardwetenschappelijk onderzoek naar de beekdallandschappen is vrijwel niet verricht. Natuurlijke beekdalen zijn uitstekend geschikt om de ontwikkeling van landschap en vegetatie door de tijd te reconstrueren aan de hand van goed geconserveerde ecologische resten en natuurlijk beekafzettingen. Het aangetroffen bodemarchief is waardevol vanwege de intrinsieke waarde voor cultuurlandschappelijke studies (Willemse, 2009).

Over de ouderdom van de afzettingen kan op dit moment geen uitspraak gedaan worden. Natuurlijke beekdalvlakten zijn een zeer dynamisch landschap waar door continue verplaatsing van meanderbochten grote delen van de ondergrond vrijwel continu worden geërodeerd en opnieuw afgezet. Hoe oud de verschillende delen van de (ondergrond van de) beekdalvlakte van de Vecht zijn, is met de huidige zeer gebrekkige kennis van de Oost-Nederlandse beekdalen niet te zeggen. Van de Vecht is bekend dat er in de 17e tot begin 20e eeuw nogal wat oevererosie optrad en dat de beken talloze meanders vertoonden die na ingrijpen door de mens telkens van loop veranderden (Willemse, 2009).

Zone met restgeulafzettingen

Binnen de zone met oude beekdalafzettingen zijn in meerdere boringen langs de dalrand restgeulafzettingen vastgesteld. Voor deze zone geldt een lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingsresten) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Wel is hier de kans op het voorkomen van off site resten groter dan in de zone met oudere beekdalafzettingen waar restgeulafzettingen ontbreken. De ligging van deze zone direct langs de rand van de dekzandruggen maakt

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

de aanwezigheid van off site sporen aannemelijk. Hier moet dan ook vooral gedacht worden aan watergerelateerde objecten, zoals visuiken, bruggen, beschoeiingen en vaartuigen. Ook rituele deposities zijn ter hoogte van deze landschappelijke aannemelijk. Derhalve geldt voor de zone met restgeulafzettingen een hoge kans op het voorkomen van (watergerelateerde) off site resten uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Indien in deze geul of langs de randen ervan archeologische resten aanwezig zijn, dan is sprake van een zeldzame combinatie van archeologische waarden, namelijk nederzettingsterreinen op de hoge gronden en een nabijgelegen natte zone waar zeldzame organische archeologische resten kunnen voorkomen.

Zone met dekzandruggen en -koppen (dalrand)

Dit betreft de dalrand in het westen van het plangebied. De hogere ligging maakt ook deze zone al van oudsher aantrekkelijk voor bewoning. Derhalve geldt voor de zone waar dekzandruggen aanwezig zijn een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingen) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Deze resten kunnen uiteenlopen van vuursteenvindplaatsen uit de periode Laat Paleolithicum-Mesolithicum met een strooiing van vuursteenartefacten en een beperkte hoeveelheid grondsporen tot (grootschalige) nederzettingsterreinen met een grondsporenniveau en een strooiing van overwegend vuursteen (Neolithicum) of aardewerk (Bronstijd t/m Late Middeleeuwen). Voor off site sporen geldt een lage archeologische verwachting.

Zone die door historische Vechtmeandergordels is gevormd

Ter hoogte van deze zone zijn oudere afzettingen door historische Vechtmeanders geërodeerd. De ondergrond wordt gekenmerkt door afzettingen uit de Nieuwe tijd. Tijdens de veldverkenning zijn hier geen aanwijzingen voor dekzandopduikingen of andere natuurlijke hoogten gevonden. Gezien deze gegevens worden in deze zone alleen *in situ* archeologische resten uit de Nieuwe tijd verwacht. Oudere verspoelde vondsten kunnen niet uitgesloten worden.

5 Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In deze paragraaf worden de conclusies gegeven in de vorm van de antwoorden op de onderzoeksvragen (zie § 1.1).

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

Uit de omgeving van het plangebied zijn drie archeologische vindplaatsen bekend; deze lijken echter op grond van de gegevens (o.a. de coördinaten) administratief geplaatst te zijn. De oorspronkelijke ligging is niet bekend.

2. *Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het plangebied ligt grotendeels in het beekdal van de Vecht en wordt gekenmerkt door roodoornige Vechtdalgronden. Dit is een associatie van verschillende riviergronden (vnl. poldervaaggronden). De westelijke rand van het plangebied maakt deel uit van een dekzandrug met al dan niet een oud bouwlanddek. Hier wordt de bodem dan ook gekenmerkt door een enkeerdgrond.

3. *Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*

De archeologisch interessante lagen worden direct onder de bouwvoor (op 30 cm -Mv) verwacht. Ter hoogte van de dekzandrug kunnen archeologische resten vanaf de basis van het plaggendek voorkomen. Uit historische kaarten is af te leiden dat de zone ten oosten van de Molengoot in de Nieuwe tijd deel uitmaakte van een gebied met actieve Vechtmeanders. Hier worden dan ook geen archeologische resten *in situ* verwacht.

4. *Bevinden zich in het plangebied geo(morfo)logische structuren waarop archeologische resten voorkomen?*

Ja, in het westen van het plangebied, op en langs de dalrand.

5. *Wat is de aard en ligging van deze structuren?*

Op grond van de gegevens van de historische kaarten kan geconcludeerd worden dat het gebied ten westen van de Molengoot mogelijk uit oudere beekdalafzettingen van de Vecht bestaat. Hier kunnen dan nog archeologische resten *in situ* voorkomen. Langs de westrand van het plangebied ligt een zone met dekzandruggen die overgaat in een zone met restgeulafzettingen. Over de ouderdom van de beekdalafzettingen kan op grond van onderhavig onderzoek geen uitspraak gedaan worden.

6. *Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

Het plangebied is in verschillende verwachtingszones verdeeld:

- Zone met oudere beekdalafzettingen van de Vecht: lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingenresten) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Wel kunnen zeer lokaal *off site* sporen voorkomen. Ook zijn natuurlijke beekdalen uitstekend geschikt om de ontwikkeling van landschap en vegetatie door de tijd te reconstrueren aan de hand van goed geconserveerde ecologische resten en natuurlijk beekafzettingen.
- *Zone met restgeulafzettingen*: lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingenresten) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Hoge kans op het voorkomen van watergerelateerde objecten en andere, zeer lokale *off site* sporen uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Indien in deze geul of langs de randen ervan archeologische resten aanwezig zijn, dan is sprake van een zeldzame combinatie van archeologische waarden, namelijk nederzettingsterreinen op de hoge gronden en een nabijgelegen natte zone waar zeldzame organische archeologische resten kunnen voorkomen.
- *Zone met dekzandruggen en -koppen (dalrand)*: hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingssporen) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen.
- *Zone die door historische Vechtmeandergordels is gevormd*: lage archeologische verwachting (m.u.v. verspoelde vondsten).

7. *Zijn in het plangebied grootschalige bodemverstoringen aanwezig op basis waarvan verondersteld kan worden dat archeologische resten zijn verstoord?*

Naast zeer lokale bodemverstoringen (zie figuur 9) zijn in het noorden van het plangebied in een groot gebied verstoringen vastgesteld. Het perceel ligt circa een halve meter lager dan het omliggende gebied. De afwezigheid van oeverafzettingen doet vermoeden dat de grond hier afgegraven is. Het gebied ligt in de zone die in de Nieuwe tijd is gevormd, waardoor de kans op het voorkomen van archeologische resten toch al laag was.

8. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

In het gebied dat archeologisch interessant is (het westen van het plangebied), zijn geen diepe bodemverstoringen vastgesteld. Archeologisch vervolgonderzoek is in deze zone zinvol.

9. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan? - Zie § 5.2.*

10. *Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet? - Zie § 5.2.*

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. De in § 1.1 geformuleerde onderzoeksvragen die betrekking hebben op eventuele aangetroffen archeologische resten komen derhalve te vervallen.

5.2 Aanbevelingen

Zone met restgeulafzettingen en zone met oudere beekdalafzettingen van de Vecht

Voor de zones met (intacte) oudere beekdalafzettingen en restgeulafzettingen geldt dat het om een gebied gaat dat uitstekend geschikt is om de ontwikkeling van landschap en vegetatie door de tijd te reconstrueren aan de hand van goed geconserveerde ecologische resten en natuurlijke beekafzettingen. Ook kan de aanwezigheid van onder andere watergerelateerde objecten en andere, zeer lokale *off site* sporen uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen die mogelijk verband houden met de bewoning op de aangrenzende dekzandrug (vooral ter hoogte van de restgeul) niet uitgesloten worden. Indien in deze geul of langs de randen ervan archeologische resten aanwezig zijn, dan is sprake van een zeldzame combinatie van archeologische waarden, namelijk nederzettingsterreinen op de hoge gronden en een nabijgelegen natte zone waar zeldzame organische archeologische resten kunnen voorkomen. Er wordt derhalve geadviseerd om deze zones te behouden en bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv te vermijden. Indien behoud niet mogelijk is, wordt aanbevolen om in deze zones een aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren. De bestaande plannen omtrent de inrichting van het plangebied voorzien ter hoogte van de zone met restgeulafzettingen de volgende bodemingrepen. Ten behoeve van de verlegging van de dijk zal een gebied langs de westrand van het plangebied bouwrijp gemaakt worden. Dit betekent dat de verstoringen zich beperken tot de bouwvoor (maximaal 30 cm -Mv). Gezien de geringe diepte van de verstoringen wordt voor deze werkzaamheden geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Er wordt van uitgegaan dat de restgeulafzettingen niet aangetast zullen worden. Verder zullen er drie poelen gegraven worden die samen een omvang van circa 2000 m² hebben. De poelen worden maximaal 1,0 m diep. Op grond van de geringe omvang van de graafwerkzaamheden wordt aanbevolen om de ontgravingen archeologisch te laten begeleiden. Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt verwacht dat bij deze werkzaamheden restgeulafzettingen worden geraakt en zodoende ook eventuele *off site* resten worden verstoord.

Ook ter hoogte van de zone van de oudere beekdalafzettingen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden. Hier zullen twee nevengeulen gegraven worden die ter hoogte van deze zone een gezamenlijke lengte van circa 600 m hebben. De breedte van de geulen is gemiddeld 10 m. Aangezien ook ter hoogte van deze zone niet uitgesloten kan worden dat zich hier *off site* resten bevinden die samenhangen met de bewoning van de hogere gebieden rondom het plangebied (zij het in mindere mate dan ter hoogte van de restgeulafzettingen), wordt ook voor deze graafwerkzaamheden aanbevolen om deze archeologisch te laten begeleiden. Andere (diepe) graafwerkzaamheden zullen zover bekend ter hoogte van deze zones niet plaatsvinden.

Een archeologische begeleiding houdt in dat tijdens de grondwerkzaamheden archeologische waarnemingen worden verricht. Dit betekent dat eventuele archeologische sporen worden gedocumenteerd zonder dat de werkzaamheden worden vertraagd. Hiernaast zal er een bestudering van de profielen plaatsvinden. Een archeologische begeleiding behoort 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. In het PvE worden de precieze werkzaamheden beschreven. Voorgesteld wordt om de begeleiding in de vorm van een extensieve begeleiding te laten plaatsvinden. Bij een extensieve archeologische begeleiding wordt het plangebied onderzocht aan de hand

van een archeologische inspectie. Dit houdt in dat de ontgraven vlakken na de graafwerkzaamheden worden gecontroleerd op archeologische resten. Een archeoloog is dus niet permanent aanwezig bij de graafwerkzaamheden.

Indien in de toekomst grootschalige bodemingrepen ter hoogte van de zone met restgeulafzettingen en oudere beekdalafzettingen plaatsvinden waarbij de zone met de restgeulafzettingen grotendeels vergraven wordt, wordt aanbevolen om een aanvullend archeologisch onderzoek uit te laten voeren dat tot een waardestelling van het gebied leidt. Er dient dan uitgezocht te worden of (delen) van het landschap qua ouderdom overeenkomen met eventuele bewoningsfasen op de aangrenzende dekzandrug. Natuurlijke beekdalvlakten zijn een zeer dynamisch landschap waar door continue verplaatsing van meanderbochten grote delen van de ondergrond vrijwel continu worden geërodeerd en opnieuw afgezet. Hoe oud de verschillende delen van de (ondergrond van de) beekdalvlakte van de Vecht zijn, is met de huidige zeer gebrekkige kennis van de Oost-Nederlandse beekdalen niet te zeggen (Willemse, 2009).

