



Gemeente Heusden Plangebied Geerpark te Vlijmen

Bureauonderzoek en
Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)

BAAC Rapport V-15.0245

november 2015

Auteur:

W.A. Bergman

Status:

concept



Colofon

ISSN:	1873-9350
Auteur(s):	W.A. Bergman
Cartografie:	J. van Gestel
Redactie:	P. Weterings
Copyright:	Gemeente Heusden te Vlijmen / BAAC bv te 's-Hertogenbosch
Eindcontrole: en Autorisatie (senior archeoloog):	drs. P. Weterings
	30-11-2015

PW

© BAAC, 's-Hertogenbosch 2015
BAAC aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend
uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

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

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

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

Inhoud

Samenvatting	7
1 Inleiding	9
1.1 Onderzoekskader	9
1.2 Ligging van het gebied	10
1.3 Administratieve gegevens	11
2 Bureauonderzoek	13
2.1 Werkwijze	13
2.2 Landschappelijke ontwikkeling	13
2.3 Bewoningsgeschiedenis	16
2.3.1 Inleiding	16
2.3.2 Historie	17
2.3.3 Archeologie	18
2.4 Archeologische verwachting	20
3 Inventariserend veldonderzoek	23
3.1 Werkwijze	23
3.2 Veldwaarnemingen	24
3.3 Verkennend booronderzoek	25
3.3.1 Lithologie en bodemopbouw	25
3.3.2 Archeologische indicatoren	26
3.4 Bodemkundige en archeologische interpretatie	26
4 Conclusie en aanbevelingen	27
5 Geraadpleegde bronnen	29
Bijlagen	31
Bijlage 1	Overzicht van geologische en archeologische tijdvakken
Bijlage 2	Boorstaten



Samenvatting

BAAC bv heeft ten behoeve van de aanvraag van een ontgrondingsvergunning een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennende fase) uitgevoerd in het plangebied Geerpark te Vlijmen. In de periode tussen 2007 en 2011 is in belendende delen van het bestemmingsplan Geerpark reeds archeologisch onderzoek door BAAC uitgevoerd. Hierbij zijn geen behoudenswaardige archeologische resten aangetroffen. Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland, bodemkaart, geomorfologische kaart en historische kaarten blijkt dat het plangebied in een vergelijkbare landschappelijke context ligt als de reeds onderzochte gebieden. Uit het kaartmateriaal blijkt dat het plangebied op een dekzandvlakte op circa 2 m +NAP ligt in een zone met een associatie van hoge bruine enkeerdgronden en gooreerdgronden. De grondwatertrap is IV. Uit de resultaten van de onderzoeken op het naastgelegen terrein bleek dat het gebied op een vlakte van verspoeld dekzand ligt, waarin zich een AC-profiel heeft ontwikkeld. Hier was geen sprake van bruine enkeerdgronden, maar wel van gooreerdgronden.

Als gevolg van een hoge grondwaterstand heeft zich ter plaatse van het plangebied en omgeving vanaf ongeveer het neolithicum een moeras gevormd, waarin veen is gegroeid. Vanaf circa 1000 na Chr. is het gebied ontveend en kwam het pleistocene reliëf weer aan het oppervlak te liggen. Aan het begin van de vorige eeuw was het gebied nog verkaveld in smalle stroken en net als nu onbebouwd.

Uit het veldonderzoek bleek dat de bouwvoor die in de boringen ten noorden van de Geersloot is aangetroffen betreft mogelijk een opgebrachte eerdlaag. Daaronder ligt grond die door beken en kleine rivieren na de laatste ijstijd is afgezet op de pleistocene ondergrond. Bodemkundig zijn deze te interpreteren als gooreerdgronden of indien roest is aangetroffen als beekeerdgronden. De Geersloot kruist het plangebied in de dwarsrichting. De bodem ten zuiden van de Geersloot is tot aan of in de C-horizont geroerd. De bodem bestaat hier uit AC-profielen en A-A/Cp-C profielen. Bij een AC-profiel ligt de bouwvoor (Ap-horizont) direct op het moedermateriaal van de C-horizont. Bij een A-A/Cp-C profiel komt een circa 10 cm dikke gevlekte laag voor tussen de bouwvoor en het moedermateriaal. De overgang tussen de bouwvoor of menglaag naar de C-horizont verloopt steeds scherp. In de boringen zijn met uitzondering van wat baksteenresten geen archeologische indicatoren gevonden. Aan het maaiveld zijn resten recent bouwafval (baksteen, dakpan, plastic) en onder meer scherven van roodbakkend aardewerk en kleipijpjes aangetroffen. Deze laatstgenoemde artefacten zijn zeer waarschijnlijk met (plaggen) bemesting op het land terecht gekomen.

