

RAAP-NOTITIE 3573

Plangebied Hoksebergweg 't Harde

Gemeente Elburg

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

Colofon

Opdrachtgever: Buro Vijn B.V.

Titel: Plangebied Hoksebergweg 't Harde, gemeente Elburg; archeologisch voor-
onderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

Status: eindversie

Datum: september 2010

Auteur: *drs. R.M. Brouwer*

Projectcode: ELTH

Bestandsnaam: RA3573_ELTH.doc

Projectleider: drs. R.M. Brouwer

Projectmedewerker: ir. E.H. Boshoven

ARCHIS-vondstmeldingsnummer: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 42679

Bewaarplaats documentatie: RAAP Oost-Nederland

Autorisatie: drs. S.W. Jager

Bevoegd gezag: gemeente Elburg

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., 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 Buro Vijn B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 26 augustus 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de herinrichting van het plangebied Hoksebergweg bij 't Harde in de gemeente Elburg. Doel van dit onderzoek was allereerst het middels bureauonderzoek verwerven van informatie over bekende en te verwachten archeologische waarden teneinde een gespecificeerde verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek was vervolgens die verwachting te toetsen en, voor zover mogelijk, een eerste indruk te geven van de aard, omvang, datering, kwaliteit (gaafheid en conservering) en diepteligging van eventueel aangetroffen archeologische vindplaatsen. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen in het plangebied is vervolgens een advies met betrekking tot archeologisch vervolgonderzoek geformuleerd.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek gold bij de aanvang van het veldonderzoek voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen (archeologische overblijfselen) uit de periode Jong Paleolithicum t/m Nieuwe tijd, in het bijzonder de jongere geschiedenis (vanaf de IJzertijd). Deze verwachting is gebaseerd op de bodemkundige situatie ter plekke, de archeologische vindplaatsen die uit de wijde(re) omgeving bekend zijn en - in het verlengde hiervan - de hoge archeologische potentie die aan de essengordel langs de noordrand van de Veluwe kan worden toegekend (en waarvan het plangebied deel uitmaakt). Naar verwachting bevinden zich her en der onder de plaggendecken langs de noordrand van de Veluwe waardevolle archeologische vindplaatsen. Van deze plaggendecken gaat echter een versluierende werking uit, waardoor de bodem er maar mondjesmaat zijn (vermoedelijke) archeologische rijkdom prijsgeeft.

Dit geldt feitelijk ook voor het plangebied. Ofschoon het booronderzoek hiervoor geen concrete aanwijzingen heeft opgeleverd, is de verwachting dat ter plaatse archeologische waarden in de ondergrond schuilgaan. De bodemopbouw, te weten hoger gelegen dekzandgronden met een verhoudingsgewijs weinig verstoorde ondergrond afgedekt door een plaggendeck, geven richting aan deze veronderstelling. Gezien tegen deze achtergrond wordt ervoor gepleit ter plaatse aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten plaatsvinden in de vorm van proefsleuven. Met behulp van een dergelijk onderzoek kan meer duidelijkheid worden verschaft in hoeverre aan het plangebied daadwerkelijk een archeologisch belang kan worden toegekend. Een onderzoek met behulp van proefsleuven (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.1 plaats te vinden op grond van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Elburg.

1 Inleiding

1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Buro Vijn B.V. heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 26 augustus 2010 een bureau- en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting en te realiseren nieuwbouw in het plangebied Hoksebergweg te 't Harde in de gemeente Elburg. 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 bureau-onderzoek 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 (3,2 ha) ligt direct ten noorden van de bebouwde kom van 't Harde, min of meer ingeklemd tussen de Stadsweg aan de oostzijde, de Schietweg aan de noordkant en de Hokseberg aan de zuid- en westzijde (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 27A van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000).

- **Gemeente:** Elburg
- **Plaats:** 't Harde
- **Plangebied:** plangebied Hoksebergweg
- **Centrumcoördinaten:** 187.748/492.411
- **ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** niet van toepassing
- **ARCHIS-waarnemingsnummer:** niet van toepassing
- **ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 42679
- **RAAP vindplaatsnummer:** niet van toepassing
- **RAAP objectnummer(s):** niet van toepassing

1.3 Huidige en toekomstige situatie

Het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit grasland dat wordt begrensd door bosschages. Hier zal in de nabije toekomst nieuwbouw worden gerealiseerd, waaronder 8 groepswoningen, 2 gebouwen met een algemene functie en 42 appartementen. Het zuidelijke deel van het plangebied is bebouwd en verhard. Hier is een grote loods gesitueerd met bestrating bestaande uit stoeptegels en tegels van 1x1 m. Hier staan voorts verschillende containers en is los bouw-materiaal gedeponeerd. In dit gedeelte zal in de nabije toekomst een zogeheten *Woonkamer* worden gerealiseerd. Wat dit precies inhoudt is niet helemaal duidelijk. Het noordelijke en zuidelijke deel van het plangebied worden van elkaar gescheiden door een groenstrook.

1.4 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het onderzoek omvatte een bureau- en een veldonderzoek. Het veldonderzoek bestond voor het noordelijke deel uit een karterend en voor het zuidelijke gedeelte 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 in dit rapport genoemde archeologische perioden. Achterin dit rapport is tevens een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

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 Methoden

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

- het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- literatuur en historisch en aardkundig kaartmateriaal (zie literatuurlijst);
- de recente topografische kaart, schaal 1:25.000;
- actuele luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de (concept) archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Elburg.

2.2 Resultaten

Huidige situatie

Op recente topografische kaarten (schaal 1:25.000) is het noordelijke deel van het plangebied afgebeeld als grasland met rondom bosschages. Het zuidelijke deel is bebouwd en verhard. Recente luchtfoto's uit Google Earth bevestigen dit grondgebruik. Volgens de geraadpleegde topografische kaart en het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; <http://www.ahn.nl/>) is sprake van een duidelijk hoogteverschil tussen het noordelijke en het zuidelijke deel van het plangebied. Aan de noordzijde bedraagt de huidige maaiveldhoogte ongeveer 6,5 en aan de zuidkant zo'n 5,9 m +NAP.