Een waardestellend vervolgonderzoek kan bestaan uit een aanvullend booronderzoek om zo beter inzicht te krijgen op de verlandingsgeschiedenis van de geul. Daarnaast wordt aanbevolen om veenmonsters te nemen om deze te laten dateren en te onderzoeken op organische sedimenten om zodoende een uitspraak te kunnen doen over de conserveringstoestand van organische resten. Het voorgestelde onderzoek dient in ieder geval antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

1. Wat is de ouderdom van de aangetroffen restgeul; kan deze geul ten tijde van de bewoning op de dekzandrug in de verlandingsfase hebben verkeerd?
2. Indien dit zo blijkt te zijn; zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten ter hoogte van de restgeul die in samenhang staan met de bewoning van de dekzandrug?
3. Wat is de conserveringstoestand van de organische sedimenten in de restgeulsedimenten?

De waardestelling dient vervolgens als basis voor eventueel noodzakelijk vervolgonderzoek, dat te zijner tijd nader beschreven dient te worden.

Zone met dekzandruggen en -koppen (dalrand)

Voor deze zone geldt een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (nederzettingssporen) uit de periode Laat Paleolithicum t/m Late Middeleeuwen. Gezien de huidige plannen ten behoeve van de inrichting van het plangebied wordt ervan uitgegaan dat in deze zone geen bodemingrepen dieper dan 30 cm -Mv plaats zullen vinden. Indien er wel bodemingrepen gaan plaatsvinden die dieper dan 30 cm -Mv reiken, wordt aanbevolen om hier een archeologisch vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. Aangezien er eerst vastgesteld moet worden of er daadwerkelijk archeologische resten aanwezig zijn en hoe de bodemopbouw er precies uit ziet, wordt geadviseerd om ter hoogte van deze zone in eerste instantie een karterend booronderzoek uit te laten voeren. Gezien de vorm van deze zone in combinatie met de geringe omvang (circa 0,4 ha) zal het niet mogelijk zijn om in een boorgrid te werken. De boringen zullen derhalve zo goed mogelijk verspreid over de zone gezet moeten worden, waarbij gedacht moet worden aan een boordichtheid van circa 20 boringen per hectare.

RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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

Zone die door historische Vechtmeandergordels is gevormd

Hiervoor geldt een lage archeologische verwachting (m.u.v. verspoelde vondsten). Archeologische resten in hun oorspronkelijke ligging worden hier niet meer verwacht. Derhalve gelden voor deze zone geen restricties wat betreft de archeologie en is geen vervolgonderzoek nodig.

Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht toch archeologische resten worden aangetroffen, 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).

Met betrekking tot de bevindingen van dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Hardenberg.

Literatuur

- Borneman, W., M. Ooms & A. te Rietstap**, 2010. *Structuurvisie Vechtpark Hardenberg*. Ontleend aan: www.hardenberg.nl.
- Ebbers, G. & H. van het Loo**, 1992. Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 28O-29, Almelo-Denekamp. *SC-DLO rapport* 408. Staring Centrum/Dienst Landbouwkundig Onderzoek, Wageningen.
- Kremer, H. & D. Hagens**, 2010. Bureauonderzoek, Stuw Hardenberg te Hardenberg. *Synthegra Rapport* S100037. Synthegra bv, Doetinchem.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stiboka**, 1989. *Toelichting op Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 22 West/Oost Coevorden*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 22 Coevorden*. Stiboka/RGD, Wageningen/Haarlem.
- 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.
- Versfelt, H.J.**, 2003. *De Hottinger-Atlas van Noord- en Oost-Nederland 1773-1794*. Groningen.
- Willemse, N.W.**, 2009. Onderzoeksgebied Stapsteen Mallum (Mallumse Molen) te Eibergen, gemeente Berkelland; een archeologische begeleiding. *RAAP-rapport* 1799. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Wolfert, H.P., G.J. Maas & G.H.P. Dirks**, 1996. Het meandergedrag van de Overijsselse Vecht; historische morfodynamiek en kansrijkdom voor natuurontwikkeling. *SC-DLO rapport* 408. Staring Centrum/Dienst Landbouwkundig Onderzoek, Wageningen.

Gebruikte afkortingen

| | |
|---------------|--|
| AHN | Actueel Hoogtebestand Nederland |
| AMK | Archeologische Monumenten Kaart |
| ARCHIS | ARChEologisch Informatie Systeem |
| IVO | Inventariserend Veld\ Onderzoek |
| KNA | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie |
| -Mv | beneden maaiveld |
| SIKB | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

Verklarende woordenlijst

afzetting

Neerslag of bezinking van materiaal.

artefact

Alle door de mens gemaakte of gebruikte voorwerpen.

dekzand

Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek' (Saalien: Formatie van Eindhoven; Weichselien: Formatie van Twente).

fluviaal

Door rivieren gevormd, afgezet.

geul

Brede en diep uitgeslepen aan- en afvoerwegen van de eb- en vloedstroom in een waddegebied.

grondsporen

Sporen van menselijke werkzaamheden in het verleden (kuilen, greppels, paalgaten), herkenbaar als verkleuringen en verstoringen van de bodemstructuur.

grondwatertrap

Traject tussen de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand.

in situ

Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren. Behoud in situ: het behouden van archeologische waarden in de bodem.

Laat Glaciaal

Laatste fase van het Weichselien (13.000-10.000 voor het heden) die zich kenmerkt door een afwisseling van warme Interstadialen (Bølling en Allerød) en koudere Interglacialen (Vroege en Late Dryas).

meander

Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (meanderen = zich door het landschap slingeren).

nederzetting(sterrein)

Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.

oerlaag

Laag die is ontstaan door uitspoeling van organische- en ijzer-deeltjes uit de bovenlaag.

oeverafzetting

Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend zandige kleiafzettingen.

podzol

Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.

restgeul(afzetting)

Een door afsnijding, verlaten en daardoor inactief deel van een rivier of geul, dat geen beduidende rol meer speelt bij de afvoer van rivierwater. De afzettingen hierin worden restgeulafzettingen genoemd.

silt

Gronddeeltjes ter grootte van 2 tot 50 µm.

vaaggronden

Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.

Weichselien

Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

Figuur 1. Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet ligging in Nederland (ster).

Figuur 2. Het tegenwoordige reliëf aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met ligging van het plangebied. Duidelijk zichtbaar zijn de dekzandruggen aan weerszijden van het plangebied.

Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op een uitsnede van de geomorfologische kaart (bron: RGD/Stiboka, 1983).

Figuur 4. Hardenberg rond 1560 volgens Jacob van Deventer.

Figuur 5. Ligging van het plangebied geprojecteerd op de kaart uit circa 1773-1794 (bron: Heveskes Uitgevers 2003).

Figuur 6. Uitsnede van de Topografische en Militaire kaart uit 1864 met daarop het plangebied (bron: [www. Watwaswaar.nl](http://www.Watwaswaar.nl)).

Figuur 7. Ligging van het plangebied op een uitsnede van de kaart uit 1904 (bron: Uitgeverij Nieuwland 2005).

Figuur 8. Loop van de Vecht in 1864 geprojecteerd op kaart uit circa 1773-1794.

Figuur 9. Archeologische verwachtingskaart met bekende archeologische vindplaatsen op geomorfologische ondergrond.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

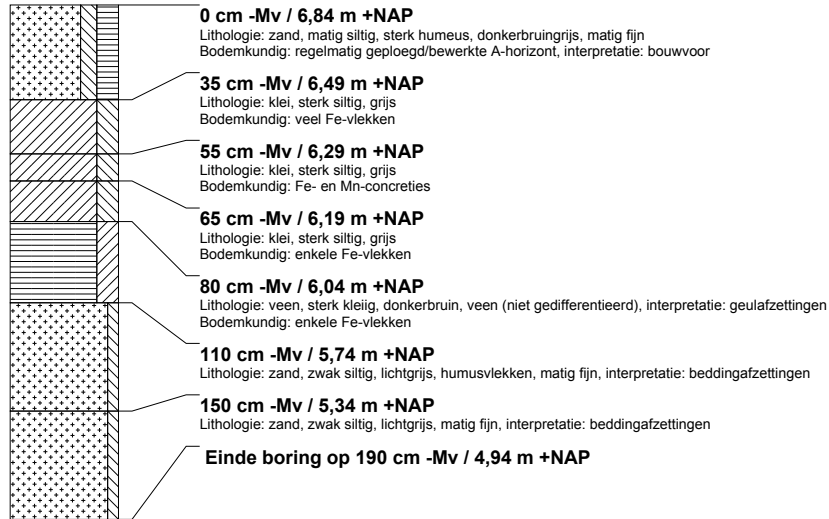
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

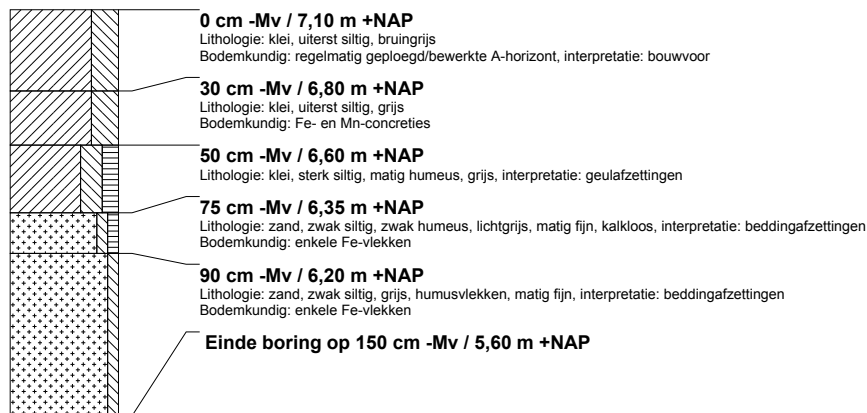
boring: HAMG-1

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.013, Y: 509.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-2

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.038, Y: 509.563, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



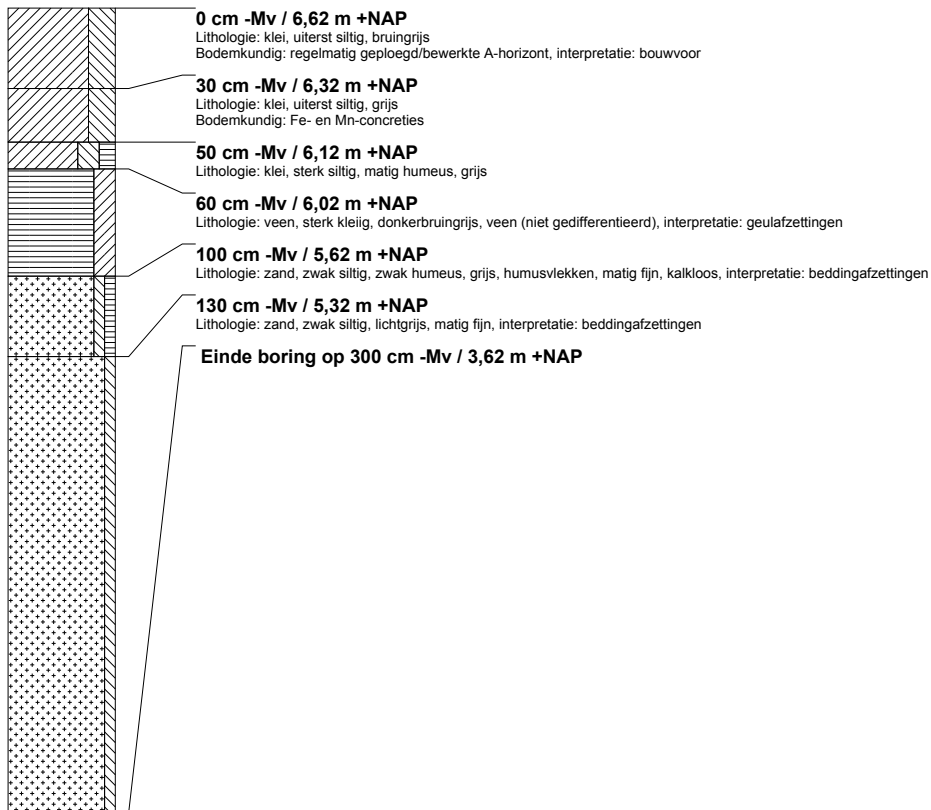
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