In het plangebied worden geen archeologische resten verwacht. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.



1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Gemeente Heusden heeft het onderzoeks- en adviesbureau BAAC bv een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek met behulp van boringen (verkennde fase) uitgevoerd in het plangebied Geerpark te Vlijmen. Aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag voor een ontgrondingsvergunning. Belangrijke delen van het bestemmingsplan Geerpark zijn reeds onderzocht en gerapporteerd in verschillende BAAC rapporten.¹

Het doel van een bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied aan de hand van bestaande bronnen. Met behulp van de verworven informatie wordt een specifiek archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

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 Aanpak² te worden beantwoord:

- Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemverstorende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?
- Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?
- In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.3³ en het onderzoeksspecifieke Plan van Aanpak.

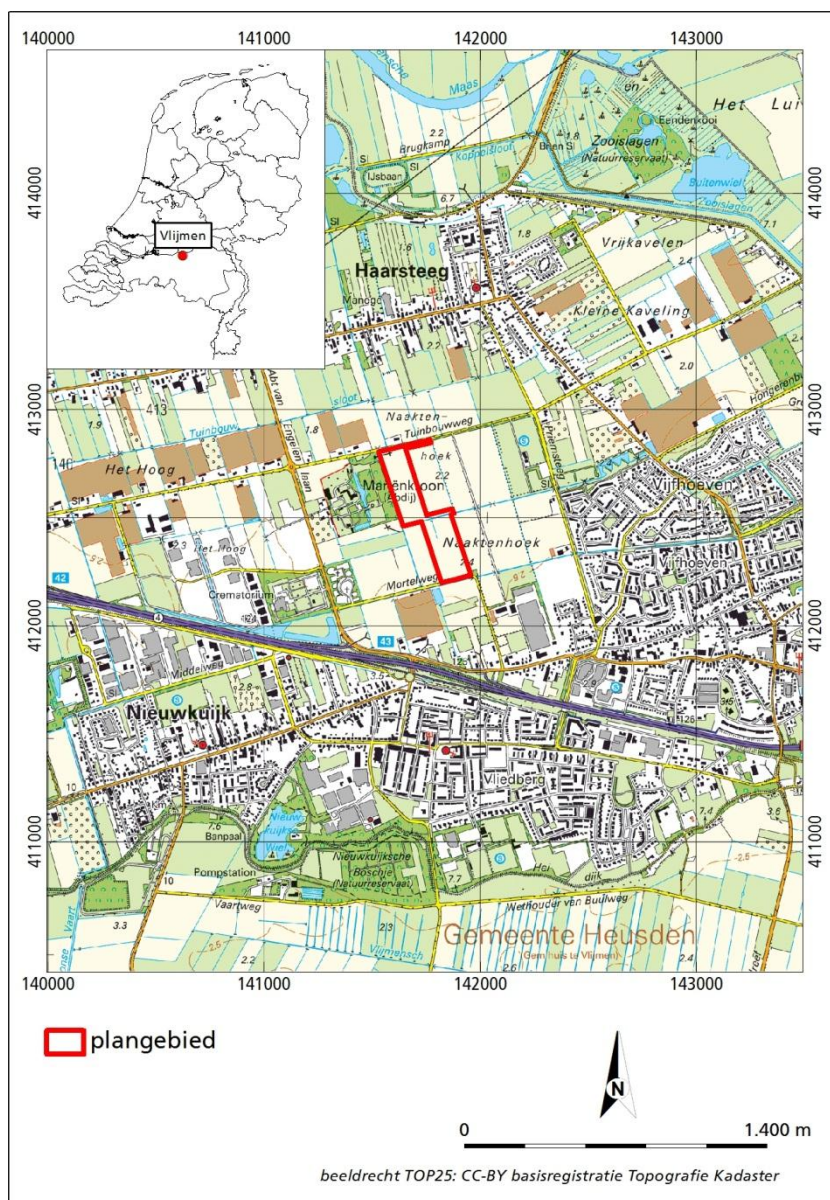
¹ Van Putten 2007, Bergman en Krist 2008, Kemme 2009, De Ruiter 2011a, De Ruiter 2011b.