Geo(morfo)logie

Het plangebied maakt deel uit van de grenszone van de Veluwe en strekt zich als zodanig uit op de overgang van hoger naar lager gelegen gronden die in beslag worden genomen door dekzandruggen en -welvingen (o.a. Houten de Lange, 1977: bijlage 1: geomorfologische kaart van de Veluwe). In noordelijke richting helt het dekzandlandschap geleidelijk af om vervolgens te verdwijnen onder een uitgestrekt veengebied (Polder Oosterwolde). Meer landinwaarts, vrijwel direct ten zuiden van het plangebied, begint de Veluwezoom. Deze zone, die op oude kaarten nog staat aangeduid als 'De Zoom', bestaat grotendeels uit stuifzand. Deze stuifzandgordel beslaat zo'n beetje de hele Veluwezoom en is ontstaan als gevolg van overexploitatie. We moeten daarbij allereerst denken aan een te intensieve beweiding door schapen (vanaf de 15e eeuw), maar er zijn ook andere oorzaken aan te wijzen.

Bodem

De bodem in het plangebied kan worden gerekend tot de zogenaamde hoge zwarte enkeerdgronden en bestaat hier uit leemarm en zwak lemig fijn zand met grondwatertrap VII (Stiboka, 1982).

Dit bodemtype heeft zijn bestaan te danken aan bemesting met heideplaggen, waardoor zich in de loop van de tijd (vanaf het begin van de 16e eeuw) een humeuze ophogingslaag kon ontwikkelen met een dikte van 50 cm of meer. Direct ten zuiden van het plangebied strekt zich een zone met stuifzanden uit, terwijl ten noorden van de zone met plaggendekken lager gelegen dekzandgronden voorkomen die onder meer zijn ingedeeld bij de beekeerdgronden (figuur 2).

Archeologische waardenkaart

De archeologische verwachting van het gebied is hoofdzakelijk gebaseerd op de bodemgesteldheid ter plaatse en niet zozeer op archeologische vondsten. Dit geldt eigenlijk voor het hele randgebied van de Veluwe. Deze zone wordt grotendeels in beslag genomen door een langgerekte, min of meer aaneengesloten gordel van oude akkerlanden (enken). Door de aanwezigheid van plaggendekken worden enerzijds archeologische vindplaatsen in de ondergrond goed beschermd, anderzijds - en dat is de keerzijde - geeft de bodem hierdoor maar weinig van zijn (veronderstelde) archeologische rijkdom prijs. Uit het laatste blijkt dat de archeologische potentie van deze randzone hoog wordt ingeschat. Uit de schaarse vondsten uit deze zone kan worden opgemaakt dat het overgangsgebied van de Veluwe naar de lager gelegen zandgronden in de Prehistorie een zekere aantrekkingskracht op de mens uitoefende en hier en daar wellicht reeds in de IJzertijd (of mogelijk zelfs nog eerder) permanent in gebruik werd genomen. In de Middeleeuwen verschoof de bewoning meer en meer van de Veluwerand naar het lager gelegen dekzandlandschap, terwijl zich vermoedelijk ook nieuwkomers in het gebied vestigden vanuit het noordelijker gelegen veengebied, op de vlucht voor het oprukkende water waaruit naderhand de Zuiderzee zou voortkomen.

Werpen we na deze korte uiteenzetting over de bewoningsgeschiedenis van het gebied een blik op de IKAW, dan is kunnen we constateren dat het plangebied deel uitmaakt van een zone waaraan een hoge trefkans is toegekend voor archeologische waarden (hoge archeologische verwachtingswaarde). Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Elburg (in voorbereiding) is aan het gebied eveneens een grote archeologische potentie toegekend, eveneens vanwege de hoger gelegen dekzandondergronden en de aanwezigheid van een plaggendek, gecombineerd met de archeologische kennis die van de noordelijke randzone van de Veluwe voorhanden is.

AHN en luchtfoto's

Zowel het AHN van het gebied als recente luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>) geven geen informatie prijs waaraan een archeologische belang kan worden toegekend.

Historische situatie en mogelijke verstoringen

Als we de topografische kaart van het gebied van omstreeks 1850 raadplegen zullen we tevergeefs zoeken naar de naam 't Harde. Die bestond toen namelijk nog niet. Rond die tijd maakte het plangebied deel uit van een soort hoevelandschap met bijbehorend akkerland, met langs 'de zoom' een kern waaraan de naam Noord-Soerel was verbonden (figuur 3). Het hoevelandschap bestaat zo'n beetje uit de hele randzone van de noordelijke Veluwe. De hoofdbestanddelen bestaan uit clusters boerderijen, gelegen langs min of meer oost-west georiënteerde wegen. Het landschap wordt voorts gekenmerkt door kleinschaligheid waarin vooral de oude akkerlanden (enken) een plaats

opeisen, hier en daar afgewisseld door buitenplaatsen (met hun bijbehorende landschappelijke aankleding). Aan enkele van die clusters boerderijen kan een hoge ouderdom worden toegekend, althans hier zijn in de omgeving vondsten gedaan uit (onder meer) de Romeinse tijd en de Vroege Middeleeuwen. Het meest aansprekende voorbeeld is de buurschap Wessinge.

Op een kaart van omstreeks 1900 is de naam Hoog-Soerel al vervangen door 'Het Harde'. Destijds was het niet meer dan een blokvormig gehucht. Deze plaats groeide naderhand uit tot de bekende legerplaats 't Harde en heeft zijn groei en bloei hoofdzakelijk te danken aan het feit dat in het achterland grote heidearealen lagen (en liggen) die zich leenden voor manoeuvres met legereenheden. Op de kaart uit omstreeks 1850 staat het plangebied aangegeven als akkerland. Het grondgebruik was rond 1900 hetzelfde, met dien verstande dat aan de zuidzijde bebouwing staat afgebeeld (figuur 4).

Bekende archeologische waarden: ARCHIS en AMK

Uit de wijdere omgeving van het plangebied (straal van 1500 m) staan in ARCHIS 2 waarnemingen geregistreerd. Het gaat om vuurstenen artefacten uit het Mesolithicum, zogenaamde 'losse' vondsten waaraan geen specifieke archeologische betekenis kan worden toegekend (ARCHIS-waarnemingsnrs. 16852 en 41162). Volgens de Archeologische Monumentenkaart (AMK) zijn in de nabijheid van het plangebied geen terreinen aanwezig waaraan een archeologische waarde is toegekend.