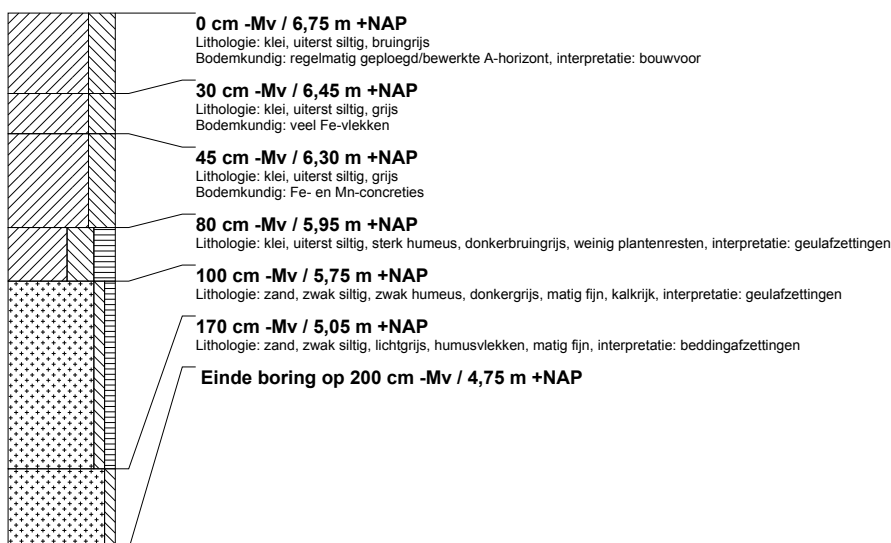
boring: HAMG-3

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.062, Y: 509.570, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-4

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.086, Y: 509.576, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



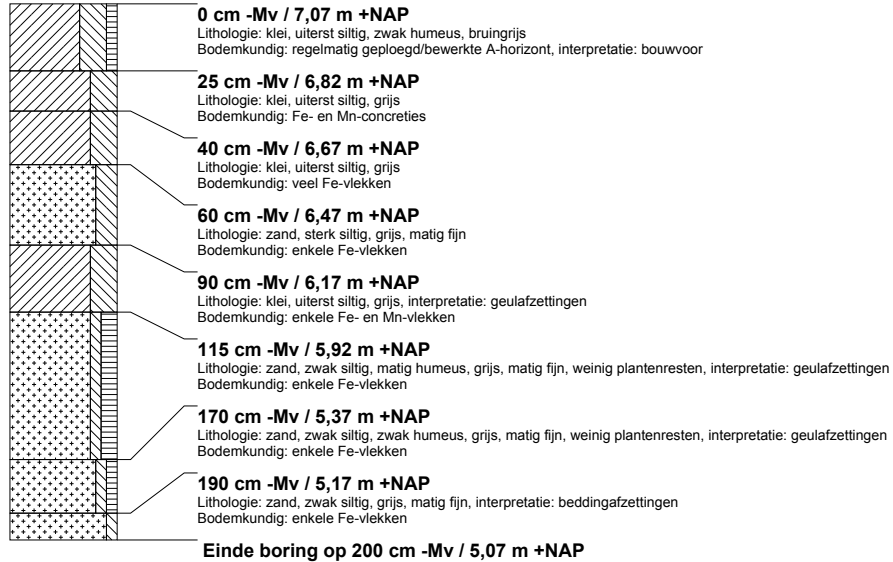
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

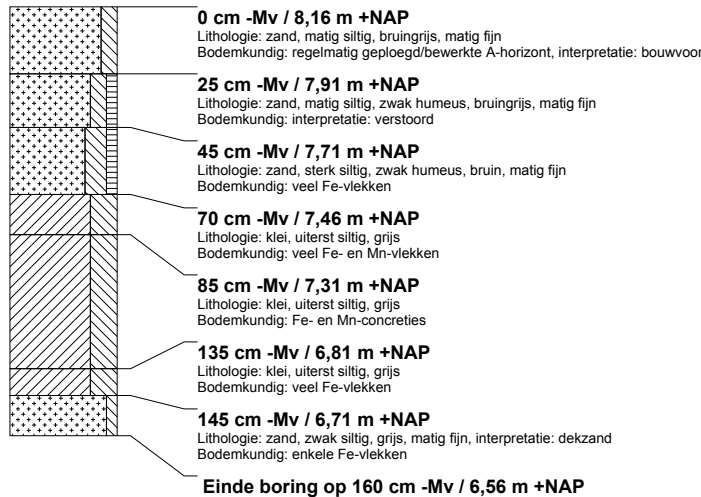
boring: HAMG-5

beschrijver: HR/LS, datum: 25-11-2010, X: 238.097, Y: 509.585, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-6

beschrijver: HR/LS, datum: 25-11-2010, X: 238.140, Y: 509.595, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



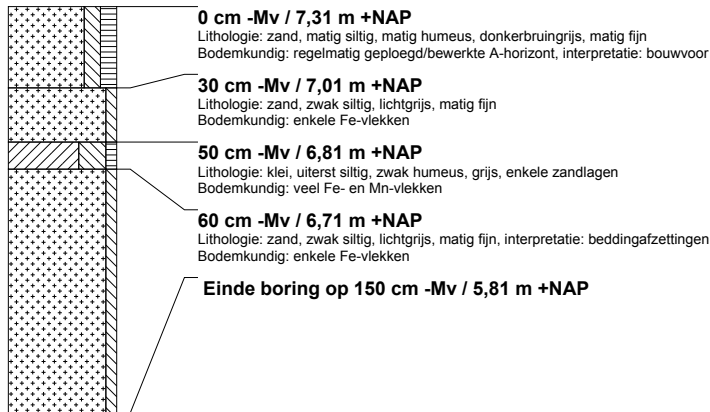
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

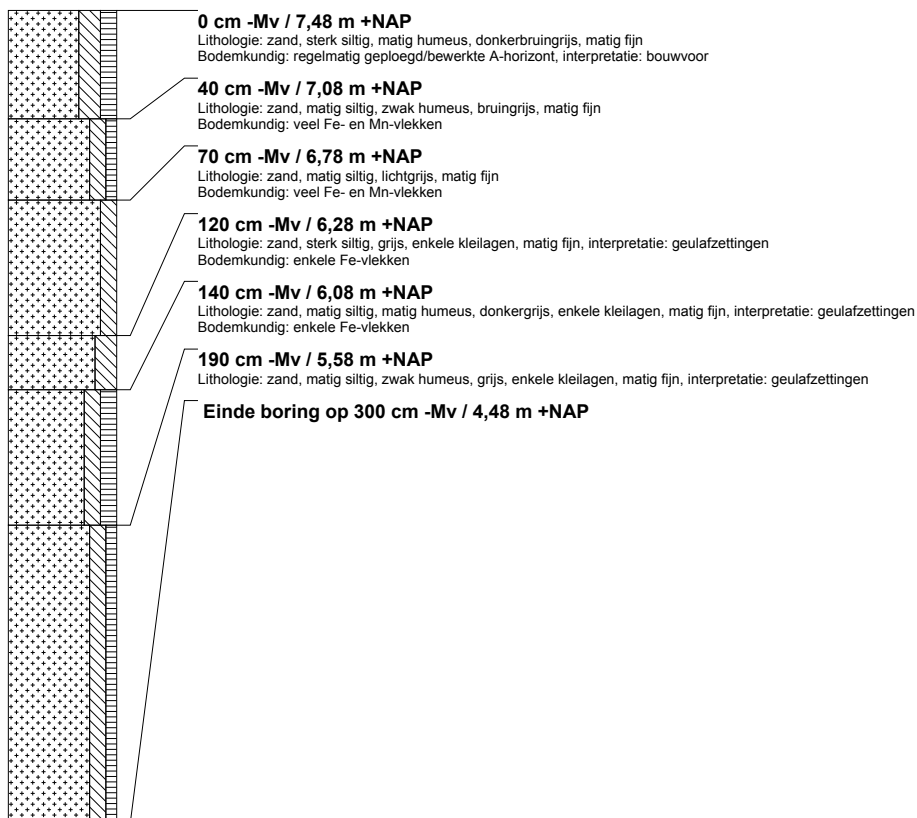
boring: HAMG-7

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.182, Y: 509.603, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-8

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.206, Y: 509.609, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,48, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



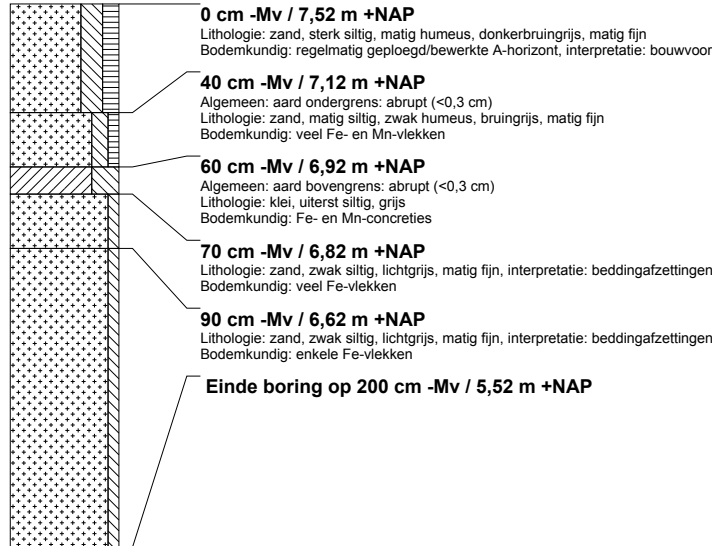
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HAMG-9

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.231, Y: 509.616, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



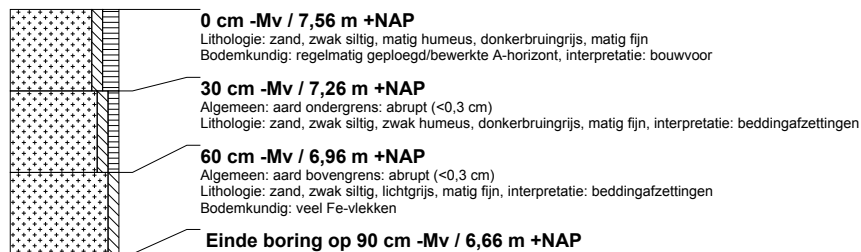
boring: HAMG-10

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.255, Y: 509.622, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,62, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-11

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.279, Y: 509.629, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



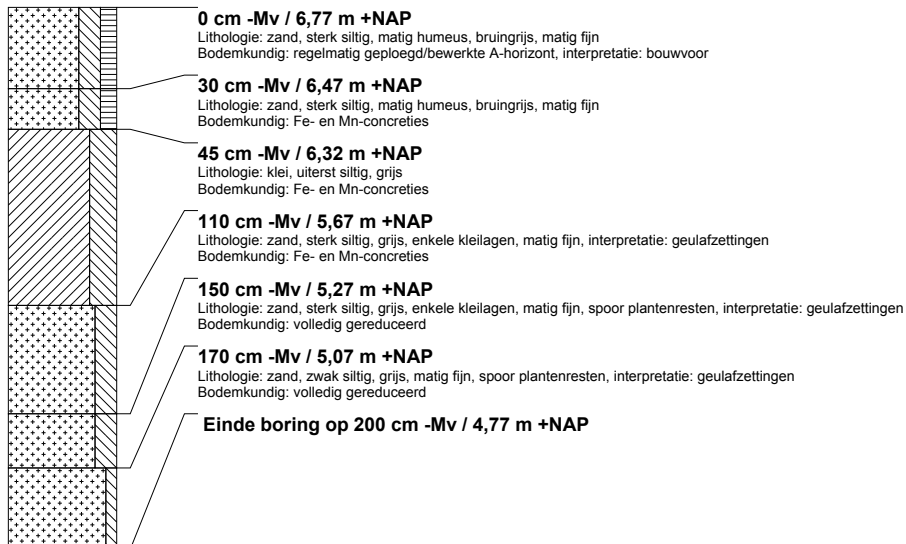
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