² De Boer en De Bondt 2015.

³ CCvD 2013.

1.2 Ligging van het gebied

Het plangebied ligt ten noordwesten van de bebouwde kom van Vlijmen. Het plangebied wordt omgrensd door de Tuinbouwweg in het noorden en de Mortelweg in het zuiden. In het oosten en westen lopen weteringen. Het gebied wordt doorkruist door de Geersloot. Het plangebied is in gebruik als bouwland. De oppervlakte bedraagt circa 9 ha. In figuur 1.1 is de ligging van het plangebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het plangebied.

1.3 Administratieve gegevens

Provincie:	Noord-Brabant
Gemeente:	Heusden
Plaats:	Vlijmen
Toponiem:	Geerpark
Kadastrale gegevens:	Gemeente Vlijmen, sectie N nrs. 5049, 5050, 5053, 5054, 5058, 5059, 797, 798, 799, 802, 803 en 804
Datum opdracht:	12 november 2015
Datum veldwerk:	25 november 2015
Datum rapportage:	30 november 2015
BAAC-projectnummer:	V-15.0245
Coördinaten:	141.543 / 412.771 141.793 / 412.206 141.948 / 412.246 141.649 / 412.833
Kaartblad:	45A
Oppervlakte:	9 ha
Datering:	N.v.t.
Onderzoeksmeldingsnummer:	397939100
AMK-terrein:	N.v.t.
Waarnemingnummer(s):	N.v.t.
Vondstmeldingsnummer(s):	N.v.t.
Type onderzoek:	Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase)
Opdrachtgever:	Gemeente Heusden B. Janssen
Bevoegde overheid:	Provincie Noord-Brabant.
Beheer documentatie:	Bibliotheek Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en archief BAAC bv.
Uitvoerder:	BAAC bv, vestiging 's-Hertogenbosch Graaf van Solmsweg 103 5222 BS 's-Hertogenbosch tel. 073-6136219
Projectleider:	Walter Bergman w.bergman@baac.nl



2 Bureauonderzoek

2.1 Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen en eerder verkregen informatie van de heemkundekring Onsenoord een archeologische verwachting voor het plangebied opgesteld. Bij de inventarisatie van de archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS) en de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

Er is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand Nederland en oude kadastrale en topografische kaarten. Literatuur over de geologie, geomorfologie en de bodemopbouw van het onderzoeksgebied is eveneens bestudeerd om op basis van locatiekeuze-theorieën een uitspraak te doen over de kans op aanwezigheid van archeologische resten.

In navolgende paragrafen worden de resultaten van het bureauonderzoek beschreven. Het hoofdstuk wordt afgesloten met een synthese in de vorm van een specifieke archeologische verwachting. Een opsomming van de geraadpleegde literatuur en gebruikte kaarten is terug te vinden in de literatuurlijst. Voor een tabel met een overzicht van geologische en archeologische tijdvakken wordt verwezen naar bijlage 1.

2.2 Landschappelijke ontwikkeling

Het plangebied ligt op de noordelijke rand van het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk.⁴ De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldebiss / Breuk van Vessem en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordoosten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst. Ten noorden van het plangebied bevindt zich het rivierenlandschap van de Maas.

In het vroeg-pleistoceen en het begin van het midden-pleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviatiele sedimentatie in de slenk. Sediment wat tot de Formatie van Sterksel wordt gerekend komt ter plaatse van het plangebied vanaf circa 12,6 m diepte voor.⁵

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laat-pleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met

⁴ Buitenhuis *et al.* 1991.

⁵ DINO-loket 2015, Boring 45A0219 op circa 100 m te westen van het plangebied.

afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel⁶). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁷ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glaciale, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het hoger gelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het Oudere dekzand als een deken over het vrijwel vegetatieloze landschap afgezet. Het Oudere dekzand is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde Laag van Beuningen, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen⁸, kan onderscheid worden gemaakt in het Ouder dekzand I en II.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuiwing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde Jonger dekzand werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het Jonger dekzand is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen⁹ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende de Allerød en Bølling-interstadialen op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde Laag van Usselo bevindt zich tussen het Jonger dekzand I¹⁰ en het Jonger dekzand II.¹¹ Het dekzand pakket heeft een dikte van 12 tot circa 16 m.¹² Op circa 100 m ten zuidoosten van het plangebied is tussen 7,5 en 8,25 m beneden maaiveld een veenlaag aangetroffen bij een geologische boring uit 1964.¹³ De Laag van Usselo is bij de geologische boringen niet herkend of niet aangetroffen.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuiwingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Onder invloed van het mildere klimaat kon ook op grote schaal bodemvorming plaatsvinden.¹⁴

⁶ De Mulder *et al.* 2003.