Gespecificeerde archeologische verwachting

In de uiteenzetting die is gewijd aan de archeologische waardenkaart van het gebied is al kort ingegaan op de bewoningsgeschiedenis van de noordelijke randzone van de Veluwe, waartoe het plangebied kan worden gerekend. Zoals gesteld oefende dit gebied in de Steentijd reeds een zekere aantrekkingskracht uit op de mens, terwijl er rekening mee moet worden gehouden dat delen ervan in de latere Prehistorie (vanaf de IJzertijd?) meer permanent bewoond raakten. In de loop van de Middeleeuwen breidde de bewoning zich verder uit, enerzijds doordat mensen de hoger gelegen grond van de Veluwe verruilden voor een bestaan in het randgebied, anderzijds is ook niet uit te sluiten dat de bevolking werd aangevuld met bewoners uit het noordelijker gelegen veengebied, waar de bewoningscondities in de Vroege Middeleeuwen meer en meer verslechterden en men noodgedwongen de nederzettingen moest verplaatsen naar hoger gelegen gronden.

Gezien tegen deze achtergrond moet er rekening mee worden gehouden dat ter hoogte van het plangebied archeologische resten in de ondergrond schuilgaan uit de periode Jong Paleolithicum t/m Nieuwe tijd, in het bijzonder vanaf de IJzertijd. Een en ander impliceert dat in de ondergrond sporen van zowel bewoning als beakkering kunnen voorkomen, terwijl ook oude verkavelingsspooren en dergelijke niet kunnen worden uitgesloten. Indien archeologische resten in de ondergrond schuilgaan, dan worden deze verwacht op de overgang van het esdek naar de minerale ondergrond, in de top van het dekzand, vanaf 50 cm -Mv.

3 Veldonderzoek

3.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond voor het noordelijke deel van het plangebied uit een karterend en voor het zuidelijke deel uit een verkennend booronderzoek. Oorspronkelijk was het de bedoeling het gehele gebied aan een karterend booronderzoek te onderwerpen, maar door de aanwezigheid van bebouwing en verharding in het zuid(west)elijke deel kon hier alleen plaatselijk worden geboord. De onderzoeksmethode voor het veldwerk is verder gebaseerd op de resultaten van het bureauonderzoek (gespecificeerde archeologische verwachting) alsmede het protocol inventariserend veldonderzoek uit de KNA versie 3.1.

Een en ander heeft ertoe geleid dat in het noordelijke gedeelte (het grasland) 17 boringen zijn gezet in 4 zuidoost-noordwest georiënteerde raaien in een grid van 30 bij 40 m. De boringen in de raaien verspringen ten opzichte van elkaar, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstaat. In het zuidelijke deel beperken de boringen zich tot het gedeelte waar boringen konden worden geplaatst. Hier zijn de boringen (5 in totaal, waarvan er 1 als gevolg van een dik pakket puin in de bovengrond niet is voltooid) zo gelijk mogelijk over het terrein verspreid (figuur 5). De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten nederzettingsterreinen uit de periode IJzertijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om ijle verspreidingspatronen van (bijv.) vuursteen, evenals andere zeer lokale resten (zoals verkavelingspatronen en graven) in kaart te brengen (Tol e.a., 2004).

Er is geboord tot maximaal 2,2 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 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. Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

3.2 Resultaten

Geologie en bodem

Als we de boringen in het noordelijke deel onder de loep nemen, dan laten deze een tamelijk uniform beeld zien, te weten een bouwvoor van 20-35 cm met daaronder een esdek dat op 60-80 cm -Mv rust op een minerale ondergrond bestaande uit dekzand. In de top van dit dekzand zijn op verschillende plaatsen nog sporen van het oorspronkelijke bodemprofiel vastgesteld (E, B- en BC-horizont). Op sommige plaatsen is voorts onder het esdek een bruinige laag gesignaleerd die het resultaat is van bioturbatie. Dit patroon zet zich feitelijk voort in het zuidelijke deel van het plangebied. Alleen is hier, afgaande op de summiere boorgegevens, sprake van meer verstoringen. In ieder geval is in 2 van de 5 boringen een vergelijkbare bodemopbouw aangetroffen als in

het noordelijke deel (met een plaggendek). Op basis hiervan kan worden gesteld dat de bodemkundige situatie hier aansluit bij die in het noordelijke deel van het plangebied.

Archeologie

Geen van de boringen leverde vondsten op waaraan een archeologisch belang kan worden toegekend. Hier en daar is wat puin in de bouwvoor en het onderliggende esdek aangetroffen. Voorts zijn bij boring 3 twee kleine aardewerkscherven uit de Nieuwe tijd aangetroffen. Waarschijnlijk gaat het om materiaal dat als gevolg van bemestingsactiviteiten op het land terecht is gekomen. Van deze vondsten gaat derhalve evenmin enige archeologische zeggingskracht uit.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Hoewel het booronderzoek geen concrete aanwijzingen heeft opgeleverd voor de aanwezigheid van archeologische waarden in het plangebied, kan op basis van de bodemopbouw en de hieraan gekoppelde archeologische potentie van het gebied, geenszins worden uitgesloten dat ter plaatse archeologische waarden in de ondergrond schuilgaan. Hier doet zich het probleem gelden dat een booronderzoek zijn beperkingen kent. Gezien tegen deze achtergrond wordt aanvullend archeologisch onderzoek bepleit.

4.2 Aanbevelingen

Gelet op het feit dat niet kan worden uitgesloten dat in het plangebied (min of meer intacte) archeologische resten aanwezig zijn en deze bij werkzaamheden dieper dan 60 cm -Mv verstoord kunnen worden, wordt aanbevolen het plangebied aan een aanvullend archeologische (voor)onderzoek te onderwerpen. De meest aangewezen methode hiervoor is een onderzoek met behulp van proefsleuven. Door middel van een dergelijk onderzoek kan meer duidelijkheid worden verschaft in hoeverre aan het plangebied daadwerkelijk een archeologisch belang kan worden toegekend. Een onderzoek met behulp van proefsleuven (IVO-P) behoort conform de KNA versie 3.1 plaats te vinden op grond van een Programma van Eisen (PvE). Dit PvE dient voor aanvang van het onderzoek te worden opgesteld door een senior-archeoloog.

Met betrekking tot de bevindingen van onderhavig onderzoek dient contact opgenomen te worden met de gemeente Elburg.