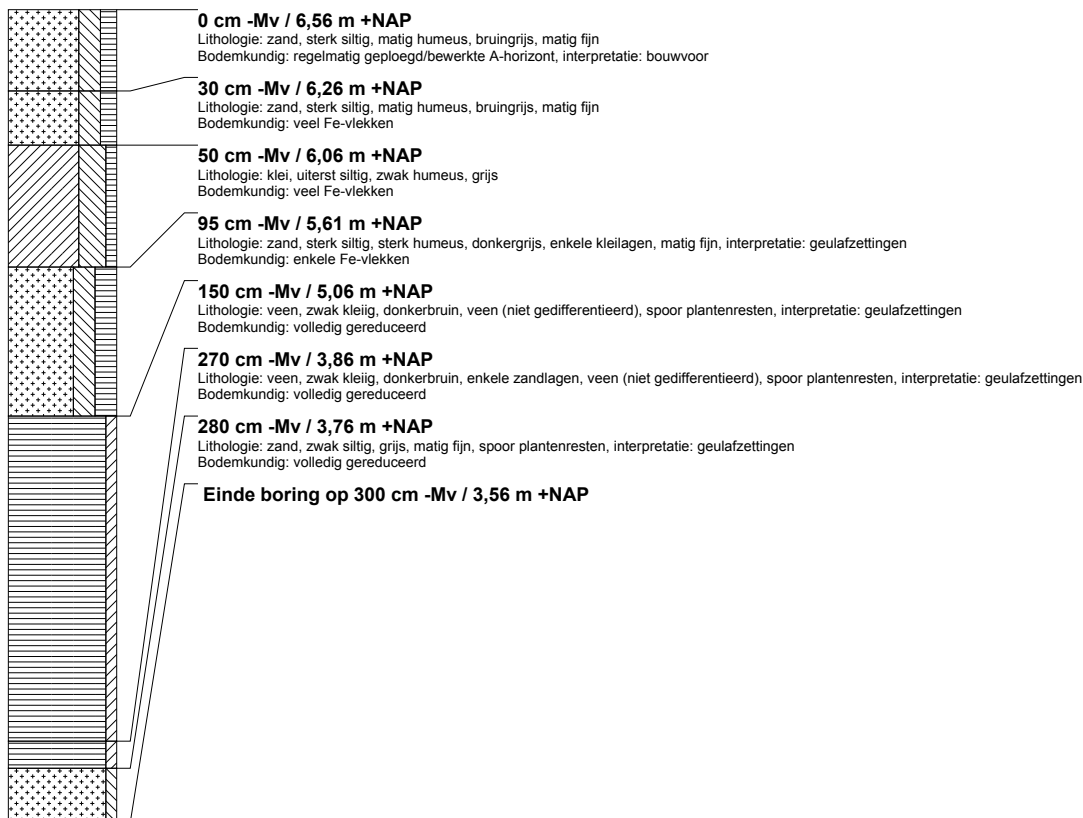
boring: HAMG-12

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.222, Y: 509.447, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,77, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-13

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.236, Y: 509.452, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

boring: HAMG-14

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.260, Y: 509.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



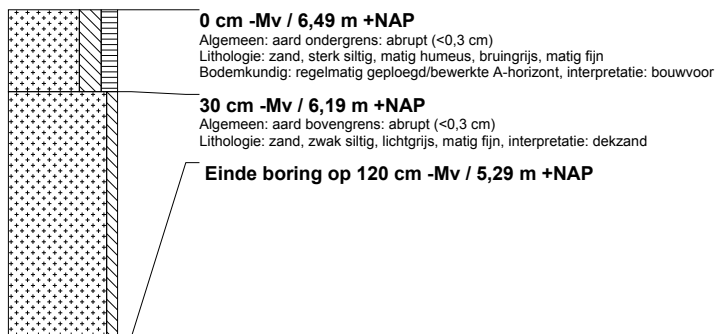
boring: HAMG-15

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.284, Y: 509.465, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,82, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-16

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.309, Y: 509.471, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,49, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



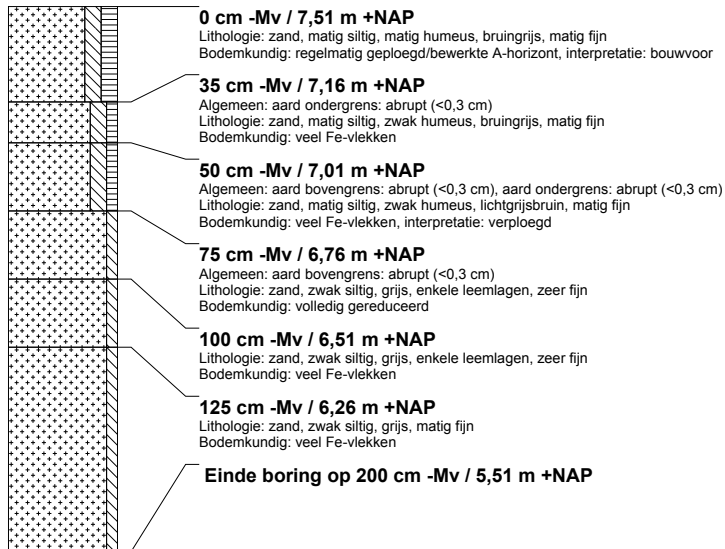
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

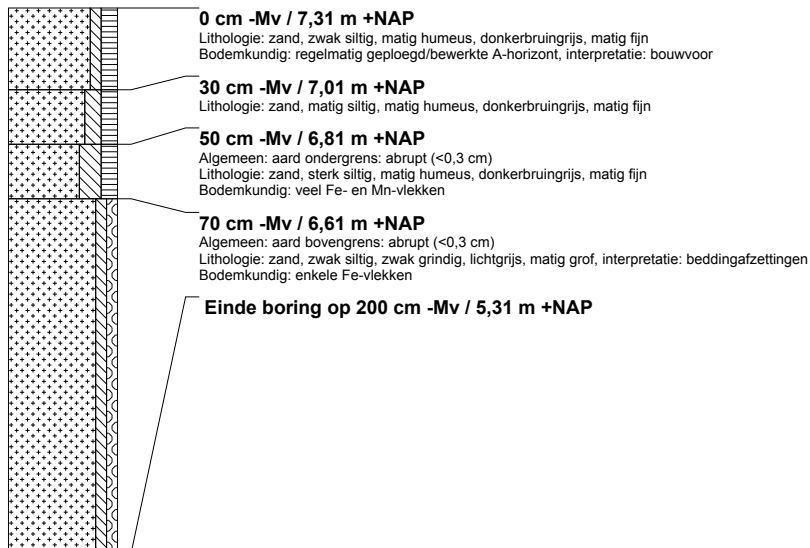
boring: HAMG-17

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.308, Y: 509.531, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-18

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.951, Y: 509.737, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



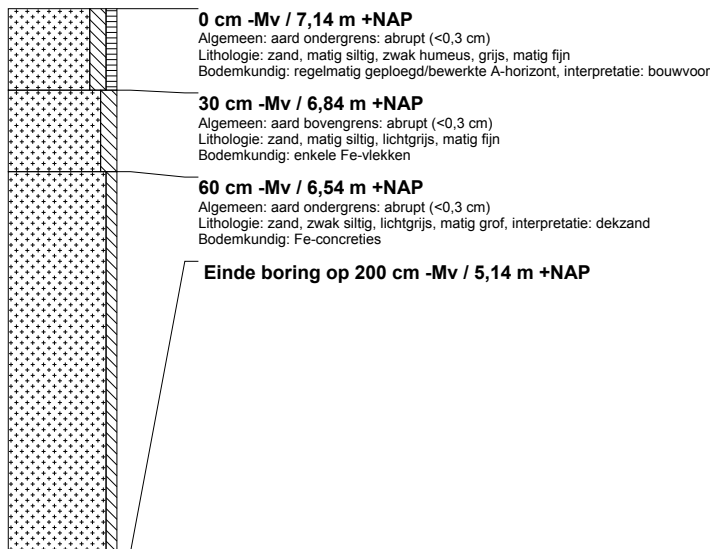
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

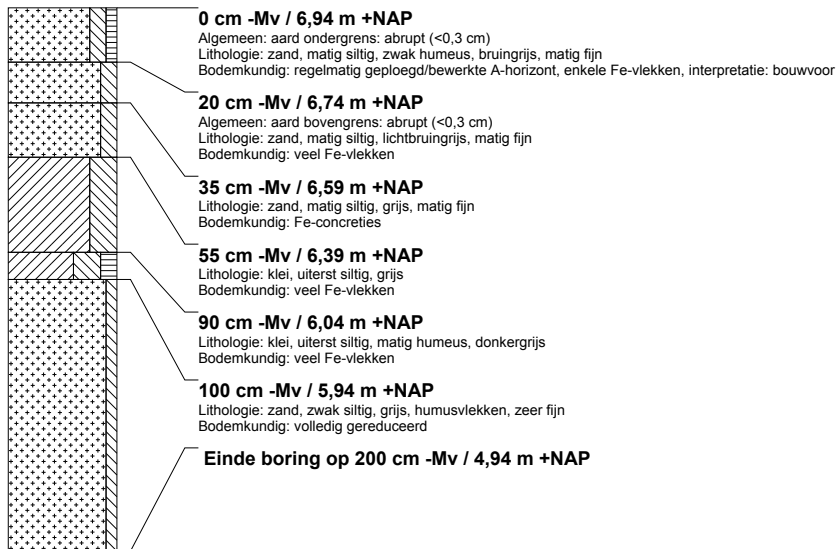
boring: HAMG-19

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.975, Y: 509.743, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-20

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.999, Y: 509.750, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



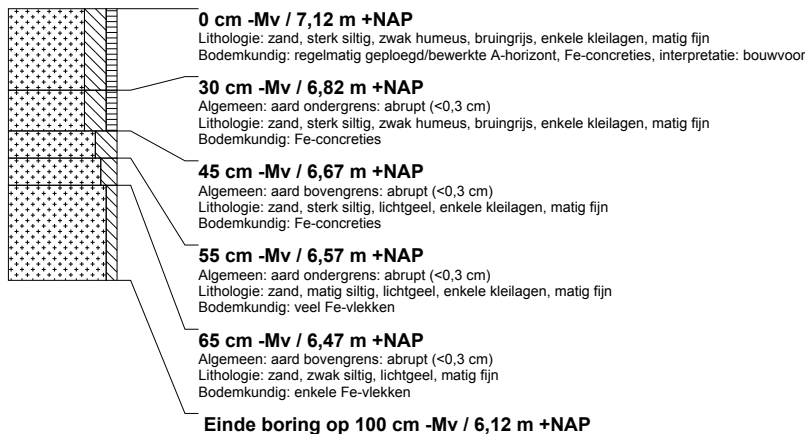
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

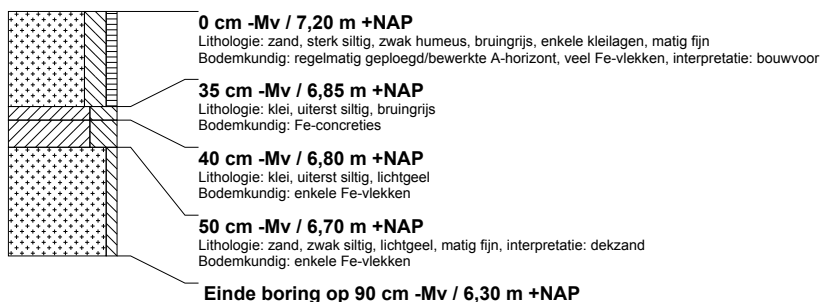
boring: HAMG-21

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.023, Y: 509.756, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



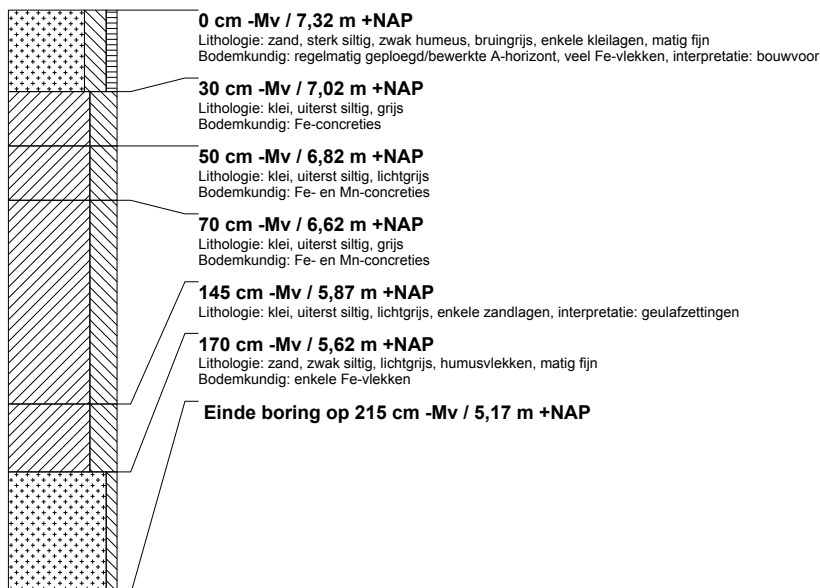
boring: HAMG-22

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.047, Y: 509.763, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-23

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.072, Y: 509.770, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,32, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



