

**RAAP-NOTITIE 3818**

## **Plangebied 't Rot**

**Gemeente Hengelo**

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

## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Hengelo

**Titel:** Plangebied 't Rot, gemeente Hengelo; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek, verkennende fase

**Status:** eindversie

**Datum:** mei 2011

**Auteur:** *E. Goossens MA*

**Projectcode:** HERT

**Bestandsnaam:** NO3818\_HERT

**Projectleider:** E. Goossens MA

**Projectmedewerker:** I. Dewel

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 46130

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP Oost-Nederland

**Autorisatie:** drs. H.B.G. Scholte Lubberink

**Bevoegd gezag:** gemeente Hengelo

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

telefax: 0294-491 519

E-mail: raap@raap.nl

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2011

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

## Samenvatting

In opdracht van de gemeente Hengelo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herontwikkeling van een terrein aan de noordzijde van de stad Hengelo (gemeente Hengelo) in de provincie Overijssel. Het onderzochte plangebied bestaat uit twee delen. Het grootste deel meet circa 5,3 ha. Hier wordt een nieuwbouwwijk ontwikkeld. Het andere deel meet circa 0,2 ha. Hier komen twee sportaccommodaties. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten.

Het plangebied ligt op de overgang van een beekdal (lage archeologische verwachting) naar een gebied met dekzandvlakten en -welingen (middelmatige archeologische verwachting). Er zijn geen archeologische vindplaatsen bekend binnen een straal van 500 m. Ter hoogte van de dekzandwelingen geldt een middelmatige archeologische verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum t/m Late Middeleeuwen. Ter hoogte van het beekdal worden archeologische resten verwacht die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten. Daarnaast kan er sprake zijn van afvaldumps.

Tijdens het veldonderzoek zijn 34 boringen verricht. De westkant van het terrein (ter hoogte van de sportvelden) bestaat uit beekerdgronden. De zone ten oosten van de sportvelden bestaat overwegend uit dekzand (vlakten en welingen). Een podzol is hier niet aangetroffen. In het gehele plangebied is de natuurlijke bodem op grote schaal verstoord, met name ter hoogte van de sportvelden. Uitgezonderd ter hoogte van enkele incidentele boringen reikt de verstoring tot minimaal 50 cm -Mv. In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. In combinatie met de sterk verstoorde bodemopbouw leidt dit tot de conclusie dat de kans op het aantreffen van nog intacte archeologische resten verwaarloosbaar klein is.

Op grond van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht 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).

De bevoegde overheid neemt op grond van de bevindingen van dit archeologisch onderzoek een selectiebesluit (contactpersoon: mw. M. Marinelli).

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

In opdracht van de gemeente Hengelo heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in april 2011 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herontwikkeling van een terrein aan de noordzijde van de stad Hengelo (gemeente Hengelo) in de provincie Overijssel. Het onderzochte plangebied bestaat uit twee delen. Het grootste deel meet circa 5,3 ha, hier wordt een nieuwbouwwijk ontwikkeld. Het andere deel meet circa 0,2 ha. Hier komen twee sportaccommodaties.

Dit onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het bureauonderzoek was het verwerven van informatie over bekende en verwachte archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Doel van het veldonderzoek was het toetsen van die gespecificeerde archeologische verwachting en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische resten. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies geformuleerd met betrekking tot eventueel archeologisch vervolgonderzoek.

## 1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied bestaat uit twee bij elkaar gelegen deelgebieden van 5,3 en 0,2 ha (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 28H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

**Gemeente:** Hengelo

**Plaats:** Hengelo

**Plangebied:** 't Rot

**Centrumcoördinaten:** 252.467/477.502

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 46130

## 1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het gehele plangebied was ten tijde van het onderzoek in gebruik als sportaccommodatie. Er zijn onder meer voetbalvelden en een fietscrossbaan gevestigd. In de oosthoek van het perceel is een aantal erven gelegen. In het plangebied zijn ongeveer 120 woningen gepland. Hiervoor zullen de bestaande erven verdwijnen en worden de sportvelden inclusief accommodatie en fietscrossbaan verplaatst naar het noorden.

## 1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een karterend veldonderzoek. De volgende vragen hebben richting gegeven aan het onderzoek:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Zijn in het plangebied archeologische waarden aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting en welke onderzoeksmethoden kunnen hiervoor ingezet worden?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingsterreinen?
- Indien vindplaatsen worden aangetroffen: wat is de diepteligging, dikte en stratigrafische positie van de archeologische laag waarin de archeologische indicatoren zijn aangetroffen?
- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep (zie artikel 24 van het Besluit archeologische monumentenzorg). De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://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 in dit rapport genoemde geologische en archeologische perioden.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methodes

Het bureauonderzoek is uitgevoerd om een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Daartoe zijn reeds bekende archeologische en aardkundige gegevens verzameld en is het grondgebruik in het plangebied in het heden en verleden geïnterpreteerd.

Geraadpleegd zijn de volgende bronnen:

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS; [www.archis.nl](http://www.archis.nl));
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK; via [www.archis.nl](http://www.archis.nl));
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl));
- het informatiesysteem Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO; [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl));
- historisch kaartmateriaal (via [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl));
- de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingenkaart (Keunen, 2009).

### 2.2 Resultaten

#### Aardkundige situatie

Het plangebied is gelegen in het Oost-Nederlandse dekzandlandschap (figuur 2). Dit landschap is ontstaan in het laatste deel van het Pleniglaciaal. Onder invloed van wind en water werd toen zogenaamd Oud Dekzand afgezet dat bestaat uit een afwisseling van lemige en zandige laagjes. Dit lemige Oud Dekzand, dat moeilijk is te onderscheiden van de onderliggende fluvioperiglaciale afzettingen, ligt in grote delen van het bekken van Hengelo aan de oppervlakte. Na het Laat Pleniglaciaal volgde het Laat Glaciaal. Deze laatste fase van de Weichsel-ijstijd werd gekenmerkt door een afwisseling van enkele warme(re) en koude(re) perioden. Tijdens de koude perioden werd door de wind veel zand verplaatst en opgestoven tot ruggen en duintjes. Het aldus ontstane Jong Dekzand was leemarm en grover dan het Oud Dekzand. Veelal leverde het verstuiwen van het Jong Dekzand ook een reliëfrijker landschap op. Met name de dekzandkoppen en ruggen in het bekken van Hengelo zijn opgebouwd uit Jong Dekzand. Omstreeks 11.700 jaar geleden zette een klimaatsverandering in die het begin van het Holoceen (9.700 voor Chr.-heden) markeerde. Door een toenemende begroeiing kwam een eind aan grootschalige erosie- en sedimentatieprocessen die het Twentse landschap tijdens de ijstijden hebben vormgegeven. Vanaf dat moment was er alleen nog sprake van een bescheiden erosie en sedimentatie op lokaal niveau. In de onderhavige plangebieden werden in de beekdalen en -overstromingsvlakten zogenaamde beekafzettingen (zand, leem en veen) afgezet. Aan de noordkant van het plangebied is zo'n beekdal gelegen. Het overige deel van het plangebied bestaat uit dekzandwellingen en vlakten. Bodemkundig gezien bestaat het plangebied uit veldpodzolen, bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand ([www.archis.nl](http://www.archis.nl), code: Hn21), met watertrap VI. Het raadplegen van de website [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl) heeft geen extra informatie opgeleverd.

