

GEMEENTE HEUSDEN

PLANGEBIED GEERPARK TE VLIJMEN

Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)

BAAC rapport V-10.0198

juli 2010



GEMEENTE HEUSDEN

PLANGEBIED GEERPARK TE VLIJMEN

Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC rapport V-10.0198

september 2010


Status
concept

Auteur(s)
drs. D.L. de Ruiter

ARCHEOLOGIE BOUWHISTORIE CULTUURHISTORIE ■

Colofon

ISSN	1873-9350
Auteur(s)	drs. D.L. de Ruiter
Redactie	drs. I.J. Cleijne
Cartografie	drs. D.L. de Ruiter
Copyright	Gemeente Heusden te Vlijmen / BAAC bv te Deventer

Eindcontrole & autorisatie	drs. I.J. Cleijne		10 september 2010
----------------------------	-------------------	---	-------------------

Niets uit deze uitgave mag worden vereenvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de gemeente Heusden te Vlijmen en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

Onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: (0570) 67 00 55
Fax: (0570) 61 84 30
E-mail: deventer@baac.nl

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: (073) 61 36 219
Fax: (073) 61 49 877
E-mail: denbosch@baac.nl

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens

Type onderzoek	Inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)
Datum opdracht	18 mei 2010
Datum rapportage	10 september 2010
Uitvoerder	BAAC bv, vestiging Deventer Postbus 2015 7420 AA Deventer 0570-670055
Projectleider	drs. D.L. de Ruyter d.deruyter@baac.nl
BAAC-rapport Opdrachtgever	V-10.0198 Gemeente Heusden R.M.W.B. Flipsen Postbus 41 5250 AA Vlijmen 073-5131728
Bevoegde overheid	Gemeente Heusden Postbus 41 5250 AA Vlijmen 073-5131789
Beheer documentatie	BAAC bv

Locatiegegevens

Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Heusden
Plaats	Vlijmen
Toponiem	Geerpark
Kadastrale gegevens	Gemeente Heusden, sectie N nr. 865, 885 t/m 888
Kaartblad	45A
Oppervlakte	3,8 ha
RD-coördinaten	142.240 / 412.285 142.431 / 412.330 142.485 / 412.138 142.292 / 412.115
Gegevens Archis	Onderzoeksmeldingsnummer 41.884 Onderzoeksnummer 32.472 AMK-terrein nvt Waarnemingnummer(s) nvt Vondstmeldingsnummer(s) nvt Periode(s) vanaf de steentijd

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	3
Inhoudsopgave	5
1 Inleiding	7
1.1 Onderzoekskader	7
1.2 Ligging van het gebied	7
2 Samenvatting bureauonderzoek	9
2.1 Archeologische verwachting	9
2.1.1 Algemeen	9
2.1.2 Verwachting paleolithicum tot middeleeuwen	10
2.1.3 Verwachting middeleeuwen tot heden	10
3 Inventariserend Veldonderzoek	11
3.1 Werkwijze	11
3.2 Veldwaarnemingen	11
3.3 Verkennend booronderzoek	12
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	12
3.3.2 Archeologische indicatoren	12
3.4 Archeologische interpretatie	12
4 Conclusies en aanbevelingen	15
4.1 Conclusies	15
4.2 Aanbevelingen	15
Geraadpleegde bronnen	17
Begrippenlijst	19
Bijlagen	
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorpuntenkaart
Bijlage 3	Boorbeschrijvingen

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van de gemeente Heusden heeft onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen (verkennende fase) uitgevoerd op een terrein aan het Geerpark te Vlijmen in de gemeente Heusden, Noord-Brabant. Aanleiding voor dit onderzoek zijn de plannen voor de herinrichting van dit terrein voor de aanleg van een nieuwbouwwijk. Het onderzoeksgebied betreft een gedeelte van de ontwikkelingslocatie Geerpark, ten westen van de huidige kern Vlijmen. Voor de totale ontwikkelingslocatie is reeds een bureauonderzoek uitgevoerd.¹ Hieruit bleek dat het gebied een middelhoge archeologische verwachting heeft. De uitvoering van het verkennende veldonderzoek is hierop gebaseerd. Eveneens is voor het merendeel van het terrein al een veldonderzoek uitgevoerd.² Onderhavig onderzoek betreft een terrein waar toentertijd betredingstoestemming voor ontbrak. De oppervlakte van het plangebied bedraagt circa 3,8 ha. Uitgangspunt voor de verstoringsdiepte is het ontgraven van de bodem tot meer dan 0,5 m beneden huidig maaiveld en in ieder geval lokale verwijdering van de al dan niet natuurlijke humeuze bovengrond. Als gevolg van deze bodemverstoringen kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord of vernietigd.

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en om de intactheid van het bodemprofiel te bepalen.