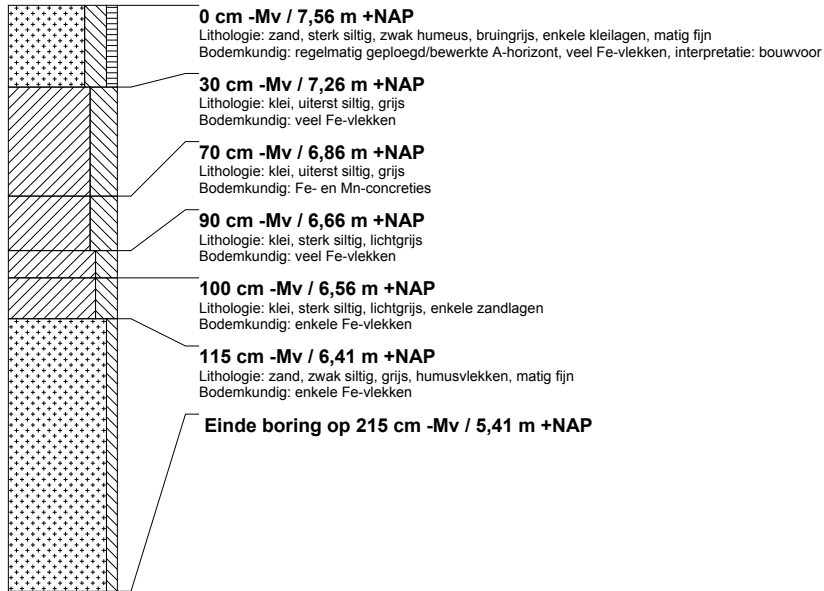
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

boring: HAMG-24

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.096, Y: 509.776, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,56, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-25

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.144, Y: 509.789, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,59, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-26

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.172, Y: 509.800, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,43, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



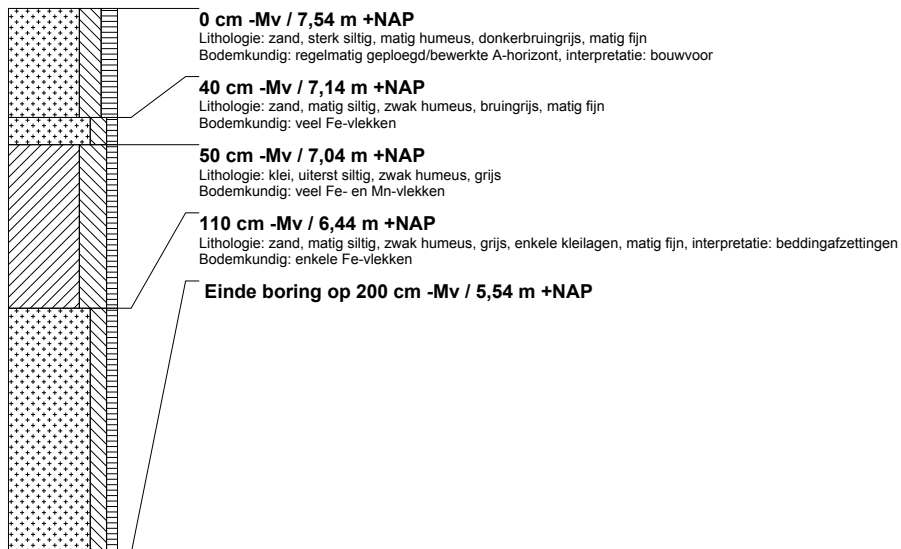
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

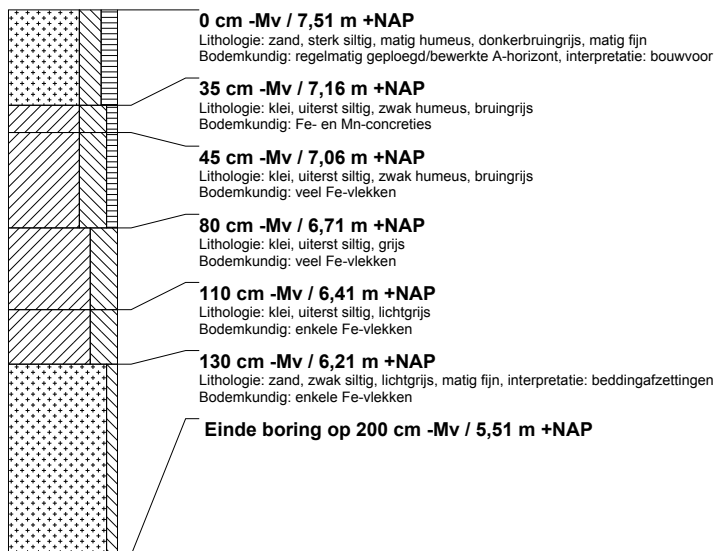
boring: HAMG-27

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.192, Y: 509.802, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-28

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.216, Y: 509.809, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,51, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



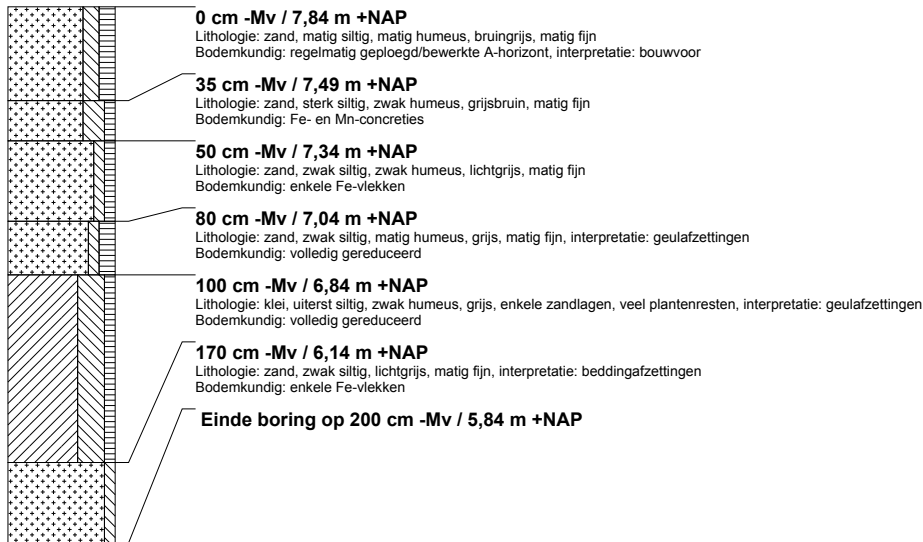
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

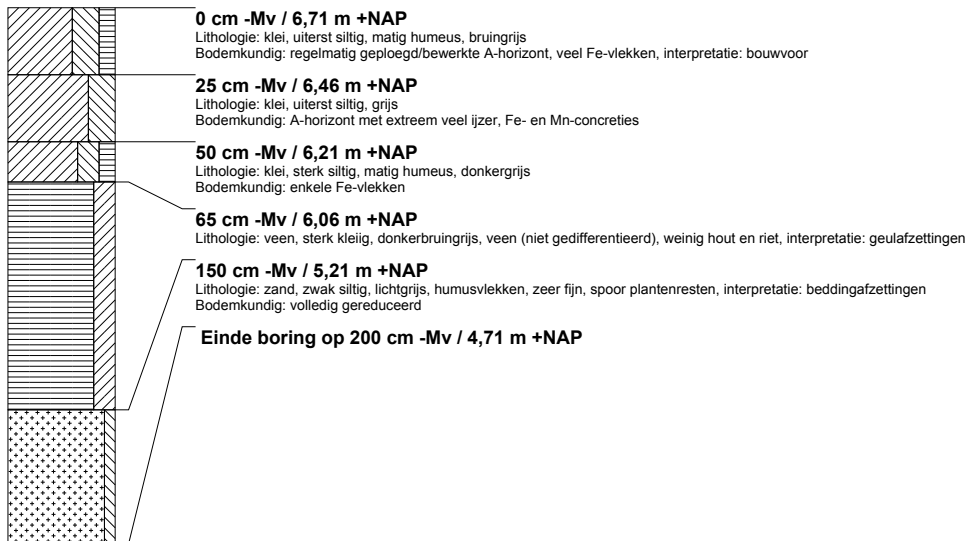
boring: HAMG-29

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.240, Y: 509.816, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,84, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-30

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.868, Y: 509.902, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-31

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.887, Y: 509.911, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



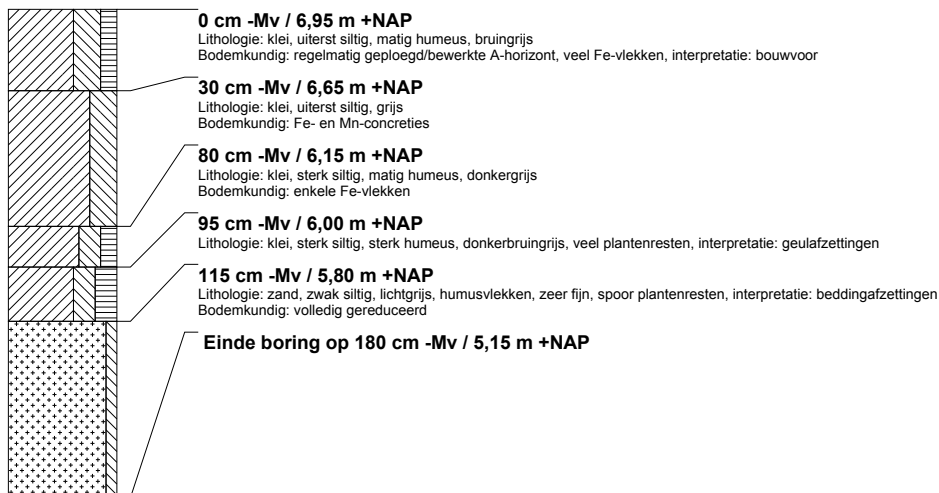
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

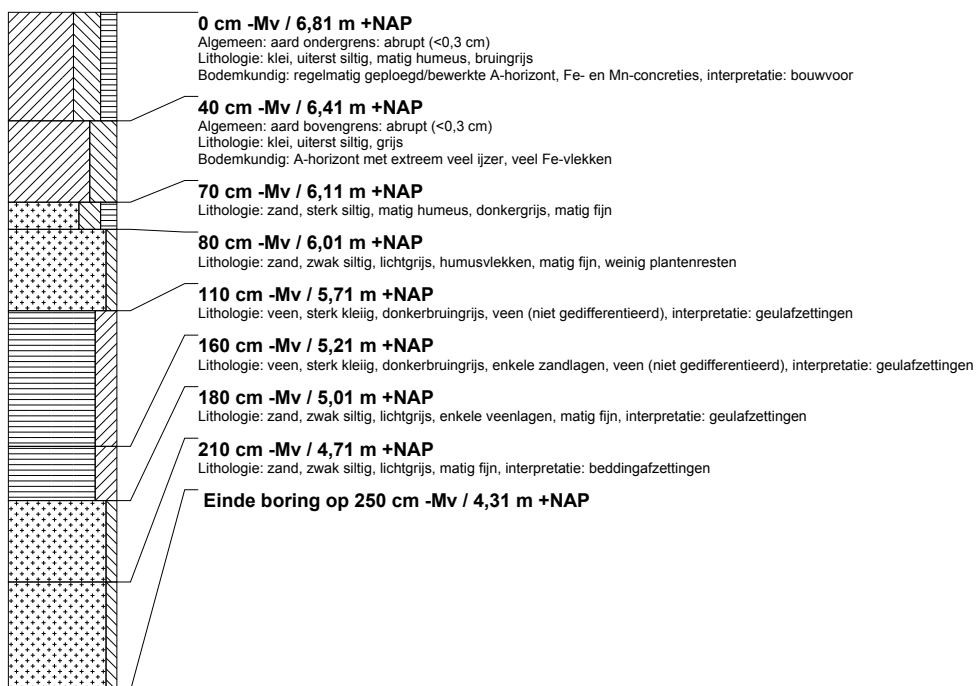
boring: HAMG-32

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.906, Y: 509.916, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-33

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.933, Y: 509.929, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

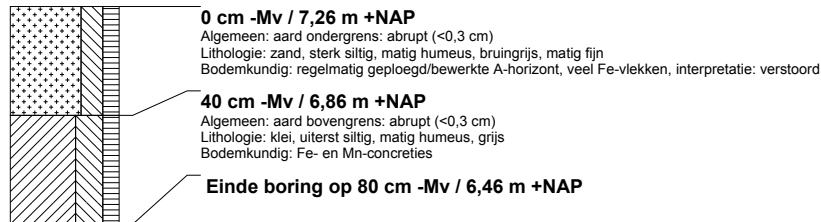
boring: HAMG-34

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.957, Y: 509.940, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