### **Mogelijke verstoringen**

Grootschalige verstoringen zijn niet bekend. Voor het aanleggen van de sportvelden zal het terrein geëgaliseerd zijn. Dekzandkopjes zullen hierdoor verdwenen zijn. Daarnaast kan het aanleggen van drainage er voor gezorgd hebben dat de bodemopbouw plaatselijk is verstoord.

### **Bekende archeologische waarden (ARCHIS en AMK)**

Binnen een straal van 500 m komen geen bekende archeologische waarden voor ([www.archis.nl](http://www.archis.nl)). Binnen een straal van 1 km komen naast de melding van een laat-middeleeuws erf alleen enkele losse vondsten voor. Geen van die vondsten zijn van belang voor het onderhavige onderzoek.

### **Historische informatie**

Het plangebied maakte deel uit van het Norke Veld. Gedurende de 19e eeuw heeft er in het plangebied geen bebouwing gestaan ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

### **Archeologische verwachting**

Het beekdal kent volgens de gemeentelijke verwachtingskaart van Hengelo een lage archeologische verwachting voor archeologische resten uit alle perioden (Keunen, 2009: figuur 2). Er worden hoofdzakelijk archeologische resten verwacht die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten, zoals bruggen, voordes, watermolens etc. Daarnaast bestaat de mogelijkheid op het aantreffen van archeologische resten (bijvoorbeeld afvaldumps) die in verband staan met bewoning op nabij gelegen hoge gronden.

De dekzandwelingen kennen een middelmatige verwachting voor archeologische resten uit alle perioden. Er bestaat een verhoogde kans op het aantreffen van resten uit de Steentijd op de hoogste delen van dekzandwelingen en op resten uit de Late Prehistorie, de Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de randen van dekzandhoogten en -ruggen.

## **2.3 Gespecificeerde archeologische verwachting**

Ter hoogte van de dekzandwelingen geldt een middelmatige archeologische verwachting voor resten uit de periode Mesolithicum t/m Late Middeleeuwen. Resten uit de Nieuwe tijd worden niet verwacht. Voor het Meso- en Neolithicum bestaat de kans op het voorkomen op zogenaamde extractiekampen. Dit zijn plekken waar jager/verzamelaars slechts gedurende korte periode verbleven. Hiervan rest tegenwoordig nog een strooiing van vuursteen in de bodem en eventueel ook haardkuilen. Voor de periode Bronstijd t/m Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van nederzettingsresten, bestaande uit één of meerdere boerderijen met bijgebouwen.

Ter hoogte van het beekdal worden alleen archeologische resten die in verband staan met beekdalgebonden activiteiten (zie hierboven). Daarnaast is er een kleine kans op de aanwezigheid van afvaldumps.

Om de gespecificeerde archeologische verwachting bij te stellen wordt een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Alhoewel het niet het primaire doel is van het verkennend booronderzoek, wordt het opgeboorde materiaal gecontroleerd op het voorkomen van archeologische indicatoren. Als prospectiekenmerken van de eventueel aanwezige archeologische resten kunnen worden benoemd:

- een aaneengesloten archeologische laag, gekenmerkt door een afwijkende kleur ten opzichte van de eronder en erboven liggende laag;
- de aanwezigheid van mogelijk antropogene objecten als houtskool, bot, steen en artefacten (voornamelijk aardewerk en vuursteen) in een matig tot hoge dichtheid (> 40 vondsten groter dan 4 mm per m<sup>2</sup>);
- de veronderstelde afmetingen van de vuursteen sites zijn klein (< 400 m<sup>2</sup>); de veronderstelde afmetingen van de overige sites zijn groot (> 2.000 m<sup>2</sup>); de resten bevinden zich naar verwachting in de top van de dekzandafzettingen (E- en B- en C-horizont).

Op grond van de gespecificeerde verwachting werd de volgende onderzoeksmethode opgesteld (SIKB, 2007; Tol e.a., 2004):

- boorgrid: 50 x 40 m;
- circa 34 boringen;
- boor: Edelmanboor met een diameter van 10 cm;
- waarnemingsmethode: controle opgeboord materiaal ter plaatse in het veld (opgeboord materiaal indien mogelijk zeven met een zeef met een maaswijdte van 4 mm);
- boordiepte tot minimaal 25 cm in de onverstoorde pleistocene C-horizont.



## 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).

Tijdens het veldonderzoek zijn 34 boringen verricht in een grid van 50 bij 40 m in noord-zuid georiënteerde raaien (figuur 4). De boringen in een raai versprongen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstond.

Er is geboord tot maximaal 120 cm -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 10 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 gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen 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 bodemopbouw van het plangebied is als volgt (figuur 4). De westkant (ter hoogte van de sportvelden) bestaat uit beekerdgronden. Deze zijn gevormd onder invloed van het beekje dat direct ten noorden van het plangebied stroomde. Hiervan rest tegenwoordig slechts een sloot. De bovengrond bestaat uit ophogingslagen ten behoeve van de aanleg en drainage van de sportvelden. Deze ophoging bestaat uit een circa 15 cm dik pakket humeuze grond op een pakket zand van variabele dikte. Hieronder komen beekerdgronden voor. Deze bestaan uit siltig, humeus zand met enkele plantenresten. De zone ten oosten van de sportvelden bestaat overwegend uit dekzand. Dit dekzand bestaat uit zwak siltig licht ijzerhoudend zand. De in het dekzand gevormde veldpodzol is in geen van de boringen aangetroffen. Deze is in de bouwvoor opgenomen.

Verspreid in het plangebied is in vijf boringen verspoeld dekzand aangetroffen. Ter plaatse bestaat de bodem uit licht grijs zand zonder gleyverschijnselen maar met humusvlekken.

#### Verstoringsen

In het gehele plangebied is de natuurlijke bodemopbouw op een grote schaal verstoord. Met name ter hoogte van de sportvelden is de bodem systematisch afgegraven en weer opgehoogd ten behoeve van de afwatering. Op de meeste plaatsen is de bodem tot 75 cm -Mv verstoord. Ook buiten de sportvelden blijkt de bodemopbouw niet meer intact. Enkele boringen uitgezon-

derd, reikt de verstoring tot minimaal 50 cm -Mv. Mede als gevolg hiervan zijn in geen van de boringen (nog) restanten van een podzol aangetroffen.

### **Archeologie**

Tijdens het veldonderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Gecombineerd met de sterk verstoorde bodemopbouw, leidt dit tot de conclusie dat de kans op het aantreffen van intacte archeologische resten verwaarloosbaar klein is.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten kan worden geconcludeerd dat bij de realisering van de plannen naar alle waarschijnlijkheid geen archeologische resten zullen worden verstoord.

### 4.2 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de voorgenomen bodemingrepen geen archeologisch vervolgonderzoek aanbevolen. Indien bij de uitvoering van de werkzaamheden onverwacht 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).

De bevoegde overheid neemt op grond van de bevindingen van dit archeologisch onderzoek een selectiebesluit (contactpersoon: mw. M. Marinelli).

