

Archeologisch onderzoek Recreatieve Poort, Someren

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen plangebied Recreatieve Poort, gemeente Someren

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 853



Archeologisch onderzoek Recreatieve Poort, Someren

Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen plangebied Recreatieve Poort, gemeente Someren

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 853

Definitief

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever:
Bako Projecten B.V.

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 10 april 2012

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek Recreatieve Poort, Someren

Subtitel : Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen plangebied Recreatieve Poort, gemeente Someren

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 853

Projectnummer : 263503

Referentienummer : 263503/RM/GAR853

Revisie : Definitief

Datum : 10 april 2012

Auteur(s) : A.E. Gazenbeek

E-mail adres : guus.gazenbeek@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. J.J.G. Geraeds



Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : drs. P.G.M. Kaasenbrood

Paraaf goedgekeurd :



Contact : Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
zuid@grontmij.nl
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	:	Bako Projecten B.V.	
Uitvoerder	:	Grontmij Nederland bv Vestiging Roermond Bredeweg 239 6043 GA Roermond	
Bevoegd gezag	:	Burgemeester en Wethouders van de gemeente Someren Postbus 290 5710 AG Someren Wilhelminaplein 1 5711 EK Someren T 0493 - 49 48 88 gemeente@someren.nl	
Locatie	:	Gemeente	: Someren
		Plaats	: Someren
		Toponiem	: Heihorsten
		Provincie	: Noord-Brabant
		RD-coördinaten:	: X: 173.989 / Y: 377.645 X: 175.028 / Y: 376.952 X: 173.623 / Y: 376.951 X: 173.541 / Y: 377.251
		Kaartblad	: 51 H
		Omvang plangebied	: 41 ha
Archeoregio NOaA	:	Brabantse Zandgronden	
ARCHIS2	:	CIS-code	: 37308
	:	Onderzoeksnummer	:
	:	Archis vondstmeldingsnr.	: n.v.t.
Onderzoeksteam	:	Projectleiding	: Drs. J.J.G. Geraeds
Onderzoekskader RO	:	Bestemmingsplanwijziging	
Type onderzoek	:	Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek verken- nende fase, door middel van boringen	
Tijdstip onderzoek	:	Augustus - september 2009	
Bewaarplaats documentatie	:	Provinciaal Depot Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch en Grontmij Nederland bv te Roermond	

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Samenvatting.....	5
1 Inleiding.....	6
1.1 Aanleiding en doelstelling	6
1.2 Onderzoekopzet en richtlijnen.....	6
1.3 Beleidskader	7
2 Bureauonderzoek.....	8
2.1 Doel en methode.....	8
2.2 Resultaten	8
2.2.1 Bureau onderzoeksgebied en plangebied; historisch, huidig en toekomstig gebruik	8
2.2.2 Aardkundige waarden	12
2.2.3 Archeologie	14
2.2.4 Bewoningsgeschiedenis.....	16
2.3 Verwachtingsmodel.....	23
3 Inventariserend Veldonderzoek	25
3.1 Doel en methode.....	25
3.2 Resultaten	26
3.2.1 Geologie en bodem	26
3.2.2 Archeologie	27
4 Conclusie en selectieadvies.....	28
4.1 Conclusie	28
4.2 Selectieadvies	28
Literatuurlijst en bronnen	30
Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	32
Bijlage 1: Boorpuntenkaart	
Bijlage 2: Boorprofielen	
Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart	
Bijlage 4: Tijdstabel	

Samenvatting

Grontmij Nederland B.V. heeft in opdracht van Bako Projecten B.V. van augustus tot en met september 2009 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in verband met het opstellen van een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied Recreatieve Poort in de gemeente Someren. Het archeologisch onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Doel van het IVO is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting die gebaseerd is op het bureauonderzoek.

Volgens de Bodemkaart van Nederland komen in het beekdal van de Peelrijt en op de hogere dekzandgronden veldpodzolen (Hn21) voor. Een klein deel in het uiterste noordoosten van het plangebied ligt in een zone met haarpodzolen (Hd21) en hoge zwarte eerdgronden (zEZ21).

In ARCHIS 2 zijn geen waarnemingen bekend uit het plangebied, in de directe omgeving liggen echter verschillende waarnemingen. Op de IKAW hebben delen van het plangebied een middelhoge of hoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant heeft het gebied een lage verwachting. Op basis van het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege en Late Prehistorie en de Romeinse Tijd en een lage verwachting voor de Middeleeuwen en voor de Nieuwe Tijd vastgesteld.

Het IVO heeft uitgewezen dat in het plangebied de bodemopbouw bestaat uit een bouwvoor met daaronder een deels intacte podzolbodem in afzettingen van de Formatie van Boxtel. Het booronderzoek laat zien dat in het plangebied de bodemopbouw op de meeste percelen verstoord is. Alleen in het gebied ten westen van de Bosrandweg komen intacte profielen vaker voor. Het betreft hier veldpodzols in dekzanden van de Formatie van Boxtel. In 62 boringen is een intacte B-horizont aangetroffen, in 16 boringen in combinatie met een intacte E-horizont. In een verdere 7 boringen is alleen een BC-horizont aangetroffen. Het grootste deel van de intacte profielen is aangetroffen op de percelen westelijk van de Bosrandweg. Daarnaast komen verspreid over de akker aan het Zomerven nog intacte profielen voor. Er zijn geen archeologische vindplaatsen waargenomen.

Daar het bodemprofiel deels intact is, mag verwacht worden dat daar eventueel aanwezige archeologische waarden niet verstoord zullen zijn. Elders zullen alleen nog resten van (zeer) diepe sporen aanwezig kunnen zijn. De verwachte mate van gaafheid van eventuele sporen is goed, mogelijk zelfs zeer goed.

Aanbevolen wordt om zoveel en voor zover mogelijk, door middel van planaanpassing en/of beschermende maatregelen, eventuele archeologische waarden *in-situ* te behouden. Waar dit niet mogelijk is, wordt aanbevolen de mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, alsmede hun kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging nader vast te stellen, middels een waarderend onderzoek door middel van proefsleuven.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de Bako Projecten B.V. heeft Grontmij Nederland B.V. van augustus tot en met september 2009 een archeologisch onderzoek uitgevoerd in het plangebied Recreatieve Poort in de gemeente Someren. Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de plannen voor de ontwikkeling van de Recreatieve Poort, helofytenfilters en een recreatiepark, die niet passen in het vigerende bestemmingsplan van de gemeente, waardoor een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk is.

Door middel van een projectbesluit (danwel door middel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan) is het mogelijk het project te realiseren. Hiertoe dient in het kader van artikel 3.1.6.2a van de Bro¹ een archeologisch rapport te worden overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein, dat blijkens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van burgemeester en wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Doel van onderhavig onderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting middels het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied en het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting door inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voorzover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden middels een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Het resultaat van een inventariserend veldonderzoek is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ-(Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.²

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek gebeurt volgens de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) voorgeschreven werkwijze en bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van een verkennend booronderzoek (zie Hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.³

1 Artikel 3.1.6 Bro: 2. Voor zover bij de voorbereiding van het bestemmingsplan geen milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer wordt opgesteld, waarin de hiernavolgende onderdelen zijn beschreven, worden in de toelichting tenminste neergelegd: a. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

2 Sterk vereenvoudigd kent de AMZ-cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijvoorbeeld kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere criteria vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in- of ex-situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze –bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen– opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming in-situ (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

3 KNA versie 3.1, 2006

Grontmij Nederland B.V. heeft, naar het oordeel van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), aangetoond in staat te zijn opgravingswerkzaamheden te verrichten die voldoen aan de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Op grond daarvan heeft Grontmij Nederland B.V. een vergunning verkregen voor het verrichten van opgravingen.

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta binnen de Nederlandse wetgeving geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel Conventie van Valletta genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Deze wet regelt de bescherming van archeologisch erfgoed in de bodem, de inpassing ervan in de ruimtelijke ontwikkeling en de financiering van archeologische onderzoeken. De belangrijkste veranderingen als gevolg van deze nieuwe wetgeving betreffen:

- het streven naar behoud en bescherming van archeologische waarden in de bodem;
- de archeologische monumentenzorg wordt een geïntegreerd onderdeel van het ruimtelijk ordeningsproces;
- de kosten van archeologische werkzaamheden komen in principe voor rekening van de initiatiefnemer van bodemveroorzakende activiteiten (principe van 'veroorzaker betaalt').

In de monumentenwet is tevens vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor de omgang met archeologische waarden binnen haar gemeentelijk grondgebied.

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeente Someren. Echter deze kaart was ten tijde van het schrijven van dit rapport nog niet klaar. Het archeologisch beleid van de gemeente Someren dient derhalve worden uitgevoerd conform de richtlijnen van de Provincie Noord-Brabant.

Het provinciaal beleid ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) is vastgelegd in de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW).⁴ Hierin staat de visie over cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening centraal. Cultuurhistorische en landschappelijk waarden dienen volgens de provincie als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en bebouwde gebied. Op deze manier wordt het erfgoed ook op langere termijn behouden. Een onderdeel van de cultuurhistorische waardenkaart wordt gevormd door de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en is overgenomen van het bestand zoals bij de RCE bekend is.

Op de Cultuur Historische Waardenkaart is het grondgebied van de Provincie Noord-Brabant verdeeld in gebieden met een (middel)hoge indicatieve, een lage indicatieve archeologische waarde en in gebieden waarover geen gegevens bekend zijn. Indien planontwikkeling gaat plaatsvinden in gebieden met een hoge of middelhoge indicatieve archeologische waarde, waarbij sprake is van een bestemmingsplanwijziging, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd, conform de provinciale richtlijnen. Voor stads- en dorpskernen geeft de CHW geen archeologische waarden aan. Dit betekent niet dat er geen archeologie te verwachten is, maar dat er geen gegevens voorhanden zijn. Hier dient de desbetreffende gemeente zelf te bepalen of archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

Omdat het archeologisch onderzoek deel uitmaakt van de ruimtelijke onderbouwing, dient het te worden getoetst door het bevoegd gezag. Conform de huidige wetgeving bestaat het bevoegd gezag uit de gemeente (burgemeester en wethouders).

⁴ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.⁵

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed(RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging.

Van het plangebied is reeds een uitgebreide bureaustudie verschenen⁶ zodat hier volstaan zal worden met een samenvatting van de gegevens daaruit.

2.2 Resultaten

2.2.1 Bureau onderzoeksgebied en plangebied; historisch, huidig en toekomstig gebruik

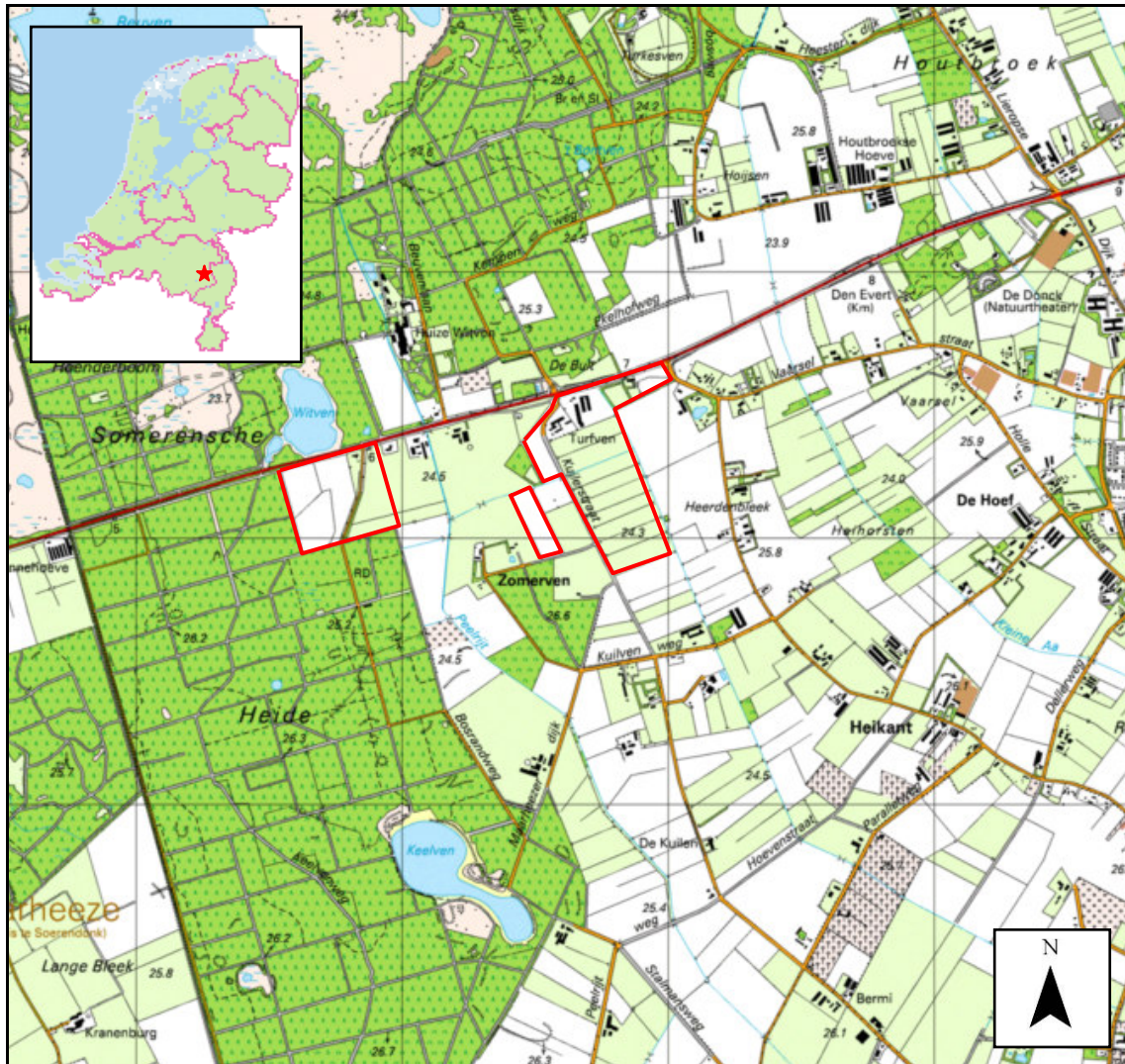
Met de afbakening van het bureau-onderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Het onderzoeksgebied is groter dan het plangebied en heeft een omvang van circa 1 km rondom de grens van het plangebied.

Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen nieuwbouwplannen zullen worden uitgevoerd.

⁵ KNA versie 3.1, 2006

⁶ R. Berkvens, Archeologisch bureauonderzoek Heihorsten, gemeente Someren. SRE Milieudienst 2008.

Het plangebied ligt ten westen van de plaats Someren (gemeente Someren, Noord-Brabant, afbeelding 1). Het plangebied ligt op kaartblad 51 H van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000), valt binnen de vier RD-coördinaten: X: 174.989 / Y: 377.645, X: 175.027 / Y: 376.952, X: 173.623 / Y: 376.951 en X: 173.541 / Y: 377.251 en is plaatselijk bekend onder het toponiem De Heihorsten. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 41 hectare. In het westen wordt het plangebied begrensd door de Strabrechtse Heide, in het noorden door de provinciale weg, in het oosten door de Vaarselstraat en in het zuiden door de Bosrandweg, Zomervenen en landbouwgronden.



Afb. 1. Topografische kaart plangebied. Bron: Wolters-Noordhoff 1998, Het plangebied is rood omlijnd. Inzet ligging plangebied in Nederland. (schaal 1: 25.000)

Historische situatie

Gegevens omtrent de historische situatie omvatten:

- aard van het historische gebruik (bebouwing, landbouwgrond, historische wegen, etc.);
- aard van de historische verstoring (funderingen, kabels en leidingen, sloten);
- aard en mate van historische vervuiling;
- omvang van het historische gebruik;
- diepteligging (zichtbaar, niet-zichtbaar);
- locatie binnen de Kadasterkaart.

De Somerense bossen bevinden zich op stuifzandheuvelds, die ontstaan zijn doordat tijdens het Laat Pleistoceen de overheersende zuidwestenwind het zand uit de laagten naar het noordoos-

ten blies. In deze laagten zijn daar waar een ondoorlatende laag aanwezig was, vennen ontstaan. Deze vennen vormen aantrekkelijke punten voor wild en trokken daardoor in de Prehistorie dan ook jagers en verzamelaars aan die in de nabijheid hun kampen opsloegen. Vanaf de Late Prehistorie werden ze gebruikt voor het wassen van schapen en het roten van vlas, terwijl aan de randen turf voor brandstof werd gestoken.

Het gebied ten westen van Someren illustreert op een bijzondere manier de langdurige ontwikkelingsgeschiedenis van het heidelandschap in het buitengebied van de Oost-Brabantse zanddorpen. Tussen Someren en de Kleine Aa strekt zich een cultuurlandschap uit met verspreide gehuchten en kleinschalige kampongtingingen, afgewisseld met de beekdallandschappen. Nederzettingen bestonden vaak uit slechts een of enkele hoeven, gesticht op plaatsen waar geringe reliëfverschillen een afwisseling in droge en vochtige omstandigheden veroorzaakten. Bij deze ontginningen had iedere boer een 'huisakker' en stukjes weiland in de buurt van de boerderij. Schapen dienden voor de bemesting van de akkers. Omdat vaak sprake was van slechts een hoeve en de huisakkers ook kampen genoemd werden, spreken we van een hoeven- of kampenontginning. De gehuchten gaan terug op Middeleeuwse hoeven, die de kleinschalige ontginningen ter hand hebben genomen. Het beeld dat uit het historisch onderzoek naar voren komt, is dat van een hoevenlandschap aan de rand van grote dekzandcomplexen, waarvan de lager gelegen en vochtige gronden nabij de beekdalen, vennen en moerassen in de regel werden ontgonnen gedurende de Volle en Late Middeleeuwen. De heide vervulde een belangrijke functie in het agrarische systeem van de nederzettingsgemeenschappen. Zo zijn we voor Someren al vroeg geïnformeerd over het gemeenschappelijke gebruik van de heidevelden, die deel uitmaakten van de *gemeynt*. De boeren van Someren haalden op de heidevelden strooisel (gras), plaggen, heidemaaisel en zand, die als ondergrond dienden in de stallen. Daar werd het vermengd met de mest van het op stal staande vee. Het resulterende mengsel werd uitgereden over de akkers.⁷ De aanvoer van deze plaggenmest zorgde in de loop van de tijd voor een ophoging van de akkers met een zogenaamd esdek. Wanneer dit proces op gang is gekomen, is niet duidelijk. Mogelijk is dit al in de Late Middeleeuwen begonnen, maar waarschijnlijker is dat dit pas in de Nieuwe Tijd op grote schaal is gebeurd.

Het landschap in de Late Middeleeuwen bestaat uit verspreid gelegen hoeven, buurtschappen en gehuchten. De bewoning concentreerde zich niet op een speciaal punt of nabij de kerk. De dekzandruggen waren nauwelijks bewoond, maar grotendeels in gebruik als akker waar rogge, gerst, haver of boekweit op groeide. Rond de akkers waren houtwallen aangelegd om verstuiwing van de bovenste laag van de grond te voorkomen en om dienst te doen als veekering. Deze hakhoutwallen bestonden uit eiken, haagbeuken, hazelaars of ander inlands hout. In de beekdalen groeiden veelal elzen en wilgen.⁸

In de loop van de 17^e-18^e eeuw veranderde het aanzien van Someren. Als gevolg van de Staatse overheersing verdwenen de adellijke families en de huizen en kasteeltjes werden gekocht door plaatselijke inwoners. In de tweede helft van de 18^e eeuw werden veel adellijke huizen afgebroken. De armoede van de Brabantse zandgronden was zichtbaar aan de aftakeling van deze oude gebouwen en aan de landerijen, die als gevolg van oorlogen en landbouwcrisisen braak bleven liggen. De gemeenschappelijke gronden waren gedegradeerd tot grote open vlakten met heide, zandverstuivingen en moeras. Veel bos had Someren niet meer, in 1806 nog geen 100 ha. Pas aan het eind van de 18^e en het begin van de 19^e eeuw werden initiatieven genomen om tot een verbetering te komen. Op delen van de *gemeynt* ging men naaldbomen aanplanten, die in het bezit van de gemeente waren.⁹

Pas na de Tweede Wereldoorlog is door ruilverkaveling de oude indeling van het landschap grootschalig op de schop gegaan. In het plangebied vond in de jaren zestig en zeventig een ruilverkaveling plaats, waarbij behalve een efficiëntere perceelsindeling, ook bodemverbeterende maatregelen werden genomen. In de jaren daarna zijn diverse percelen bovendien ontgrond, waarbij het onderliggend zand werd gewonnen.

⁷ R. Berkvens, Archeologisch bureauonderzoek Heihorsten, gemeente Someren. SRE Milieudienst 2008

⁸ R. Berkvens, Archeologisch bureauonderzoek Heihorsten, gemeente Someren. SRE Milieudienst 2008

⁹ R. Berkvens, Archeologisch bureauonderzoek Heihorsten, gemeente Someren. SRE Milieudienst 2008

Huidige situatie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting (bijvoorbeeld aspergeteelt als indicatie voor diepe grondbewerking). Gegevens omtrent de huidige situatie omvatten het huidige gebruik, een actuele plattegrond van de huidige inrichting, informatie over de aard van het huidige bodemgebruik en de aanwezigheid van constructies, met inbegrip van kelders en andere ondergrondse (kunst)werken (bijvoorbeeld funderingen), aan- of afwezigheid van (de aard van) verhardingen, tanks, kabels en leidingen (boven- en ondergronds; KLIC-melding).

Momenteel is het plangebied grotendeels in gebruik als akkerland. Het deel westelijk van de Bosrandweg is in gebruik als extensief beheerd grasland, parkeerplaats en toegangsgebied voor de Strabrechtse Heide. Langs de provinciale weg liggen, van west naar oost, een woonhuis, twee boerderijen met loodsen, stallen, (mest)silo's, voederkuilen, et cetera en een restaurant met midgetgolfterrein en parkeerplaats (zie Afbeelding 2).



Afb. 2. Luchtfoto plangebied. Bron: Google Maps, september 2009. Het plangebied is rood omlijnd.

Toekomstige situatie

Het mogelijk toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan alsnog besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Hiervoor zijn gegevens verzameld omtrent het ontwerp- c.q. inrichtingsplan, de aard en omvang van de toekomstige verstoring, wat de stand van het waterpeil c.q. de bodempeil in het betreffende gebied en omgeving wordt en wie de toekomstige gebruiker wordt.