⁷ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

⁸ Een zogenaamde *desert pavement*.

⁹ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹⁰ Afgezet in het Oude Dryas-stadiaal.

¹¹ Afgezet in het Jonge Dryas-stadiaal.

¹² DINO-loket Boringen 45A0219 (100m ten westen van het plangebied) en 45C0200 (100 m ten zuidoosten van het plangebied).

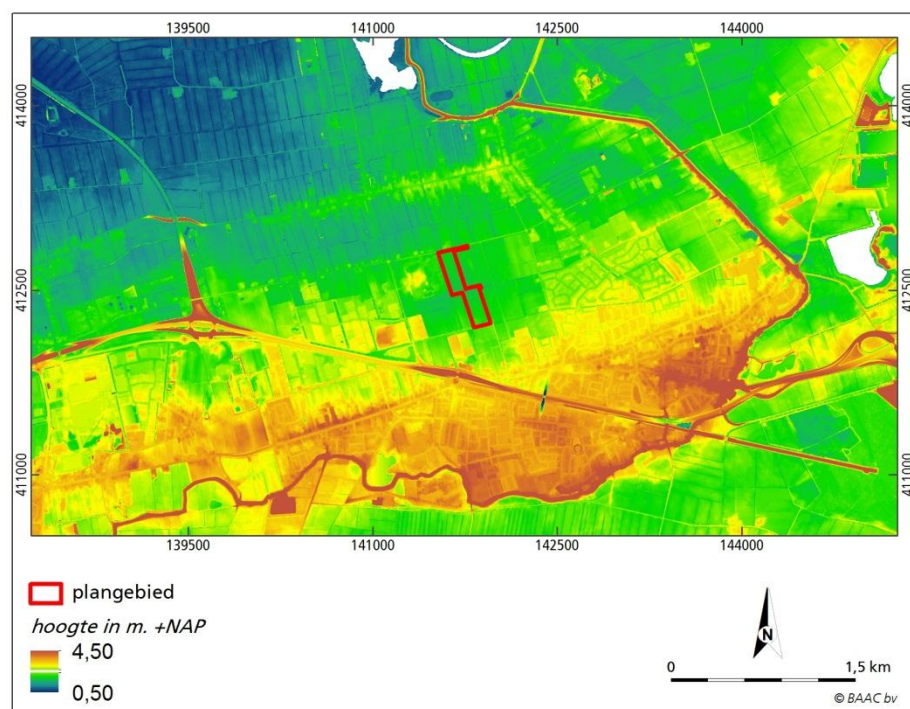
¹³ DINO-loket Boring 45C0223

¹⁴ Buitenhuis *et al.* 1991, Teunissen van Manen 1985, Bisschops, Broertjes & Dobma 1985 en Berendsen 2004.

Als gevolg van de afsmelting van het landijs en de daarmee gepaard gaande zeespiegelstijging vond echter tevens een vernatting van de lager gelegen dekzandgebieden plaats. Onder invloed van natte omstandigheden ontstond vanaf het Atlanticum (ongeveer het neolithicum) een moerassig milieu waarin veen gevormd is. Na verloop van tijd ontstond veenmosveen dat zich, onafhankelijk van de grondwaterstand, in zuidelijke richting tegen de hogere Brabantse zandgronden op uitbreidde. Vermoedelijk zijn daarbij na de ijzertijd ook de hoger gelegen dekzandruggen met veen bedekt. Pas vanaf circa 1000 na Chr. kwam het pleistocene reliëf als gevolg van de ontginning van het gebied weer aan het oppervlak te liggen.¹⁵

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een dekzandvlakte (kaartenheid 2M13).¹⁶

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; zie figuur 2.1) is zichtbaar dat het plangebied in een relatieve laagte ligt in een dekzandgebied. De hoogteligging ten zuiden van het plangebied is vertekend door bebouwing. De blauw gekleurde zones ten noordwesten van het plangebied zijn rivierkleiafzettingen en liggen tussen 0,5 (donkerblauw) en 1,8 m (lichtblauw) +NAP, de groen gekleurde zones liggen tussen 1,8 en 2,5 m +NAP en de geel gekleurde zones betreffen dekzandruggen en liggen tussen 2,5 en 3,5 m +NAP.