## Literatuur

- Deeben, J.H.C. (red.)**, 2008. De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), derde generatie *Rapportage Archeologische Monumentenzorg* 155. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort (info: [www.cultureelerfgoed.nl](http://www.cultureelerfgoed.nl)).
- Keunen, L.J. & F. de Roode**, 2009. Gemeente Hengelo: archeologische waarden- en verwachtingskaart met AMZ-adviezen. *RAAP-rapport* 1897. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- 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.

## Gebruikte afkortingen

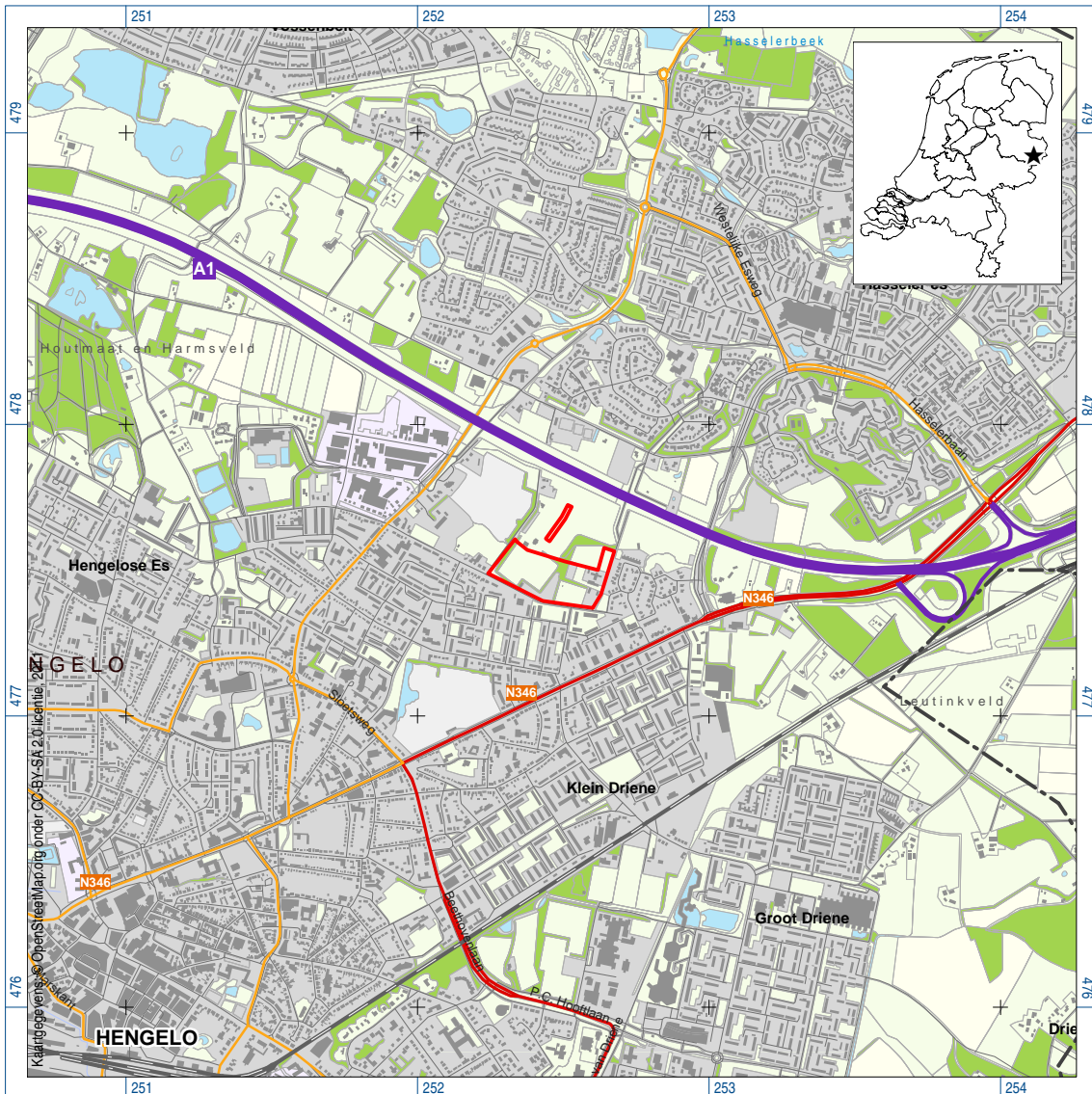
|               |  |
|---------------|--|
| <b>AHN</b>    | Actueel Hoogtebestand Nederland                        |
| <b>AMK</b>    | Archeologische MonumentenKaart                         |
| <b>ARCHIS</b> | ARChEologisch Informatie Systeem                       |
| <b>DINO</b>   | Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond       |
| <b>IKAW</b>   | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden           |
| <b>KNA</b>    | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                 |
| <b>-Mv</b>    | beneden maaiveld                                       |
| <b>SIKB</b>   | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer |

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

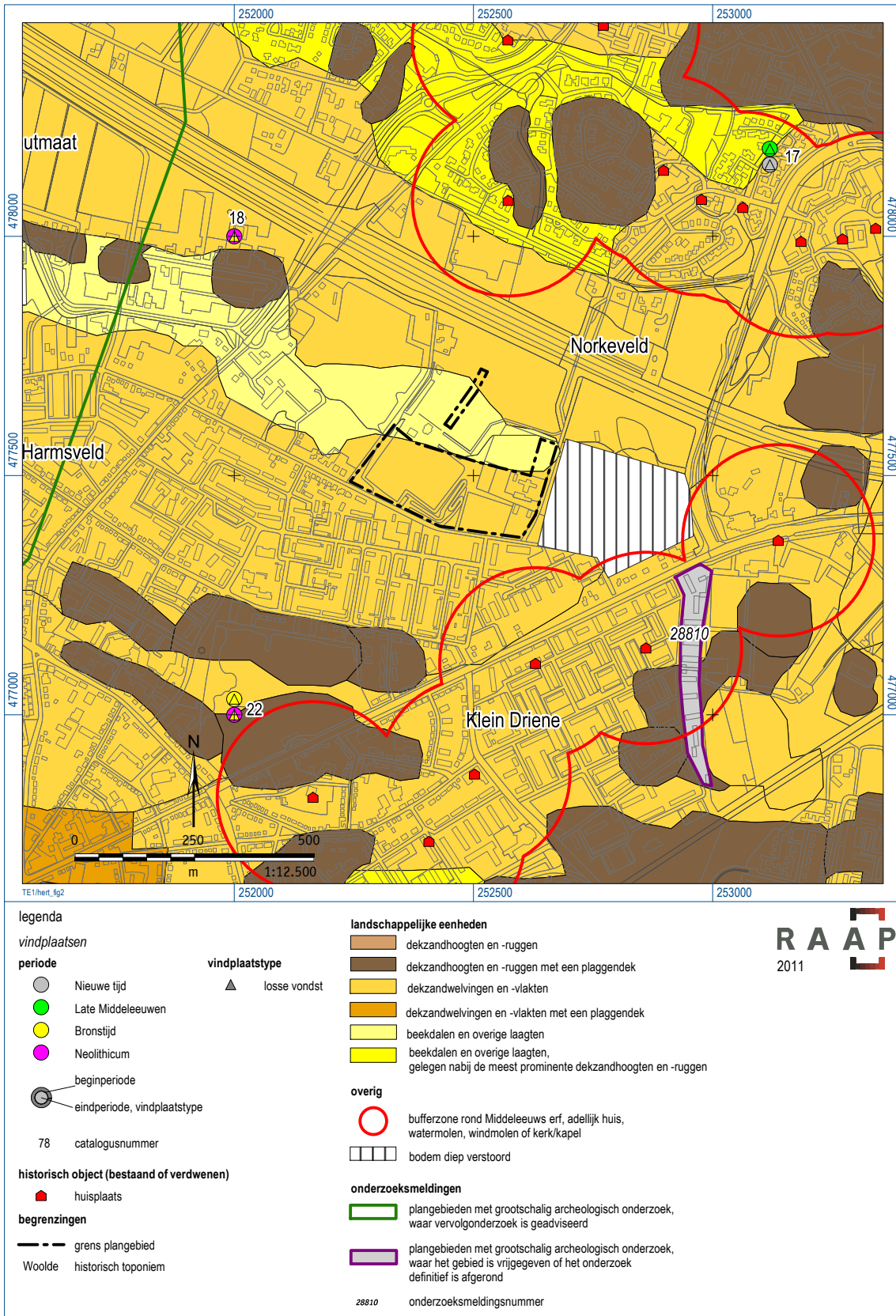
- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).
- Figuur 2.** De ligging van het plangebied op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart (Keunen, 2009).
- Figuur 3.** De ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) in de nabije omgeving van het plangebied.
- Figuur 4.** Resultaten booronderzoek met daarop het aangetroffen landschapstype en verstoringsdiepte.

**Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.

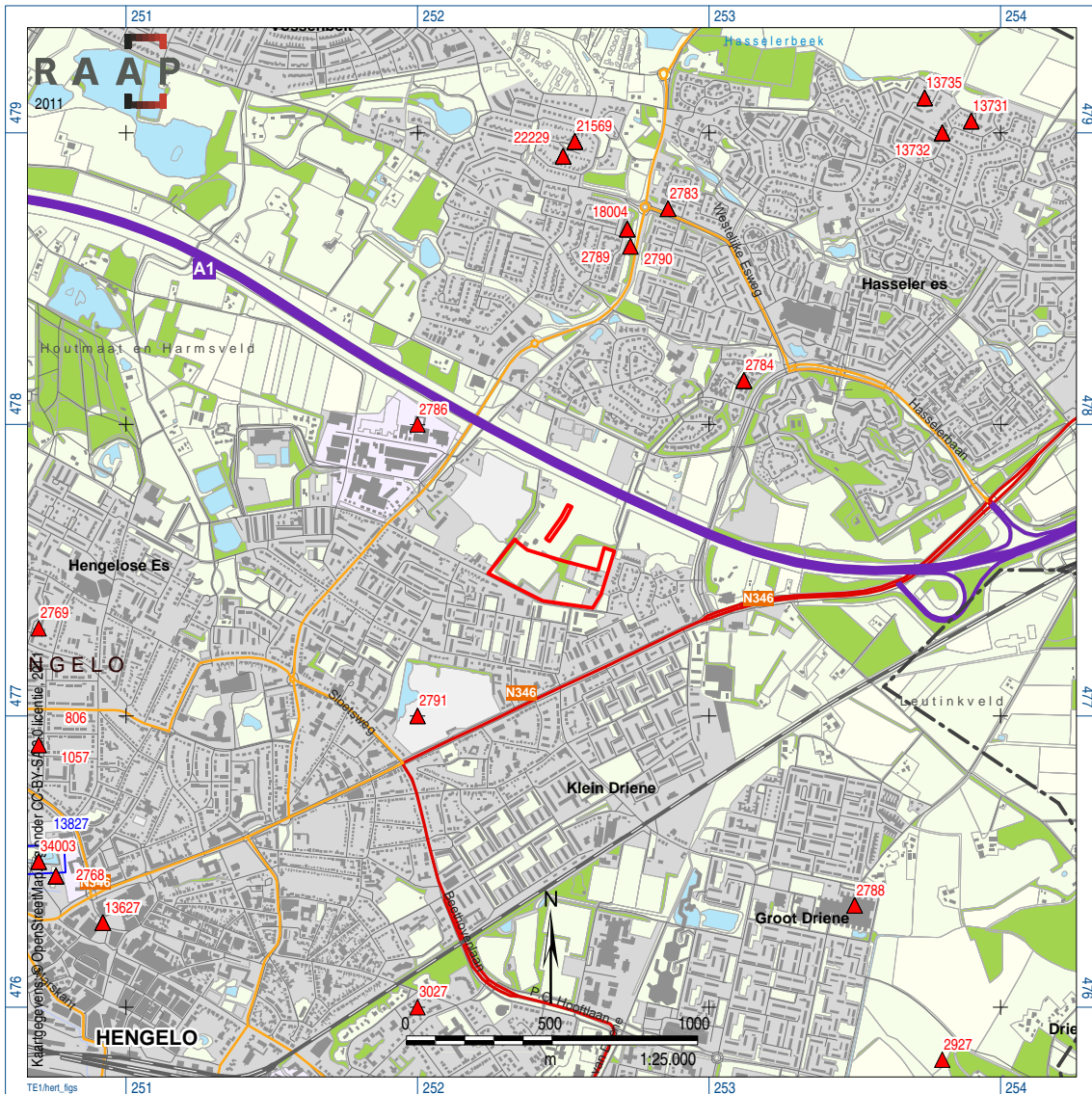
**Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