In het plangebied worden voorzieningen ten behoeve van de recreatieve ontsluiting van het natuurgebied Strabrechtse Heide, een helofytenfilter en een recreatiepark. De exacte inrichting van het plangebied was ten tijde van de uitvoer van het onderzoek echter nog niet bekend. Wel bestaat er een schetsontwerp waarin de positie van de verschillende elementen is weergegeven. Ten behoeve van de aanleg van deze elementen zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden, delen van het plangebied zullen ook worden ontgraven ten behoeve van de aanleg van helofytenfilters. De exacte verstoring die ten gevolge hiervan zal plaatsvinden, is nog niet bekend. Evenmin is bekend of het grondwaterpeil zal veranderen.

2.2.2 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens, kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

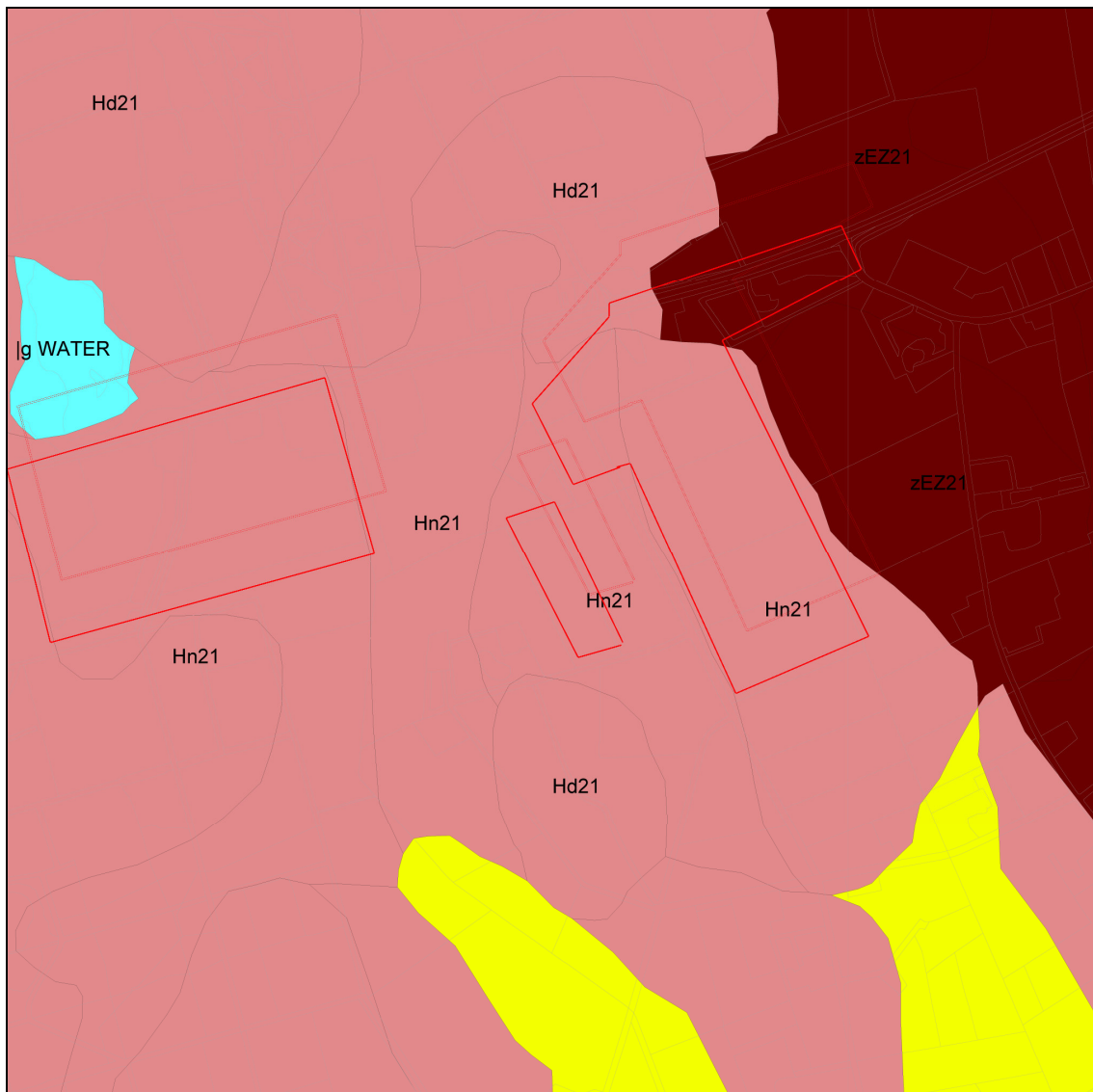
Tabel 1: Tijdschaal van het Kwartair

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen		Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-115.000
		Eemien	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavellien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.200.000
Tertiair		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000
			Tot 2.600.000

Geologie en geomorfologie

Het plangebied maakt deel uit van het dekzandlandschap van Brabant. De diepere ondergrond wordt gevormd door het tectonisch dalingsgebied van de Roerdalslenk. Deze is tijdens het Vroeg Pleistoceen en het begin van het Midden Pleistoceen gevuld met door de Rijn en Maas afgezette grove zanden en grinden (Formatie van Sterksel). Tijdens de glaciale van het Midden- en Laat Pleistoceen is hierop materiaal van lokale herkomst afgezet (Formatie van Boxtel). Deze fluvio-periglaciale en eolische sedimenten bestaan uit lemen, verspoelde dekzanden en rivierafzettingen en dekzanden, die min of meer gelaagd van opbouw zijn. Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, is tijdens de stadialen opnieuw door de wind zand afgezet. Deze Jonge Dekzanden zijn meestal niet gelaagd en vormen vaak zuidwest-noordoost gerichte ruggen. Tijdens de warmere perioden, de interstadialen, heeft plaatselijk veen- of bodemvorming plaatsgevonden. Vanaf het begin van het Holoceen wordt het klimaat warmer. Door de toename van de vegetatie kwam er een einde aan de zandverstuiving en ontstond er bodemvorming.

Geomorfologisch bestaat het gebied uit de beekdalbodem van de Peelrijt (2R2) met aan weerszijden dekzandvlakten (2M13) dekzandwelvingen (3L5) en dekzandkoppen (3K14). Het zuidoostelijk deel van het plangebied wordt gevormd door een laagte (3N5) waarin vroeger het Kuilven lag. Volgens de Bodemkaart van Nederland komen in het beekdal van de Peelrijt en op de hogere dekzandgronden veldpodzolen (Hn21) voor. Een klein deel in het uiterste noordoosten van het plangebied ligt in een zone met haarpodzolen (Hd21) en hoge zwarte eerdgronden (zEZ21) in al dan niet lemig fijn zand.



Afb. 3. Uitsneden uit de Bodemkaart van Nederland (Hn21 = veldpodzols; Hd21 = haarpodzols; zEZ21 = hoge zwarte enkeerdgronden)

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (GWT; zie tabel 2). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (respectievelijk extreem nat tot extreem droog). Gebiedsdelen met een goede ontwatering (GWT VI en VII) zijn over het algemeen zeer geschikt voor landbouw en vormden daarom van oudsher een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand worden met name organische materialen goed geconserveerd.

Het gebied van het dal van de Peelrijt heeft grondwatertrap V, terwijl de dekzandwellingen en dekzandkoppen grondwatertrap VI of VII hebben.

Tabel 2: Grondwatertrappenindeling

Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

2.2.3 Archeologie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg in het inventariserend veldonderzoek (IVO), is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart, een combinatiekaart met daarop, in een straal van 1 km van het plangebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK-terreinen, de ARCHIS en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het plangebied, in Bijlage 1 weergegeven.

Tabel 3: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

Archeologische Monumenten Kaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland, dat door de RCE, in samenwerking met de desbetreffende provincie, is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Op de AMK staan geen monumenten in het plangebied en in de directe omgeving van het plangebied weergegeven (zie Bijlage 1).

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS 2)

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd in het plangebied. In het onderzoeksgebied staan verschillende vindplaatsen geregistreerd. Het betreffen hier een cluster van 12 meldingen ten noordwesten van het plangebied. Veruit de meeste waarnemingen hebben betrekking op vuursteenvondsten uit de Steentijd. De overige waarnemingen hebben betrekking op aardewerk dat vermoedelijk behoort bij een of meerdere grafvelden uit de Bronstijd of IJzertijd.

Tabel 4: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

ARCHIS nr.	Datering	Aard van de melding
14732	Neolithicum	Veldverkenning, vuurstenen dolk
30338	Paleolithicum – Neolithicum	Vuursteen, afslagen, werktuigen
30342	Neolithicum – Romeinse Tijd	Aardewerk en stenen bijlen; grafveld
30377	Mesolithicum	vuursteenmateriaal
30383	Mesolithicum	Vuursteen, afslagen en werktuigen
53655	Mesolithicum - IJzertijd	Aardewerk, vuurstenen artefacten, nederzetting
105936	Mesolithicum	Vuursteen afval
105937	Mesolithicum	Vuursteen afval
105939	Mesolithicum	Vuursteen afval
105940	Bronstijd – IJzertijd	Keramiek, grafveld
105491	Mesolithicum	Vuursteen, afval
105492	Mesolithicum en Bronstijd - IJzertijd	Vuursteen afval en keramiek

Onderzoeksmeldingen

In een straal van één kilometer van het plangebied zijn zes onderzoeksmeldingen bekend (zie tabel 5 en Bijlage 1). Het gaat hierbij om zowel bureauonderzoeken als booronderzoeken.

Tabel 5: Overzicht onderzoeksmeldingen

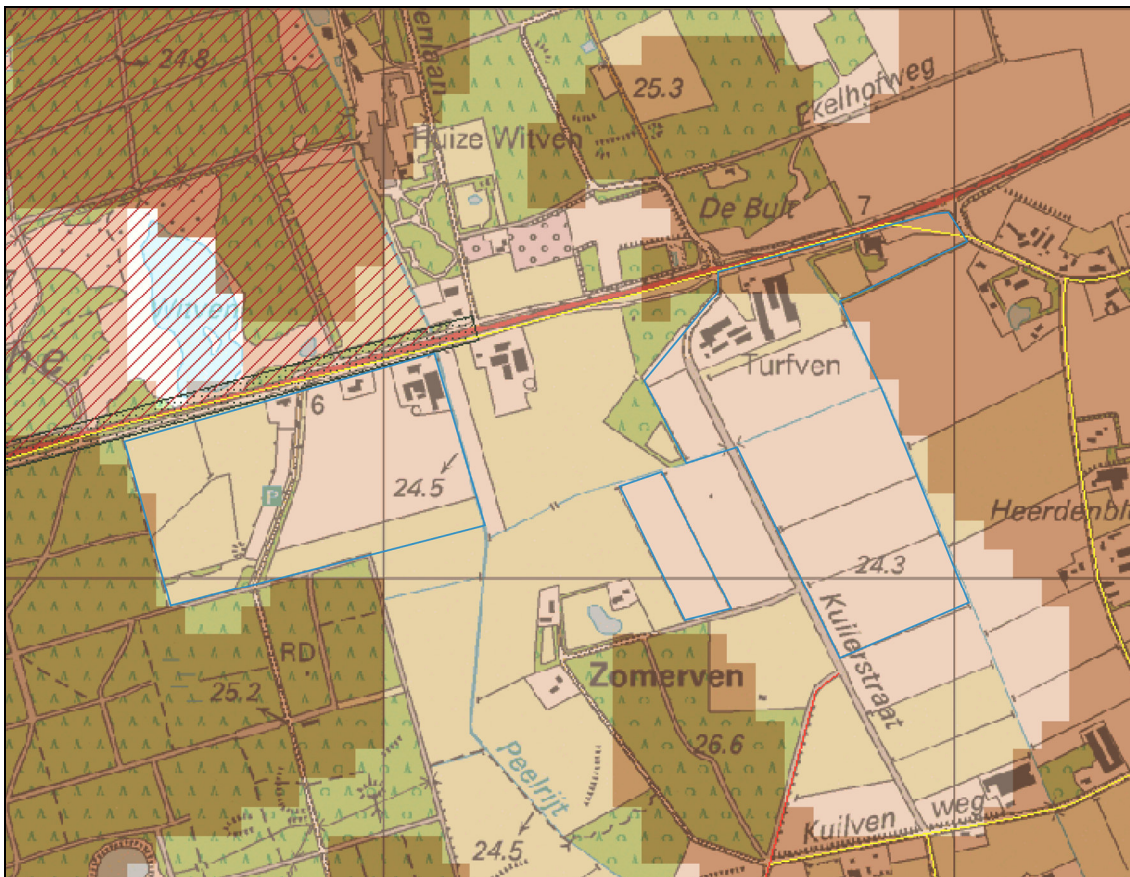
Onderzoeksmeldingsnr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
5407	RAAP, 1988	Archeologische inventarisatie in het kader van het opstellen van een beheersplan voor de Strabrechtse Heide. Verschillende vindplaatsen
19069	ArchAeo, 2006	Bureauonderzoek: plangebied ligt in beekdal Kleine Aa, lage verwachting, geen vervolgonderzoek
23175	ArchAeO, 2008	Bureauonderzoek aangevuld met kijkgaten: lage verwachting, geen vervolgonderzoek
28560	SRE, 2008	Bureauonderzoek, een aantal gebieden dienen verder onderzocht te worden door middel van proefsleuven en verkennende boringen afhankelijk van de verwachting.
31443	BAAC, 2008	Booronderzoek, bodem verstoord tot in C-horizont, geen vervolgonderzoek
35964	Grontmij, 2009	Booronderzoek, alleen gebieden met een hoge of middelhoge verwachting zijn onderzocht. In enkele delen van het plangebied is nog een intact bodemprofiel aanwezig: planaanpassing of vervolgonderzoek**

*indien in ARCHIS2 vermeld;

** aanvullende informatie uit conceptrapport (Gazenbeek 2009)

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
 Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)¹⁰ geldt er voor het plangebied een hoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden (zie Bijlage 1). De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant geeft het grootste deel van het plangebied een lage waarde. Alleen het uiterst noordoostelijk deel heeft een hoge archeologische waarde toegekend gekregen (afbeelding 4).

¹⁰ RACM, 2001



Afb. 4. Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW). Bron: www.brabant.nl Het plangebied is blauw omlijnd. Gebieden met een hoge archeologische waarde zijn lichtrood weergegeven.

2.2.4 Bewoningsgeschiedenis

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie verdeeld in zogenaamde archeoregio's. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Brabants zandgebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het Brabants zandgebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

Paleolithicum (circa 300.000 – 9.000 voor Christus)

In Noord-Brabant zijn uit deze periode vooral vondsten uit het Laat-Paleolithicum (11.000 – 8.800 voor Christus) bekend. Gedurende deze periode heerste als gevolg van de IJstijden vrijwel de gehele tijd een koud klimaat. Er leefden verschillende groepen mensen in Noordwest-Europa die leefden van de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. Op grond van de vorm en wijze van bewerking van de vuurstenen werktuigen worden in Nederland twee culturen onderscheiden: de Federmesser- en de Ahrensburgcultuur. Jagers van de Federmessercultuur (genoemd naar een werktuig) leefden in een korte warme periode aan het einde van de laatste IJstijd, het zogenaamde Allerød (10.800-9000 voor Chr.). Zij jaagden vooral op boswild als elanden en herten. Verder verzamelden ze plantaardig voedsel zoals vruchten, planten en noten. Na de warme Allerød-periode daalde de temperatuur weer en veranderde het bos weer in een parklandschap waarin ondermeer het rendier weer voorkwam. Uit deze koude periode (9000-8000 voor Chr.) stammen de Ahrensburg-jagers (genoemd naar de vindplaats Ahrensburg bij Hamburg). Zij maakten waarschijnlijk voor het eerst gebruik van pijl en boog om op groot wild zoals rendieren te jagen, waarbij ze achter het wild aantrokken en grote afstanden aflegden om in hun onderhoud te voorzien. Bewoningssporen van beide culturen worden in het Brabants zandgebied met name teruggevonden in de beekdalen en in de buurt van venetjes.

Mesolithicum (circa 8.800 – 5.300 voor Christus)

Circa 12.000 jaar geleden trad met het begin van het Holoceen, een klimaatsverbetering op. De schaars beboste toendra van het einde van de laatste ijstijd maakte plaats voor een steeds dichter begroeid boslandschap. Op de Peelhorst ontwikkelde zich een hoogveen gebied met bijzondere flora en fauna. Ten westen hiervan werden hogere dekzanden afgewisseld door beeklopen met broekbossen in de overstromingszones. Op plaatsen waar een ondoorlatende bodemlaag zat, ontstonden de vennen die omgeven werden door een vochtig broekbos. Onder invloed van de klimaatswijziging veranderde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat behalve door de jacht, ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden behoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuiken. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium. Vindplaatsen uit het Mesolithicum worden in het Brabants zandgebied met name teruggevonden op ruggen en terrasranden met een goed drainerende ondergrond van dekzanden in de nabijheid van een waterbron (ven, meer, rivier of afgesneden meander). In deze zogenaamde gradiëntzones, de overgangen tussen de hogere en drogere delen en de lagere en nattere delen, had de mens de verschillende natuurlijke bestaansbronnen op een zo kort mogelijke afstand binnen bereik. De iets hogere delen rondom beken, vennen en plassen waren daarom waarschijnlijk de landschappelijk meest gunstige bewoningsplaatsen. Bij de locatiekeuze nabij open water lijkt er een voorkeur te zijn geweest voor de (zuid)oostelijke flank van dekzandruggen, waarschijnlijk in verband met de overheersende (noord)westelijke winden. Waarschijnlijk waren er ook in en nabij rivier- en beekdalen nederzettingen die later zijn geërodeerd of afgedekt met sedimenten.¹¹ Het betreffen steeds uitsluitend tijdelijke kampementen die enkele dagen tot meerdere weken bewoond zullen zijn geweest. Archeologisch onderzoek laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, circa 9900-9100 voor Chr., tijdens de laatste ijstijd). Zowel Ahrensburg- als de vroeg-mesolithische vondstniveaus bevinden zich in het dekzand boven de Usselo-bodem. De afdekking van laatstgenoemde sites wijst er ook op dat nog gedurende het Praeboreaal dekzand is afgezet.¹² Steentijdresten in het pleistocene gebied zijn het best bewaard gebleven onder deze lokaal voorkomende deklagen, zoals onder stuifzanden maar ook onder plaggendecken of esdekken.

Van de vroegste bewoning in de omgeving van het plangebied is betrekkelijk weinig bekend. Voor de jagers/verzamelaars uit het Paleolithicum en Mesolithicum vormde het landschap rond Someren met haar vele beken en vennen een aantrekkelijk woongebied. Uit het gebied ten westen van het plangebied zijn dan ook diverse vindplaatsen bekend uit deze periode (ARCHISnrs: 2922, 2923, 2927, 11903, 30576, 44986). Het gaat om verspreide oppervlaktevondsten van vuurstenen werktuigen en afslagen. Tijdens het Neolithicum vond de overgang van jagen en verzamelen naar landbouw plaats. Dit proces zal niet overal even snel zijn verlopen. Jagen en landbouw zullen vaak nog naast elkaar hebben bestaan. Wel wijzigde de nomadische levensstijl in een sedentaire door de opkomst van de landbouw, die andere eisen stelde aan de vestigingsplaats. Deze lagen vaker op of nabij de hogere delen van het landschap, met name waar de bodem vruchtbaarder was. Op de Strabrechtse Heide en de Somerensche Heide zijn

¹¹ Deebe 2005, p. 186-187.

¹² Kooijmans 2005, p. 142 en fig. 7.3; Deebe e.a. 2006, p. 12-13; Berkvens, R. & N. Arts 2003, p. 14-17

diverse vindplaatsen met materiaal uit deze periode aangetroffen (ARCHISnrs: 30379, 30380, 30587, 30598 en 105936 t/m 105941). In het beekdal van de Kleine Aa is een vuurstenen bij aangetroffen, die mogelijk afkomstig is van een rituele depositie (ARCHISnr: 30353).

Neolithicum (circa 5.300 – 2000 voor Christus)

Een van de slechtst bekende perioden uit de voorgeschiedenis van het Brabants zandgebied ligt tussen ongeveer 5300 en 2000 voor Chr. Lang is verondersteld dat ergens in het begin van deze periode de leefwijze van jagen en verzamelen (de Midden-Steentijd) plaats maakte voor die van een op landbouw en veeteelt gebaseerd bestaan (de nieuwe Steentijd ofwel het Neolithicum). Deze overgang wordt aangeduid als de 'Neolithische revolutie', hetgeen een snelle, drastische verandering veronderstelt. Van zo'n snelle verandering kan op de Brabantse zandgronden geen sprake zijn geweest. Er worden steeds vaker aanwijzingen gevonden die pleiten voor een zeer geleidelijke overgang, waarbij gedurende de eerste duizend jaar zelfs slechts sprake was van wederzijdse contacten tussen de jagers en verzamelaars op de zandgronden en de boeren op de Limburgse en Belgische lössgronden in het zuidoosten.¹³

Ergens tussen 4000 en 2000 voor Chr. veranderde de mens dus zijn manier van bestaan. Vanaf dat moment ging hij in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvast boerderijen. Deze nederzettingen lagen in de buurt van de akkergronden, op een gunstige afstand van water. Voor het zaaien van gewassen werden de bossen op de hoger gelegen gronden gekapt en platgebrand om kleine akkertjes aan te kunnen leggen, waar gerst, tarwe, erwten en maan- en lijnzaad werden verbouwd. Het bemesten van een akker was echter nog niet bekend. Vandaar dat de opbrengst gering was en er regelmatig van terrein moest worden veranderd. Voor zijn voedselpakket bleef de boer dan ook aanvankelijk sterk afhankelijk van de jacht op wild en de visvangst. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. De eisen aan een permanente nederzittingslocatie waren tevens afwijkend, aangezien er behoefte ontstond aan akkers en weidegronden. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem. De neolithische vindplaatsen worden daarom vaak op of nabij de wat hogere gronden met meer vruchtbare bodems aangetroffen, bij voorkeur in leemrijke bodems (leemarme bodems houden voedingsstoffen slecht vast en zijn zeer gevoelig voor verstuuving). Na het Mesolithicum lijken de heidegebieden dan ook volledig verlaten te worden: de droge zandgronden waren voor de neolithische boeren niet aantrekkelijk voor bewoning. Het langzaam uitdijende heidelandschap vormde nog een bijkomende barrière.¹⁴ Mogelijk werd daarom gedurende een deel van het Neolithicum, de Mesolithische levenswijze hier nog voortgezet, maar deze kan in de regel niet als zodanig onderscheiden worden.