Figuur 2.1 Ligging van het plangebied (in rood) op een uitsnede van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN 2015).

Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met een associatie van hoge bruine enkeerdgronden en gooreerdgronden, die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartenheid bEZ21/pZn21).¹⁷ De grondwatertrap is IV, waarbij de gemiddeld hoogste grondwaterstand op meer

¹⁵ Buitenhuis *et al.* 1991 en Stiboka 1969.

¹⁶ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (kaartblad 45) 1983.

¹⁷ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 herziene uitgave (kaartblad 45W) 1984.

dan 40 cm benden maaiveld (-mv) ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80 en 120 cm –mv.

Bij een associatie van verschillende bodemeenheden is de bodemgesteldheid op korte afstand sterk wisselend. Hoge bruine enkeerdgronden worden gekenmerkt door een 60 à 70 cm dikke, (zeer) donker grijsbruine, humushoudende bovengrond, het esdek, dat zwak lemig is en een vrij hoog lutumgehalte heeft. Een esdek ontstaat door het eeuwenlang opbrengen van materiaal uit de potstal, vermengd met plaggen. De bruine kleur van het esdek is terug te voeren op de herkomst van de gebruikte plaggen. Hiervoor zijn over het algemeen kleihoudende plaggen gebruikt die voorkomen in de nabijheid van de rivierkleigronden. De kleibijmenging zou echter ook afkomstig kunnen zijn van de vroegere overstromingen van de Maas, waarna door diepe grondbewerking en/of intensieve bioturbatie, eventueel in combinatie met plaggenbemesting, een dik homogeen dek is ontstaan.¹⁸ In dit geval zou ook verploeging van (rest)veen kunnen hebben bijgedragen aan het ontstaan van een dikke humeuze bovengrond.

Gooreerdgronden zijn kalkloze zandgronden met een dunne tot matig dikke humushoudende bovengrond (A-horizont van 15-50 cm). Deze donker gekleurde A-horizont is gelegen op een licht gekleurde ondergrond die nog weinig door bodemvorming is veranderd (C-horizont). De gooreerdgronden liggen relatief laag en worden veel gevonden langs de bovenlopen van beekdalen in de dekzandgebieden. Roest- en reductieplekken komen niet voor in de A-horizont, of beginnen dieper dan 35 cm onder maaiveld en/of zijn voor meer dan 30 cm onderbroken.

2.3 Bewoningsgeschiedenis

2.3.1 Inleiding

Het plangebied ligt op een zandgebied dat lange tijd deel uit maakte van een nat veengebied, waarvan het veen tegen de hoger gelegen zandgronden was opgegroeid.¹⁹ Uit archeologische vondsten in de omgeving lijkt echter niet uit te sluiten dat de hogere delen van de dekzandruggen in het veengebied geschikt waren voor bewoning (zie paragraaf 2.3.3). De ontginning van het veengebied vond (vanaf ongeveer 1000 n.C.) plaats door sloten aan te leggen om het veen te ontwateren. Op deze manier ontstonden langgerekte, smalle percelen. Door oxidatie van het veen als gevolg van de ontwatering en mogelijk gedeeltelijk ook door moertering (turfwinning), klonk het veen in. Om het cultuurland te beschermen tegen overstromingswater, water van de aangrenzende veenontginningen en onontgonnen veen- en zandgebieden werden kaden aangelegd.

Lagere gedeeltes werden benut als weiland, hogere gronden als bouwland en werden vanaf de 18^e eeuw benut voor tuinbouw.²⁰ Wanneer het bouwland te laag kwam te liggen, werd een nieuw stuk veen ontgonnen en werd het vroegere bouwland omgezet in wei- en hooiland. Hierdoor kwamen de boerderijen steeds verder van de bouwlanden af te liggen en werden deze na verloop van tijd verplaatst in de richting naar het nieuwe bouwland. De oude achterkade ter hoogte van de Haarsteegsestraat op circa 500 m te noorden van het plangebied is

¹⁸ De Bakker & Schelling 1989,; Stiboka 1969 en Spek 2004.