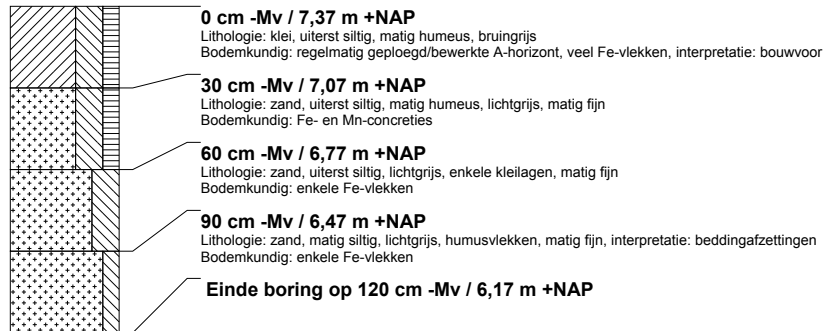
boring: HAMG-35

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.979, Y: 509.945, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-36

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 237.999, Y: 509.952, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,37, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



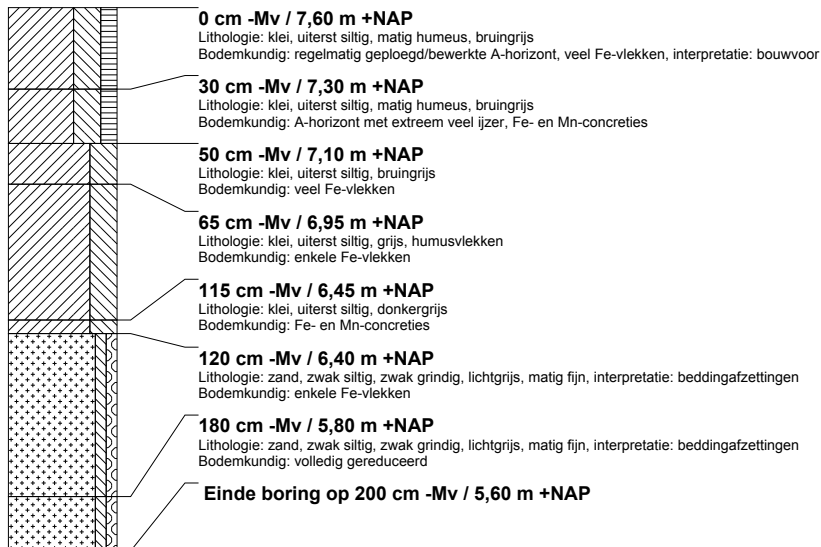
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

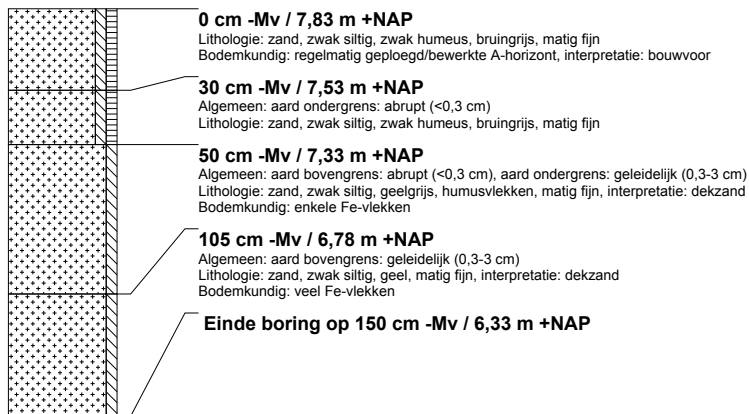
boring: HAMG-37

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.023, Y: 509.962, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,60, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-38

beschrijver: HR/LS, datum: 23-11-2010, X: 238.044, Y: 509.975, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,83, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



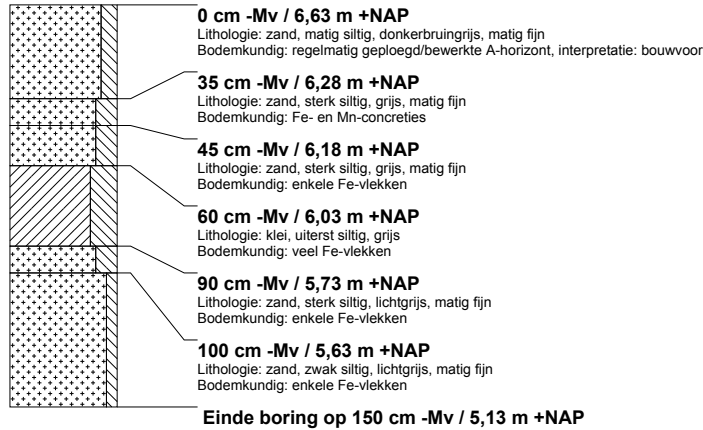
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

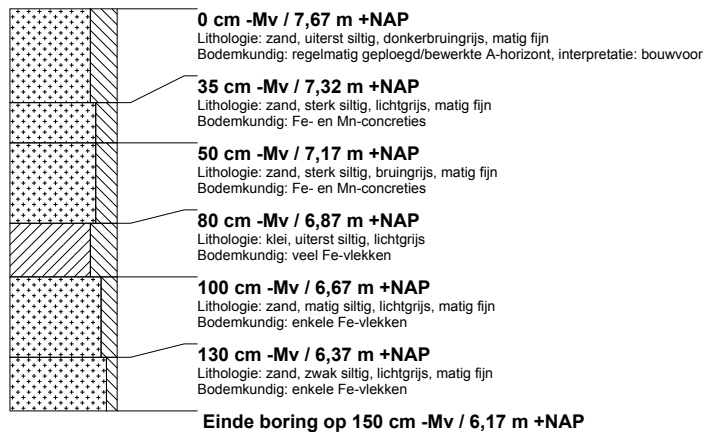
boring: HAMG-39

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.110, Y: 509.961, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,63, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



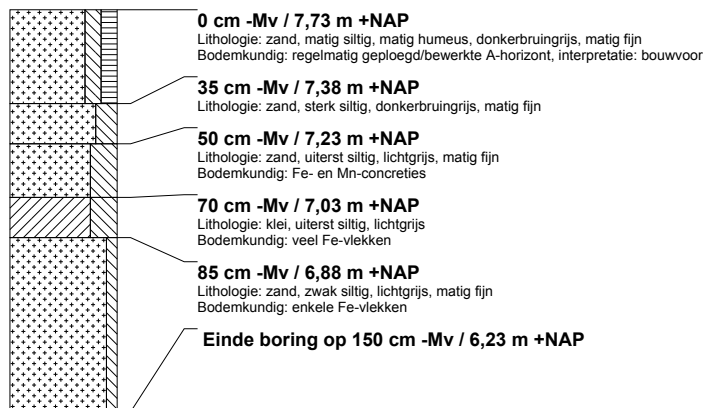
boring: HAMG-40

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.134, Y: 509.968, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,67, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-41

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.158, Y: 509.975, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,73, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



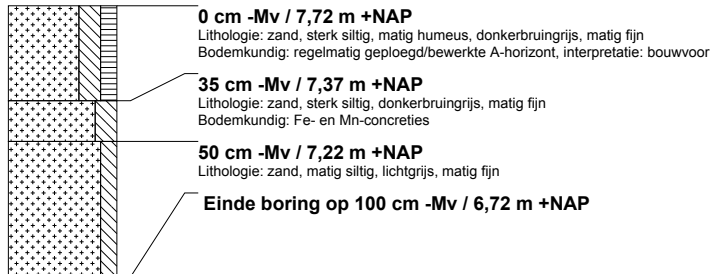
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

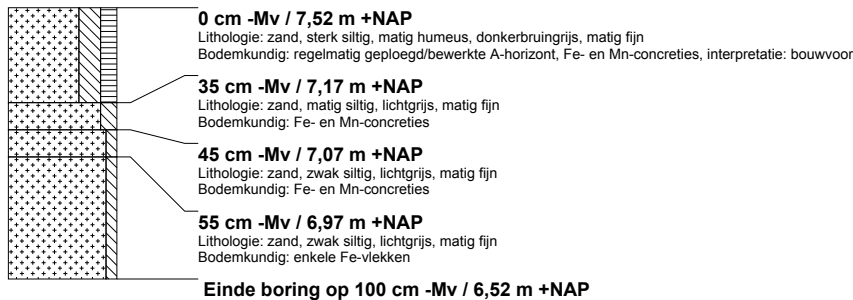
boring: HAMG-42

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.182, Y: 509.981, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-43

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.206, Y: 509.988, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-44

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.230, Y: 509.994, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



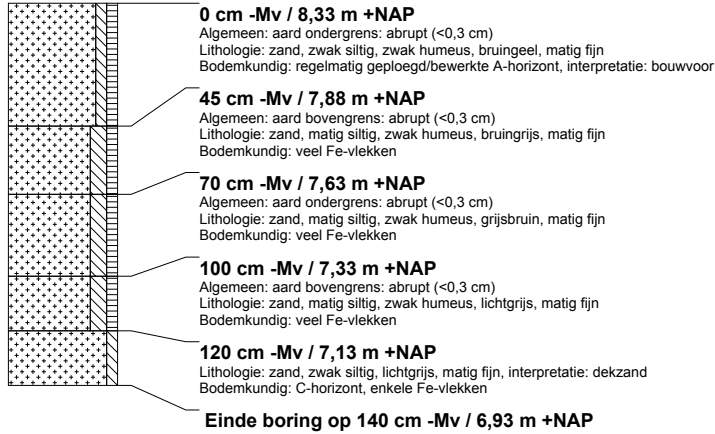
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HAMG-45

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 237.987, Y: 510.093, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,33, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



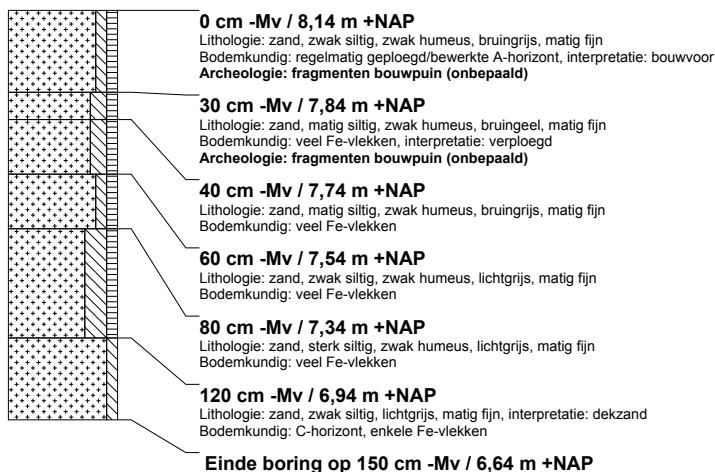
boring: HAMG-46

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.011, Y: 510.100, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-47

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.035, Y: 510.106, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,14, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



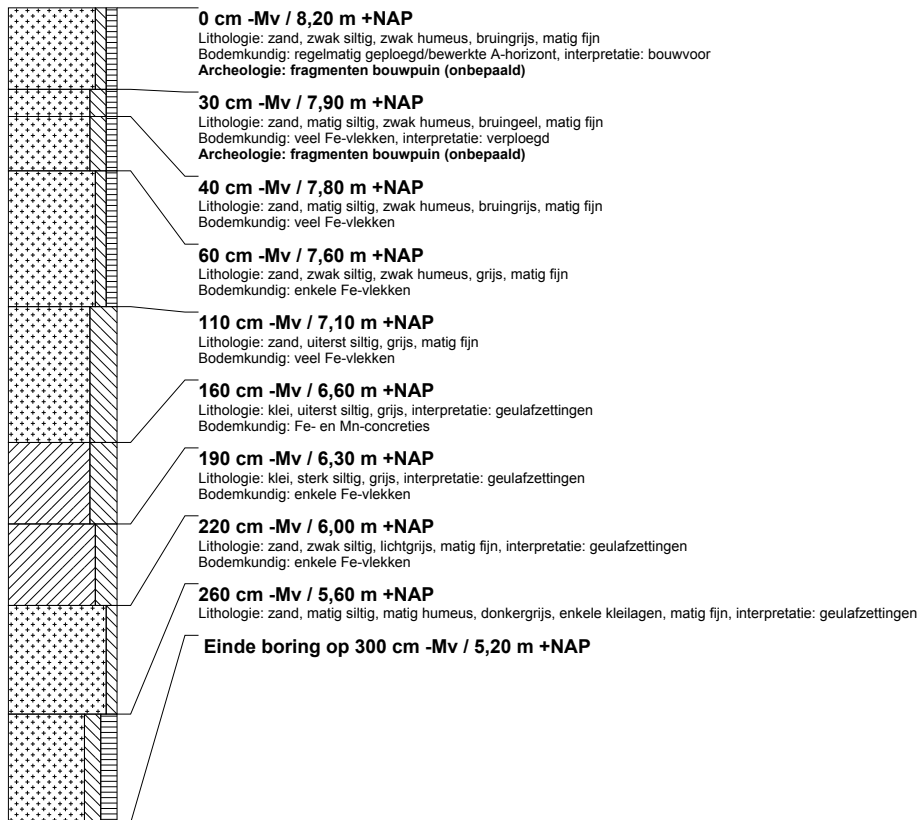
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HAMG-48