Bronstijd en IJzertijd (circa 2000 - 12 voor Christus)

In de Brons- en IJzertijd werd de sedentaire levenswijze voortgezet, waarbij veeteelt en landbouw een grote rol speelden. Grote bosgebieden werden gekapt voor de aanleg en uitbreiding van akkers. Het gemengde boerenbedrijf vormt, net als in het Neolithicum, de bestaansbasis voor de Bronstijdmensen. Gerst en emmertarwe zijn de belangrijkste cultuurgewassen. Daarnaast was een belangrijke rol weggelegd voor het rund, toen nog veel kleiner dan het huidige rund. Het boeren erf bestond uit een hoeve met enkele schuurtjes. De uit hout, vlechtwerk, leem en stro opgebouwde boerderijen waren aanvankelijk meestal meer dan 25 meter lang en 6 meter breed. Ze waren ingedeeld in een woon- en een staldeel, waarin 20 tot 30 runderen kunnen staan. Tegen het einde van de Bronstijd werden de boerderijen kleiner. Meestal niet langer dan zo'n 15 meter. Water werd uit de beek gehaald of geput uit een grote diepe kuil.

In de IJzertijd bestonden de akkers vermoedelijk uit kleine omwalde percelen van circa 40 x 40 meter. Op de braakliggende, uitgeputte akkertjes graasde het vee, waardoor de vruchtbaarheid van de bodem weer geleidelijk op peil werd gebracht. Het vruchtbaar houden van de akkers was echter door een gebrek aan mest nog altijd problematisch, waardoor de akkers met de bij-

¹³ Berkvens & Arts 2003, 19.

¹⁴ Bloemers & van Dorp 1991, 447, fig. 37.2

behorende boerenerven regelmatig van locatie veranderden. In de loop der tijd ontstond zo een schaakbordpatroon van akkertjes. Dit akkerbouwsysteem wordt aangeduid als celtic fields. Deze akkerarealen konden uitgroeien tot grote akkerarealen van tientallen hectaren groot met daarin talrijke boerenerven die verspreid lagen in het landschap. De IJzertijdboeren woonden in langgerekte huizen van hout, waar mens en vee onder één dak leefden. De meeste boerderijen kenden vermoedelijk een levensduur van enkele decennia vanwege de vergankelijkheid van het bouw materiaal. Oude verlaten boerderijen waren in korte tijd geheel verdwenen. Materiaal dat nog bruikbaar was, werd meegenomen en verderop weer gebruikt om een nieuwe boerderij te bouwen bij de nieuwe akkerarealen. Dit bewoningssysteem wordt omschreven met het begrip zwervende ervensysteem.

De introductie van het brons vindt rond 2100 voor Chr. plaats als verbeterd materiaal voor de vuursteen wapens en werktuigen. Omdat brons een delfstof is die hier niet voorkomt, komen de bronzen bijlen en sieraden via uitwisselingsnetwerken in deze streken terecht. Het bezit van bronzen werktuigen, wapens en sieraden verschafte de eigenaar aanzien en macht. Er ontstond voor het eerst sociale ongelijkheid in de samenleving, die terug te vinden is in de grafgraven en in de zogenaamde depotoffers. Volgens de algemene aanname werden hierbij luxe producten als bijlen en speerpunten als dankoffer aan de goden of de voorouders in beken of moerassen gedeponeerd. Rond 700 voor Chr worden hier de eerste voorwerpen van ijzer geïntroduceerd. Al snel weten de bewoners zelf ijzer te winnen uit moeraserts dat gedolven wordt in de beekdalen en venige gebieden.

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Christus verschenen de Romeinen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen. Julius Caesar beschrijft de strijd die hij hier voert tegen de Eburonen, een opstandige stam uit deze contreien, die door de Romeinse troepen werden verslagen. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 voor Chr., toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Rond de jaartelling woonden hier verschillende groepen, die leefden in een redelijk georganiseerde maatschappij van lokale leiders en stammen. Deze groepen werden opgenomen in het Romeinse Rijk en integreerden langzaam in de nieuwe Romeinse maatschappij. Langzaam komt het gebied onder het Romeinse bestuur tot grote bloei. De Texuandri, zoals de bewoners van de Zuid-Nederlandse en Noord-Belgische zandgronden vanaf de eerste eeuw heetten, werden administratief ingedeeld bij de Civitas Tungrorum, met het Belgische Tongeren als hoofdstad. De Romeinse aanwezigheid heeft in het gebied ten zuiden van de Rijn, ruim vier eeuwen geduurd en deze resulteerde in ingrijpende veranderingen voor de inheemse samenleving van onder andere de Brabantse zandgronden. De Romeinen introduceren hier een groot aantal technische innovaties waarbij gedacht kan worden aan gereedschappen, landbouwwerktuigen, dakpannen, waterleiding, glas, vloerverwarming, badhuizen en een uitgebreid wegennet. Voor het eerst werd met geld betaald in plaats van via de traditionele ruilhandel. Een van de meest gebruikte goederen, namelijk het aardewerk, werd voortaan geïmporteerd vanuit pottenbakkerijen zoals in het Duitse Rijnland en uit het huidige Frankrijk. Een wezenlijk verschil met het inheemse aardewerk, waarvan de productie in de eerste eeuw zelfs geheel werd gestaakt, was dat het hardgebakken Romeinse aardewerk op de draaischijf was gemaakt, in tegenstelling tot het handgevormde zacht gebakken inheemse aardewerk. Ook is de invloed van de Romeinen op de inheemse agrarische economie zeer groot geweest. Er werden nieuwe gewassen ingevoerd, die sindsdien lokaal zijn verbouwd, waaronder appel, peer, perzik, selderij en walnoot. Ook in de veestapel veranderde veel, zoals onder andere de introductie van de kip. De leefomstandigheden lijken echter gunstiger te worden door de betere landbouwtechnieken waardoor er waarschijnlijk meer productie van voedsel was.

Terwijl de Romeinen zelf in hun forten en steden langs de grens woonden, zoals in Nijmegen, woonde het merendeel van de inheemse bevolking in de al bestaande inheemse nederzettingen die hun prehistorisch karakter behielden en waar akkerbouw en veeteelt de belangrijkste bestaansmiddelen waren. Echter in tegenstelling tot de Vroege IJzertijd waarbij de bewoning verspreid over alle droge delen van het dekzandgebied voorkwam, was de bewoning tijdens de Romeinse tijd geconcentreerd op de plaatsen waar later (vanaf de Late Middeleeuwen) de

plaggendekken ontstonden. De verklaring hiervoor is dat de relatief arme zandgronden in de urnenveldenperiode uitgeput waren geraakt door de *celtic field* landbouw, waardoor een proces van secundaire podzolering in gang werd gezet.¹⁵ De inheems-Romeinse bewoning zou zich concentreren op de wat meer leemrijke en dus vruchtbaardere bodems. De tweedeling van het landschap op de dekzanden zoals die tot in het begin van de 20ste eeuw bestond (akkercomplexen met daaromheen enorme arealen woeste grond met heide, vennen, venen en zandverstuivingen) zou dus al in de prehistorie zijn ontstaan.¹⁶ Toch zijn uitzonderingen bekend. Zo zijn Inheems-Romeinse nederzettingen bekend op leemarme, gepodzoleerde bodems die pas een paar eeuwen geleden in de akkercomplexen zijn opgenomen. Anderzijds zijn er voorbeelden van nederzettingen in geïsoleerde arealen met moderpodzolen in de 'heidezone'. Kortom, de landschappelijke variatie moet in de Romeinse tijd groter zijn geweest dan de oudste topografische kaarten doen vermoeden.

Uitgaande van het beeld dat Slofstra¹⁷ in 1991 schetste van het nederzettingssysteem in Zuid-Nederland, wordt er een scherp contrast geschetst tussen de nederzettingen- en agrarische systemen in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. In de eerste periode is sprake van *celtic fields* en 'zwervende boerderijen'. De veranderingen zouden volgens Slofstra samenhangen met een agrarische intensivering, die mede veroorzaakt werd door de Romeinse belastingheffing. De 'verwantschappelijke' productiewijze veranderde in een 'tributaire' productiewijze. De nederzettingshiërarchie heeft *small rural settlements* aan de basis en kent verder *enclosed rural settlements*, rurale centra ofwel *vici* en de proto-urbane centra die in de loop van de Romeinse tijd tot echte steden uitgroeiden. Binnen de groep van de *enclosed rural settlements* zijn al in de pre-Flavische periode indicaties te vinden voor elitesresidenties, die in sommige gevallen uitgroeiden tot echte villa's maar elders vaak niet 'verder' komen dan wat Slofstra als proto-villa's betitelt. Het nederzettingssysteem weerspiegelt als het ware het hiërarchische patronagesysteem. Dit systeem bestond al in de late prehistorie en wordt in de Romeinse tijd van extra treden voorzien, namelijk die van de (Gallo)Romeinse elite en de keizerlijke familie. De bewoners van de elitesresidenties in Zuid-Nederland vormen de intermediairs met de hoogste niveaus, doordat zij ook als *decuriones* van de *civitates* fungeren. De afhankelijke bevolking woont in de huizen en kleine nederzettingen rond de residenties van elites.

Doordat de bewoning zich concentreerde, leidde dit tot een ander agrarisch patroon waarbij waarschijnlijk gebruik werd gemaakt van een plaatsvast akkercomplex waar met een wisselbraaksysteem akkerbouw werd bedreven. De uit hout opgetrokken boerderijen werden over het algemeen anders dan voorheen gefundeerd en ruimer ingedeeld, vaak met een zoldering. Verder doet het verdiepte stalgedeelte zijn intrede, waarbij de opgespaarde mest waarschijnlijk verspreid werd over het land. Of hier daadwerkelijk de productie van de akkerbouw en veeteelt door steeg, is niet duidelijk. Vast staat wel dat het jaarlijkse overschot dat niet direct voor de eigen behoefte diende, op de markt werd verhandeld tegen bijvoorbeeld gedraaid aardewerk uit Frankrijk, olie uit Spanje, zout uit de Noordzee.

De geconcentreerde bewoning en bijbehorende akkerarealen handhaafden zich in minder intensieve vorm tengevolge van bevolkingsafname, tot in de Vroege Middeleeuwen. Pas vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingsdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen.

Nederzettingsvondsten uit de derde eeuw in het Brabants zandgebied zijn spaarzaam, terwijl die uit de vierde eeuw zelfs vrijwel geheel ontbreken. Veel nederzettingen in deze streken worden in de loop van de derde eeuw opgegeven. Het ontbreken van bewoning kan in verband worden gebracht met het begin van de ineenstorting van het Romeinse gezag. Deze werd vooral veroorzaakt door de verzwakte verdediging van de Rijn grens en de daardoor toenemende plundertochten van Germaanse stammen die afkomstig waren van over de grens. In de winter van 406/407 werd de Rijn grens definitief doorbroken door de Germanen, waarmee het definitieve einde kwam aan de Romeinse heerschappij in Nederland.

¹⁵ Roymans & Gerritsen, 2002

¹⁶ Spek, 1993, 1996, 2004

¹⁷ Slofstra, 1991

Vroege Middeleeuwen (circa 450 – 1000 na Christus)

De Romeinse tijd liet een parklandschap na met grassen en heideachtige planten in de onderlaag, dat zich weer tot bos ging verdichten. Het bos regenereerde in het grootste deel van de gebieden die in de Romeinse tijd ontgonnen waren. In de nabijheid van de nederzettingen was de grond echter intensief gebruikt, waardoor op enkele plaatsen verstuiwingen waren opgetreden. Het bos regenereerde vooral op de dekzandeilanden (in de beekdalen overheerste een broekbos). De vroegmiddeleeuwse mens heeft zich waarschijnlijk op open plekken in de bosachtige omgeving op de dekzandeilanden gevestigd. Wegens de gunstige waterhuishouding werden de hoge delen van de dekzandeilanden het eerst in gebruik genomen. Natte gebieden werden in de Vroege Middeleeuwen (500-1000) slechts beperkt gebruikt. Er was kleinschalige akkerbouw, waarbij rogge werd verbouwd. De nadruk lag op beweiding van open plekken in de bossen met vermoedelijk vooral runderen en varkens ("*Waldviehbauerntum*"). Het bos speelde dus een belangrijke rol bij de keuze van de vestigingsplaats. Na de tweede helft van de 7^e eeuw tot in de Volle Middeleeuwen is er een toename van de graanverbouw en een ontwikkeling van de heide.

Het lijkt er op dat de Brabantse zandgronden gedurende vrijwel de gehele vijfde en zesde eeuw, geen bewoning hebben gehad. Slechts hier en daar zijn wat aanwijzingen voor bewoning gevonden die er op wijzen dat er gedurende het eerste kwart van de 5^e eeuw nog geïsoleerde groepjes mensen op de zandgronden woonden, maar uit de periode daarna ontbreken archeologische gegevens volledig. Pas aan het einde van de 6^e eeuw worden de Brabantse zandgronden opnieuw gekoloniseerd door boerensamenlevingen. Daarmee was de Merovingische tijd begonnen (circa 575-725). De Merovingische boeren vestigden zich op de hoogste delen van de dekzandruggen. Hun nederzettingen waren allen kleinschalig van opzet en bestonden slechts uit enkele hoofdgebouwen, elk voor één huishouden. Na 650 na Chr. werden deze streken opgenomen in het Frankische rijk. Onder Karel de Grote is rond 800 het Frankische rijk op het toppunt van zijn macht. Daarna wordt het rijk opgedeeld in een groot aantal vorstendommen. Op de zandgronden worden door de Frankische adel uitgestrekte domeingoederen gesticht. De inrichting van de domeinen gaat gepaard met grootschalige ontginningen. Grondbezit betekent macht. Niet meer iedereen heeft dezelfde rechten op de bestaansbronnen. Er ontstaan allerlei afhankelijkheidsrelaties. De samenleving bestond naast de adel en de vrije boeren uit grote groepen horige boeren. Kenmerkend voor het middeleeuwse bestuur is het feodale leenstelsel. Dit betekende dat een groot deel van de landerijen van de heer in bruikleen werden gegeven aan zijn leenmannen. Deze horigen moesten daarvoor in de plaats het land bewerken en producten en diensten leveren aan de leenheer.

Gedurende de vroege Middeleeuwen werden gestorvenen begraven op het erf bij hun huis of in kleine grafvelden. Ofschoon het hier om christelijke samenleving gaat, gaf men de doden nog allerlei voorwerpen mee, zoals wapens, sieraden, aardewerk (gevuld met voedsel) en in sommige gevallen ook kostbaarheden zoals met zilver ingelegde ijzeren voorwerpen of een gouden munt. Dergelijke graven waren echter slechts voor een klein deel van de samenleving; vermoedelijk betrof dat alleen de elite. Vaak werden er op de domeinen kloosters of kerken gesticht door schenkingen van adellijke eigendommen. Later werden de doden begraven in gewijde grond in en rondom de kerk zonder noemenswaardige bijgiften.

Uit de Karolingische tijd (circa 725-800) zijn van de Brabantse zandgronden meer overblijfselen bekend. Aangenomen wordt dat in de nederzettingen sprake was van een zelfvoorzienende economie. De aanwezigheid van geïmporteerd aardewerk uit het Duitse Rijnland en het Belgische Maasland wijst op een of andere vorm van overvloedige productie waardoor uitheemse producten konden worden verkregen, maar waaruit die hebben bestaan is niet bekend. Mogelijk waren dit producten van de landbouw of producten die verband hielden met de veeteelt. De meeste van deze nederzettingen hebben eeuwenlang bestaan. De grootste waarneembare veranderingen bestaan slechts uit de vervanging van oude gebouwen door nieuwe, met als gevolg dat de archeologische ondergrond regelmatig bestaat uit een wirwar van elkaar overlappende plattegronden van allerlei houten gebouwen. Daarbij komt nog dat veel van deze nederzettingsterreinen ook gedurende de prehistorie en Romeinse tijd zijn gebruikt, waarvan in de bodem ook allerlei sporen zijn overgeleverd. De veestapel bestond uit runderen, varkens, schapen, geiten, kippen en tamme ganzen. Het vee werd naar de vochtige en grasrijke beekdalen gedreven. Schapen werden gehoed op de heide. De akkers lagen op de hogere gronden, waar

rogge, gerst, haver en vlas werden verbouwd. Na enkele jaren graan verbouwd te hebben, kwam de akker een jaar braak te liggen. Het onkruid dat er groeide en de herfstbladeren zorgden voor enige bemesting, zodat de vruchtbaarheid van de akkers herstelde.

Late Middeleeuwen (circa 1000 – 1500 na Christus)

In de volle Middeleeuwen (1000-1250 na Chr.) zien wij dat beheerders van de domeinen, veelal in handen van abdijen, zich goederen en rechten toe-eigenen. Deze heerlijke rechten (zoals rechtspraak, cijnsheffing, kerk- en molenrecht), vormen de basis voor de lokale machtsuitoefening. Het onderscheid tussen lijfeigenen, horigen en vrijen, vervaagt omdat ook de vrijen met eigen landerijen onderworpen zijn aan de heerlijke rechten en belastingen. Vrije goederen worden dan ook steeds vaker aan de lokale heer afgestaan, om deze in leen (cijnsgoed) terug te nemen. Kenmerkend voor deze periode zijn de nieuwe ontginningen van land op initiatief van de lokale heren waardoor na 1000 na Chr., het occupatie- en ontbossingsproces versnelden. De begrazingsdruk nam toe en het bos ging snel achteruit. Het grootste deel van het bos bleef weidegebied, andere delen werden als hakhoutbos beschermd tegen het vee. Weer andere delen werden gereserveerd voor de elite om als jachtbos te dienen. De bossen op de dekzand-eilanden werden in cultuurland omgezet en op de natte en droge vlaktes ontstond een heidelandschap met verspreide bomen en struiken. Tevens worden in de 11^e en 12^e eeuw de beekdalen intensiever in gebruik genomen. Dit hield waarschijnlijk verband met de verdwijning van het eikenbeuken- en eikenberkenbos op de hoge gronden, de kap van het broekbos en het ten gevolge daarvan uitbreiden van blauwgraslanden. Door de verdwijning van het eikenbeukenbos verdween een voedselbron voor varkens. De veeteelt kon zich meer op runderteelt zijn gaan richten, wat leidde tot een grotere behoefte aan hooi als veevoer.

De archeologische informatie van de Brabantse zandgronden wijst op een reeks min of meer gelijktijdige, opvallende veranderingen, die allen dateren uit de jaren omstreeks 1225. De veranderingen zijn het gevolg van het ontstaan van steden (zoals Den Bosch, Eindhoven en Helmond). De archeologische ondergrond van de steden wijst overigens op een betrekkelijk korte bouwtijd, namelijk in de jaren omstreeks 1200-1225. Die datering is gebaseerd op de ouderdom van het oudste aardewerk, de oudste muntvondsten en de dendrochronologie. Over deze stadstichtingen zijn geen geschreven bronnen beschikbaar. Het is daardoor niet bekend welke politieke of economische motieven een rol voor de stichting hebben gespeeld. Ook is onbekend waarom die stichtingen juist plaats vonden op die specifieke plaatsen. Aantrekkelijk is de veronderstelling dat althans een gedeelte van de inwoners van de in de regio verlaten nederzettingen op de dekzandruggen de steden hebben gekoloniseerd. Doordat er een toevloed van materiaal nodig is, zoals voedsel, bouw materiaal en andere door de boeren te leveren grondstoffen (wol, ijzer) heeft de ontwikkeling van steden invloed op het omliggende platteland. Er ontstaan dan ook grote tegenstellingen tussen stad en platteland.

In de steden zien wij in de huizenbouw een proces van verstening en duidelijke perceelsgrenzen. Er zijn aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten ('ambachtelijke' kuilen met onduidelijke functie) en in het vondstenspectrum bevindt zich veel dierlijk bot, aardewerk en steengoed. Pelgrimsinsignes en lakenloodjes duiden op contacten met de buitenwereld, evenals exotische planten. Na het verdwijnen van de eik als gevolg van bovenmatige houtkap, nemen in de 13^e eeuw tonputten van Rijnlands hout de plaats van de vroegere boomstampputten als waterput in. In de dorpskernen daarentegen worden weinig ambachtelijke kuilen aangetroffen. De huizen worden laat versteend en er is een vage erfindeling. Er wordt weinig aardewerk gevonden en alleen inheemse planten. Waterputten bestaan in het algemeen uit plaggenputten.

De veranderingen betreffen onder meer het nederzettingsspatroon. De talrijke, eeuwenoude kleinschalige gehuchten op de hogere dekzandruggen werden allen verlaten. Elders in het landschap, veelal aan de randen van beekdalen, werden nieuwe, uiteindelijk veel grotere en thans nog vaak bestaande nederzettingen of gehuchten gesticht, de bewoning concentreerde zich, nieuwe agrarische technieken en strategieën werden ontwikkeld en natte gronden werden ontgonnen. De verlaten woongronden werden voortaan gebruikt als akkerland. Nieuw was bovendien dat de akkers vanaf de 14^e eeuw werden bemest met potstalmest vermengd met plaggen die op de heidevelden werden gestoken. De eeuwenlange ophoging resulteerde uiteindelijk in het ontstaan van de hoge enkeerdgronden. Kenmerkend voor de hoge enkeerdgronden is dat de boerderijen steeds aan de randen van deze gronden lagen. Toen deze uiteindelijk werden

verplaatst (onder andere naar het dorpscentrum), kwamen de voormalige resten ervan evenals andere bewoningssporen van vóór 1300 onder het esdek te liggen.¹⁸ Vaak worden sporen van Laat middeleeuwse huisplaatsen dan ook aan de rand van dorpen aangetroffen. Deze huisplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van grondsporen, waarbij onder andere paal-sporen en greppels worden aangetroffen. De plaggenlandbouw wordt verantwoordelijk gesteld voor het rond 1400 ontstaan van sommige zandverstuivingen. In de 14^e eeuw was er mogelijk een stagnatie in de ontginningen, maar in de 15^e eeuw werd weer land in cultuur gebracht. Verder droegen de grote schaapskudden in de late middeleeuwen bij aan de uitbreiding van de heidevelden. In de periode 1770-1950 vonden grootschalige ontginningen van de heidevelden plaats en werden de stuifzanden gefixeerd.