Tijdens het onderzoek dienen de volgende onderzoeksvragen uit het Plan van Aanpak³ te worden beantwoord:

- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en is deze nog intact?
- Is vervolgonderzoek nodig om de door het verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1⁴ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.⁵

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt in het buitengebied van de gemeente Heusden, ten westen van de woonwijk Vijfhoeven te Vlijmen. De oostgrens wordt gevormd door de Priemsteeg, de

¹ Van Putten 2007.

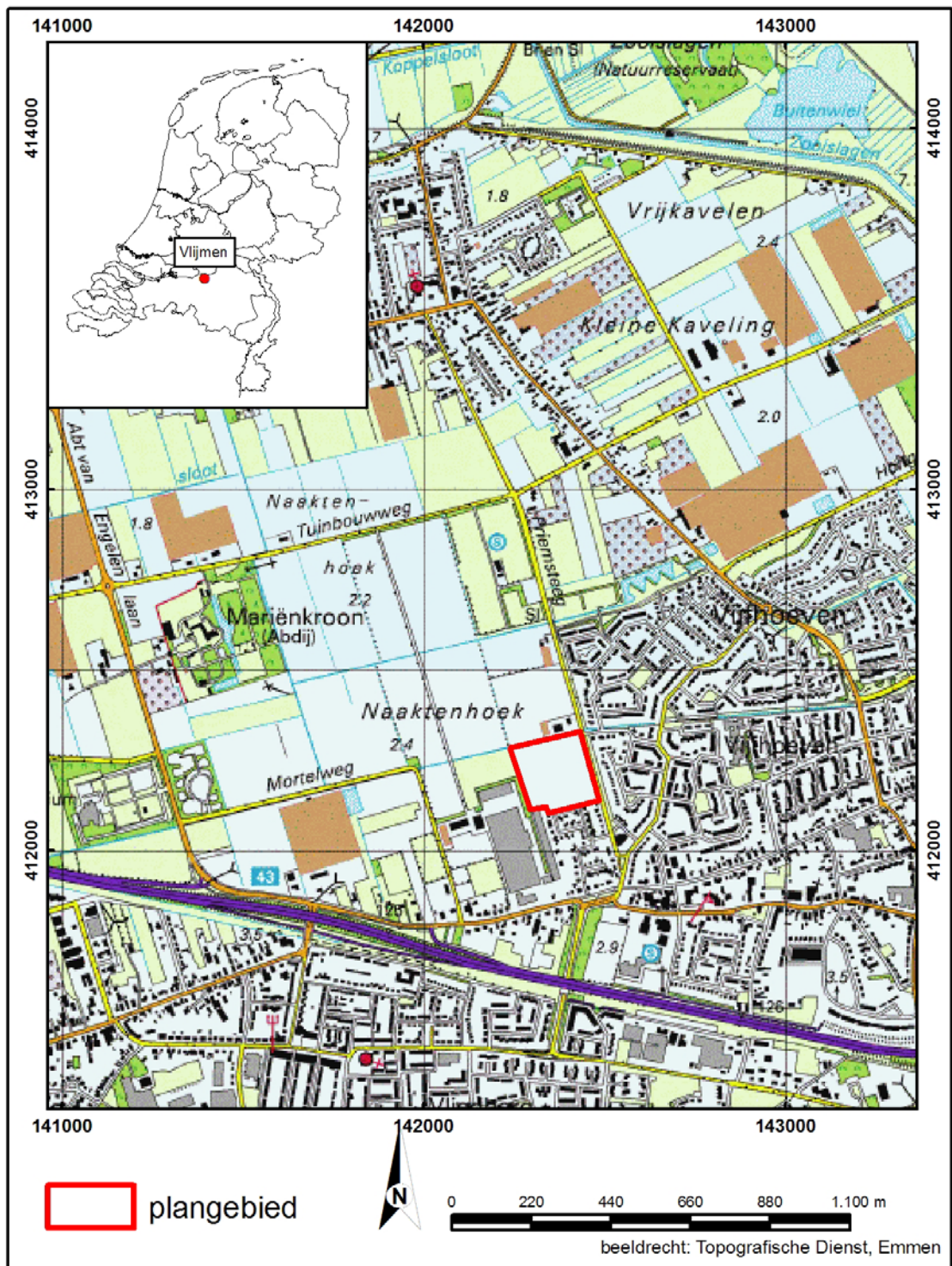
² Bergman 2008.

³ De Bondt 2010.

⁴ SIKB 2006.

⁵ De Bondt 2010.

noord- en westgrens door een landbouwgebied, en de zuidgrens door een woonwijk. Het plangebied bestaat uit braakliggend terrein.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.⁶

⁶ ANWB 2004.

2 Samenvatting bureauonderzoek

De resultaten van het bureauonderzoek zijn reeds eerder gerapporteerd in BAAC-rapport V-07.0222.⁷ Hieronder wordt een samenvatting van dit onderzoek gegeven.