Literatuur

- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- 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).
- Stiboka**, 1982. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Blad 26 Oost Harderwijk Blad 27 West Heerde*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Ten Houten de Lange, S.M. (red.)**, 1977. *Rapport van het Veluwe-onderzoek. Een onderzoek van natuur, landschap en cultuurhistorie ten behoeve van de ruimtelijke ordening en het recreatiebeleid*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Tol, A., P. Verhagen, A. Borsboom & M. Verbruggen**, 2004. Prospectief boren; een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie. *RAAP-rapport 1000*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- Uitgeverij Nieuwland**, 2005. *Grote Historische topografische Atlas Gelderland ± 1905, schaal 1:25.000*. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas van Nederland 1830-1855, schaal 1:50.000; Deel 3: Oost-Nederland*. Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Gebruikte afkortingen

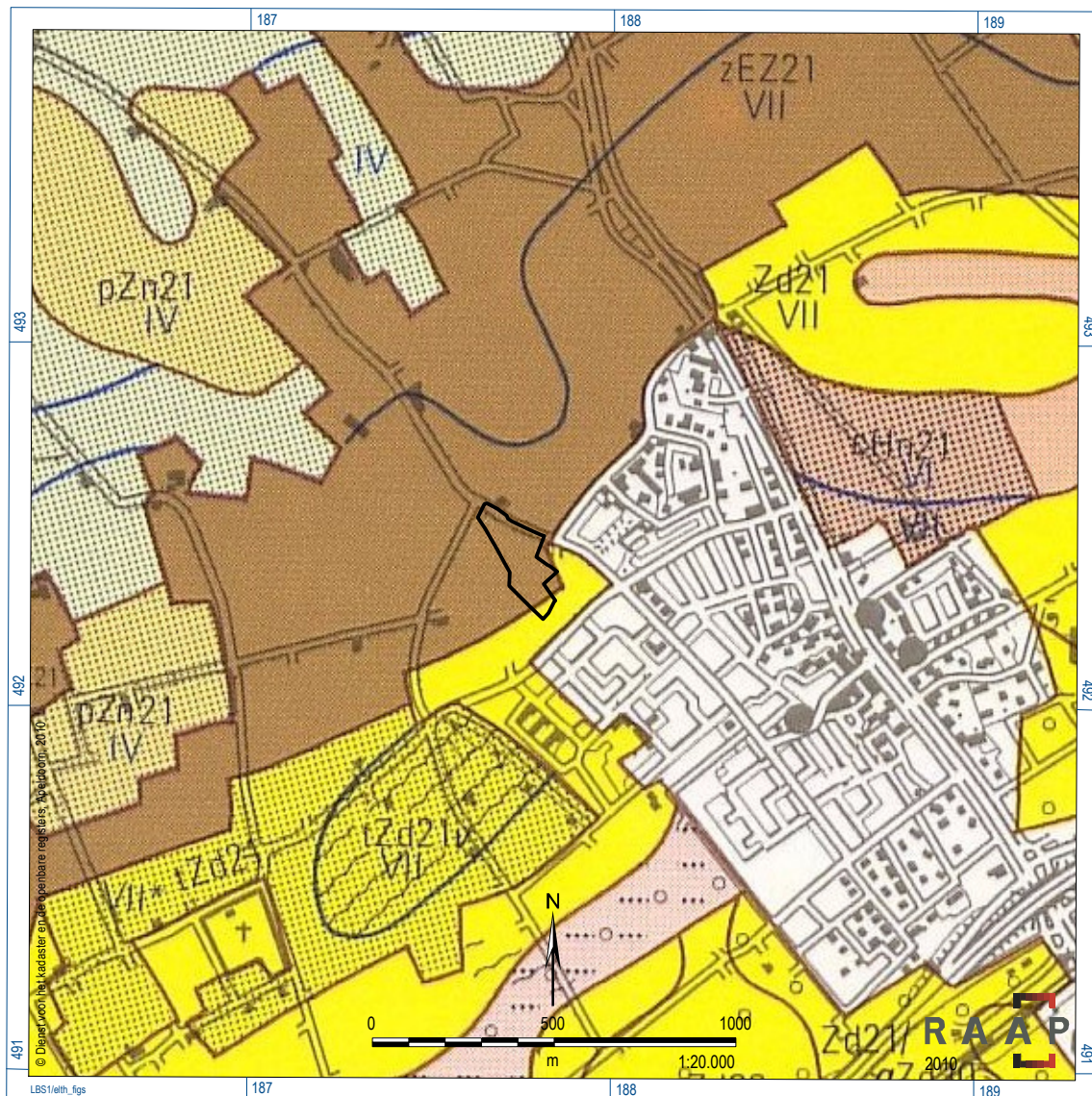
AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO(-P)	Inventariserend Veld Onderzoek (Proefsleuven)
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

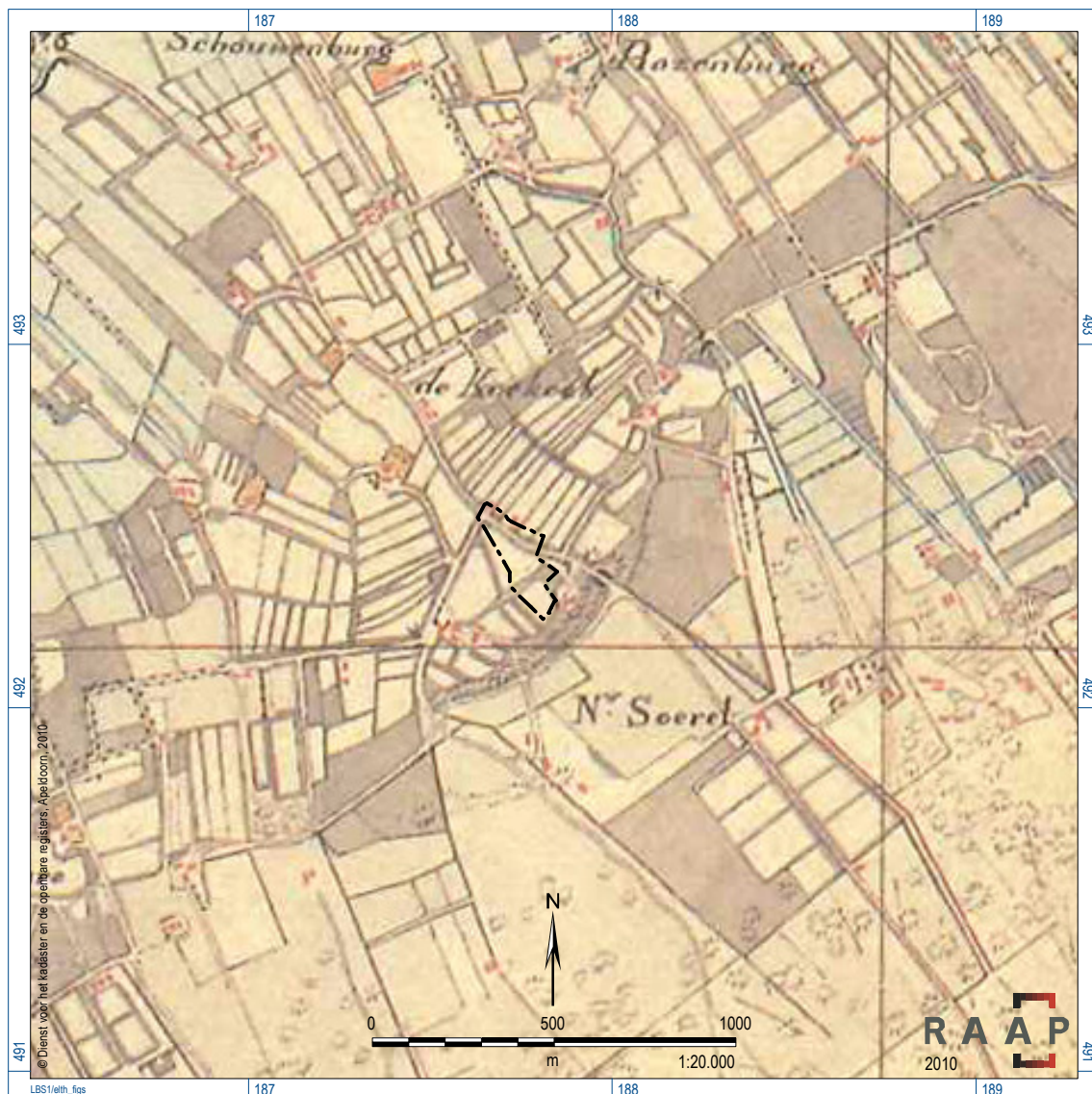
- Figuur 1.** Ligging van het plangebied (gearceerd); inzet: ligging in Nederland.
- Figuur 2.** Het plangebied in combinatie met de bodemgesteldheid (bron: Stiboka, 1982).
- Figuur 3.** Het plangebied geprojecteerd op de kaart van omstreeks 1850.
- Figuur 4.** Het plangebied geprojecteerd op de kaart van omstreeks 1900.
- Figuur 5.** Boorpuntenkaart.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.