Archeologisch onderzoek lijkt aan te tonen dat, als gevolg van een complexe relatie die bestond tussen privé-eigendom en percelering, communale gebruiksvormen en intensivering van de productie, vanaf de 13^e tot de 15^e eeuw, de open akkercomplexen tot stand kwamen zoals die gekend zijn van het vroegste kadastrale kaartmateriaal. Van de Kadasterkaarten blijken vooral de daarop afgebeelde wegenpatronen een ingang te zijn tot het ingerichte landschap, in het bijzonder van de Volle Middeleeuwen. Het is echter niet zo dat het cultuurlandschap van de 19^e eeuw als ingang is te beschouwen op het middeleeuwse bewoningspatroon. Dit komt ook overeen met de resultaten van het historisch-geografisch onderzoek van Spek¹⁹ in Drenthe, die concludeerde dat het 19^e-eeuwse kaartbeeld niet als een afspiegeling van het middeleeuwse landschap, zoals dat is gebaseerd op het zogenaamde Drents model²⁰, mag worden beschouwd.²¹

2.3 Verwachtingsmodel

Op basis van de in de vorenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen, zijn voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, etc.);
- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag etc.);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Laat Paleolithicum-Mesolithicum: Gezien de geomorfologie van het plangebied, bestaat een kans dat zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden uit de vroe-

¹⁸ In de regel zijn de hoge enkeerdegronden aangelegd op de, agrarisch gezien, meest gunstige locaties. Omdat deze locaties ook door de eerste landbouwers werden uitgekozen, is de kans dan ook groot dat zich onder de esdekken archeologische waarden uit de late Prehistorie kunnen bevinden.

¹⁹ Spek, 2004

²⁰ Het Drents model gaat uit van de samenhang tussen verschillende onderdelen van het cultuurlandschap zoals dat er in de negentiende eeuw was: de schapen voedden zich op de heidevelden en de runderen in de beekdalen. 's Avonds werd het vee naar de potstal gebracht. Hier werd de mest verzameld op heideplaggen. Die plaggen werden als bemesting op de essen gebracht, waar vervolgens jaar in jaar uit rogge verbouwd kon worden.

²¹ Het onderzoek van Spek heeft uitgewezen dat de historie van het Drentse landschap veel meer dynamiek heeft gekend dan het Drentse model suggereert. Door de eeuwen heen zijn er allerlei veranderingen geweest en binnen het Drentse zandgebied zelf hebben die veranderingen niet overal op dezelfde manier en in dezelfde tijd plaatsgevonden. Zo komen de grote schaapskudden en het daarmee samenhangende plaggenbemestingsstelsel pas na circa 1450 in Drenthe voor. Het landschap van de grote, paarse heidevelden is dus lang niet zo oud als gedacht. In de Middeleeuwen waren heidevelden juist rijk aan grassen, kruiden en struiken. Ook de roggeteelt op de essen is van veel recentere datum dan gedacht: pas in de achttiende eeuw maakte de variatie in het Drentse agrarische bedrijf plaats voor eenzijdige roggeproductie. Het open essenlandschap stamt uit deze tijd. Op en rond de middeleeuwse essen daarentegen werden individuele akkerpercelen op de essen afgegrensd door allerlei soorten omheiningen en hagen en had het landschap een beslotener karakter.

ge Prehistorie (met name Mesolithicum). Deze waarden zouden kunnen bestaan uit kleine nederzettingsterreinen, zogenaamde extractiekampen met een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²) en basiskampen met een ruimere omvang. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een strooiing van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen.

De waarde van vindplaatsen met vuursteen (artefacten) wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het daarom van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van de vuursteenvindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Slechts geringe bodembewerking kan al hebben geleid tot een verstoring van de vindplaats. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien vindplaatsen aan, dan wel dicht aan, het oppervlak voorkomen en het gebied is in gebruik als akkerland, zullen deze waarschijnlijk sterk verstoord zijn. Het landschap is lange tijd afgedekt door veen dat pas vanaf de dertiende eeuw is ontgonnen. In hoeverre het onderliggende dekzand, waarop bewoning in het Paleolithicum en (een deel van) het Mesolithicum heeft plaatsgevonden, nog intact is, is niet bekend.

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: een middelhoge trefkans op grond van de bodem en de geomorfologie van het plangebied. Het gebied zal in de Late Prehistorie en in de Romeinse Tijd niet tot de meest aantrekkelijke voor bewoning hebben behoord. Toch is niet uitgesloten dat zich in het gebied archeologische waarden uit deze periode kunnen bevinden.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit nederzettingssporen uit met name de IJzertijd. Nederzettingen uit deze kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels, waterputten en funderingen). Greppels kunnen wijzen op verkavelingspatronen (erfbegrenzings- en perceelsscheidingen), waterbeheer (afvoergreppels) of ontginnings- en grondverbeteringsactiviteiten.

De omvang van vindplaatsen uit deze periode varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Hierover kunnen dan ook geen uitspraken worden gedaan. Ook voor vindplaatsen uit deze periode geldt dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van de mogelijke vindplaats heeft geleid. De invloed van de bodemverstoring is echter minder ingrijpend dan bij vuursteenvindplaatsen omdat de grondsporen grotendeels behouden blijven.

Middeleeuwen: voor de Middeleeuwen geldt een lage trefkans op grond van de geomorfologie en bodemsamenstelling van het plangebied en de historische gegevens.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit nederzettingssporen uit met name de Vroege Middeleeuwen. Nederzettingen uit de Middeleeuwen kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels, waterputten en funderingen). Greppels kunnen wijzen op verkavelingspatronen (erfbegrenzings- en perceelsscheidingen), waterbeheer (afvoergreppels) of ontginnings- en grondverbeteringsactiviteiten.

De omvang van vindplaatsen uit de Middeleeuwen varieert sterk en is afhankelijk van de aard van de vindplaats. Hierover kunnen dan ook geen uitspraken worden gedaan. Ook voor vindplaatsen uit deze periode geldt dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van de mogelijke vindplaats heeft geleid. De invloed van de bodemverstoring is echter minder ingrijpend dan bij vuursteenvindplaatsen omdat de grondsporen grotendeels behouden blijven.

Nieuwe tijd: op grond van de historische gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden.

Samenvattend kan gesteld worden dat de verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie, de Late Prehistorie en Romeinse tijd middelhoog is en voor de Middeleeuwen en voor de Nieuwe Tijd laag.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek wordt een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken. Boor- en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites die breed inzetbaar zijn.

Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid (< 40 vondsten/m²), is booronderzoek minder geschikt. Booronderzoek maakt het verder mogelijk de diepteligging, de dikte en de stratigrafische positie van de archeologische laag of lagen te bepalen. Daarnaast is booronderzoek een betrouwbare methode om de mate van antropogene verstoring en/of natuurlijke bodemerosie van het te onderzoeken gebied, te kunnen bepalen. In beide gevallen kunnen archeologische sporen geheel of gedeeltelijk verdwenen zijn.

Voor het onderhavige onderzoek is gekozen voor het uitvoeren van een IVO verkennende fase door middel van boringen. Hiermee kan de aard en intactheid van het bodemprofiel worden vastgesteld.

Het booronderzoek is uitgevoerd met als doel:

- het bepalen van de aard en intactheid van het bodemprofiel;
- het bepalen van de mate van (de eventuele) verstoring van bodemlagen waar archeologische waarden in verwacht worden.

Bij booronderzoek zijn de eisen van de Provincie Noord-Brabant als uitgangspunt gehanteerd voorzover deze relevant zijn voor de opzet van het onderzoek.

De eisen van de Provincie Noord-Brabant geven een beknopte weergave van de onderzoekseisen conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) en een minimale invulling aan de KNA voor wat betreft een archeologisch inventariserend veldonderzoek (verkennde fase).

Het booronderzoek is grotendeels uitgevoerd in een systematisch driehoeksgrid. De afstand tussen de boringen binnen een raai bedraagt 30 m. De raaien hebben een onderlinge afstand van 40 m. De boringen in een raai liggen 15 m verschoven ten opzichte van die in de naastgelegen raai. Het veldwerk is tussen augustus en september 2009 uitgevoerd. Er zijn 182 boringen verricht, onregelmatig verspreid over het gehele plangebied. In de gebieden met een hoge of middelhoge archeologische verwachting is volgens het driehoeksgrid geboord. In de bosgebieden kon dit grid maar met moeite of helemaal niet, aangehouden worden. In de gebieden

met een lage verwachting is niet geboord. In de gebieden waar in het verleden ontgronding heeft plaatsgevonden, zijn op elk perceel enkele boringen gezet om te toetsen of, en zo ja in welke mate, het oorspronkelijke bodemprofiel verstoord is.

Er is geboord tot maximaal 1.0 m –mv met een zandguts met een diameter van 2.5 cm. De boringen zijn bodemkundig beschreven en met behulp van een GPS ingemeten (x- y- en z-waarden). Er is voor gekozen om de boorraaien in het veld uit te zetten, omdat daardoor gewasschade beperkt kan worden.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De bodem was tijdens het uitgevoerde booronderzoek als gevolg van de geringe hoeveelheid neerslag in de voorafgaande periode, zeer droog. Dit, in combinatie met het ontbreken van leem in de bodem, leidde er toe dat bij een aantal boringen het enige moeite kostte om op de gewenste diepte te komen. In bepaalde gevallen is daarom een ongestoorde B-horizont geaccepteerd als eindpunt voor de betreffende boring. De meeste van de 182 uitgevoerde boringen konden worden doorgezet tot in de ongestoorde BC- of C-horizonten. Bij 29 boringen is echter gestopt in een ongestoorde B-horizont of, in één geval, in een ongestoorde E-horizont. Bij 18 boringen is, om verschillende redenen, gestopt in de A-horizont. Ondoordringbaar puin of een dieper dan een meter verstoorde bodem, waren de meest voorkomende oorzaken dat niet tot in de C-horizont is doorgeboord.

De ondergrond van het gehele plangebied bestaat hoofdzakelijk uit lichtgeel tot wit fijn zand, dat plaatselijk echter soms wat grover kan zijn. Het betreft hier dekzand. Opvallend is het zeer lage silt- en/of lutumgehalte in de bodem, evenals het ontbreken van leemlagen. Dit in tegenstelling tot het gebied direct ten zuiden van het plangebied, waar in eerder dit jaar uitgevoerd onderzoek met name in de lagere delen regelmatig lemig zand of leem is aangeboord.²² Het ontbreken van roestvlekken en/of gleyverschijnselen in alle boringen, wijst er op dat het plangebied zeer goed ontwaterd is en dat het daarom aannemelijk is dat leem hier alleen dieper voorkomt. Dit zou dan weer kunnen wijzen op een andere genese in het Pleistoceen van dit gebied.

In het dekzand is vrijwel overal een veldpodzol waargenomen –althans voor zover het bodemprofiel intact was-, die echter maar matig ontwikkeld leek. Het voorkomen van fibers in de C-horizont, een soms zwak ontwikkelde B-horizont of een duidelijke BC-horizont in een aantal boringen deed echter soms meer denken aan een haarpodzol dan aan een veldpodzol. In het uiterste noordoosten van het plangebied is in een viertal boringen een esdek aangeboord.

In 16 boringen is een intacte podzol aangetroffen met daarin een al dan niet goed ontwikkelde E-horizont. De meeste van deze intacte podzolbodems komen voor in de percelen ten westen van de Bosrandweg. In verdere 46 boringen is een B-horizont waargenomen (zie Afbeelding 6), ook deze liggen hoofdzakelijk in de percelen ten westen van de Bosrandweg. Het betreft hier hoofdzakelijk door bodembewerking getopte podzolbodems. Ook de 7 boringen waarin alleen nog maar een BC-horizont voorkomt, behoren tot deze categorie²³.

Met name de percelen direct ten oosten van de Bosrandweg die in gebruik zijn als boomkwekerij alsmede de percelen met bebouwing langs de Provinciale weg, hebben een volledig verstoord bodemprofiel, waarin her en der nog restanten van het oorspronkelijk profiel aanwezig zijn. Ook het bodemprofiel van het perceel aan het Zomerven, ten tijde van het veldonderzoek in gebruik als maïsakker, vertoont dit beeld, al komen hier naar verhouding meer boringen voor waarin een intact profiel is aangetroffen, dan bij de voorgaande percelen

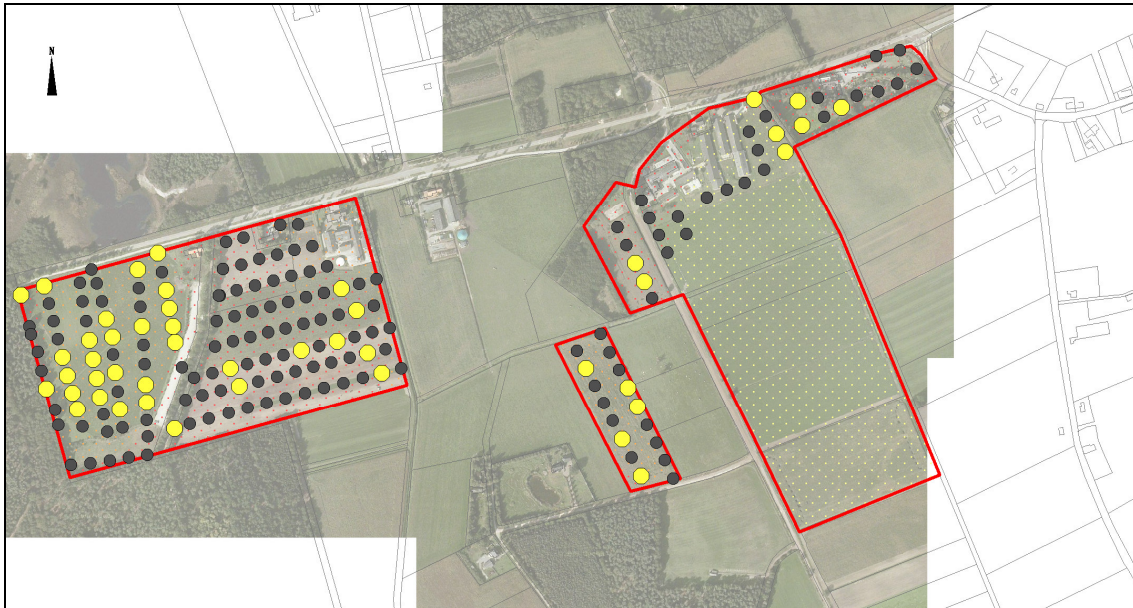
²² Gazenbeek 2009

²³ In boringen 7, 17, 108, 140, 150, 174 en 177

In een vijftal boringen in het noordoosten van deelgebied oost, ter hoogte van het restaurant, is een esdek aangeboord.²⁴ In de onderzijde van dit esdek zijn de oorspronkelijke A- en E-horizonten opgenomen. Ook de B-horizont kan geheel of deels in het esdek zijn opgenomen.

3.2.2 Archeologie

Omdat het onderzoek uitsluitend tot doel had de intactheid van de bodem in kaart te brengen, is niet gericht gekeken naar archeologische indicatoren. Wel is tijdens het booronderzoek een (zeer) beperkte veldverkenning uitgevoerd langs de boorraaien op de percelen waar dit mogelijk was. Er zijn daarbij geen archeologische indicatoren aangetroffen.²⁵ In een aantal boringen is in de bouwvoor wel puin en steenkoolresten aangetroffen, maar deze indicatoren kunnen allemaal verklaard worden vanuit recente processen.



Afb.5.Boringen waarin een intacte B-horizont (geel) is aangetroffen. Overige boringen in zwart

²⁴ In Boringen 159, 160, 161, 163 en 164.

²⁵ In het vrijwel direct ten zuiden van het plangebied liggende terrein van de toekomstige Golfbaan de Swinkelsche wordt momenteel het grondwerk archeologisch begeleid. Deze begeleiding nadert haar einde en heeft tot nu toe niets opgeleverd anders dan sporen die gerelateerd kunnen worden aan de ontginning en exploitatie van het gebied in de 20^{ste} eeuw. Sporen en materiaal uit vroegere perioden ontbreken ten ene male. De indruk ontstaat dat het gebied, ondanks het voorkomen van de gradiëntsituaties die aantrekkelijk worden geacht voor activiteiten en bewoning in met name de Prehistorie, niet is geëxploiteerd (waarneming auteur).

4 Conclusie en selectieadvies

4.1 Conclusie

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het onderzoeksgebied de verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie, voor de Late Prehistorie en Romeinse tijd middelhoog is en voor de Middeleeuwen en de Nieuwe tijd laag. De bodemopbouw bestaat uit vlakvaaggronden in de lagere delen en podzolbodems op de hogere delen. Voor het nu uitgevoerde onderzoek is gekozen voor het uitvoeren van een IVO verkennende fase door middel van boringen waarmee de intactheid van het bodemprofiel kon worden vastgesteld. De meeste boringen laten zien dat in het plangebied de bodemopbouw op de meeste percelen verstoord is. Alleen in het gebied ten westen van de Bosrandweg komen intacte profielen vaker voor. Het betreft hier veldpodzols in dekzanden van de Formatie van Boxtel. In 62 boringen is een intacte B-horizont aangetroffen, bij 16 boringen in combinatie met een intacte E-horizont. In een verdere 7 boringen is alleen een BC-horizont aangetroffen. Het grootste deel van de intacte profielen is aangetroffen op de percelen westelijk van de Bosrandweg. Daarnaast komen verspreid over de akker aan het Zomerven nog intacte profielen voor. De aanwezigheid van intacte profielen op het perceel ten westen van de Bosrandweg zou verklaard kunnen worden doordat het perceel relatief laag ligt en daardoor als landbouwgrond minder geschikt was. Dit zou ook betekenen dat het ook voor bewoning minder aantrekkelijk is geweest. De intacte profielen in het noordoosten zijn (deels) gerelateerd aan een esdek. Ook een deel van de boringen binnen deze zone waarvan het profiel is verstoord maar wel een esdek aanwezig is, zijn overigens van belang, daar de A-, E- en B-horizonten hier deels of geheel in het esdek zullen zijn opgenomen. Eventueel aanwezige archeologische waarden zullen door dit esdek zijn afgeschermd tegen verstoring.

Daar het bodemprofiel deels intact is, mag verwacht worden dat daar eventueel aanwezige archeologische waarden niet verstoord zullen zijn. Elders zullen alleen nog resten van (zeer) diepe sporen aanwezig kunnen zijn. De verwachte mate van gaafheid van eventuele sporen is goed, mogelijk zelfs zeer goed.

4.2 Selectieadvies

Behoud *in-situ* verdient de voorkeur. Dit kan bereikt worden door planaanpassingen of door beschermende maatregelen, bijvoorbeeld door het ophogen van terreindelen. Vervolgonderzoek dient alleen daar plaats te vinden waar bodemverstoring ingrepen onvermijdelijk zijn.

Daar waar behoud *in-situ* niet mogelijk is, wordt, op grond van het voorkomen in het plangebied van een intact bodemprofiel, de volgende aanbevelingen gedaan:

- In de zone ten westen van de Bosrandweg in deelgebied 1 kan op basis van de relatief lage ligging in eerste instantie volstaan worden met een karterend en waarderend onderzoek door middel van een oppervlaktekartering aangevuld met een boortoets. Veldkartering is alleen zinvol na ploegen en voldoende neerslag om antropogeen materiaal zichtbaar te maken.
- In deelgebied 3 een waarderend onderzoek door middel van proefsleuven in het noordoostelijk deel van het deelgebied langs de Provinciale weg globaal ter hoogte van het restaurant, om de mogelijke aanwezigheid van archeologische vindplaatsen, alsmede hun kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging nader vast te stellen.

- In deelgebied 1 ten oosten van de Bosrandweg, het gehele deelgebied 2 en in deelgebied 3 met uitzondering van het hierboven aangegeven deel wordt nader onderzoek niet noodzakelijk geacht. Deze gebieden kunnen dus vrijgegeven worden.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Berendsen, H.J.A. 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A. 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van Gorcum, Assen.

Berkvens, R., Archeologisch bureauonderzoek Heihorsten, Gemeente Someren. SRE Milieudienst, Eindhoven, 2008

Deeben, J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

Deeben, J. (ROB), H. Peeters (ROB), D. Raemaekers (GIA), E. Rensink (ROB) en L. Verhart (Stone Age), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

Gazenbeek 2009: Archeologisch onderzoek Golfbaan Strabrechtse Heide, Someren. Bureau-onderzoek en inventariserend veldonderzoek verkennende fase, door middel van boringen plangebied Golfbaan Strabrechtse Heide, gemeente Someren. Grontmij Archeologische Rapporten 822. Roermond

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

Louwe Kooijmans, L., P.W. van den Broeke, H. Fokkens & A. van Gijn (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.

Mulder, E.F.J. e.a. (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

Roymans, N., & F. Gerritsen 2002: Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijnperspectief, in: H. Fokkens & R. Jansen (eds.), 2000 jaar bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, Leiden, 371-406.

Slofstra, J., 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early Roman period, in: N. Roymans & F. Theuvs (eds.), Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe, Amsterdam (SPP 7), 131-199.

Spek, T., 1993: Milieudynamiek en locatiekeuze op het Drents Plateau (3400 v.Chr.– 1850 na Chr.), in: J.N.H. Elerie (ed.), Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos. Archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug, z.p (Regio- en landschapstudies 1), 169-236.

Spek, T., 2004: Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie, Utrecht.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed(RCE), Amersfoort. Internetsite <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>, internetsite, augustus 2009

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed(RCE), Amersfoort. Internetsite <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>, internetsite, augustus 2009

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, internetsite, augustus 2009.
<http://chw.brabant.nl/chw/>

Wolters-Noordhoff 1998, Grote Provincie Atlas Noord-Brabant/Oost. Topografische Dienst. Groningen.

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en J. Schelling: Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE, in samenwerking met de desbetreffende provincie, is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoe-kenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsin-deling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, danwel hoge –archeologische ver-wachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plan-tenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooi-sellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humus houdende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortge-lijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan klei mineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzand laag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” onder grond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, respectievelijk zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeo-logisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesysteem. Dit num-mer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het “onderzoeksmeldingsnummer” en geeft het af na een Artikel 41-melding.