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte met in de nabije omgeving enkele dekzandruggen. De dekzandvlakte is gedurende de vroege middeleeuwen bedekt geweest met een veenpakket. Onzeker is in welke periode het veenpakket is ontstaan. Vanwege de aanwezigheid van een nederzetting uit de ijzertijd in de dekzandvlakte ten noordoosten van het plangebied, is het echter zeer aannemelijk dat het gebied pas na de ijzertijd/Romeinse tijd dusdanig is vernat dat veengroei kon plaatsvinden. Op het dekzand heeft zich een associatie gevormd van hoge bruine enkeerdgronden en gooreerdgronden.

Rond 1000 na Chr. is men begonnen met het ontginnen van het veengebied. Hierbij is het betreffende gebied vanuit een zogenaamde achterkade (de huidige weg 'Haarsteegsestraat' te Haarsteeg) in zuidelijke richting ontgonnen, waarbij op de huidige weg 'Wolput' een nieuwe achterkade is ontstaan. Tussen de achterkades in ontstond een strokenverkaveling. Dit patroon is pas na de ruilverkaveling in het derde kwart van de 20^e eeuw verdwenen. Sporen van de middeleeuwse sloten zijn echter nog in de ondiepe ondergrond aanwezig.

Het is mogelijk dat de bodem binnen het plangebied al verstoord is door de cultuurtechnische maatregelen bij de ruilverkavelingswerkzaamheden. Delen van het plangebied kunnen zijn geëgaliseerd of vergraven.

2.1 Archeologische verwachting

2.1.1 Algemeen

Het plangebied ligt op een dekzandvlakte die overgroeid is geweest met veen. De veengroei is vermoedelijk tussen 12 v. Chr. en 450 na Chr. op gang gekomen. Door steeds verder gaande zuidwaartse ontginning vanuit nederzettingen vanaf de 11^e eeuw en ook door oxidatie is het veen vrijwel geheel verdwenen.

Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intacte gooreerdgrond worden verwacht op of binnen 50 cm beneden maaiveld. Bewoningssporen kunnen worden verwacht vanaf de onderzijde van de Ah/Ap-horizont. Vanwege de hoge grondwaterstand is de kans op een goede conservering van grondsporen, organische resten en botmateriaal groter dan bij de hoger gelegen en drogere bodems.

Archeologische vondsten en bewoningssporen kunnen bij een intacte bruine enkeerdgrond worden verwacht aan de basis van het plaggendek en in de top (Ah-, E-, Bh- en Bs-horizonten) van een eventueel daar onder begraven bodemprofiel. De verwachting is dat van het veenpakket weinig tot niets meer is terug te vinden. Het veen is waarschijnlijk veraard en opgenomen in het plaggendek. Het voormalige veenpakket kan echter gewerkt hebben als een beschermende laag voor de

⁷ Van Putten 2007.

onderliggende archeologische waarden. Dit geldt eveneens voor het plaggendek. Plaggenbemesting kwam vanaf ongeveer de 13^e eeuw in zwang, zodat vooral vindplaatsen van vóór de middeleeuwen nog intact en goed geconserveerd zullen zijn. Vanwege de dikte van het plaggendek zullen eventuele vindplaatsen veelal nog gaaf aanwezig zijn, omdat ze door de ophoging geleidelijk buiten het bereik van het eergetouw en de keerploeg (sinds de 15^e-16^e eeuw) zijn geraakt. De oudere groundbewerking (met eergetouw) zal hooguit de bovenste 15 cm van de oude bodem hebben geroerd en dus nauwelijks verstoringen van de originele bodem hebben veroorzaakt. Vanwege de hoge grondwaterstand kunnen ook organische resten en botmateriaal goed geconserveerd zijn. Eventueel mestaardewerk uit de middeleeuwen en uit recentere perioden is meestal van elders aangevoerd en duidt dan geen vindplaats ter plaatse aan.

2.1.2 Verwachting paleolithicum tot middeleeuwen

Gezien de ouderdom van de dekzandafzettingen kunnen met name op de voormalige hogere dekzandkoppen en dekzandwelvingen in het plangebied archeologische resten vanaf het laat-paleolithicum aanwezig zijn. Uit de periode paleolithicum – neolithicum kunnen met name vondststrooiingen van vuurstenen artefacten, houtskoolpartikels of vondstconcentraties behorende tot tijdelijke kampementen van mensen uit de jagers-verzamelaarscultuur worden verwacht. In de perioden na het neolithicum gingen mensen sedentair leven en kunnen sporen van nederzettingsterreinen bestaande uit individuele huis- of boerderijplaatsen met erf en aardewerkstrooiing worden verwacht. Uit de bronstijd kunnen sporen worden verwacht in de vorm van resten van grafheuvels.