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



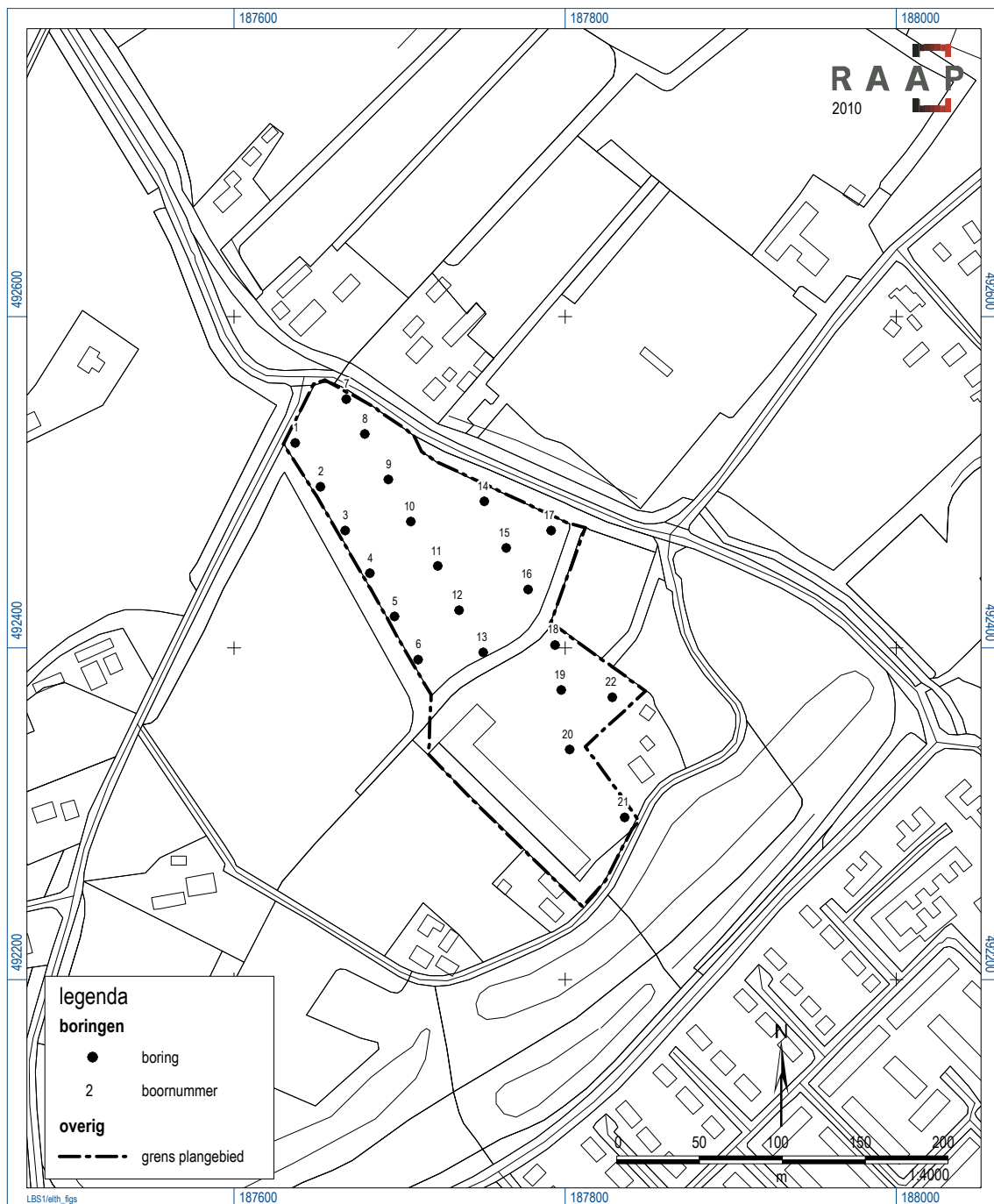
Figuur 2. Het plangebied in combinatie met de bodemgesteldheid (bron: stiboka, 1982).



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de kaart van omstreeks 1850.



Figuur 3. Het plangebied geprojecteerd op de kaart van omstreeks 1900.