Archeologische indicatie	indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag tenminste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin onder andere het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin onder andere de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zogenaamde potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank Site	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters). een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden. Tertiair geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen, afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) circa 120.000-10.000 jaar geleden.

Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	Before Present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gecalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.
v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	Grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RCE	Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Boorpuntenkaart

Bijlage 2

Boorprofielen

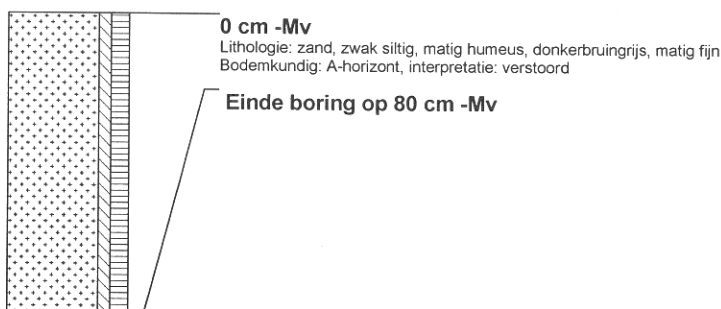
boring: SOM_R-1

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-2

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



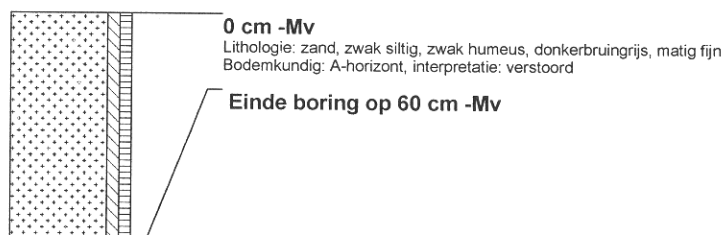
boring: SOM_R-3

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-4

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-5

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-6

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



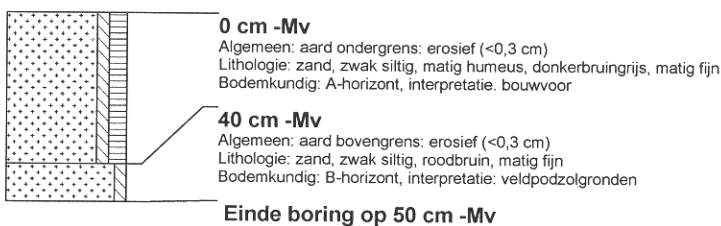
boring: SOM_R-7

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



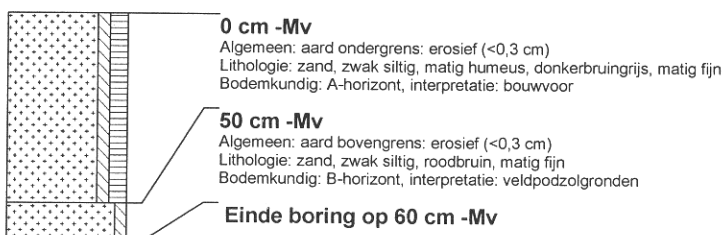
boring: SOM_R-8

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



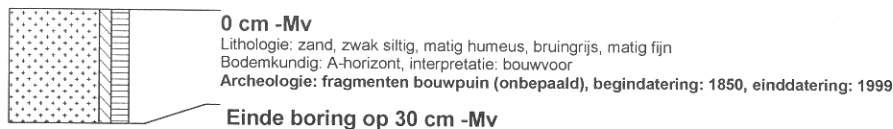
boring: SOM_R-9

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



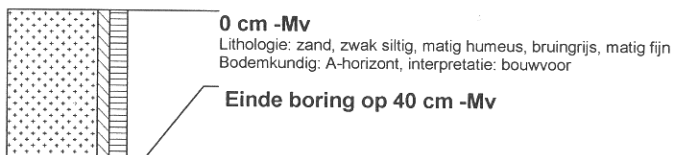
boring: SOM_R-10

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



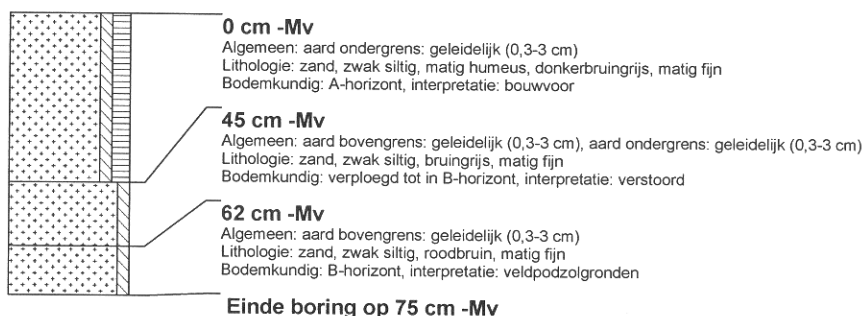
boring: SOM_R-11

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-12

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



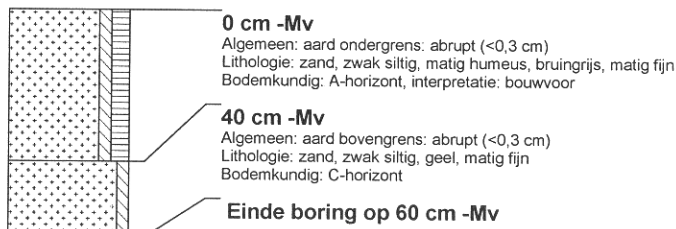
boring: SOM_R-13

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



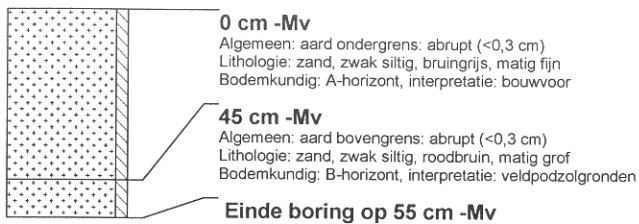
boring: SOM_R-14

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-15

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-16

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-17

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



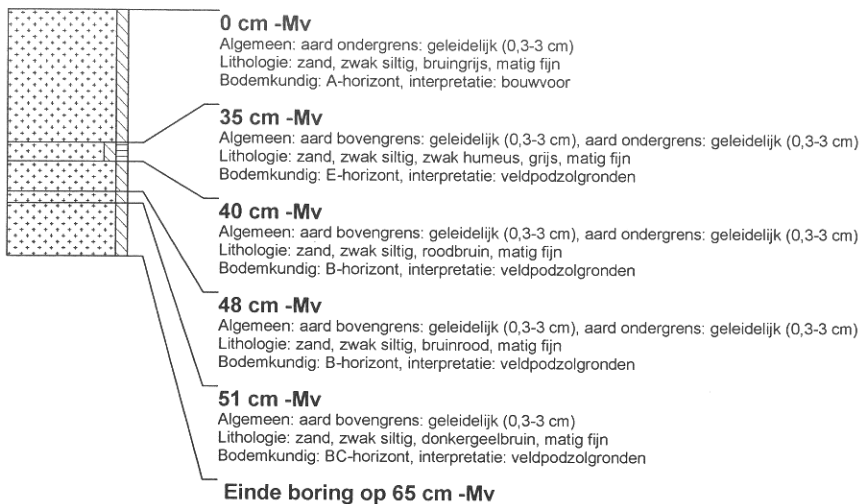
boring: SOM_R-18

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



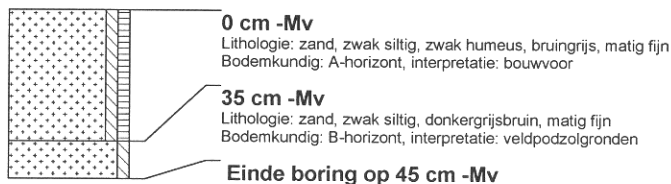
boring: SOM_R-19

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



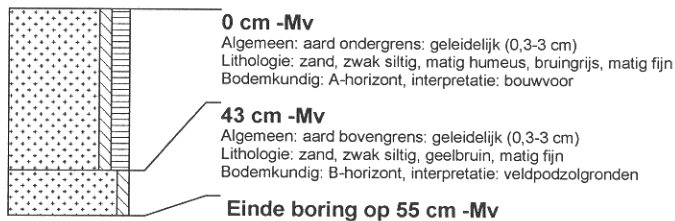
boring: SOM_R-20

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



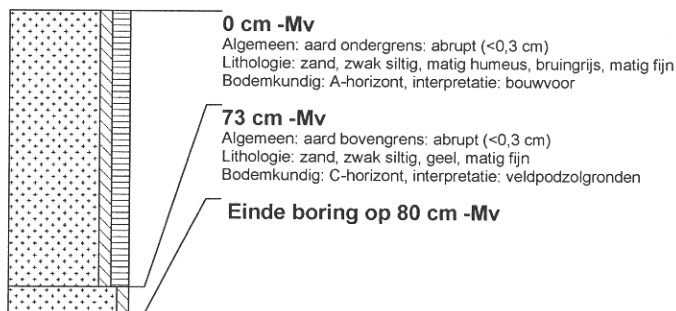
boring: SOM_R-21

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



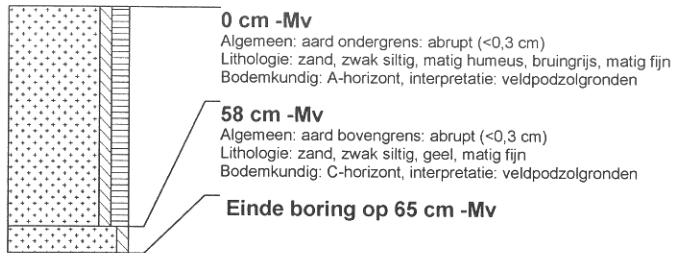
boring: SOM_R-22

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



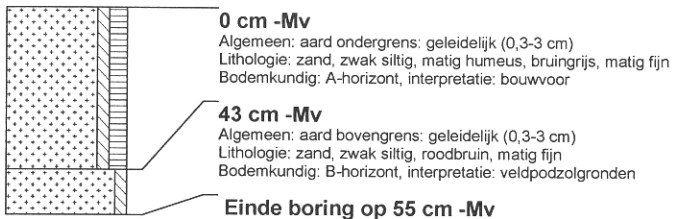
boring: SOM_R-23

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



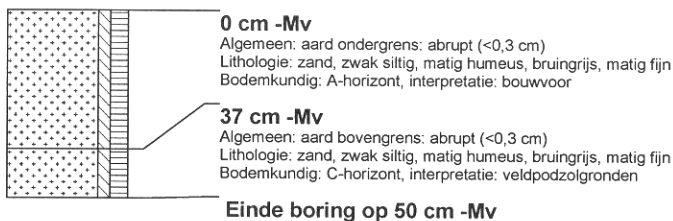
boring: SOM_R-24

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-25

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



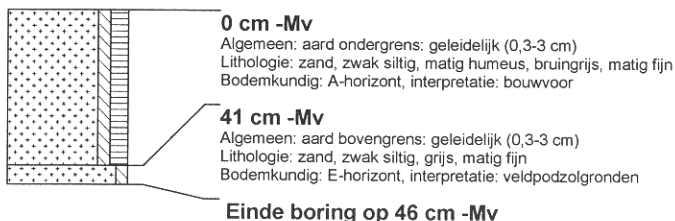
boring: SOM_R-26

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



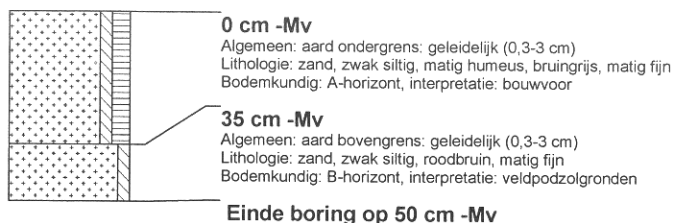
boring: SOM_R-27

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



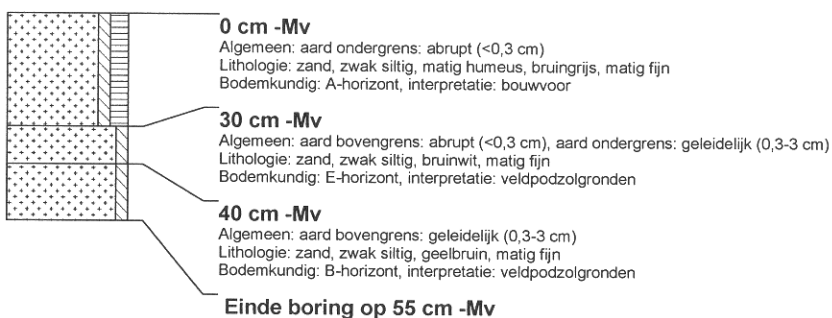
boring: SOM_R-28

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



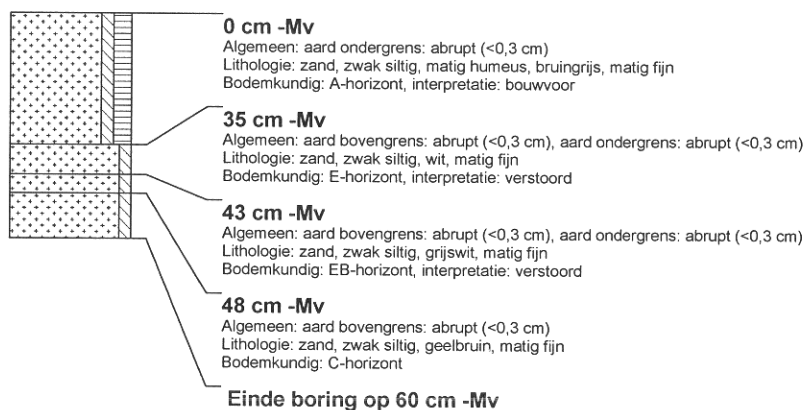
boring: SOM_R-29

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



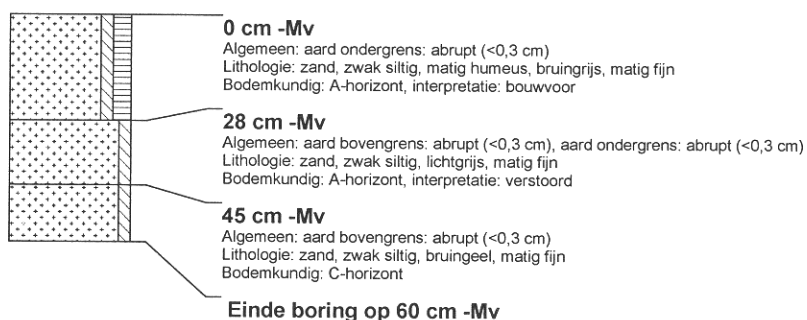
boring: SOM_R-30

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-31

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-32

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



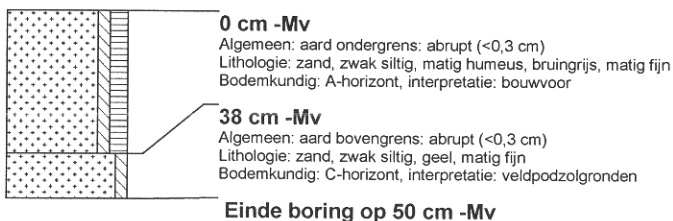
boring: SOM_R-33

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



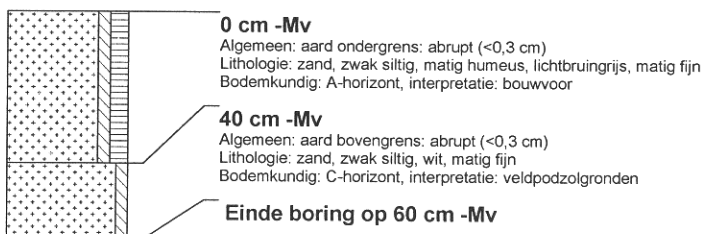
boring: SOM_R-34

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-35

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-36

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



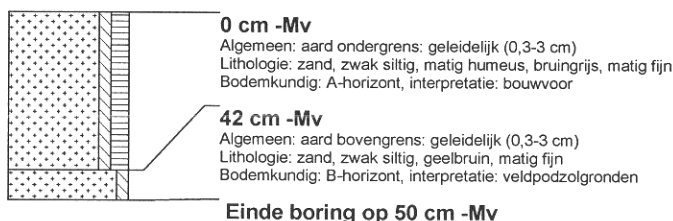
boring: SOM_R-37

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



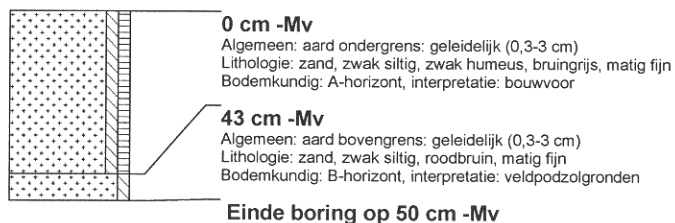
boring: SOM_R-38

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



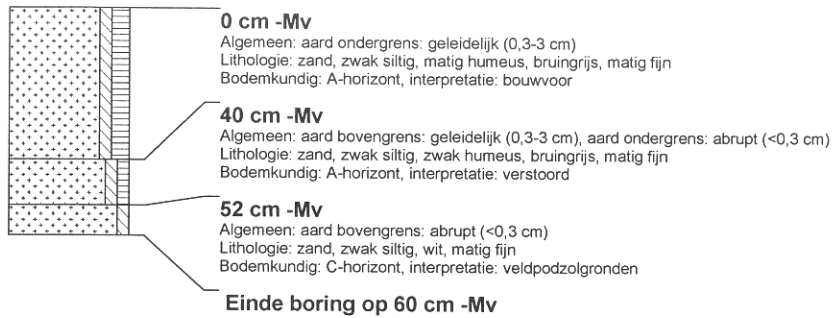
boring: SOM_R-39

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



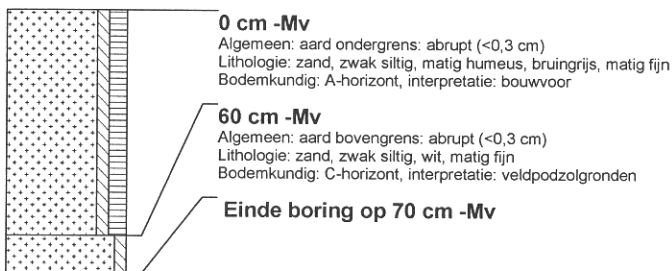
boring: SOM_R-40