Vanaf de late bronstijd werden doden hoofdzakelijk gecremeerd en de as werd in urnen begraven. Uit deze periode kunnen grafvelden naast nederzettingsterreinen verwacht worden. Aanvankelijk heeft het nederzettingsspatroon bestaan uit verspreide groepjes boerderijen met een kleine oppervlakte bouwland, de zogenaamde huiskamp. Het bouwland areaal was zeer beperkt: één tot enkele hectaren, de éénmansessen. Vee liet men grazen in bossen in hoger gelegen gebied en beken vormden een waterbron. De nederzettingen en bijbehorende grafvelden lagen hoofdzakelijk op de hoge zandgronden.

Gezien de aanwezigheid van een ijzertijd-site naast het onderzoeksgebied geldt de middelhoge verwachting met name voor vondsten en/of sporen van nederzettingsterreinen of individuele boerderijplaatsen uit de ijzertijd. Vroegere bewoningsfasen (bijvoorbeeld uit de bronstijd) of iets latere (Romeinse tijd) kunnen niet worden uitgesloten.

2.1.3 Verwachting middeleeuwen tot heden

Uit de vroege middeleeuwen worden geen vondsten en/of sporen verwacht aangezien het gebied destijds te nat was voor bewoning. Mogelijk dat uit de ontginningsfase (vanaf 1000 na Chr.) nog sporen aanwezig zijn. De aanwezigheid van een extra ontginningsbasis in het midden van het plangebied wordt klein geacht.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Aan de hand van het bureauonderzoek is een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld. Bij het inventariserend veldonderzoek is dit model getoetst. Het inventariserend veldonderzoek bestond uit een verkennend booronderzoek waarbij gemiddeld 6 boringen per hectare zijn gezet (raster van circa 35 x 50 m). De in totaal 21 boringen zijn gezet met een edelmanboor met een diameter van 7 cm.

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS, waarbij de afwijking circa 2 meter bedraagt. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland⁸ gehaald. Om inzicht te krijgen in de bodemkundige en lithologische gesteldheid van de ondergrond, zijn de boringen lithologisch⁹ en bodemkundig¹⁰ beschreven. Eveneens is gekeken naar de mate van intactheid van het bodemprofiel. Een nog intact bodemprofiel kan betekenen dat een eventueel aanwezige vindplaats nog gaaf en goed geconserveerd is. Hoewel het verkennend booronderzoek niet is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid van archeologische indicatoren gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Archeologische indicatoren kunnen aanwijzingen zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de betreffende boring(en). Deze indicatoren bestaan bijvoorbeeld uit aardewerk, verbrande huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot. Eventuele vondsten worden meegenomen, schoongemaakt en gedetermineerd.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 8 juli 2010. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een archeologische interpretatie. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (bijlage 2). De boorbeschrijvingen bevinden zich in bijlage 3.

3.2 Veldwaarnemingen

Door de aanwezige begroeiing waren aan het maaiveld geen aanwijzingen zichtbaar die zouden kunnen duiden op de aanwezigheid van archeologische resten in de bodem. Eveneens was hierdoor het reliëf niet onderscheidbaar en konden boringen 8, 9 en 18 niet gezet worden. Zie ook onderstaand figuur 3.1.

⁸ AHN 2010.

⁹ volgens de NEN 5104.

¹⁰ volgens De Bakker & Schelling 1989.



Figuur 3.1 *Zicht op het plangebied vanaf de Priemsteeg richting het zuidwesten (linker foto) en het westen (rechter foto). Zichtbaar is de dichte begroeiing.*

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

Over het algemeen vallen de boringen uitéén in drie groepen. De eerste groep bestaat uit een achttal boringen welke voornamelijk in het westen van het plangebied zijn gelegen (boringen 1 t/m 5, 7, 10 en 11). Ze worden gekenmerkt door een A/C-profiel, waarbij gemiddeld de eerste 50 cm –mv (bouwvoor; Ap-horizont) is opgebouwd uit matig siltig, matig humeus grijsbruin zand met een matig fijne korrelmediaan. Het vlekkerige karakter duidt op verstoring. Hieronder zijn matig fijne, matig siltige, lichtgrijze tot licht geelgrijze zandige afzettingen aanwezig met een die over het algemeen lemig en/of slecht gesorteerd voorkomen (C-horizont). Dit kan duiden op verspoelde dekzandafzettingen. De tweede groep is voornamelijk in het midden van het plangebied gesitueerd en bestaat uit een zestal boringen (boringen 6, 12 t/m 15 en 17). De opbouw komt in grote lijnen overeen met de eerste groep, behalve dat er tussen de verstoorde Ap-horizont en de verspoelde dekzandafzettingen (C-horizont) een moerige, rommelige laag ongetroffen. Deze is in eerste instantie als een begraven, natuurlijke A-horizont (Ahb-horizont) onderscheiden. Het is echter waarschijnlijk dat hier een bolsterlaag betreft. Deze bestaat uit weinig restmateriaal, dat na de ontginning is vermengd met de top van de zandige ondergrond. Afsluitend zijn er nog een viertal boringen in het oosten van het plangebied, waarbij de Ahb-horizont niet uitgesproken moerig is (boringen 16 en 19 t/m 21). Mogelijkerwijs is de moerigheid verdwenen door verregaande oxidatie.