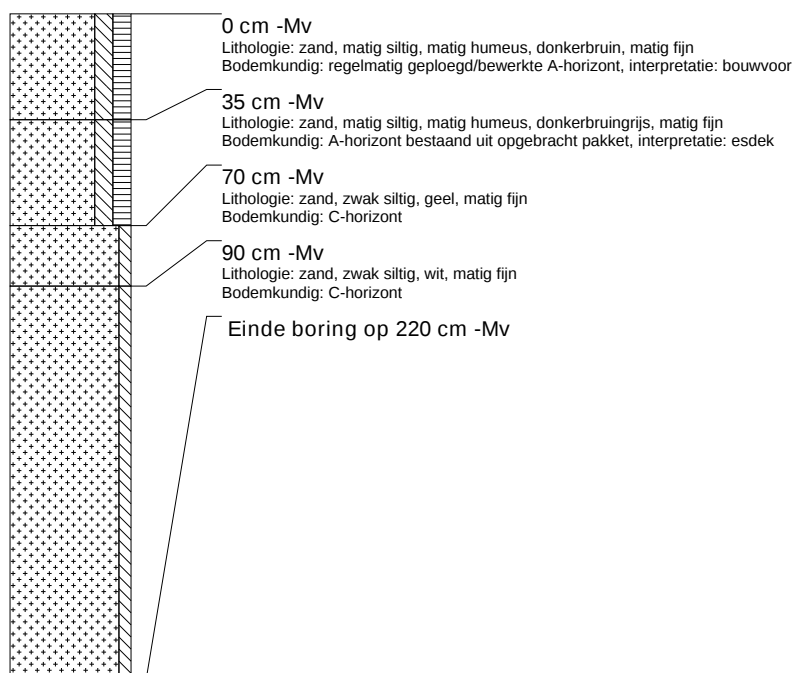


Figuur 5. Boorpuntenkaart.