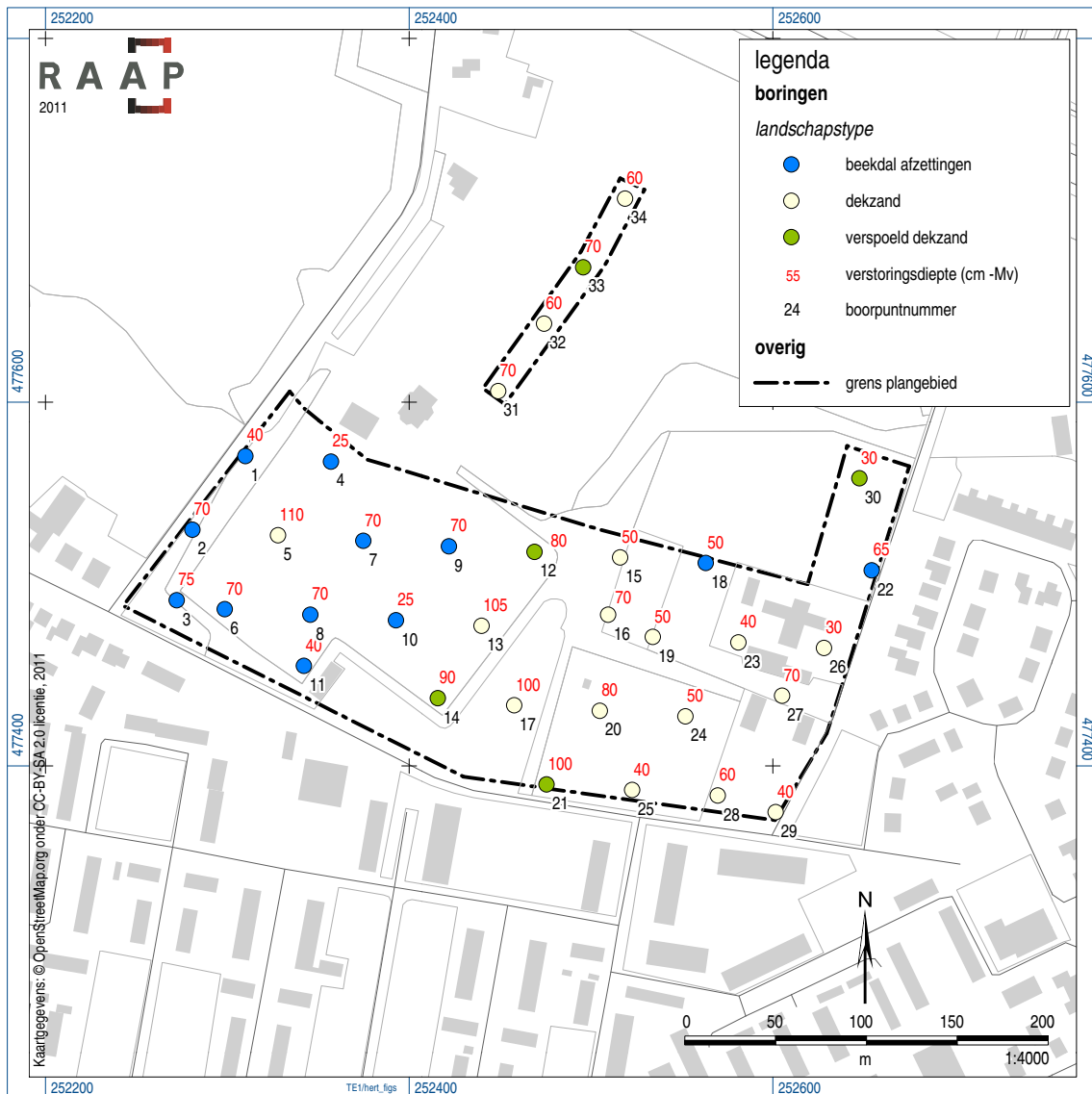
Figuur 1. Ligging van het plangebied (rood omlind); inzet: ligging in Nederland (ster).



Figuur 2. De ligging van het plangebied op de gemeentelijke archeologische waarden- en verwachtingskaart (Keunen, 2009).



Figuur 3. De ARCHIS-waarnemingen (rood) en AMK-terreinen (blauw) in de omgeving van het plangebied.



Figuur 4. Resultaten booronderzoek met daarop het aangetroffen landschapstype en verstoringsdiepte.



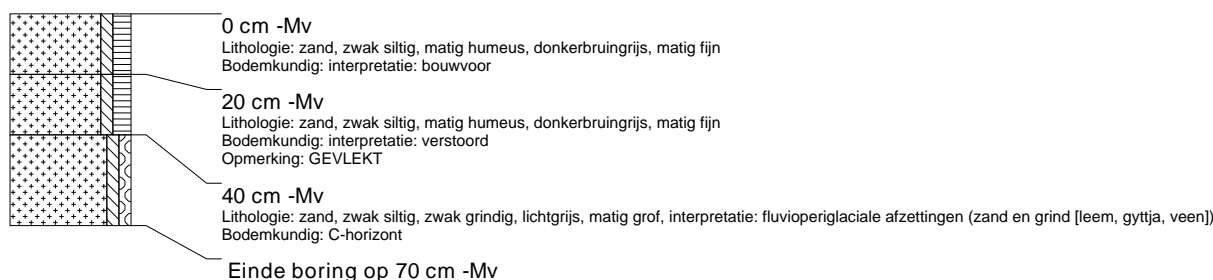
| Geologische perioden                      |                      |  | Archeologische perioden               |                    |         |      |
|---|----------------------|--|---------------------------------------|--------------------|---------|------|
| Tijdvak                                   | Chronozone           | Datering                                 | Tijdperk                              | Datering           |         |      |
| Holoceen                                  | Laat Subatlanticum   | 1150 na Chr.                             | <b>Nieuwste tijd (=Nieuwe tijd C)</b> |                    |         | 1795 |
|   |                      |  | <b>Nieuwe tijd</b>                    | B                  | 1650    |      |
|   | A                    |  |                                       | 1500               |         |      |
|   | <b>Middeleeuwen</b>  |  | Laat                                  | 1250               |         |      |
|   |                      |  | Vol                                   | 1050               |         |      |
|   |                      |  | Vroeg                                 | Ottoons            | 900     |      |
|   |                      |  |                                       | Karolingisch       | 725     |      |
|   |                      |  |                                       | Merovingisch laat  | 525     |      |
|   |                      |  |                                       | Merovingisch vroeg | 450     |      |
|   | <b>Romeinse tijd</b> |  | Laat                                  | 270                |         |      |
|   |                      |  | Midden                                | 70 na Chr.         |         |      |
|   |                      |  | Vroeg                                 | 15 voor Chr.       |         |      |
|   | Subboreaal           |  | <b>IJzertijd</b>                      | Laat               | 250     |      |
|   |                      |  |                                       | Midden             | 500     |      |
|   |                      |  |                                       | Vroeg              | 800     |      |
| <b>Bronstijd</b>                          |                      | Laat                                     | 1100                                  |                    |         |      |
|   |                      | Midden                                   | 1800                                  |                    |         |      |
|   |                      | Vroeg                                    | 2000                                  |                    |         |      |
| <b>Neolithicum</b><br>(Nieuwe Steentijd)  |                      | Laat                                     | 2850                                  |                    |         |      |
|   |                      | Midden                                   | 4200                                  |                    |         |      |
|   |                      | Vroeg                                    | 4900/5300                             |                    |         |      |
| <b>Mesolithicum</b><br>(Midden Steentijd) | Laat                 | 6450                                     |                                       |                    |         |      |
|   | Midden               | 8640                                     |                                       |                    |         |      |
|   | Vroeg                | 9700                                     |                                       |                    |         |      |
| Pleistocene                               | Laat Glaciaal        | Late Dryas                               | 11.050                                |                    |         |      |
|   |                      | Allerød                                  | 11.500                                |                    |         |      |
|   |                      | Vroege Dryas                             | 12.000                                |                    |         |      |
|   |                      | Bølling                                  | 12.500                                |                    |         |      |
|   |                      | Vroegste Dryas                           | 13.500                                |                    |         |      |
|   | Midden Glaciaal      | Denekamp                                 | 30.500                                |                    |         |      |
|   |                      | Hengelo                                  | 60.000                                |                    |         |      |
|   |                      | Moershoofd                               | 71.000                                |                    |         |      |
|   |                      | Odderade                                 | 114.000                               |                    |         |      |
|   | Vroeg Glaciaal       | Brørup                                   | 126.000                               |                    |         |      |
|   |                      | Eemien                                   | 236.000                               |                    |         |      |
|   |                      | Saalien II                               | 241.000                               |                    |         |      |
|   |                      | Oostermeer                               | 322.000                               |                    |         |      |
|   | Weichselien          | Midden Glaciaal                          | Belvédère/Holsteinien                 | 336.000            |         |      |
|   |                      |  | Glaciaal x                            | 384.000            |         |      |
|   |                      | Vroeg Glaciaal                           | Holsteinien                           | 416.000            |         |      |
|   |                      |  | Elsterien                             | 463.000            |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    | 463.000 |      |
|   | Prehistorie          | <b>Paleolithicum</b><br>(Oude Steentijd) | Laat                                  | 12.500             |         |      |
|   |                      |  | Jong B                                | 16.000             |         |      |
|   |                      |  | Jong A                                | 35.000             |         |      |
|   |                      |  | Midden                                | 250.000            |         |      |
|   |                      |  | Oud                                   |                    |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    |         |      |
|   |                      |  |                                       |                    |         |      |