De bodem wordt in het algemeen als gooreerdgrond geïnterpreteerd. Waarschijnlijk was het eerder een veldpodzolgrond waarvan de oorspronkelijke podzol-B bij de ontginning is verdwenen. In vrijwel alle boringen bleek het zand in de C-horizont matig tot slecht gesorteerd, en daarmee verspoeld te zijn.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

3.4 Archeologische interpretatie

Het plangebied ligt op een vlakte van verspoeld dekzand. Aan de oppervlakte ligt een verploegd matig humeuze bouwvoor, bestaande uit matig fijn zand. Plaatselijk is

hieronder een bolsterlaag aangetroffen. Op basis van de resultaten van het booronderzoek én het bureauonderzoek lijkt het vrijwel uitgesloten dat ter plaatse archeologische resten kunnen worden aangetroffen. Het gebied lijkt landschappelijk gezien te nat te zijn geweest voor vestiging. Bovendien duiden zowel de A/C-profielen als de bolsterlaag erop dat de bovenkant van de oorspronkelijke bodem is verdwenen.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Conclusies

Beantwoording van de vragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak:¹¹

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

In het merendeel van het plangebied bestaat de bodem uit circa 50 cm dikke bouwvoor die direct over gaat in de ongeroerde grond (A/C-profiel). Deze bodem is als gooreerdgrond geïnterpreteerd. Waarschijnlijk was het eerder een veldpodzolgrond waarvan de oorspronkelijke podzol-B bij de ontginning is verdwenen. In vrijwel alle boringen bleek het zand in de C-horizont lemig en/of slecht gesorteerd te zijn, hetgeen duidt op verspoeling.

Is vervolgonderzoek nodig om de door het verkennend booronderzoek in beeld gebrachte gebieden met een intact bodemprofiel nader te onderzoeken en zo ja, in welke vorm?

Het gebied lijkt landschappelijk gezien te nat te zijn geweest voor vestiging. Bovendien is de bovenkant van de oorspronkelijke bodem verdwenen. Derhalve wordt vervolgonderzoek niet noodzakelijk geacht.

4.2 Aanbevelingen

Op basis van het bureauonderzoek¹², het eerder uitgevoerde veldonderzoek¹³ en onderhavig veldonderzoek wordt een vervolgonderzoek **niet noodzakelijk** geacht. Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Dit betekent **niet** dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten. Het selectieadvies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door de bevoegde overheid en leidt tot een selectiebesluit.

Hoewel getracht is een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden, kan de aanwezigheid van archeologische sporen of resten nooit volledig worden uitgesloten. BAAC bv wil er daarom op wijzen dat men bij bodemversturende activiteiten alert dient te zijn op de aanwezigheid van archeologische waarden (zoals vondstmateriaal en grondsporen). Bij het aantreffen van deze waarden dient men hiervan melding te maken bij de Minister (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

¹¹ De Bondt 2010.

¹² Van Putten 2007.

¹³ Bergman 2008.

Geraadpleegde bronnen

Literatuur

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland*. Staring Centrum, Wageningen.

Bergman, W.A., 2008. *Plangebied Geerpark te Vlijmen. Archeologisch inventariserend veldonderzoek (verkennde fase)*. BAAC-rapport V-08.0002. BAAC bv, Deventer

Bondt, S, de, 2010. *Onderzoeksvoorstel – plan van aanpak plangebied Geerpark te Vlijmen*. BAAC bv, 's-Hertogenbosch.

Nederlands Centrum van Normalisatie (NEN), 1989. *Classificatie van onverharde grondmonsters. NEN 5104*. NEN, Delft.

Putten M.J. van, 2007. *Plangebied Geerpark te Vlijmen. Archeologisch bureauonderzoek*. BAAC-rapport V-07.0222. BAAC bv, Deventer.

SIKB, 2006. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1*. SIKB, Gouda

Kaarten

AHN, 2010. *Actueel Hoogtebestand Nederland*. Geraadpleegd september 2010 via www.ahn.nl.

ANWB, 2004. *Topografische atlas Gelderland (1:25.000)*. ANWB, Den Haag.