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



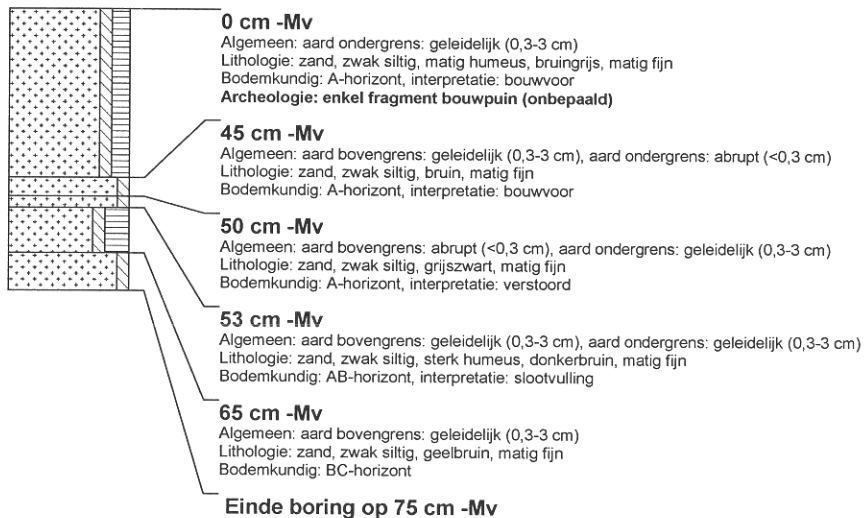
boring: SOM_R-41

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-42

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



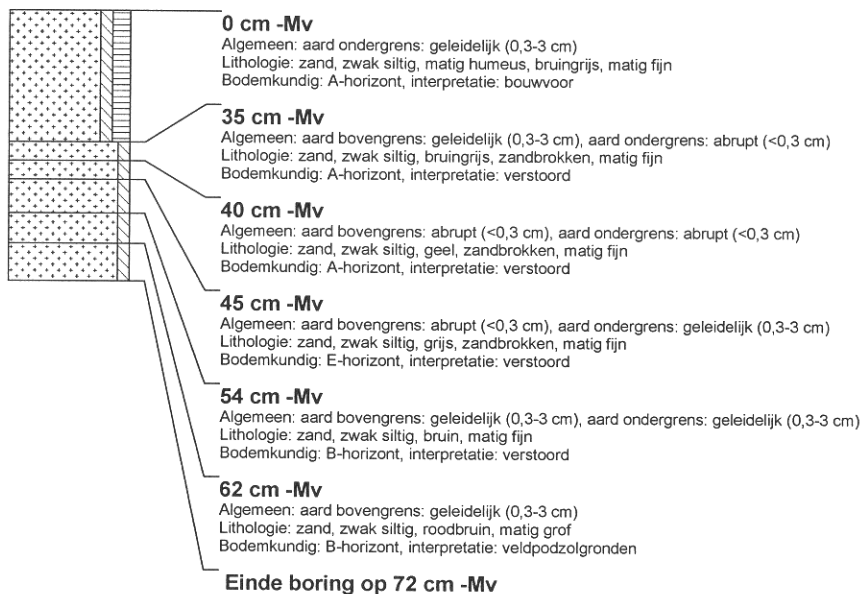
boring: SOM_R-43

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-44

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-45

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-46

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



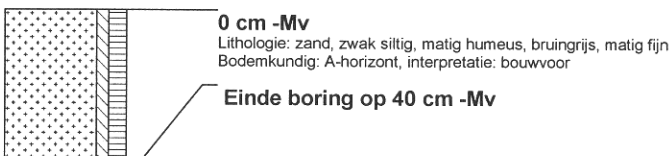
boring: SOM_R-47

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



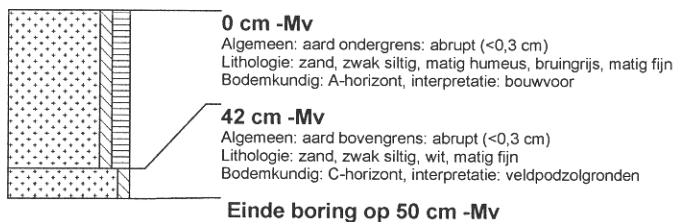
boring: SOM_R-48

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-49

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-50

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



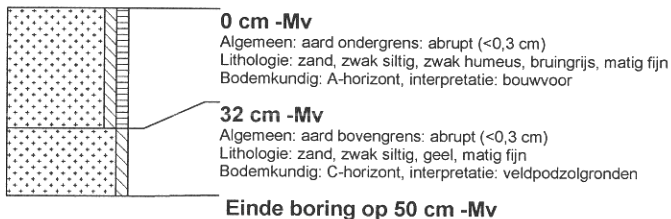
boring: SOM_R-51

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



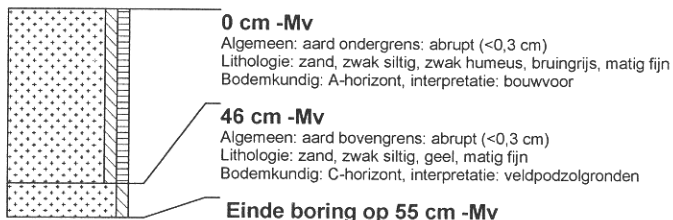
boring: SOM_R-52

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



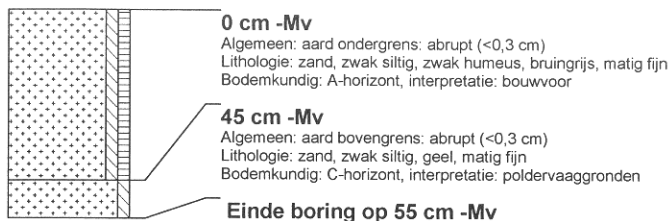
boring: SOM_R-53

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



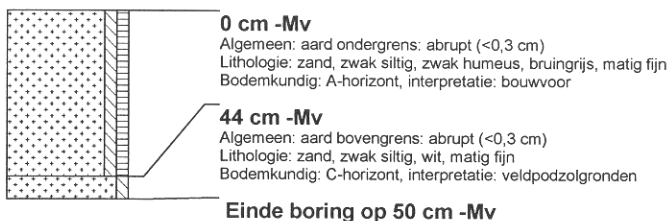
boring: SOM_R-54

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-55

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-56

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



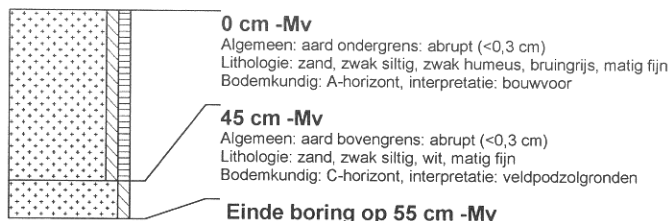
boring: SOM_R-57

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-58

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



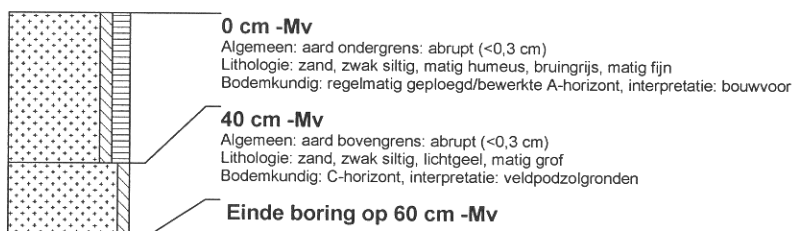
boring: SOM_R-59

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



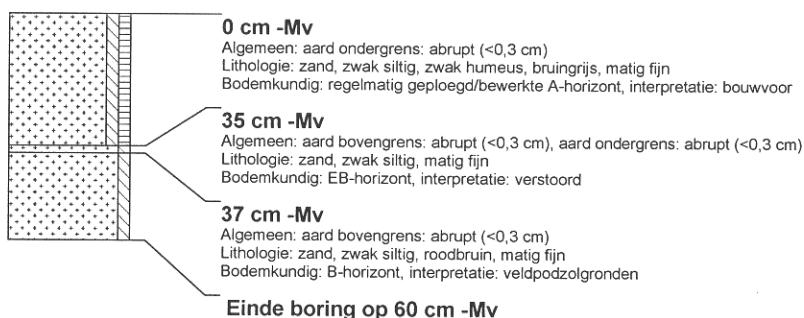
boring: SOM_R-60

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



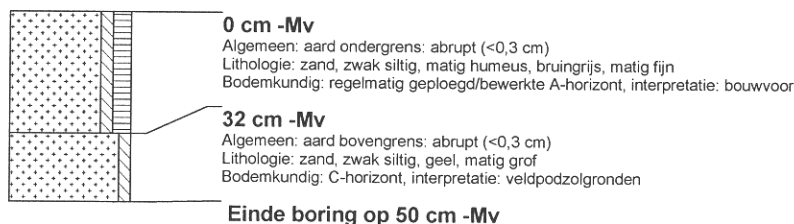
boring: SOM_R-61

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



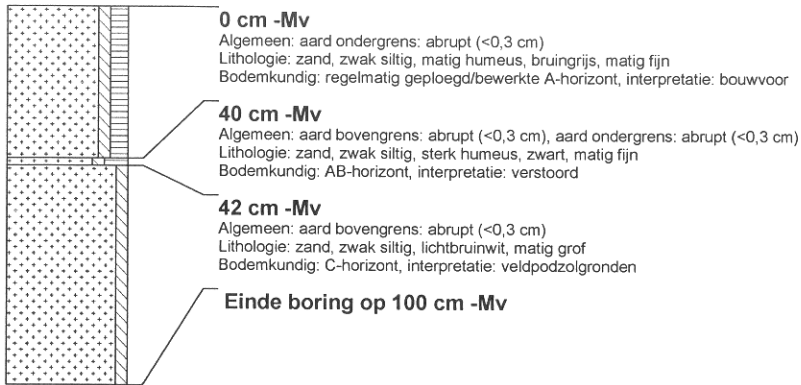
boring: SOM_R-62

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



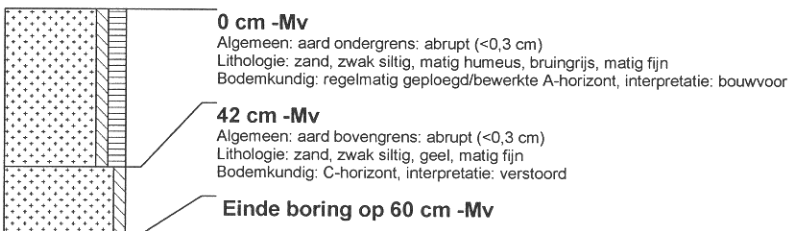
boring: SOM_R-63

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-64

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



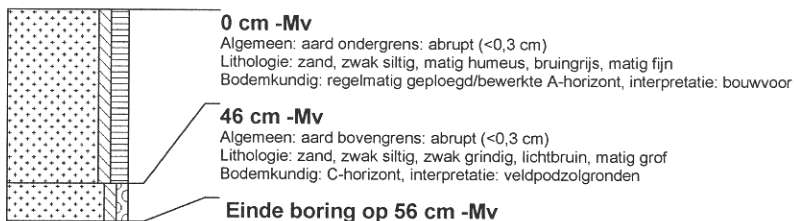
boring: SOM_R-65

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



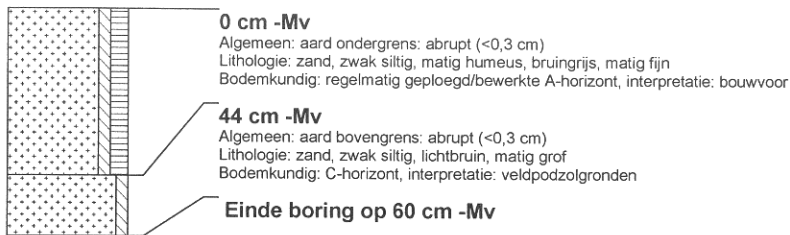
boring: SOM_R-66

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-67

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-68

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



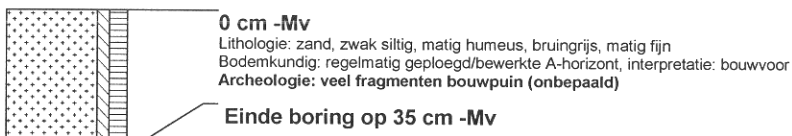
boring: SOM_R-69

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



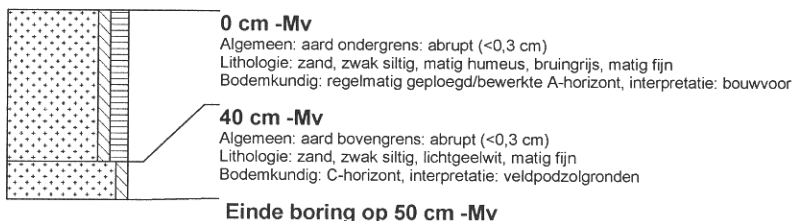
boring: SOM_R-70

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



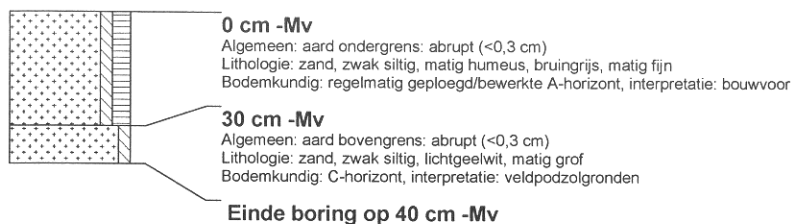
boring: SOM_R-71

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



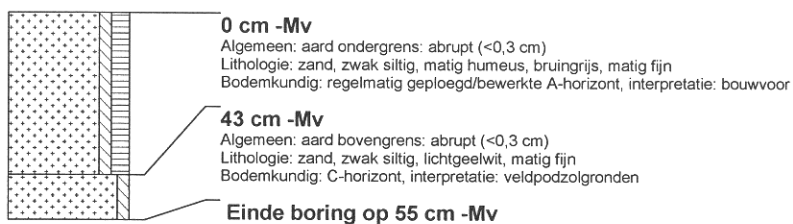
boring: SOM_R-72

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



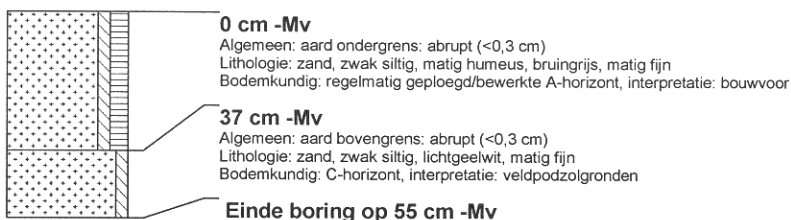
boring: SOM_R-73

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-74

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



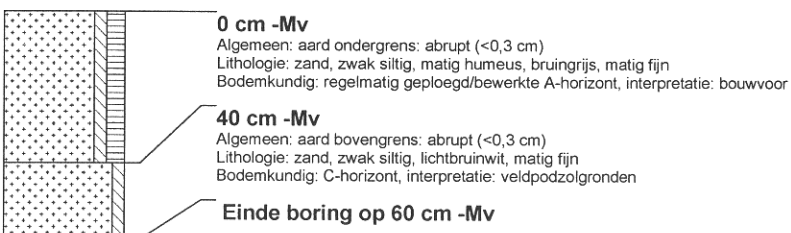
boring: SOM_R-75

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-76

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-77

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



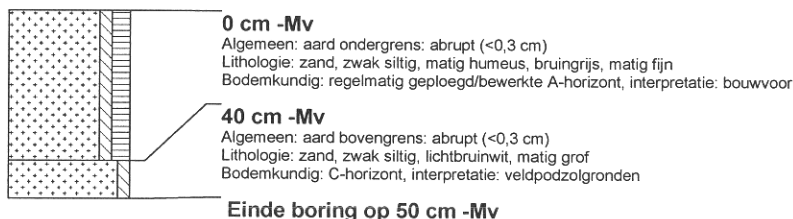
boring: SOM_R-78

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



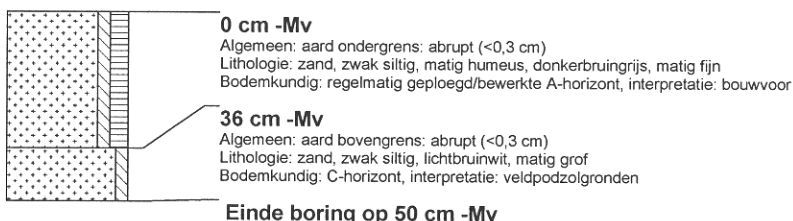
boring: SOM_R-79

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



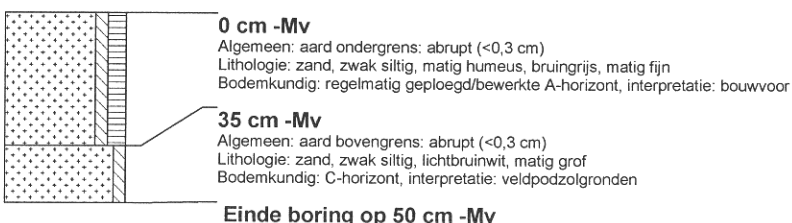
boring: SOM_R-80

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



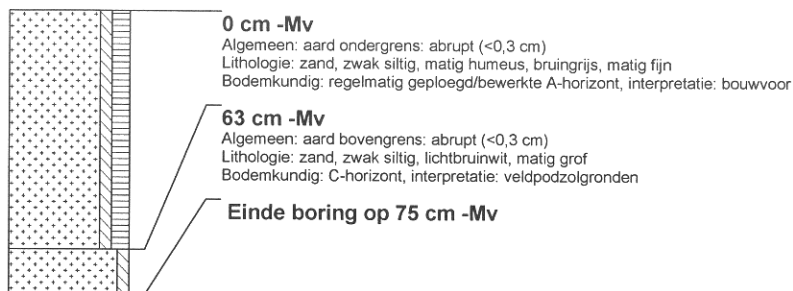
boring: SOM_R-81

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



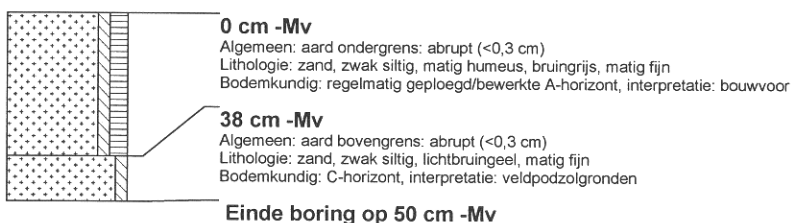
boring: SOM_R-82

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



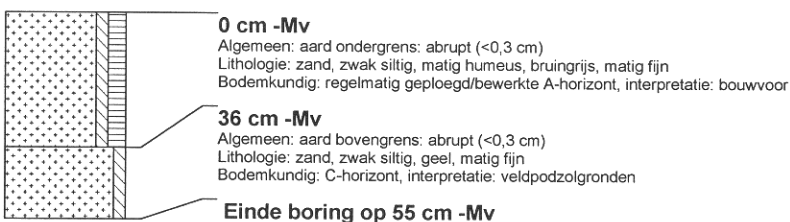
boring: SOM_R-83

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-84

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



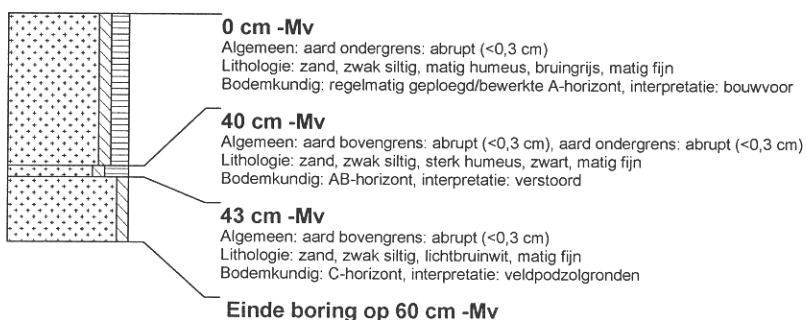
boring: SOM_R-85

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-86

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



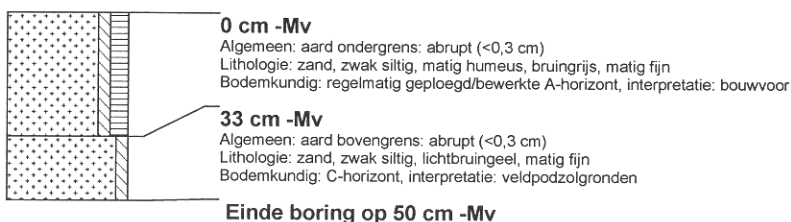
boring: SOM_R-87

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



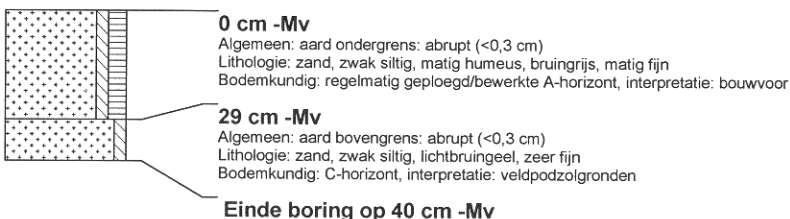
boring: SOM_R-88

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



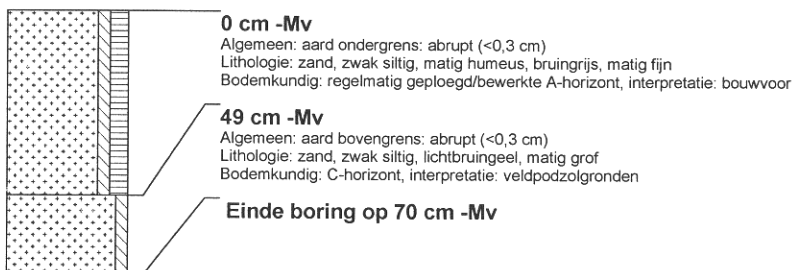
boring: SOM_R-89

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



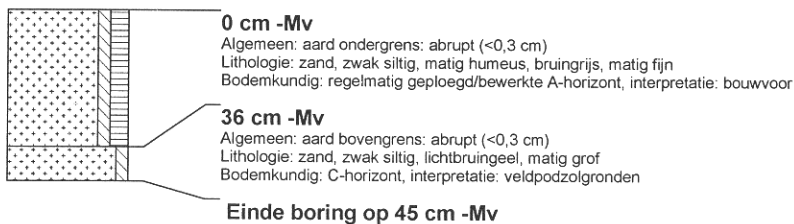
boring: SOM_R-90

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