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.053, Y: 510.112, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



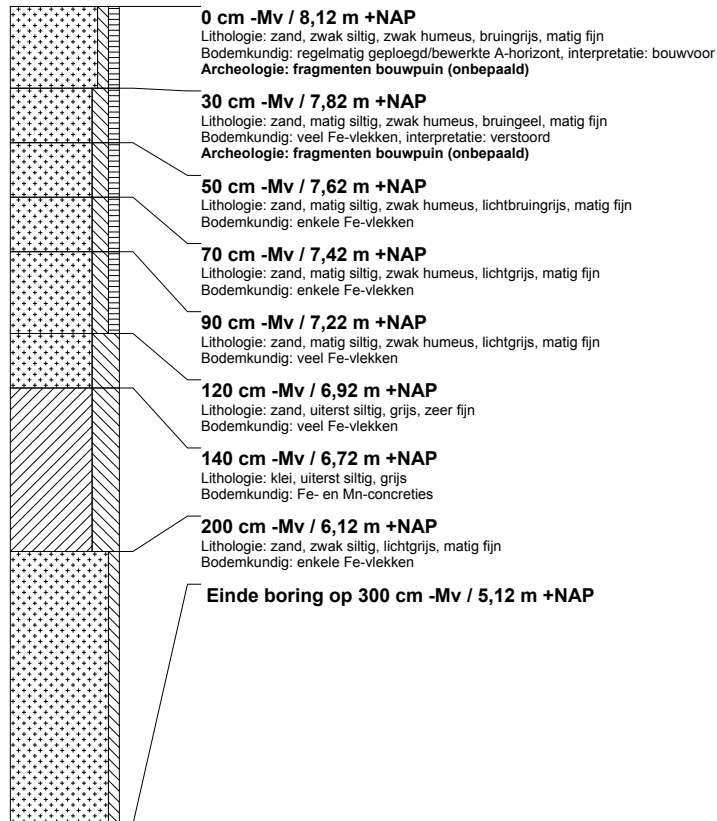
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HAMG-49

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.083, Y: 510.120, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



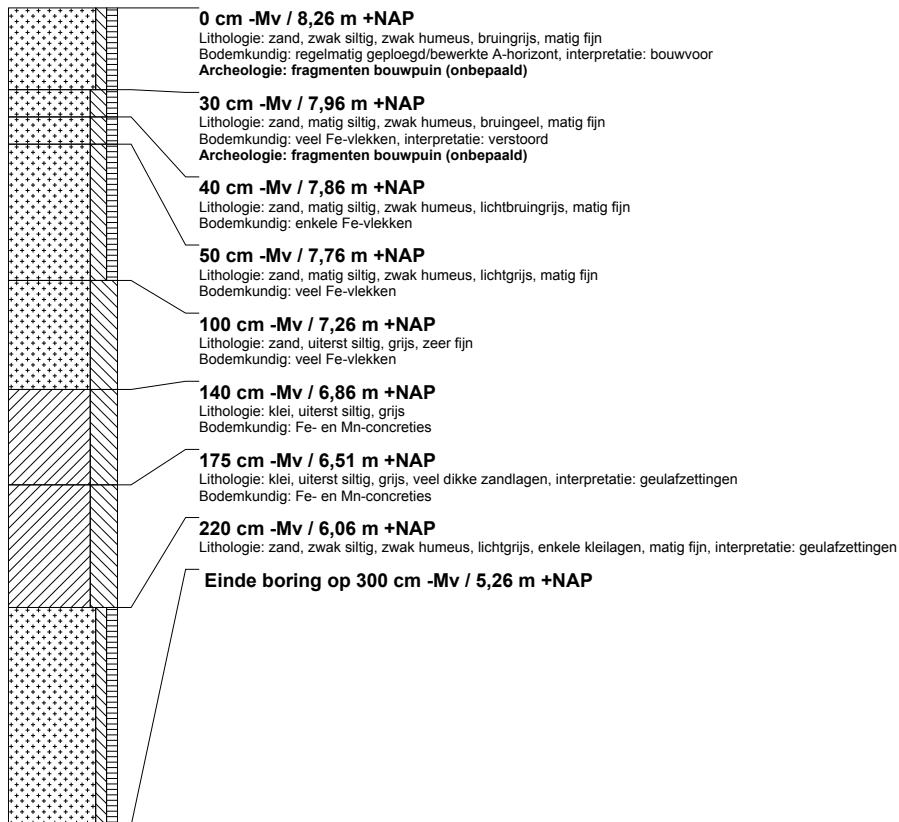
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

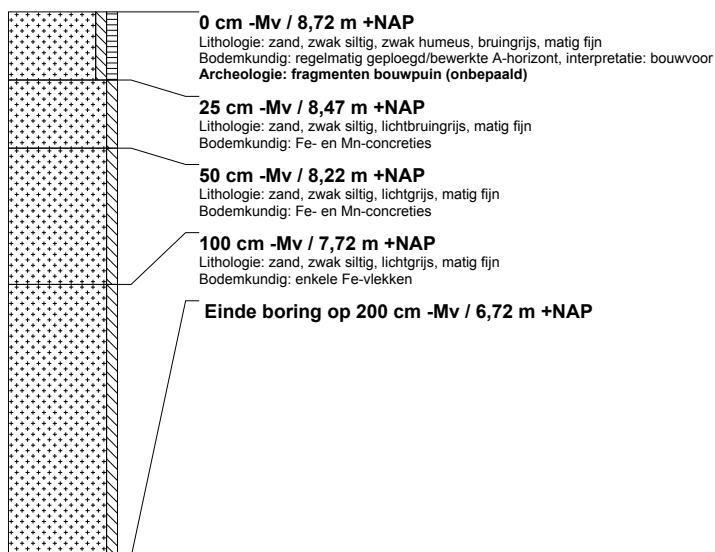
boring: HAMG-50

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.107, Y: 510.126, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,26, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-51

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.131, Y: 510.133, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 8,72, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



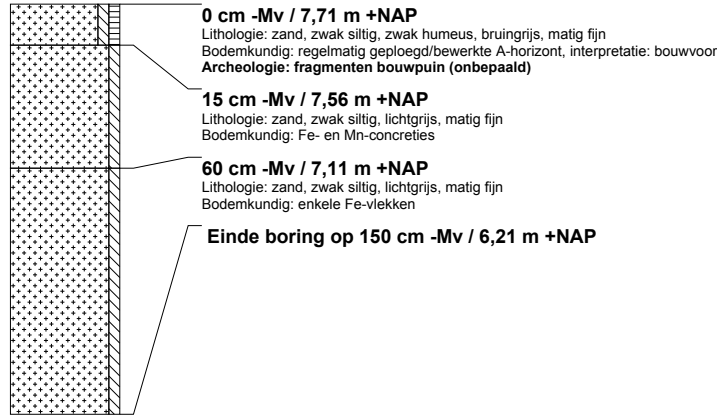
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

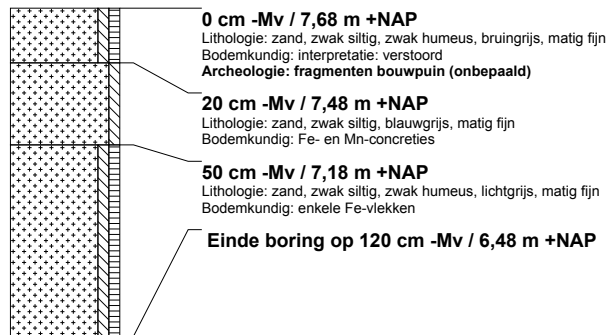
boring: HAMG-52

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.157, Y: 510.140, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,71, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-53

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.180, Y: 510.146, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,68, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-54

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.204, Y: 510.153, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,53, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



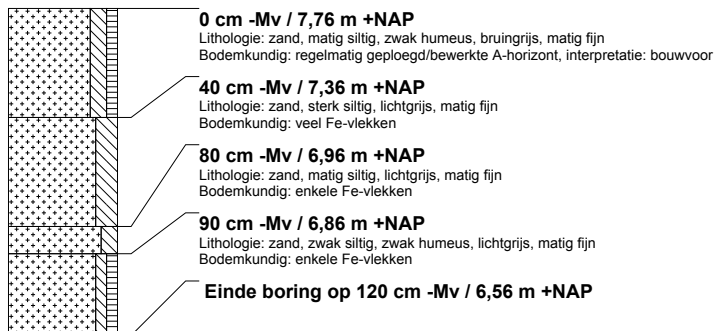
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

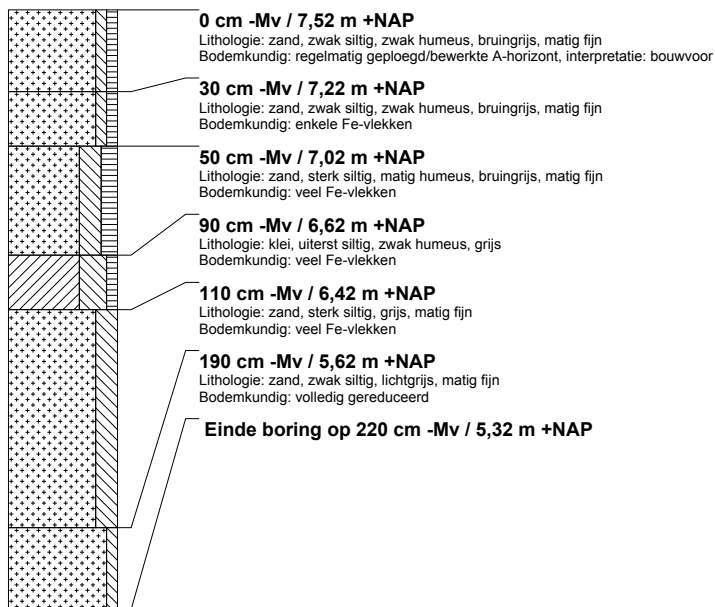
boring: HAMG-55

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.267, Y: 509.541, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,76, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-56

beschrijver: HR/LS, datum: 25-11-2010, X: 238.293, Y: 509.544, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



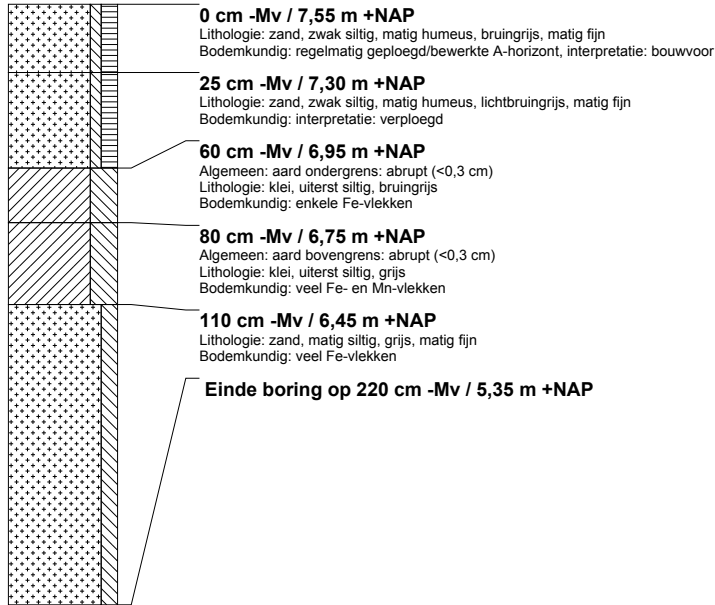
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HAMG-57

beschrijver: HR/LS, datum: 25-11-2010, X: 238.317, Y: 509.551, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,55, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-58

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.404, Y: 509.606, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,16, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