Begrippenlijst

Afkortingen

BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NEN	NEderlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
-mv	beneden maaiveld

Verklarende woordenlijst

A-horizont	Donkergekleurde bodemhorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
B-horizont	Een minerale (soms moerige) horizont in een bodem, waarin een of meer van de volgende kenmerken voorkomen: Inspoeling van kleimineralen, aluminium, ijzer of humus uit hoger liggende horizonten, al dan niet in combinatie (bijna) volledige homogenisatie met bovendien zodanige veranderingen dat: <ul style="list-style-type: none"> • Nieuwvorming van kleimineralen is opgetreden en/of • Aluminium en ijzer(hydro)oxiden zijn vrijgekomen, of • Een blokkige of prismatische structuur is ontstaan.
Booronderzoek	Karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
Dekzand	Fijnzandige afzettingen die onder koude omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden uit de laatste ijstijd vormen in grote delen van Nederland een 'dek'
Horizont	Een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Prospectie	Systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Sediment	Afzetting gevormd door accumulatie van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Bijlage 1

Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

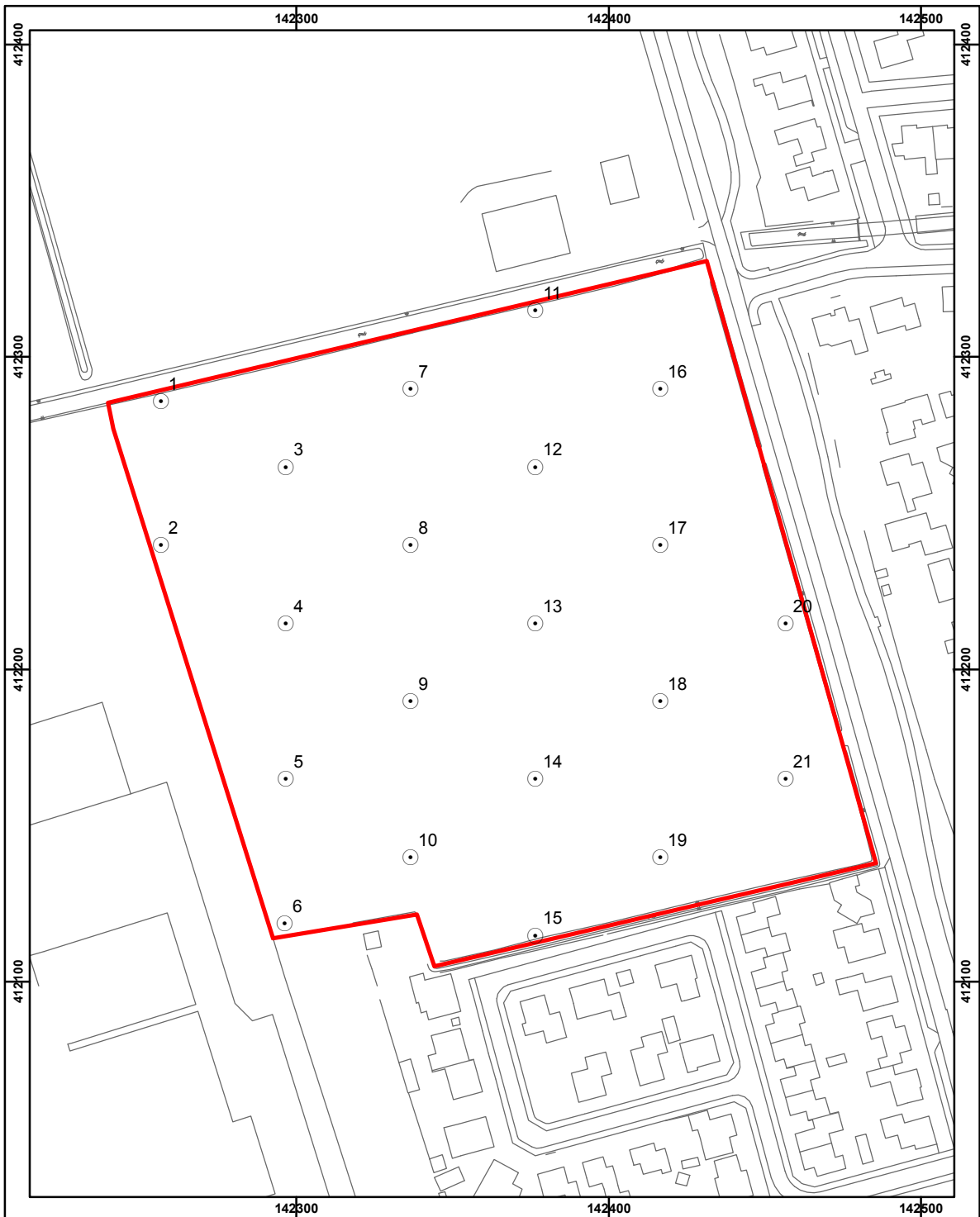
Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie				MIS	Lithostratigrafie								
	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)								
11.755	Kwartair	Laat	Laat	Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye	Formatie van Boxtel					
12.745						Allerød (warm)								
13.675						Vroege Dryas (koud)								
14.025						Bølling (warm)								
15.700						Laat-Pleniglaciaal								
29.000		Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	3	Midden-Pleniglaciaal										
50.000				Vroeg-Pleniglaciaal										
75.000				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a									
		5b												
		5c												
	5d													
115.000	Pleistocene	Laat	Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5e	Eemien (warme periode)	Eem Formatie							
130.000						Midden	Midden	Saalien (ijstijd)	6	Formatie van Drente				
370.000										Midden	Holsteinien (warme periode)	Formatie van Urk		
410.000													Elsterien (ijstijd)	Formatie van Peelo
475.000														
850.000	Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien	Formatie van Sterksel										
2.600.000								Formatie van Beegden						