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

## Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

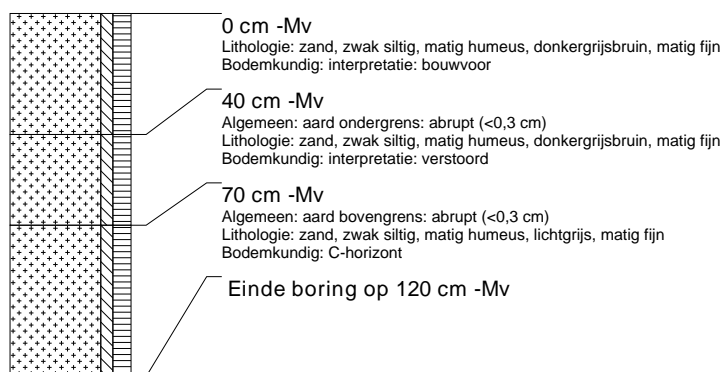
### boring: HERT-1

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



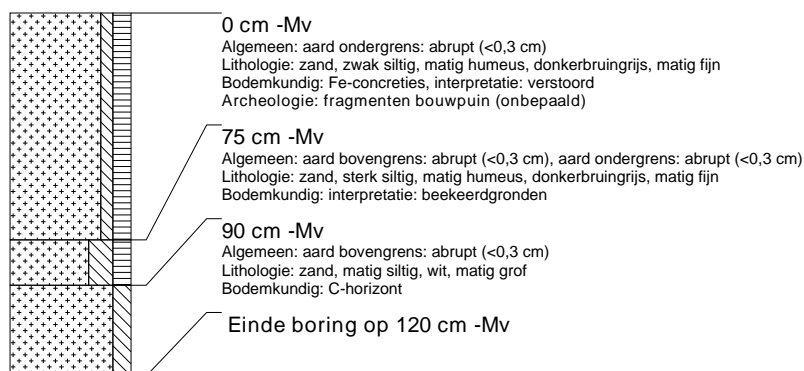
### boring: HERT-2

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



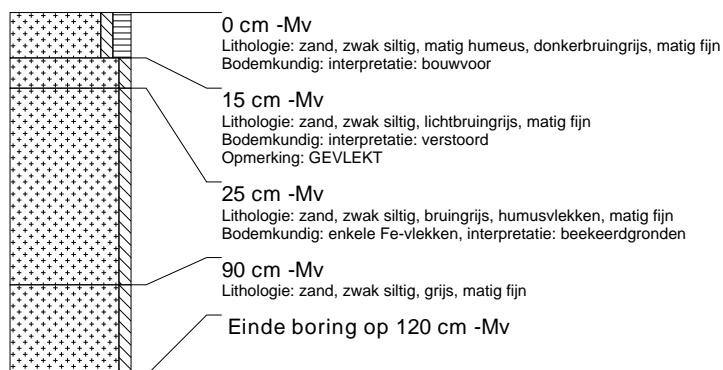
### boring: HERT-3

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



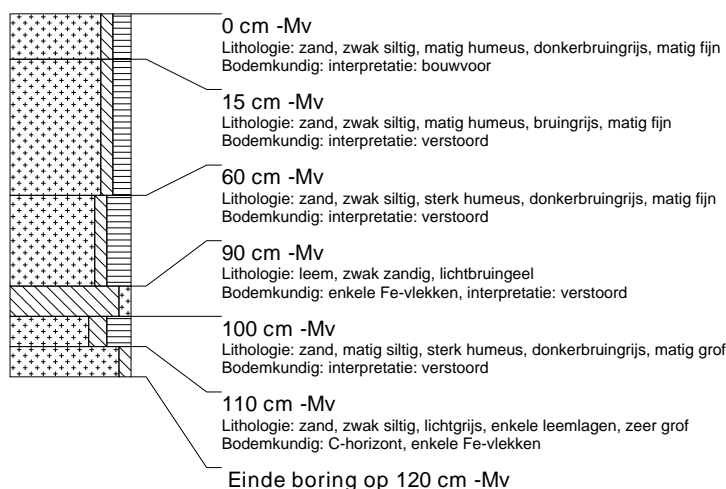
### boring: HERT-4

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



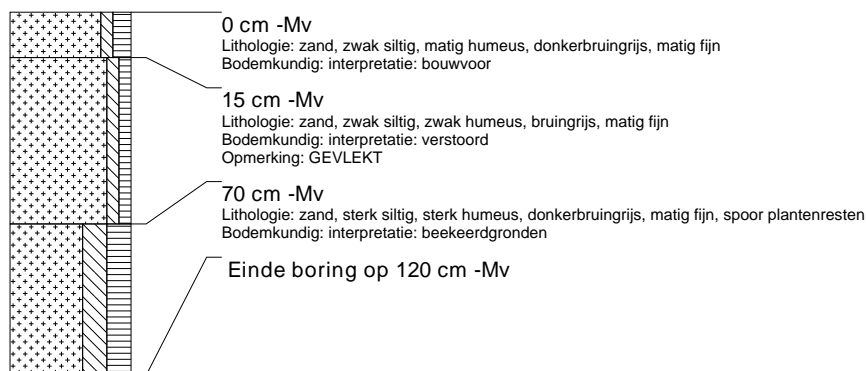
### boring: HERT-5

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



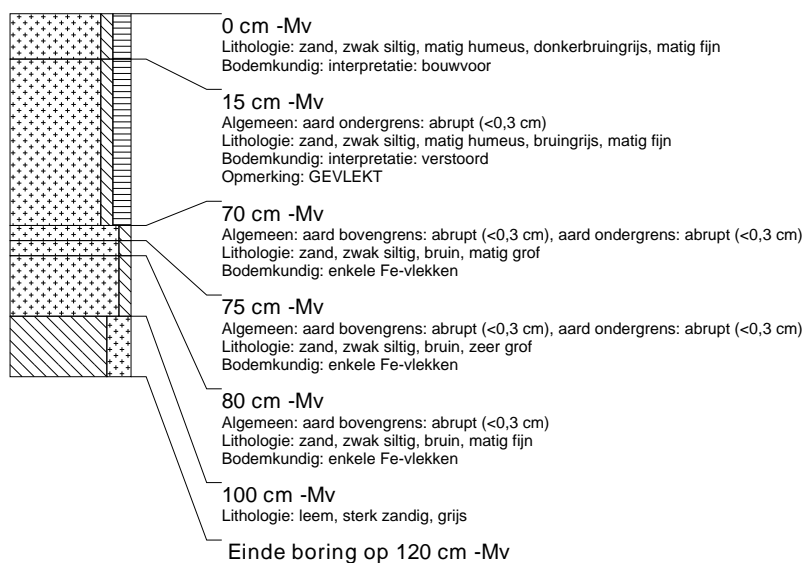
### boring: HERT-6

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-7

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



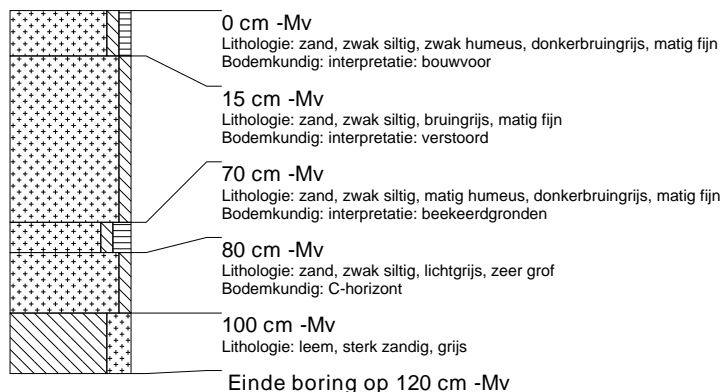
### boring: HERT-8

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



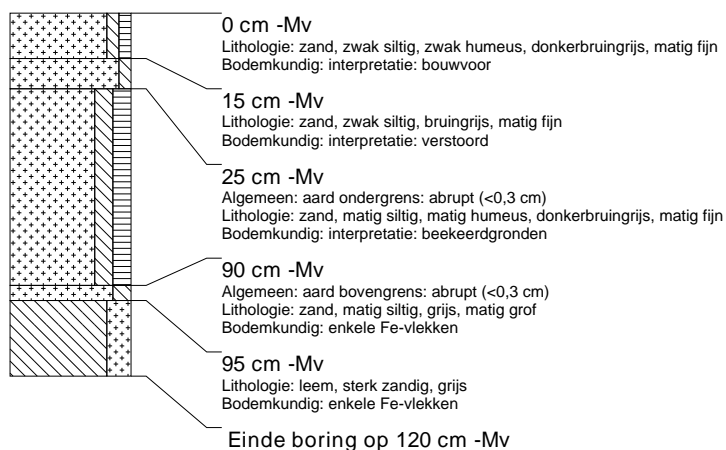
### boring: HERT-9

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



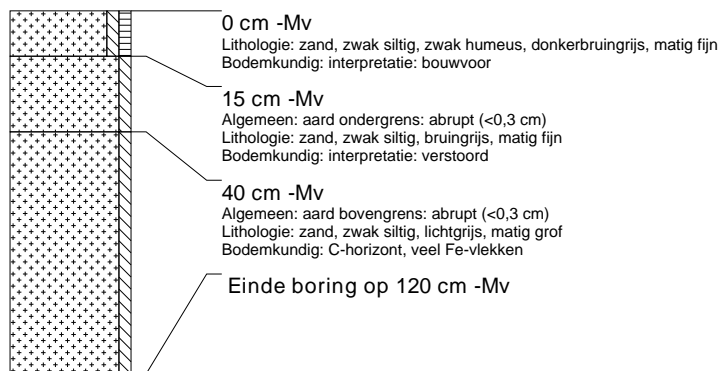
### boring: HERT-10

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-11

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



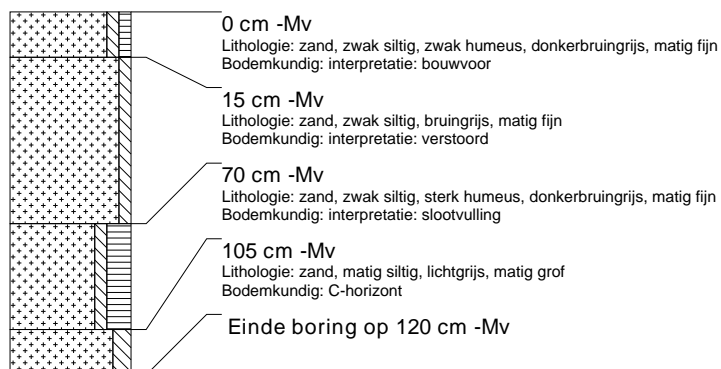