Bijlage 1. Boorbeschrijvingen

boring: ELTH-1

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



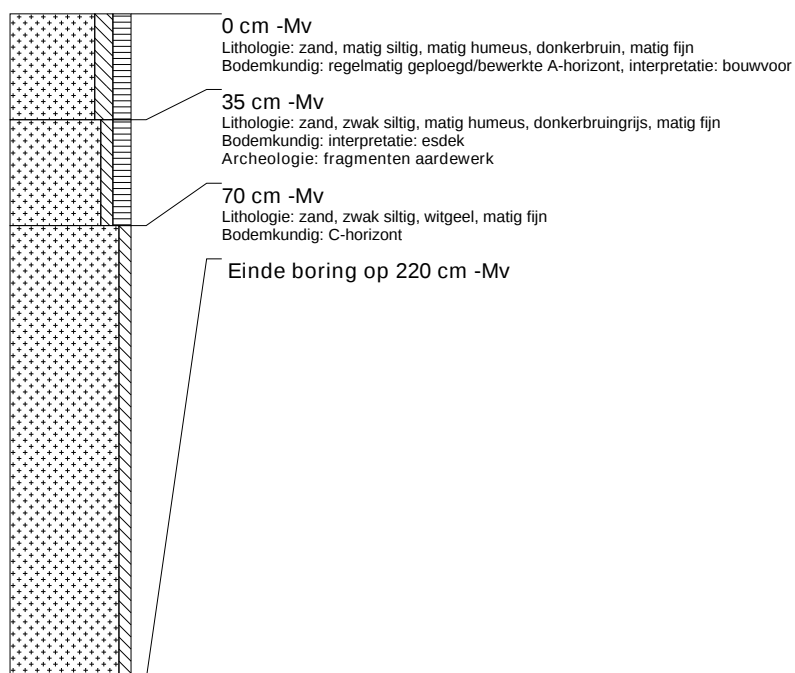
boring: ELTH-2

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



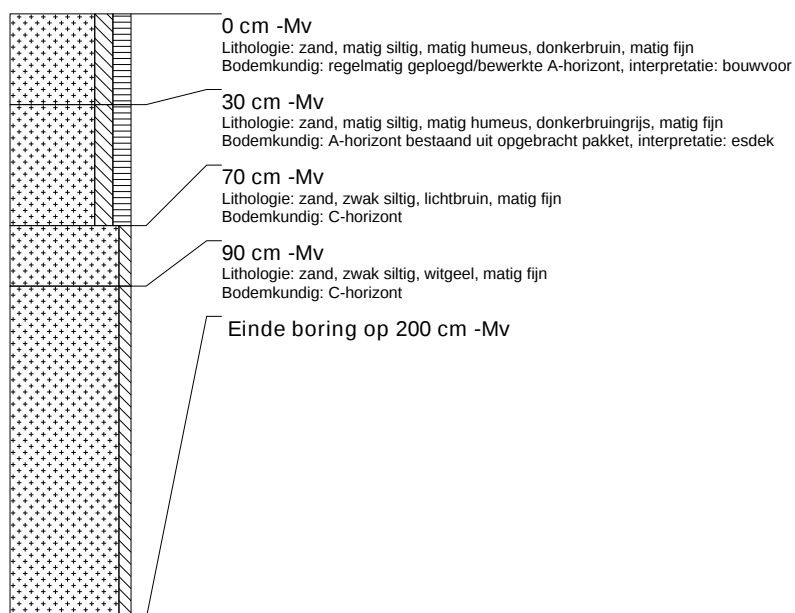
boring: ELTH-3

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



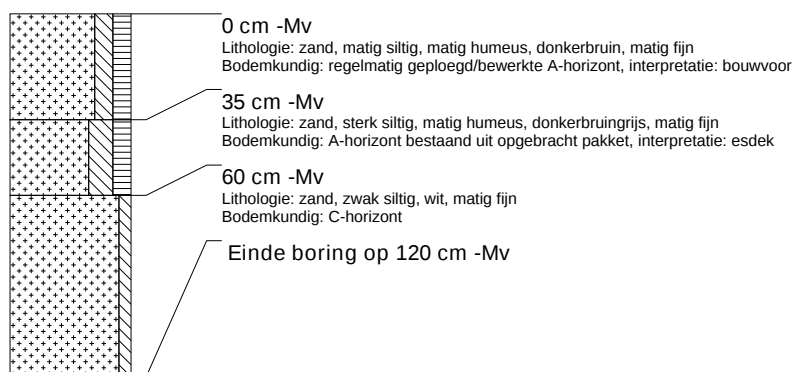
boring: ELTH-4

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ELTH-5

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



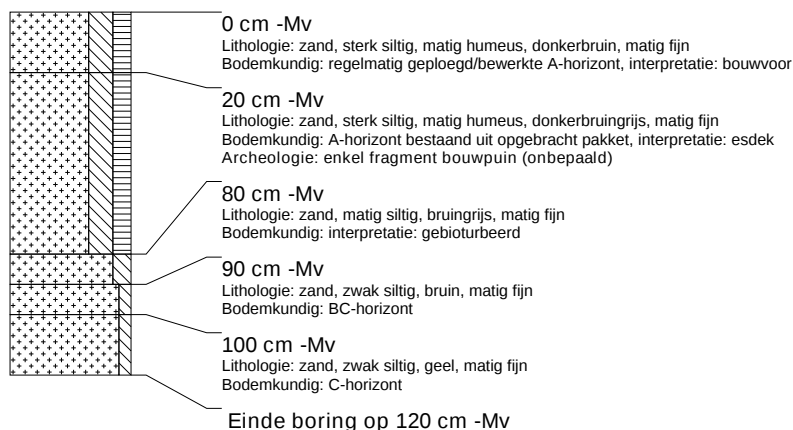
boring: ELTH-6

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ELTH-7

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



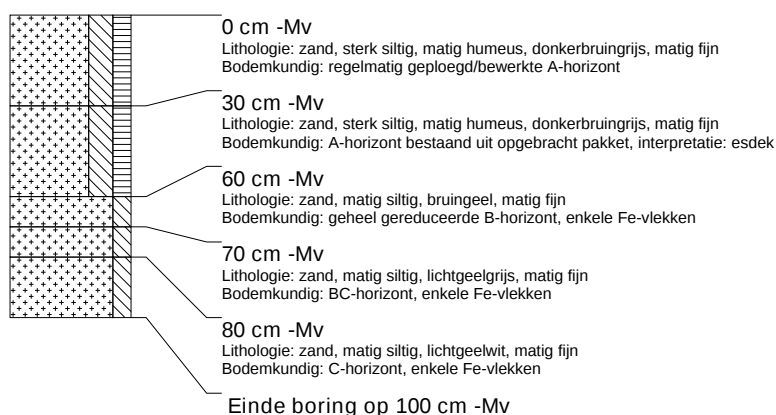
boring: ELTH-8

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



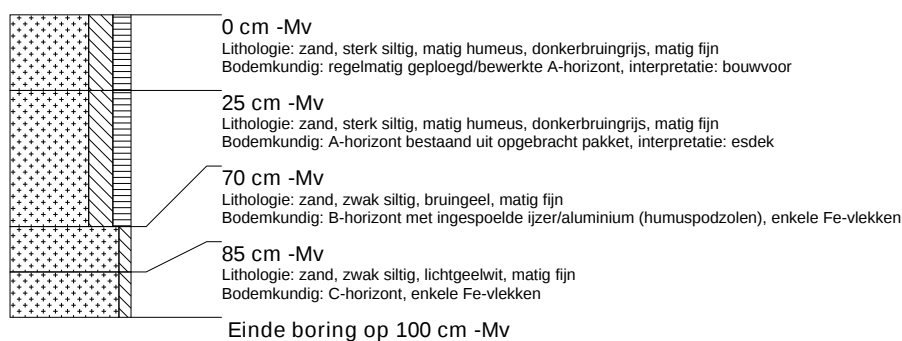
boring: ELTH-9

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



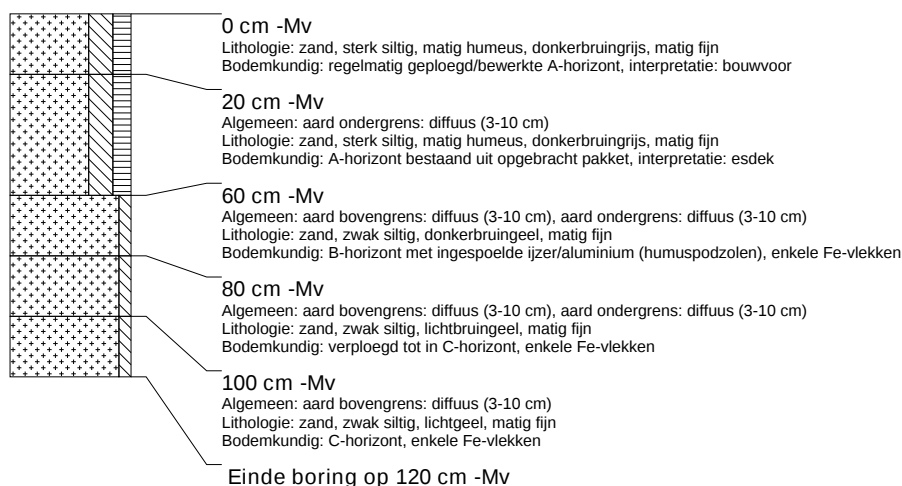
boring: ELTH-10

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ELTH-11

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



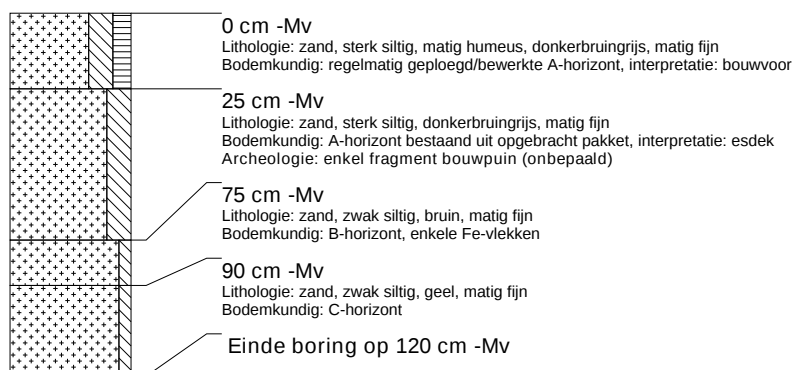
boring: ELTH-12

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



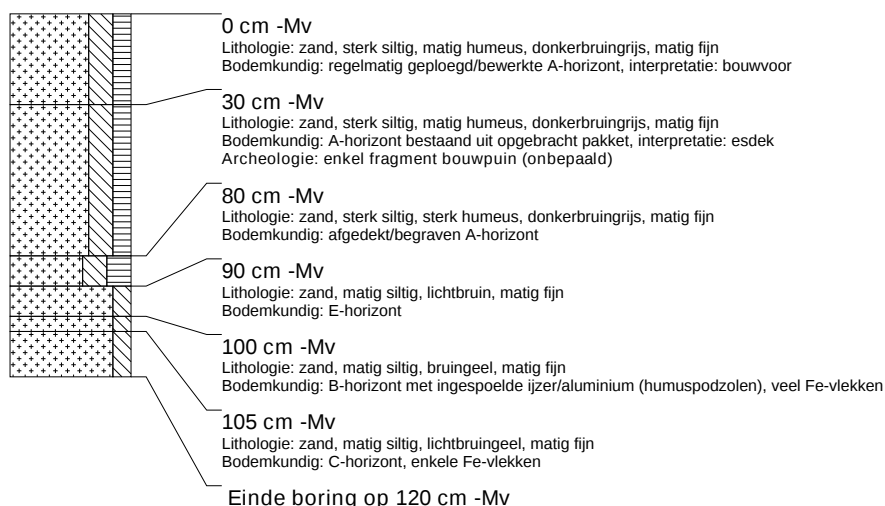