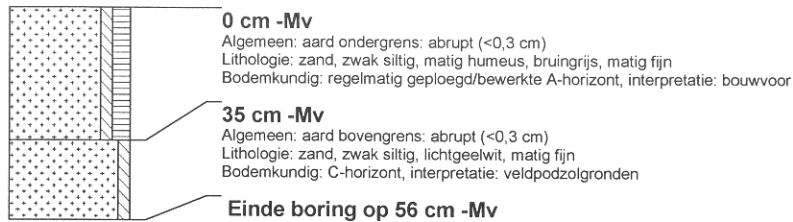
boring: SOM_R-91

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



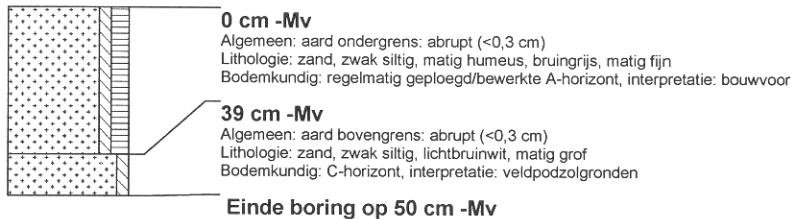
boring: SOM_R-92

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-93

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



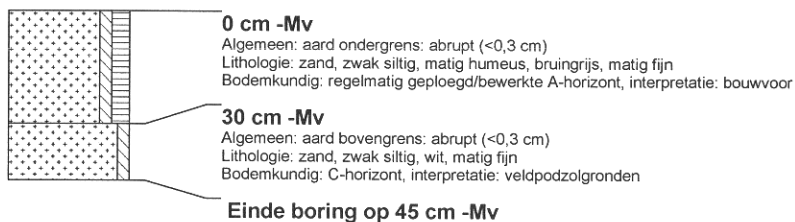
boring: SOM_R-94

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



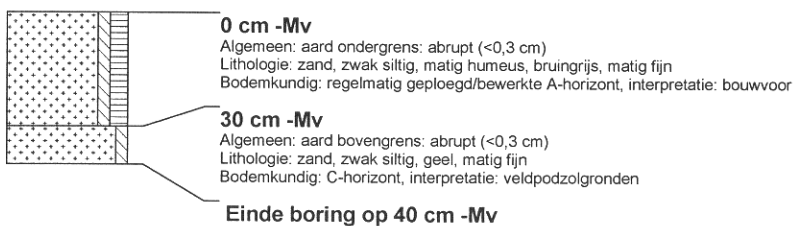
boring: SOM_R-95

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-96

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-97

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



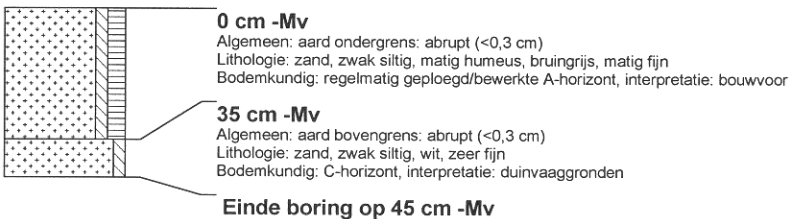
boring: SOM_R-98

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-99

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-100

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



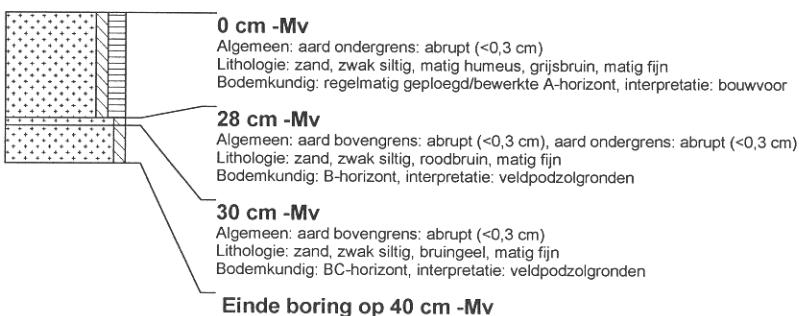
boring: SOM_R-101

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



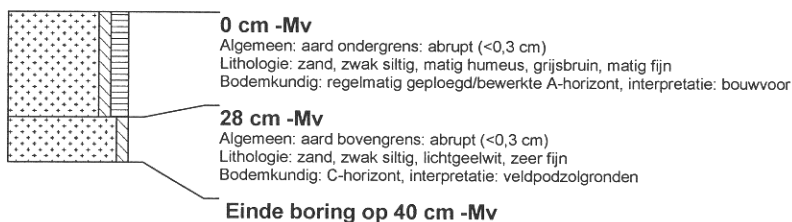
boring: SOM_R-102

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



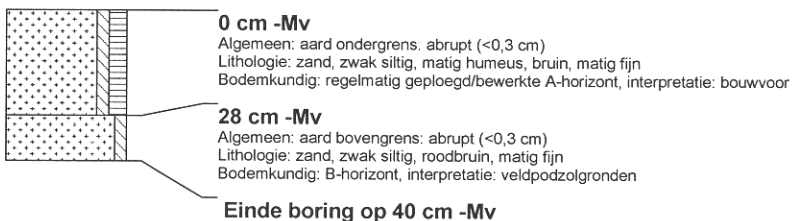
boring: SOM_R-103

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-104

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-105

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



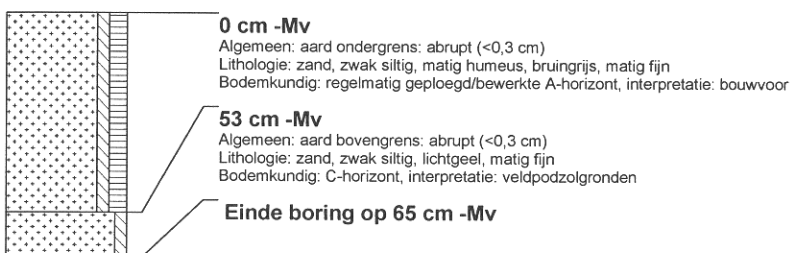
boring: SOM_R-106

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-107

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-108

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



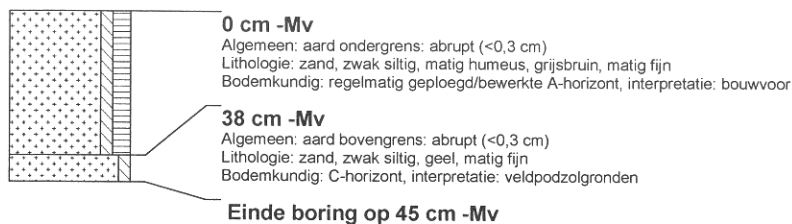
boring: SOM_R-109

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



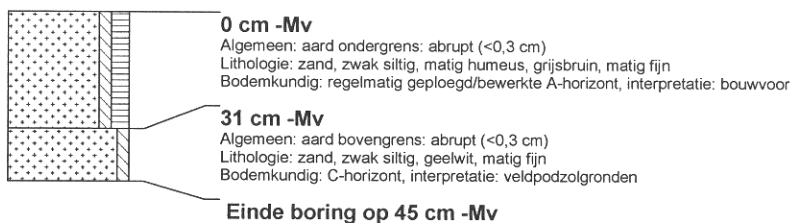
boring: SOM_R-110

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-111

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-112

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



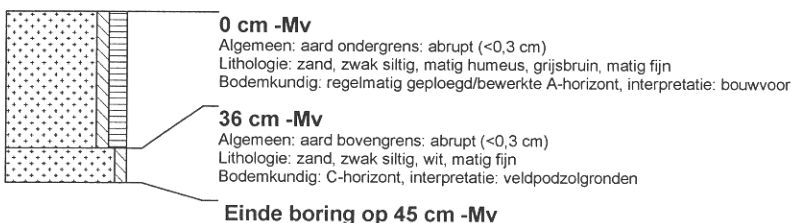
boring: SOM_R-113

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-114

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



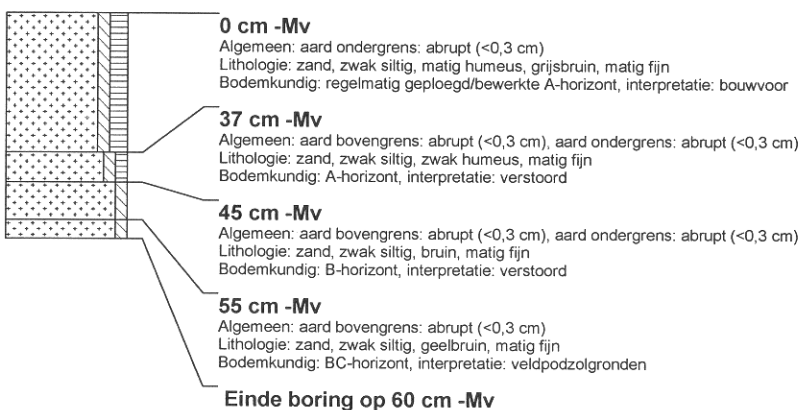
boring: SOM_R-115

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-116

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-117

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



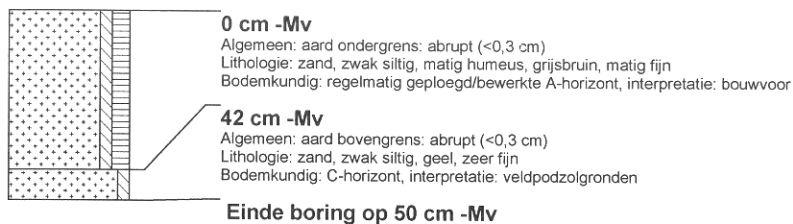
boring: SOM_R-118

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



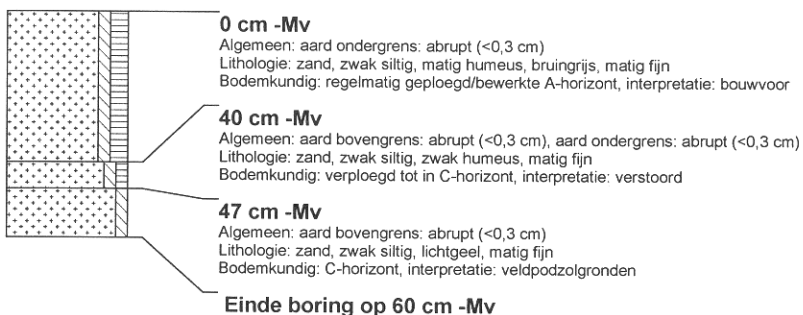
boring: SOM_R-119

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-120

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



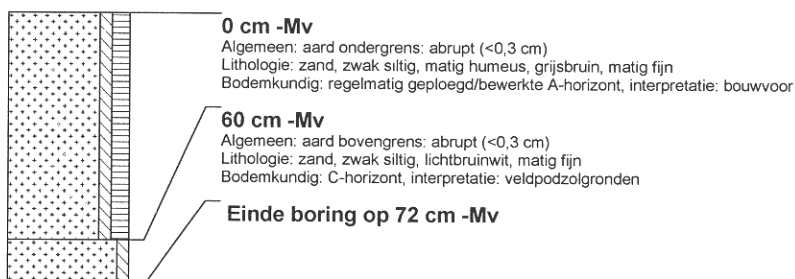
boring: SOM_R-121

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



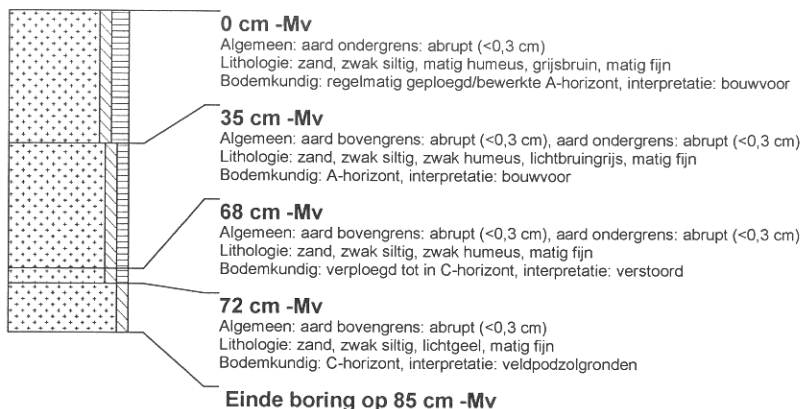
boring: SOM_R-122

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



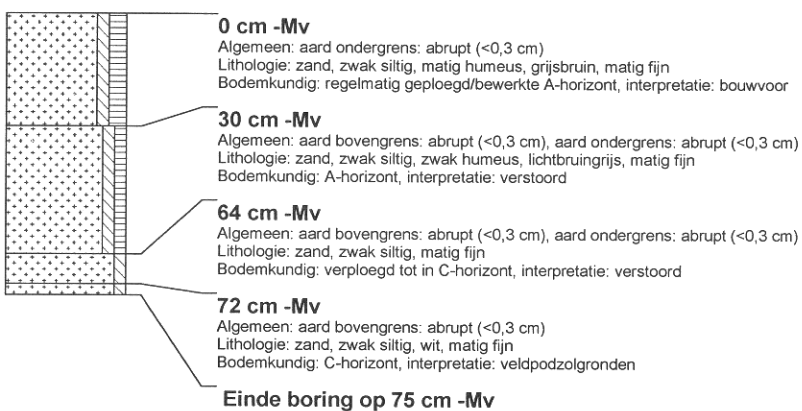
boring: SOM_R-123

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-124

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-125

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



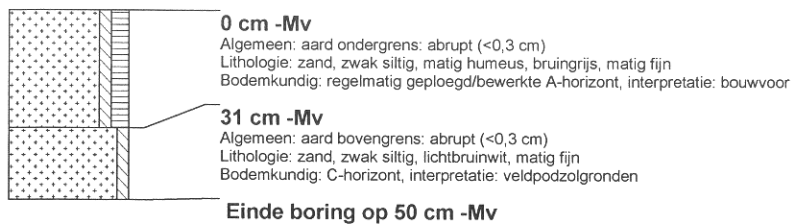
boring: SOM_R-126

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-127

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-128

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



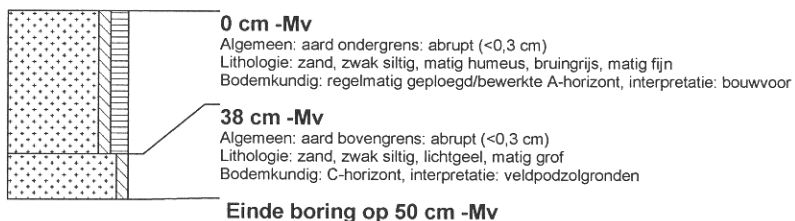
boring: SOM_R-129

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



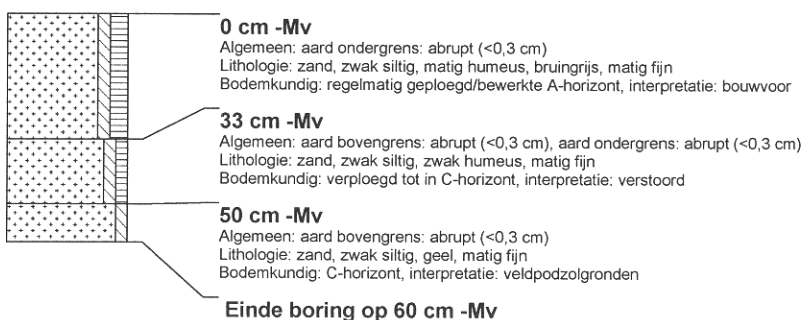
boring: SOM_R-130

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-131

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



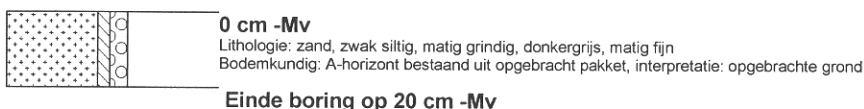
boring: SOM_R-132

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



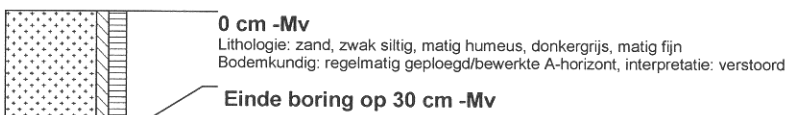
boring: SOM_R-133

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



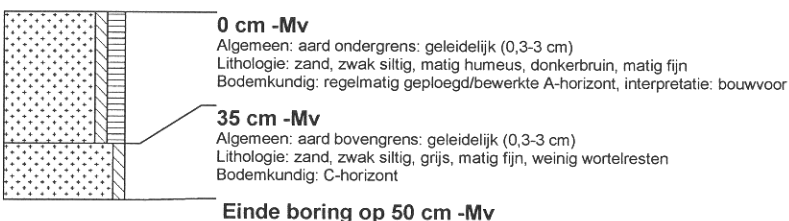
boring: SOM_R-134

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



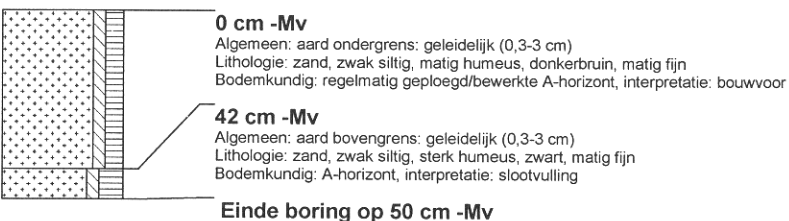
boring: SOM_R-135

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



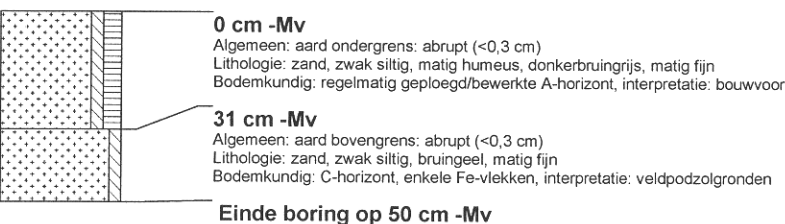
boring: SOM_R-136

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



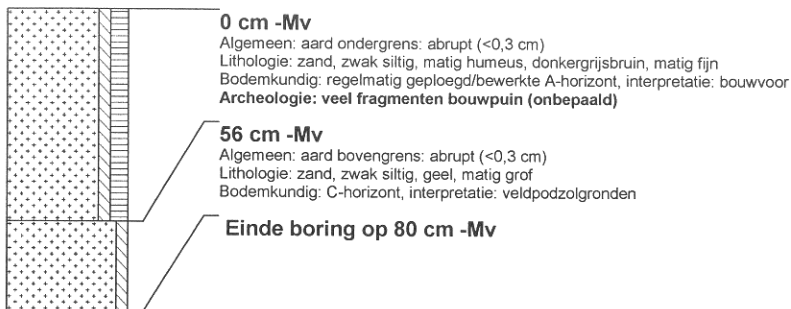
boring: SOM_R-137

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



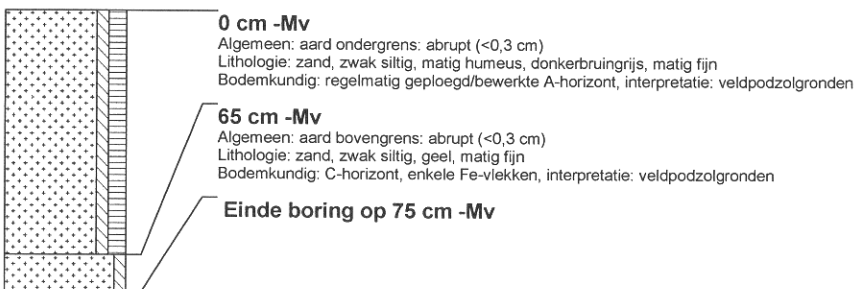
boring: SOM_R-138

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



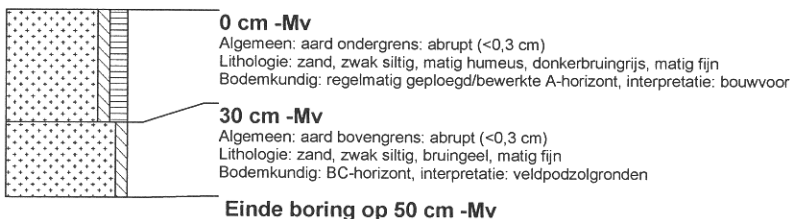
boring: SOM_R-139

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



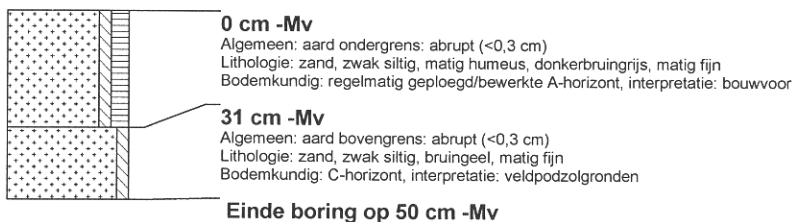
boring: SOM_R-140

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



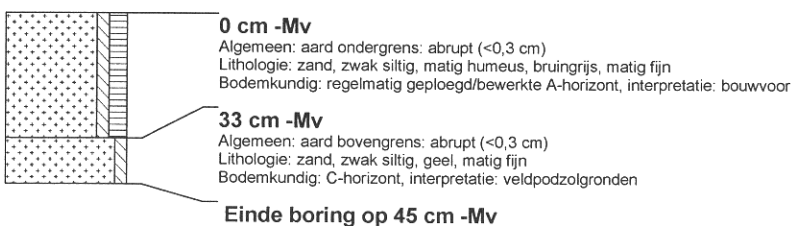
boring: SOM_R-141

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-142

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