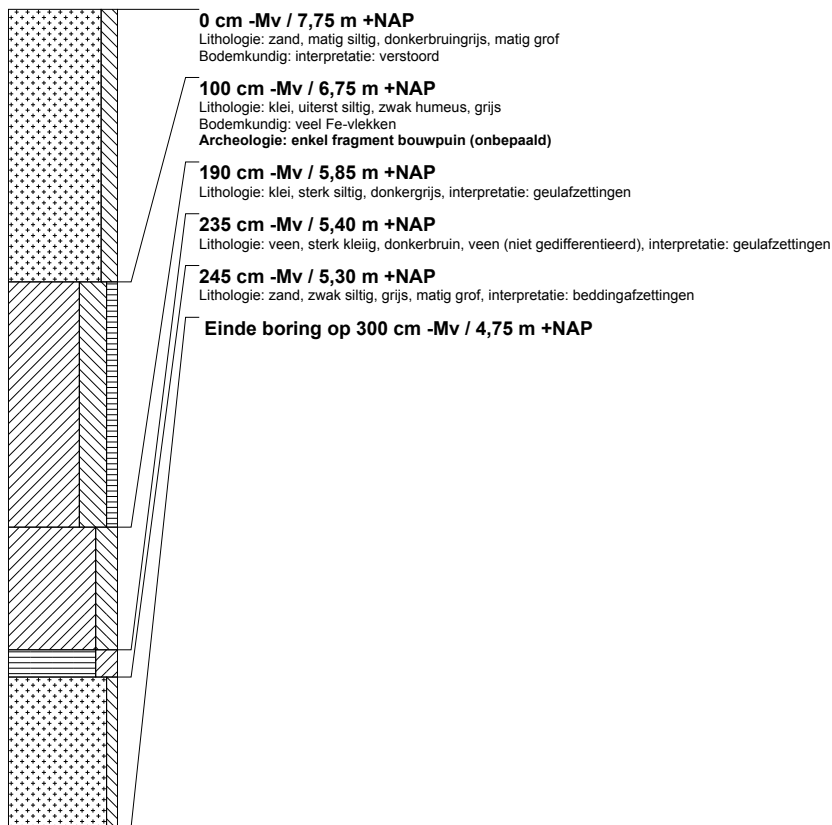
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

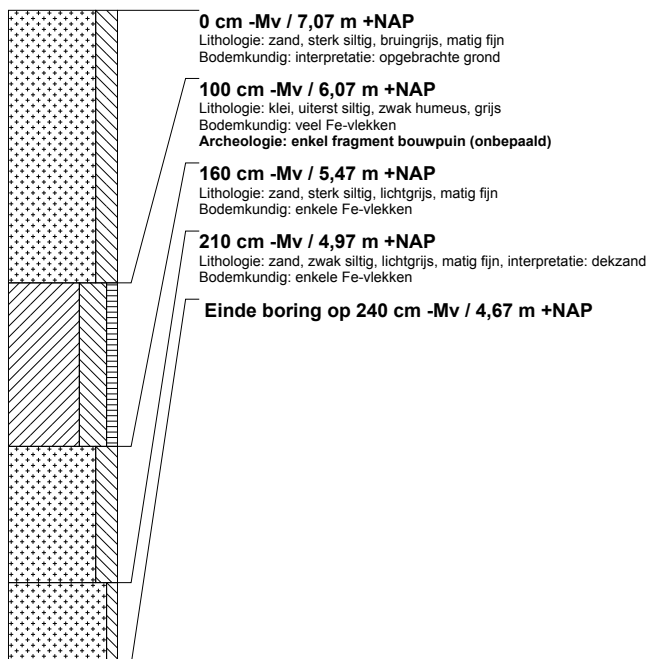
boring: HAMG-59

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.383, Y: 509.572, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,75, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-60

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.406, Y: 509.503, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



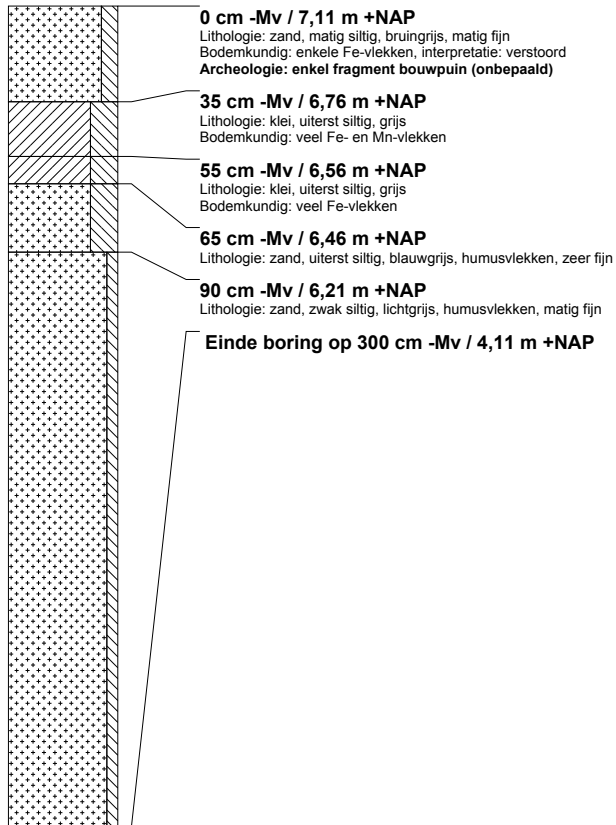
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

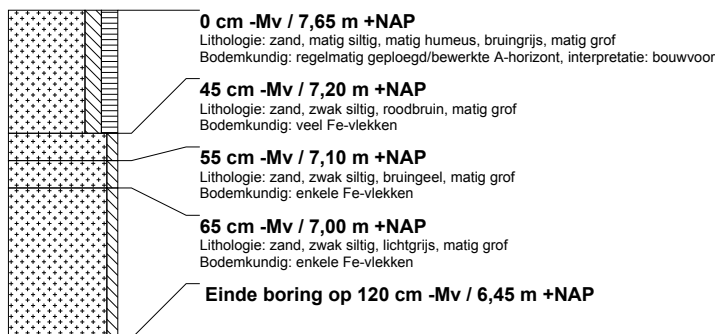
boring: HAMG-61

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.430, Y: 509.510, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,11, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-62

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.432, Y: 509.532, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,65, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

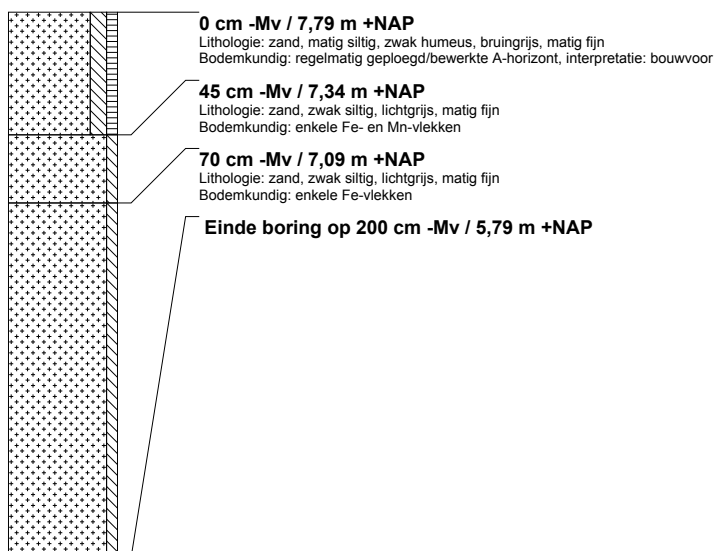
boring: HAMG-63

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.237, Y: 509.699, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,78, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



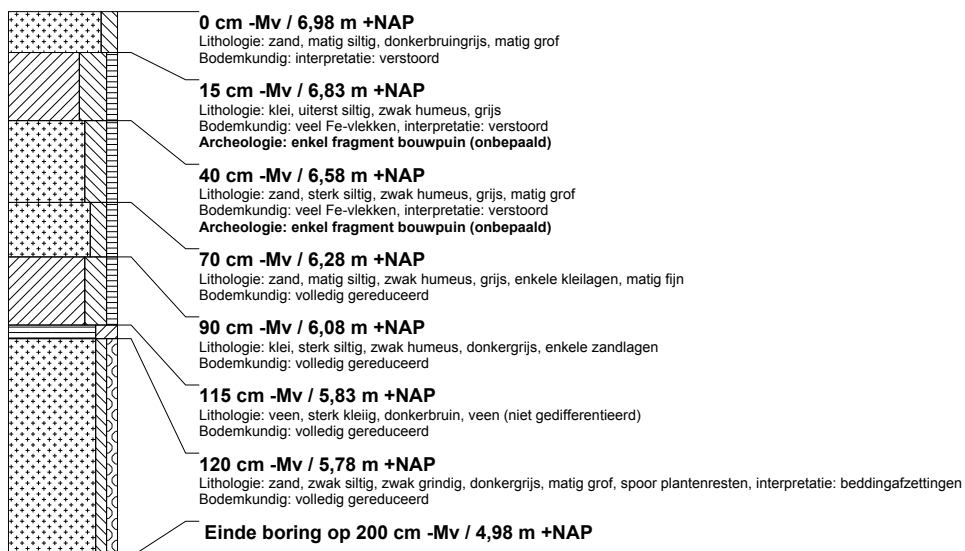
boring: HAMG-64

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.261, Y: 509.706, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-65

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.369, Y: 509.621, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



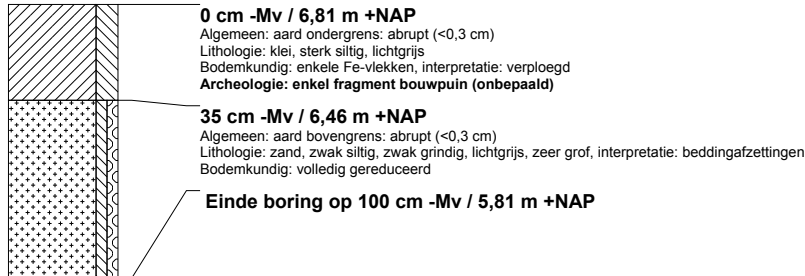
RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

boring: HAMG-66

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.390, Y: 509.628, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 6,81, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



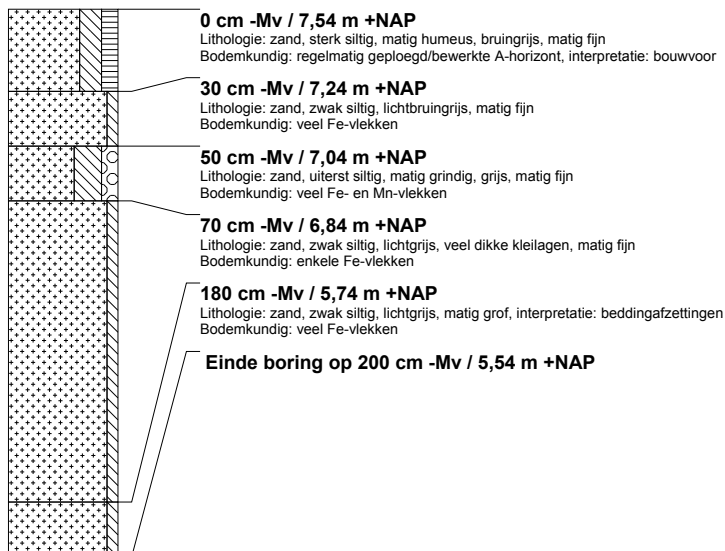
boring: HAMG-67

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.213, Y: 509.692, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,64, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-68

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.190, Y: 509.680, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,54, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

Archeologisch voor-onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)

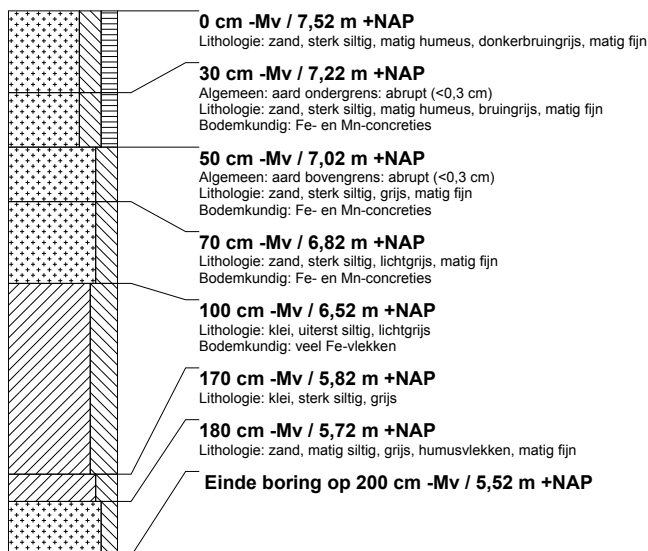
boring: HAMG-69

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.145, Y: 509.546, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,31, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



boring: HAMG-70

beschrijver: HR/LS, datum: 24-11-2010, X: 238.159, Y: 509.515, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: lokaal coördinaatsysteem, kaartblad: 22D, hoogte: 7,52, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Overijssel, gemeente: Hardenberg, plaatsnaam: Hardenberg, opdrachtgever: DHV B.V., uitvoerder: RAAP Oost



RAAP-RAPPORT 2226

Plangebied Molengoot te Hardenberg, gemeente Hardenberg

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