boring: ELTH-13

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ELTH-14

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



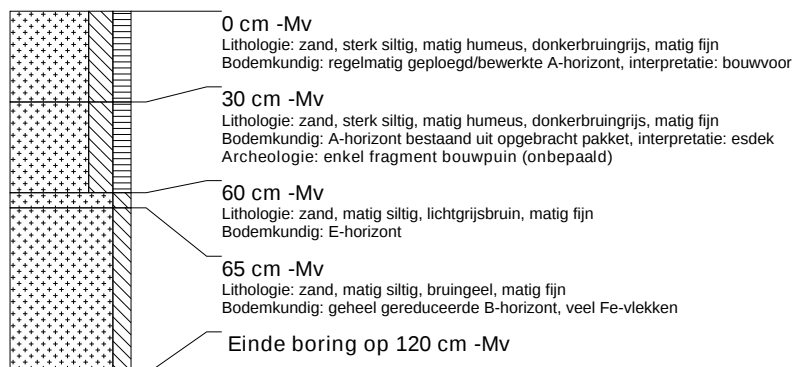
boring: ELTH-15

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



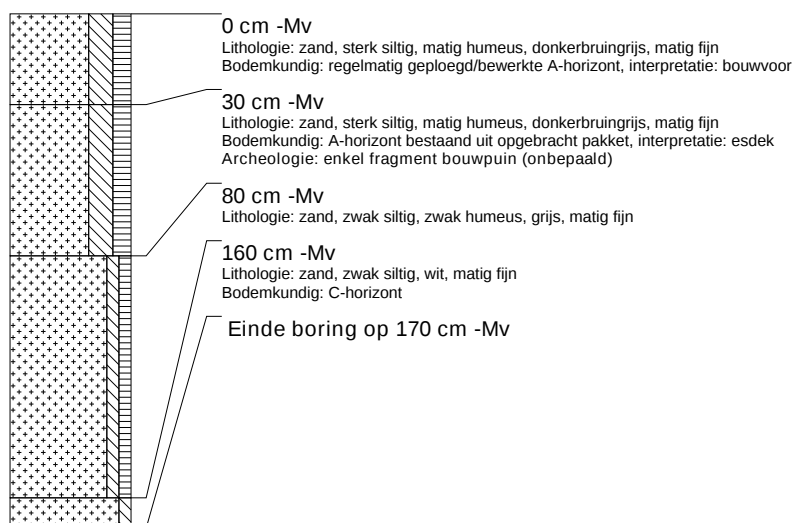
boring: ELTH-16

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



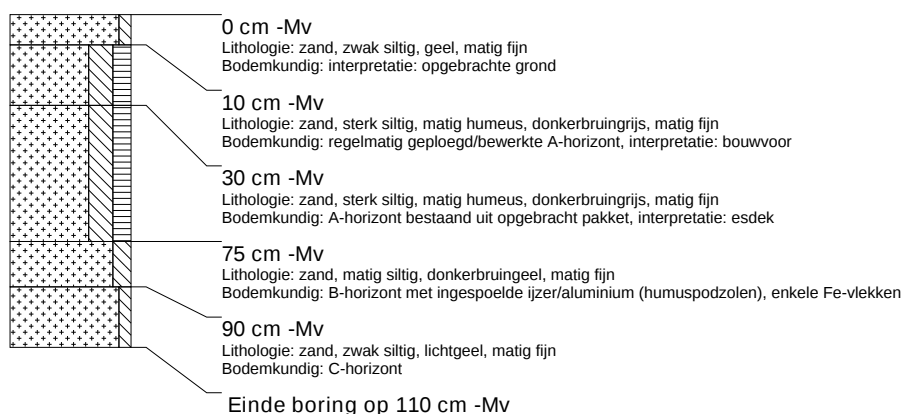
boring: ELTH-17

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



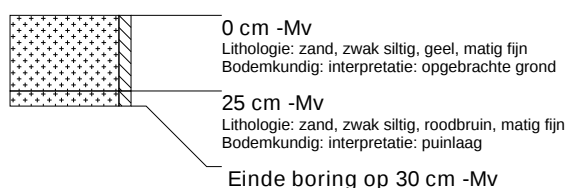
boring: ELTH-18

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



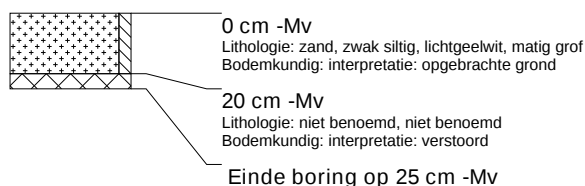
boring: ELTH-19

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



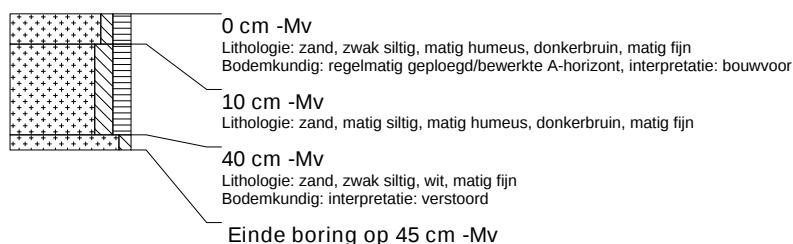
boring: ELTH-20

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ELTH-21

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost



boring: ELTH-22

beschrijver: EB/RBO, datum: 26-8-2010, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, boortype: Edelman-15 cm, doel boring: archeologie - kartering, landgebruik: verhard, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Gelderland, gemeente: Elburg, plaatsnaam: 't Harde, opdrachtgever: Buro Vijn, uitvoerder: RAAP Oost