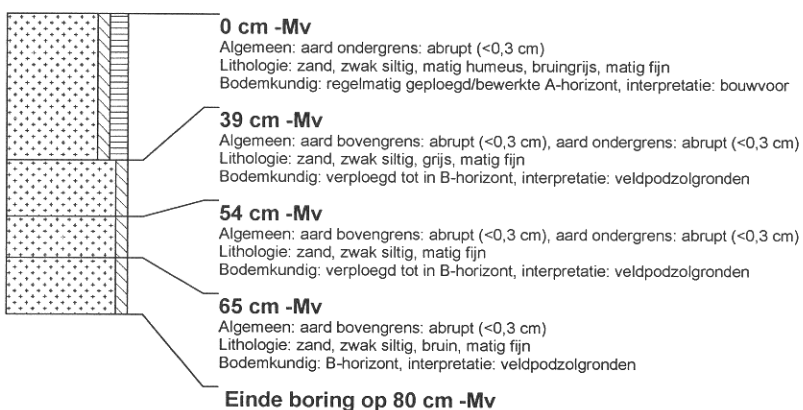
boring: SOM_R-143

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



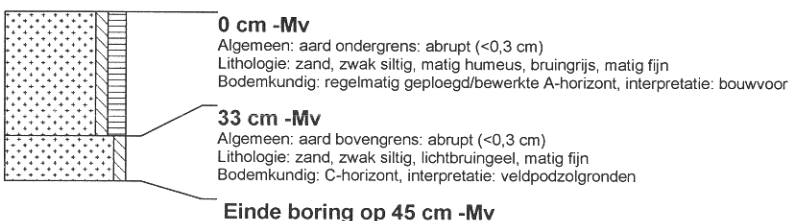
boring: SOM_R-144

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-145

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



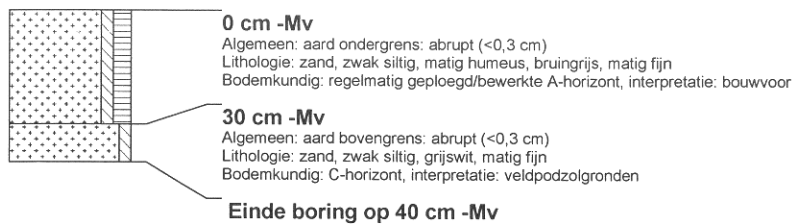
boring: SOM_R-146

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



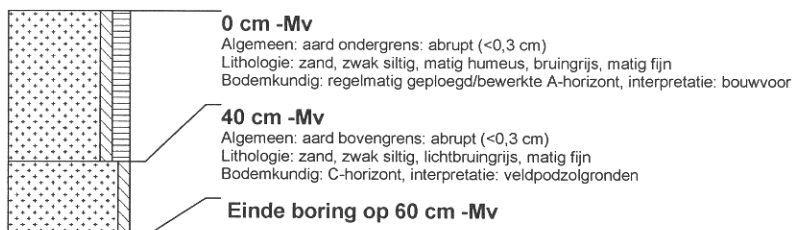
boring: SOM_R-147

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-148

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



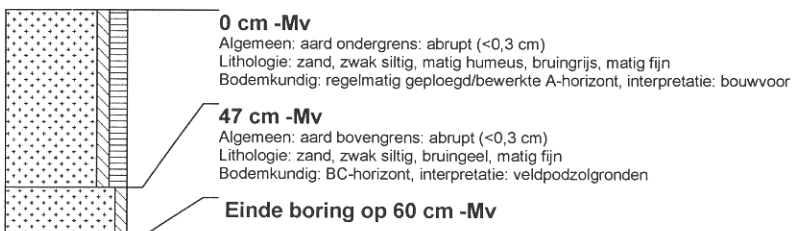
boring: SOM_R-149

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-150

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-151

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-152

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



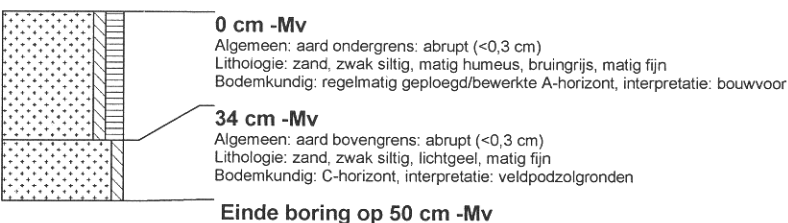
boring: SOM_R-153

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-154

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



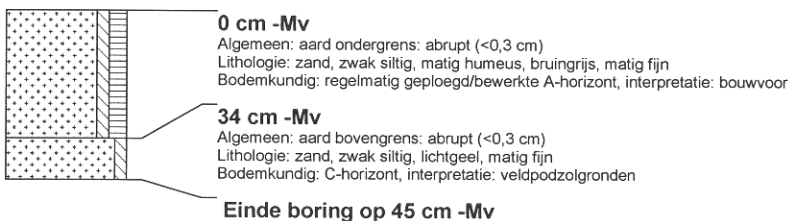
boring: SOM_R-155

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-156

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



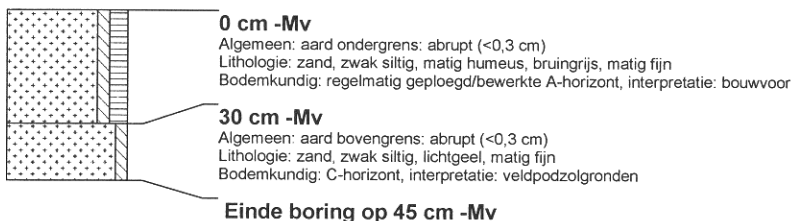
boring: SOM_R-157

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



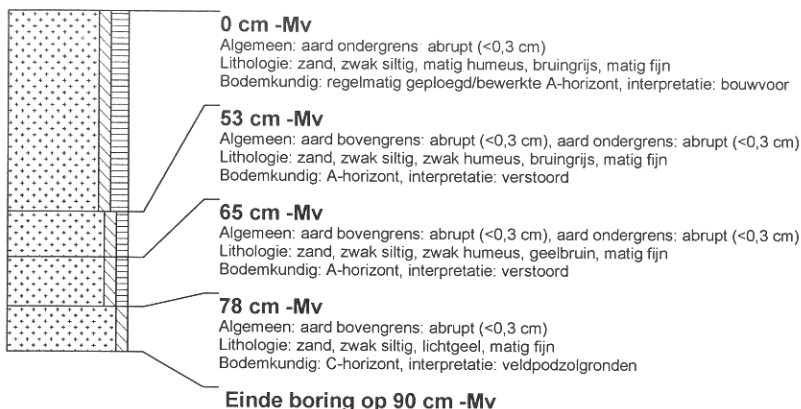
boring: SOM_R-158

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



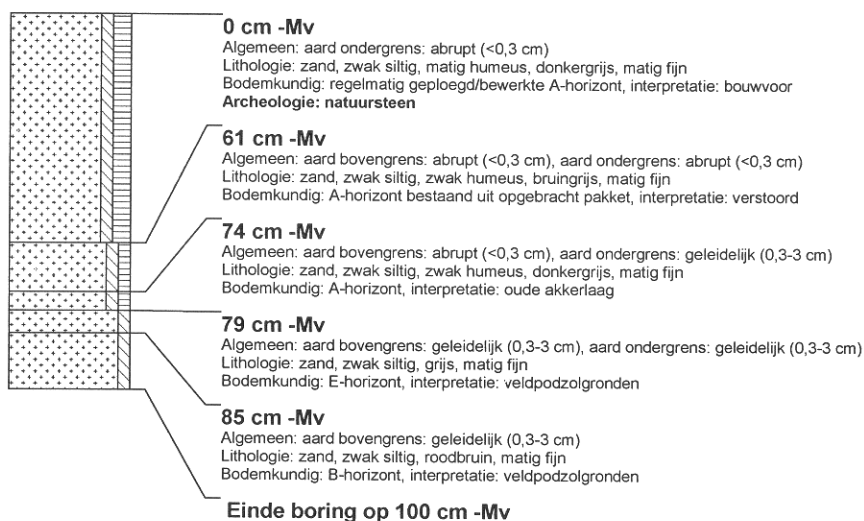
boring: SOM_R-159

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



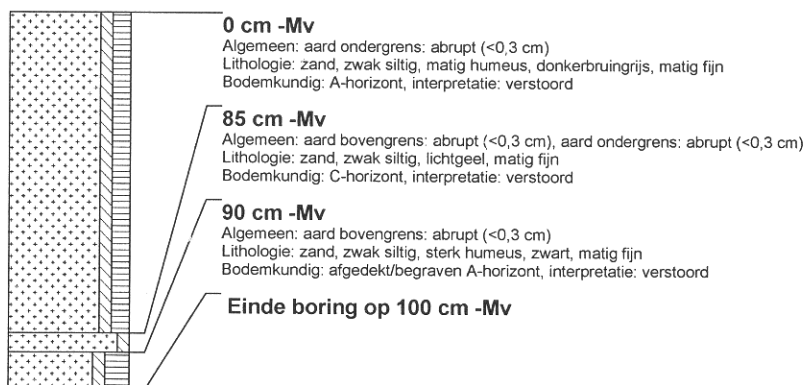
boring: SOM_R-160

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-161

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



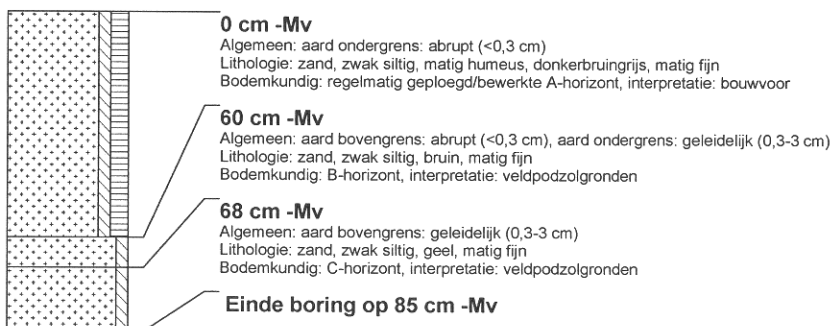
boring: SOM_R-162

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-163

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



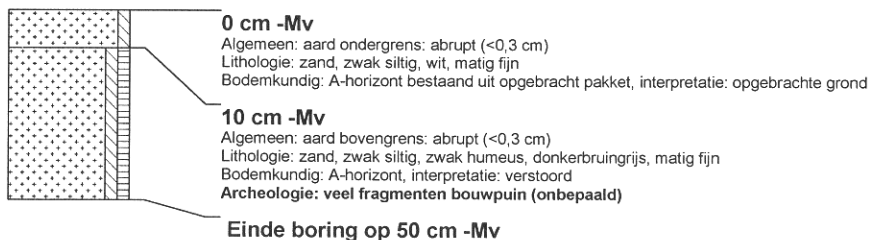
boring: SOM_R-164

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



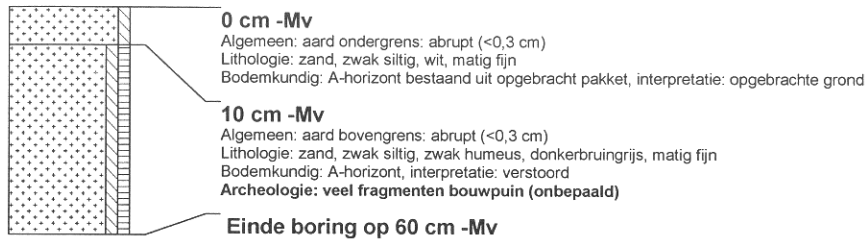
boring: SOM_R-165

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



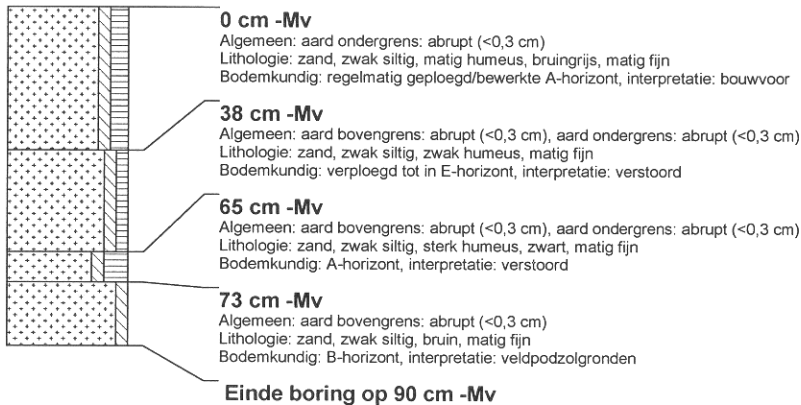
boring: SOM_R-166

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-167

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



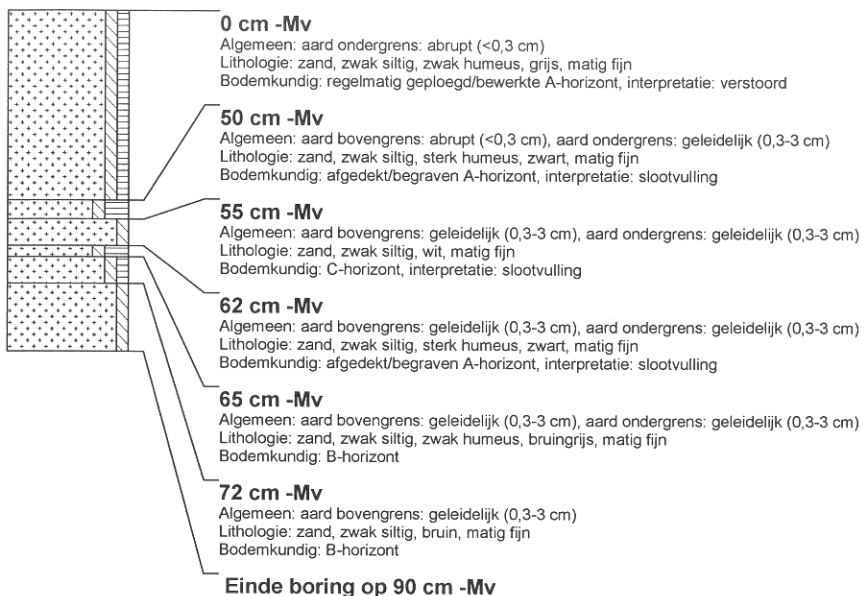
boring: SOM_R-168

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



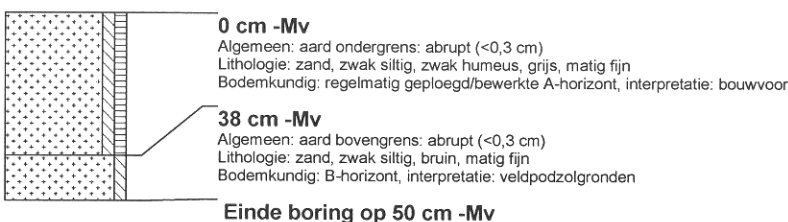
boring: SOM_R-169

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-170

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



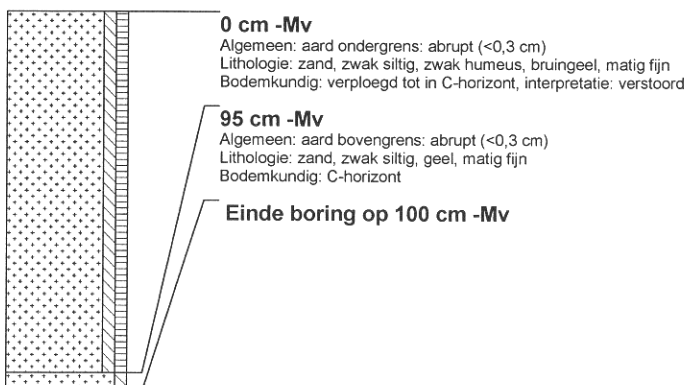
boring: SOM_R-171

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



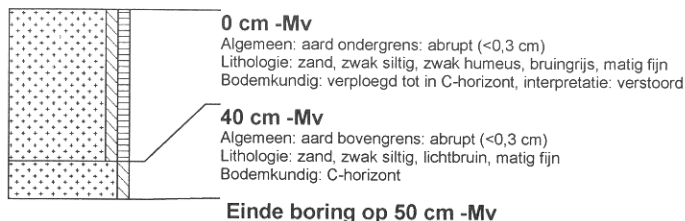
boring: SOM_R-172

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-173

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



boring: SOM_R-174

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



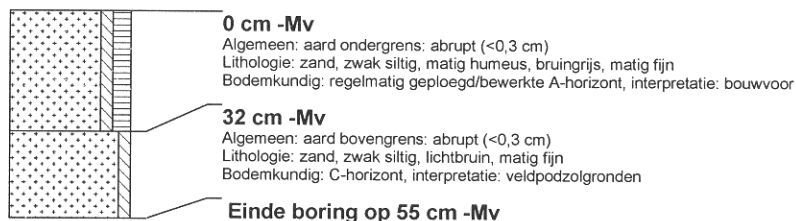
boring: SOM_R-175

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



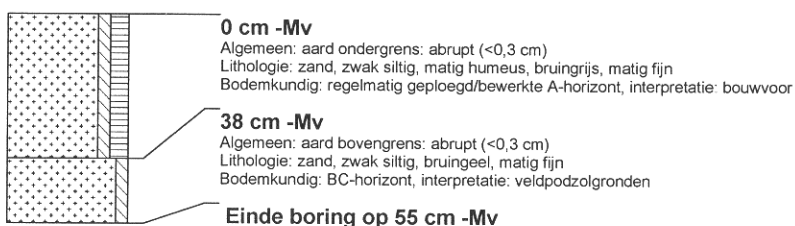
boring: SOM_R-176

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



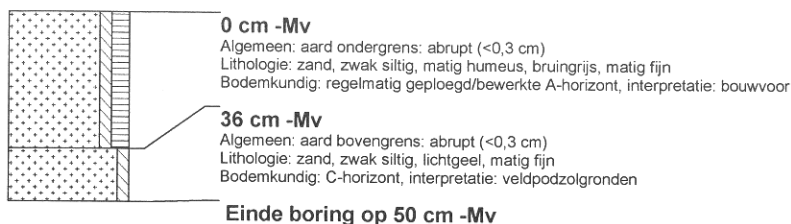
boring: SOM_R-177

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



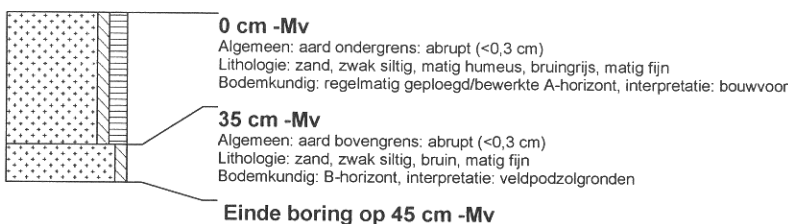
boring: SOM_R-178

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



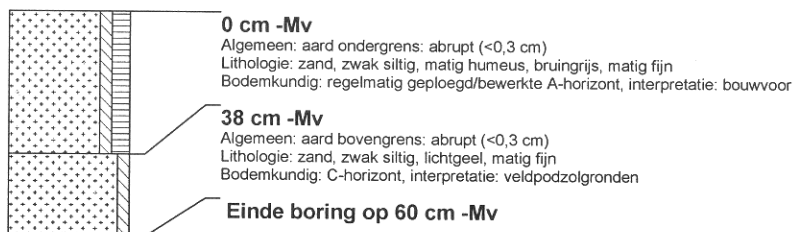
boring: SOM_R-179

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



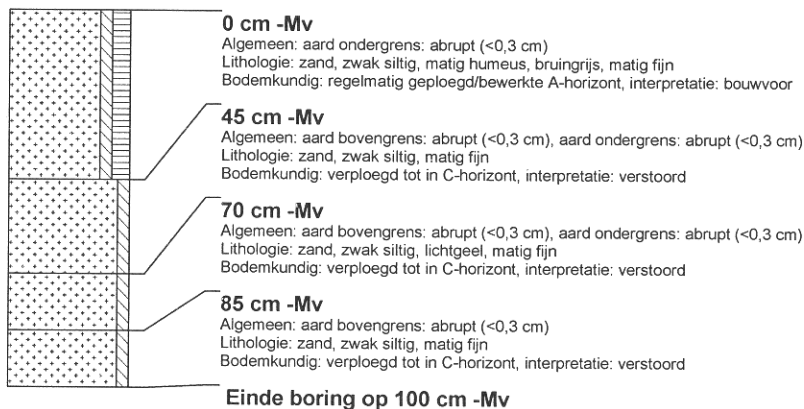
boring: SOM_R-180

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



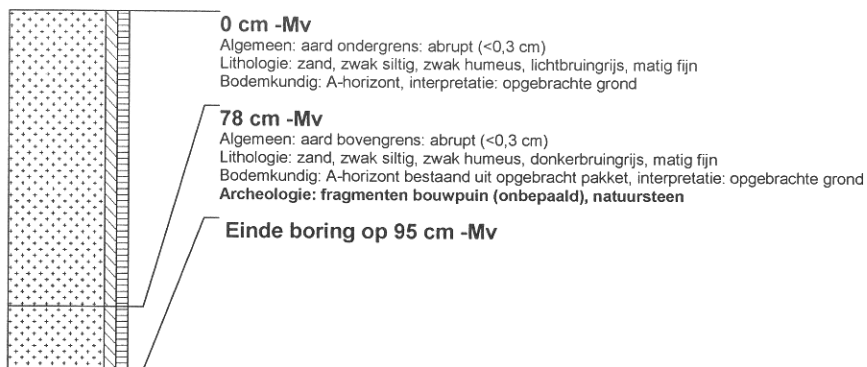
boring: SOM_R-181

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



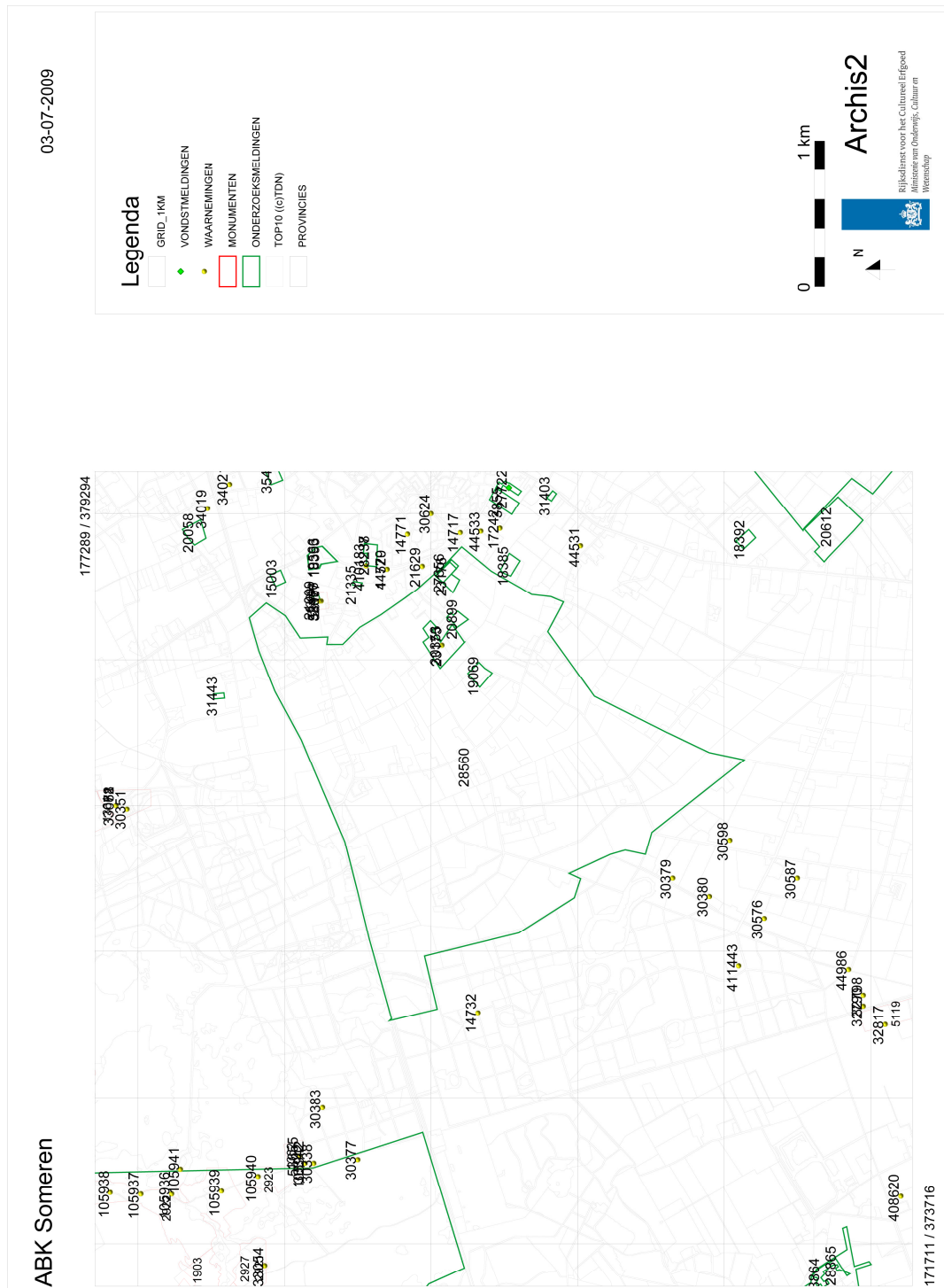
boring: SOM_R-183

beschrijver: AG, datum: 29-9-2009, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Someren, opdrachtgever: Grontmij, uitvoerder: AG



Bijlage 3

Archeologische Basisgegevens Kaart



Bijlage 4

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden		
-1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd		
-1500	500				Laat	Middeleeuwen	
-1000	1000						Vroeg
-500	1500				Vb1	Romeinse tijd	
0	2000			Va		IJzertijd	Laat
500	2500				Midden		
1000	3000				Vroeg		
1500	3500				IVb	Bronstijd	Laat
2000	4000						Midden
2500	4500						Vroeg
3000	4500	IVa	Neolithicum	Laat			
3500	5000			Vroeg			
4000	5500				III	Mesolithicum	Laat
4500	6000						Midden
5000	6500			Vroeg			
5500	6000			II	Vroeg		
6000	7000						
6500	7500	I	Laat-Paleolithicum				
7000	8000						
7500	8500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW III			
8000	9000			LW II			
8500	9500			LW I			

Tijdstabel Holoceen (bron: Deebe J., E. Drenth, MF. Van Oorsouw en L. Verhart; 2005)

www.grontmij.nl