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden	
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd	
-1500	Vb1			Middeleeuwen			
-450	Va			Romeinse tijd			
0		Holoceen	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk > 1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd	
-12	IVa			Bronstijd			
-800	815		Midden	Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum
-2000	2650						
-3755	5000	Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es	Mesolithicum	
-4900	7020						
-5300	8240						
-8800	9000	Laat-Pleistoceen	Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend	Laat-Paleolithicum	
11.755	10.150						
12.745	10.800						
13.675	11.800						
14.025	12.000	Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum	
15.700	13.000						
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW II	dennen- en berkenbossen	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	LW I	open parklandschap	Laat-Paleolithicum	
		Weichselien (ijstijd)	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	LW I	open vegetatie met kruiden en berkenbomen	Laat-Paleolithicum	
-35.000		Laat-Pleistoceen	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)		perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)		perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap	Midden-Paleolithicum	
		Laat-Pleistoceen	Eemien (warme periode)		loofbos	Midden-Paleolithicum	
		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	
-300.000		Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)			Vroeg-Paleolithicum	

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

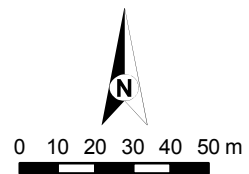
Bijlage 2

Boorpuntenkaart



Vlijmen, Geerpark
boorpuntenkaart

- ⊙ boorpunten
- plangebied
- topografische ondergrond



Bijlage 3

Boorbeschrijvingen

boring: 10198-1

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.257, Y: 412.286, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-2

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.257, Y: 412.240, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-3

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.297, Y: 412.265, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-4

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.297, Y: 412.215, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-5

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.297, Y: 412.165, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



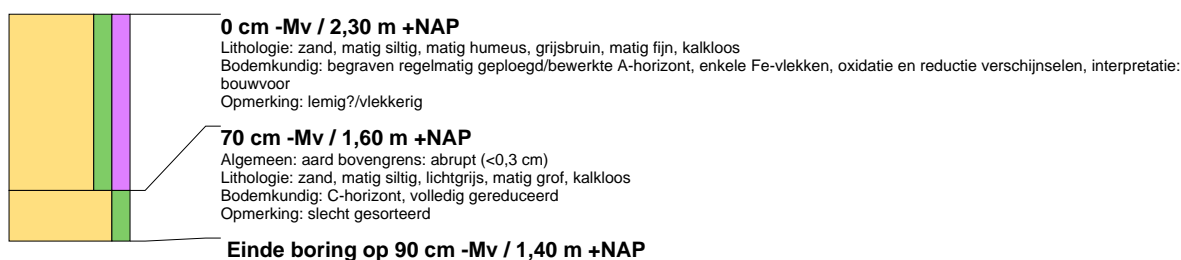
boring: 10198-6

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.296, Y: 412.119, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-7

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.337, Y: 412.290, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



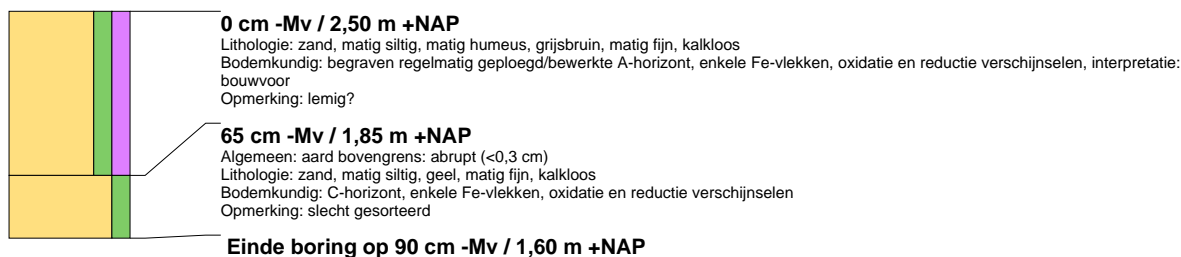
boring: 10198-10

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.337, Y: 412.140, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-11

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.377, Y: 412.315, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-12

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.377, Y: 412.265, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