### boring: HERT-12

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



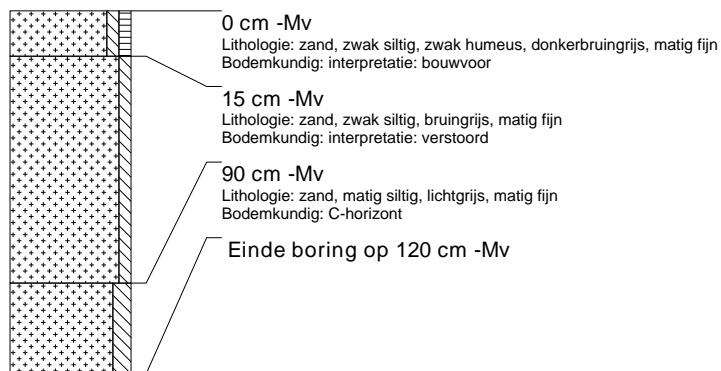
### boring: HERT-13

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



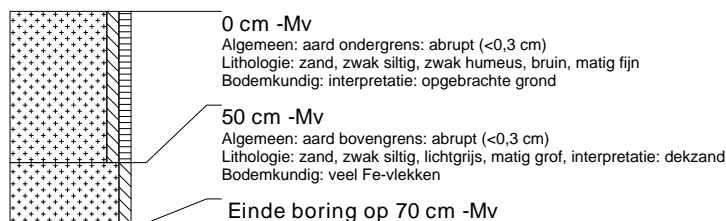
### boring: HERT-14

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



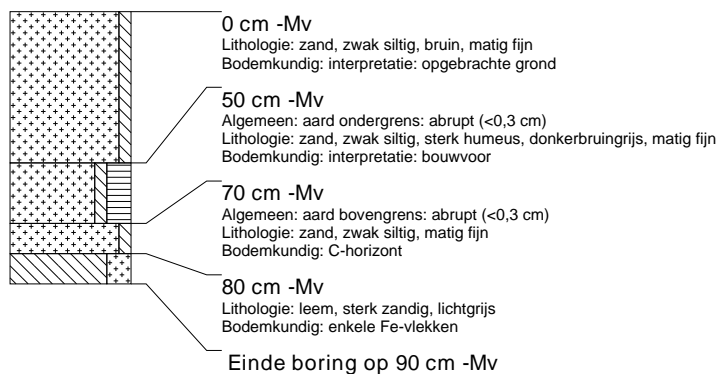
### boring: HERT-15

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



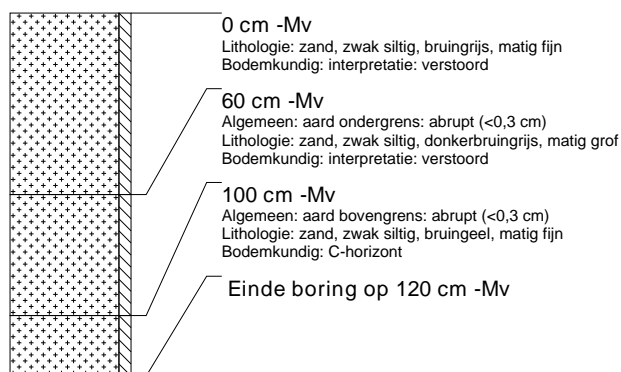
### boring: HERT-16

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



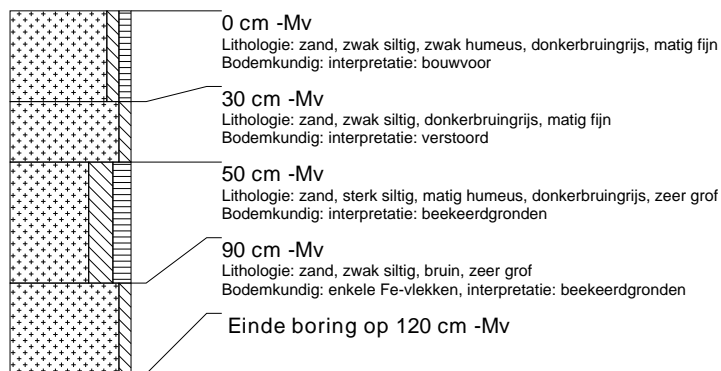
### boring: HERT-17

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



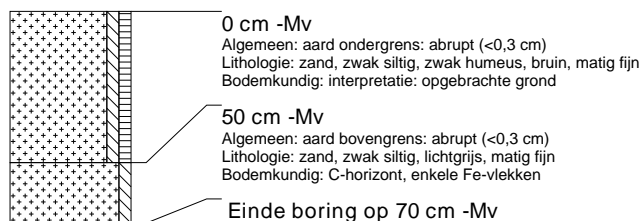
### boring: HERT-18

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-19

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-20

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-21

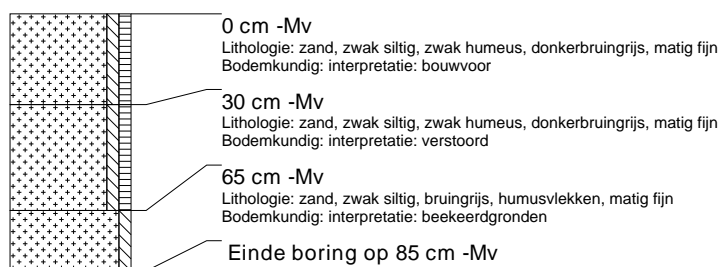
beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost





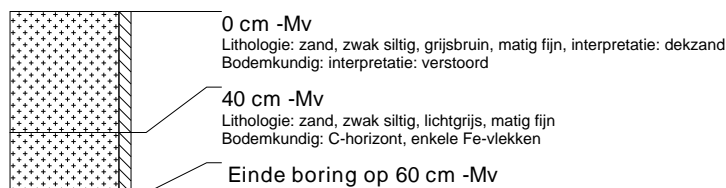
### boring: HERT-22

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



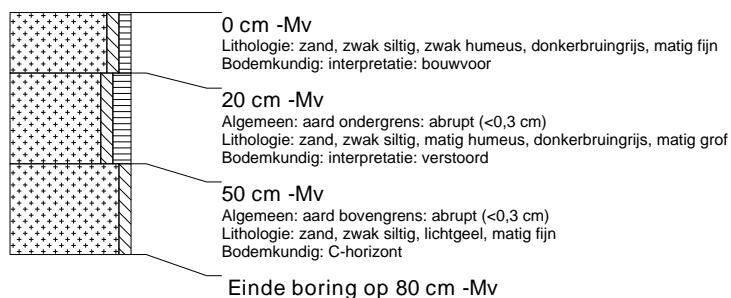
### boring: HERT-23

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



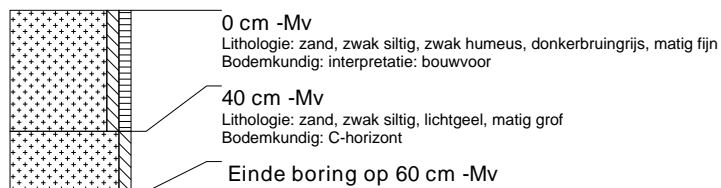
### boring: HERT-24

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



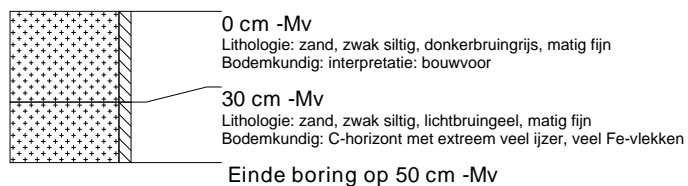
### boring: HERT-25

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-26

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



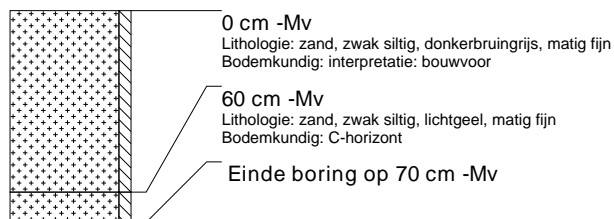
### boring: HERT-27

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



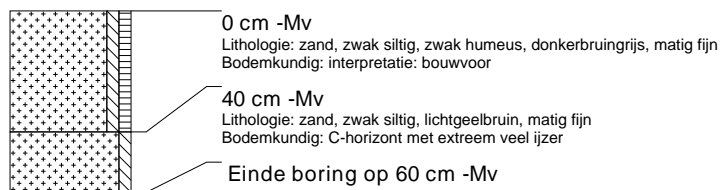
### boring: HERT-28

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



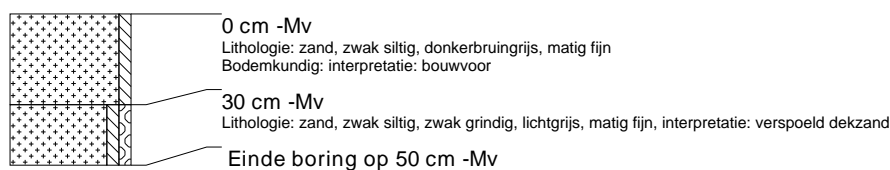
### boring: HERT-29

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



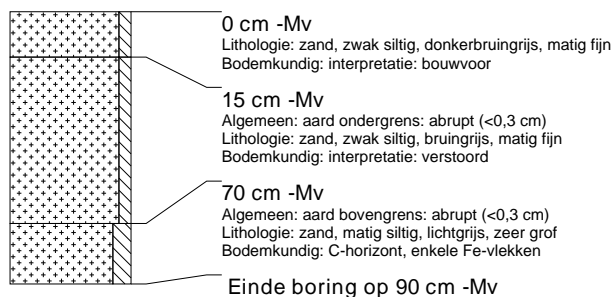
### boring: HERT-30

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



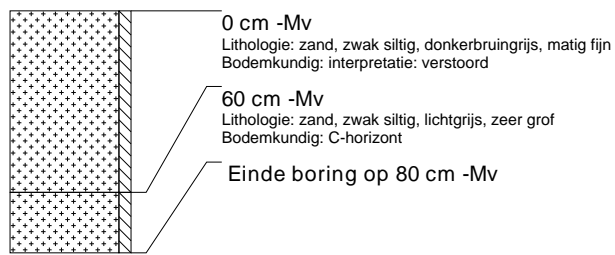
### boring: HERT-31

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-32

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-33

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo (OV), plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost



### boring: HERT-34

beschrijver: EG, datum: 7-4-2011, boortype: Edelman-10 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: sportterrein, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Overijssel, gemeente: Hengelo, plaatsnaam: Hengelo, opdrachtgever: Gemeente Hengelo (OV), uitvoerder: RAAP Oost