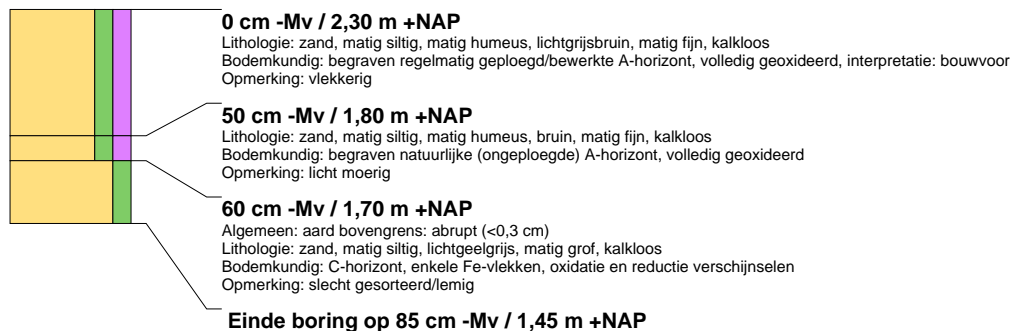
boring: 10198-13

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.377, Y: 412.215, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



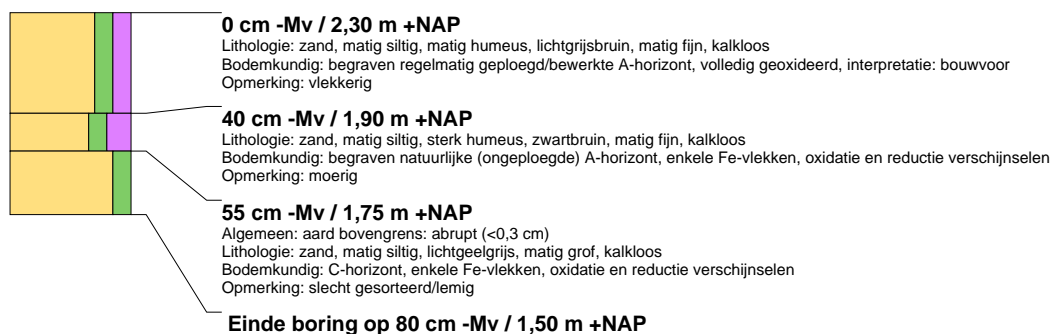
boring: 10198-14

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.377, Y: 412.165, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



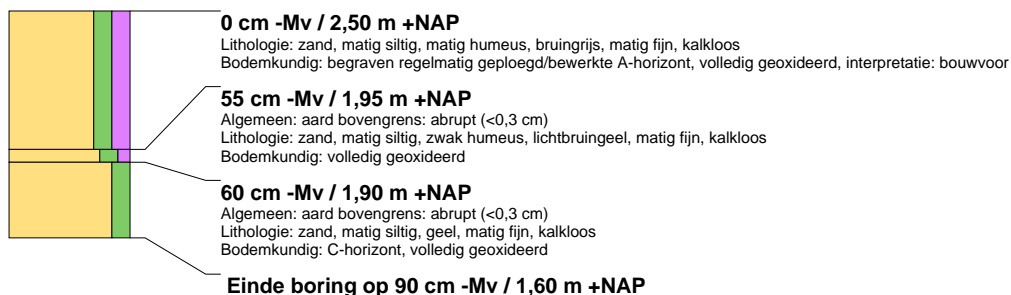
boring: 10198-15

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.377, Y: 412.115, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,30, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-16

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.417, Y: 412.290, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



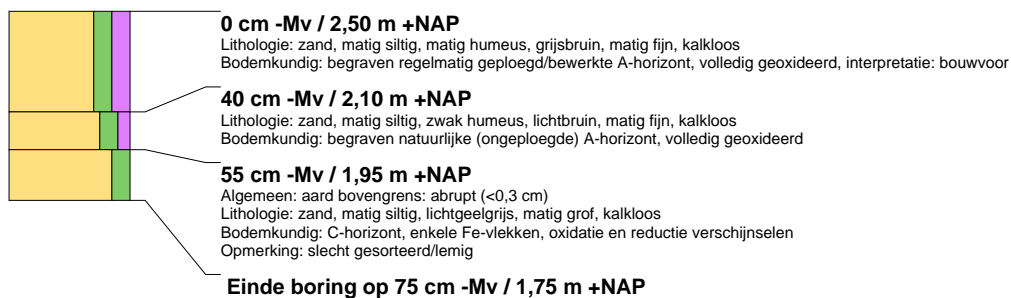
boring: 10198-17

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.417, Y: 412.240, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-19

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.417, Y: 412.140, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-20

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.457, Y: 412.215, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 10198-21

beschrijver: DR, datum: 8-8-2010, X: 142.457, Y: 412.165, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,50, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: braak, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv