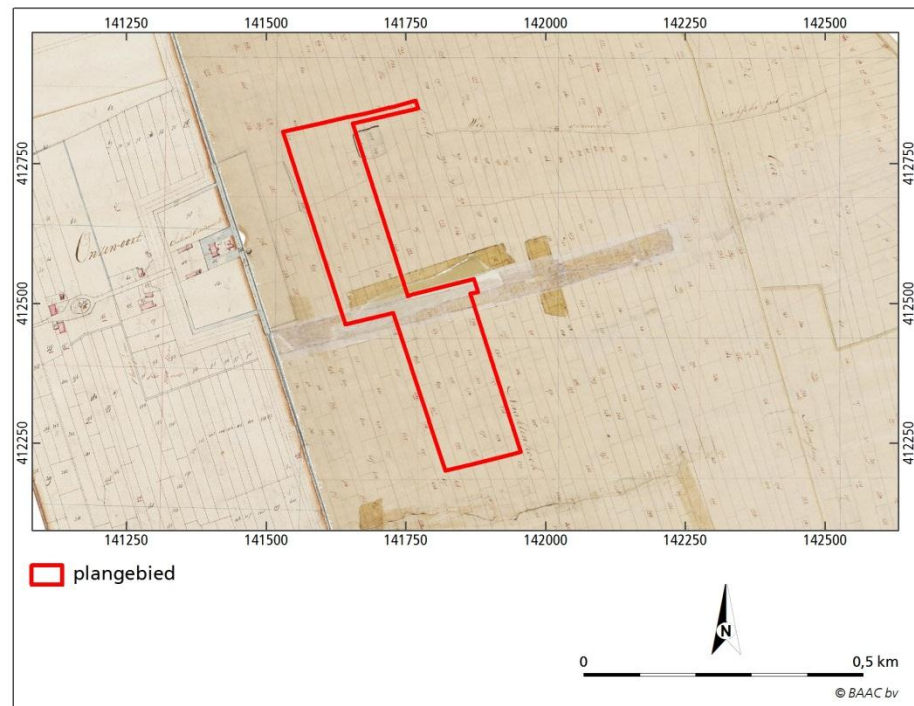
¹⁹ Buitenhuis *et al.* 1991.

²⁰ Provincie Noord Brabant 1992.

hiervan een voorbeeld. Door de voortgaande ontginningen verdween al het veen en kwam het pleistocene reliëf aan het oppervlak te liggen.²¹

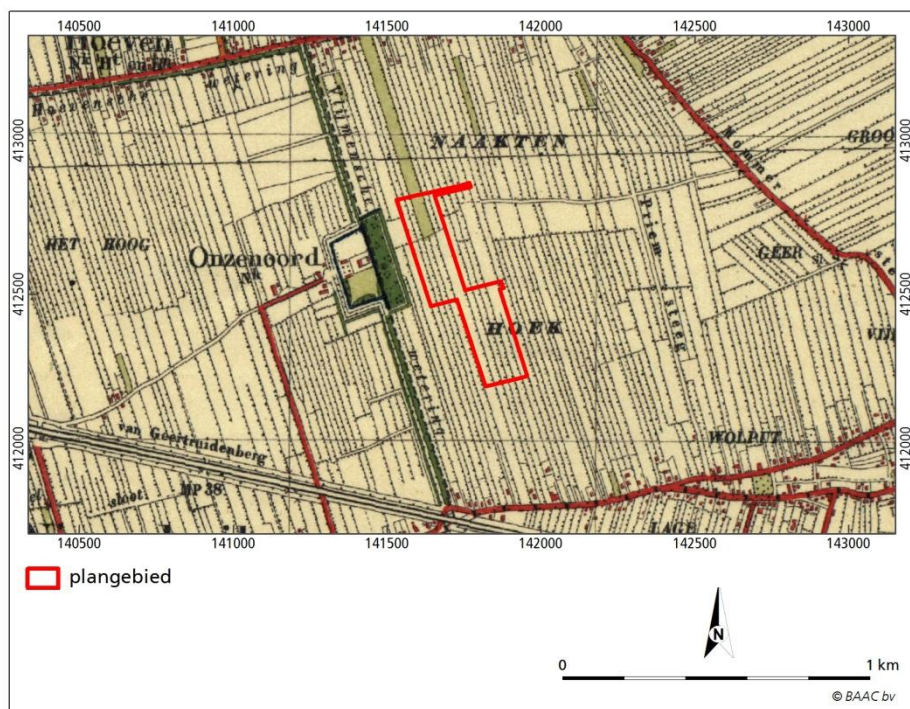
2.3.2 Historie

Het plangebied maakte in het begin de 19^e eeuw deel uit van een groot akkergebied dat was verkaveld in smalle, langgerekte percelen en werd omgeven door dijken. Het akkergebied werd doorsneden door langgerekte min of meer noordoost-zuidwest georiënteerde wegen met het bebouwingslint van *Vijfhoeve* en *Nieuwkuijk*. Op figuur 2.2 is de verkaveling omstreeks 1832 weergegeven en op figuur 2.3 de verkaveling omstreeks 1900. Binnen het plangebied is geen bebouwing gesitueerd.



Figuur 2.2 Ligging van het plangebied (in rood) op een uitsnede van de kadastrale kaart uit het begin van de negentiende eeuw (WatWasWaar 2015).

²¹ De Bont 1989; De Bont 1993.



Figuur 2.3 Ligging van het plangebied op een uitsnede van een topografische kaart omstreeks 1900 (Uitgeverij Robas producties 1989).

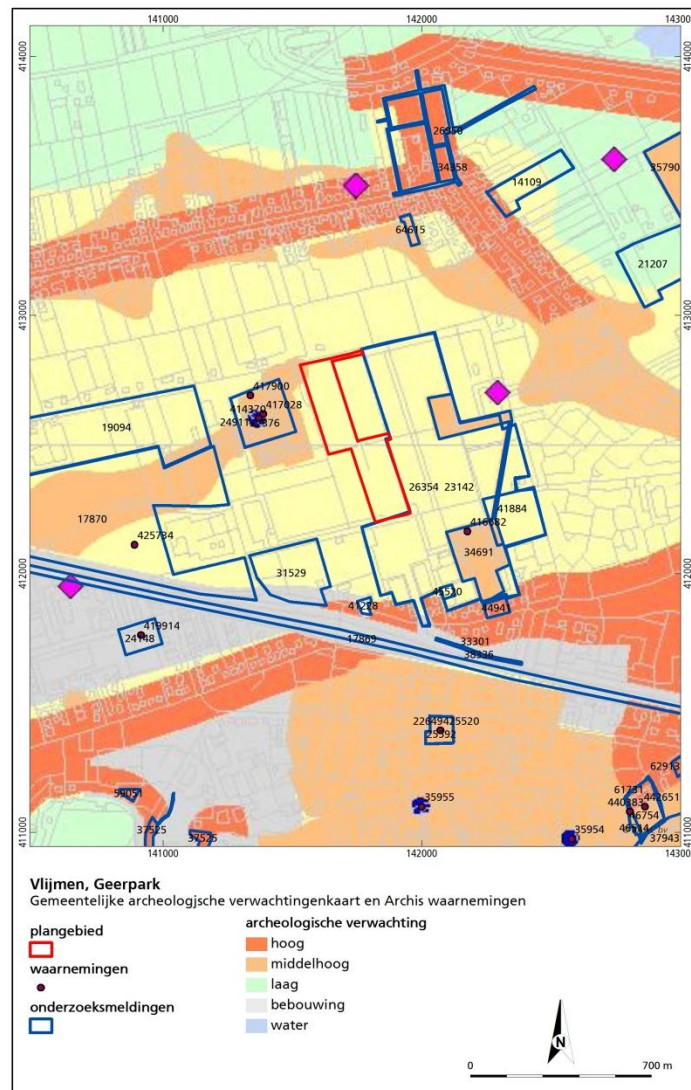
Voor zover bekend hebben in het plangebied behalve het afgraven van het veen geen grootschalige ontgroningen of bodemsaneringen plaatsgevonden.²²

2.3.3 Archeologie

Vrijwel het hele plangebied ligt in een zone met een middelhoge archeologische verwachting (archeologisch waardevol gebied 4, lichtgeel). Voor deze zone geldt dat archeologisch vooronderzoek (conform KNA) nodig is om vast te stellen of er sprake is van behoudenswaardige archeologische waarden. De lichtbruin gekleurde zones hebben een hoge archeologische verwachting. De mintgroen gekleurde zones betreffen gebieden met een lage archeologische verwachting, de donkerbruin gekleurde zones zijn terreinen met archeologische waarde. De paarse vierkantjes betreffen waarnemingen van amateurarcheologen.

Naast deze verwachte archeologische waarden zijn rond het plangebied in het verleden ook daadwerkelijk archeologische waarden aangetroffen. In de database van de RCE, ARCHIS 3, zijn rond het plangebied binnen een straal van 500 meter diverse archeologische vondsten bekend.

²² Hessing *et al.* 2011 en Bodemloket 2015.



Figuur 2.5 Ligging van het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Heusden met waarnemingen van amateurarcheologen (lila vierhoeken), ARCHIS-waarnemingen en onderzoeksmeldingen (Hessing et al. 2011; RCE 2015).

Op circa 300 m ten oosten van het plangebied zijn in 1988 bij de aanleg van een sportveld door amateurarcheologen diverse paalgaten, een put en verscheidene scherven uit de ijzertijd gevonden. Ten zuidoosten van het plangebied zijn aan de Vijfhoevenweg laat middeleeuwse munten gevonden. Ten zuidwesten van het plangebied, aan de Wolput zijn resten uit de eerste eeuw na Chr. gevonden.²³

Direct ten oosten van het plangebied is in 2007 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 23142). Op basis van dit onderzoek is aan het gebied destijds een middelhoge verwachting voor archeologische waarden vanaf het laat-paleolithicum en dan specifiek de ijzertijd toegekend. Er is geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren.²⁴ In 2008 is dit onderzoek door BAAC uitgevoerd (onderzoeksmelding 26354). Bij dit onderzoek bleek dat het gebied op een vlakte van verspoeld dekzand ligt, waarin zich een AC-profiel heeft

²³ Informatie eerder gekregen van A. van der Lee van de Heemkundekring Onsenoort.

²⁴ Van Putten 2007.

ontwikkeld. Er zijn geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. Derhalve is voor het grootste deel van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. Alleen in het uiterste zuidelijke deel bevindt zich een dekzandrug met hoge zwarte enkeerdgronden. Hier en nabij de sportvelden, waar resten uit de ijzertijd zijn gevonden, is een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen.²⁵ Bij het proefsleuvenonderzoek, dat in 2009 door BAAC is uitgevoerd (onderzoeksmelding 34691), bleek dat de bodem bestond uit een 30 tot 50 cm dikke bouwvoor met direct daaronder de C-horizont. Er zijn greppels aangetroffen, die teruggaan op het middeleeuwse verkavelingspatroon. De greppels zijn bij de ruilverkaveling aan het einde van de jaren zeventig, begin jaren tachtig gedempt. Tevens zijn diverse sporen aangetroffen, die vermoedelijk verband houden met de aanplant van fruitbomen in het gebied.²⁶ In het zuidelijk deel van onderzoeksmelding 23142 en 26354 is in 2011 nogmaals een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd. In dit reeds vrijgeven gebied wordt geadviseerd een karterend booronderzoek uit te voeren (onderzoeksmelding 45520). Voor zover als bekend is dit niet uitgevoerd.

Op circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied is in 2010 een booronderzoek uitgevoerd, waaruit bleek dat het landschap te nat is geweest voor bewoning. Bovendien was de top van de oorspronkelijke bodem verwijderd (onderzoeksmelding 41884). Dezelfde resultaten gelden na een onderzoek voor een gebied op circa 400 m ten zuidoosten van het plangebied (onderzoeksmelding 44941).

Op circa 150 m ten westen van het plangebied is in 2007 voor het terrein van kasteel Onsenoort (ARCHIS-waarnemingsnr. 414370) een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmelding 22376). Uit het bureauonderzoek was gebleken dat het gebied op de overgang van dekzandrug naar een dekzandvlakte ligt en vermoedelijk vanaf de steentijd (mogelijk later) tot de afgraving in de middeleeuwen afgedekt met veen is geweest. In de dertiende eeuw is in dat gebied een kasteel gebouwd. Bij het veldonderzoek is een hoge bruine enkeerdgrond aangetroffen met plaatselijk aardewerkfragmenten en bouw materiaal uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Tevens zijn (gedempte) grachten aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 417028). Op basis van deze resultaten is voor een deel van het gebied een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven geadviseerd.²⁷ Dit onderzoek is later dat jaar uitgevoerd (onderzoeksmelding 24911). Bij dit onderzoek zijn op twee locaties de resten van een gracht aangetroffen, die vermoedelijk behoorde bij de voorburcht. Tevens zijn greppels, (paal)kuilen, karresporen en een mogelijke waterput aangetroffen uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd. Daarnaast zijn aardewerkfragmenten uit de late middeleeuwen tot en met nieuwe tijd gevonden. Tevens werden enkele mogelijk prehistorische sporen aangetroffen en zijn vondsten (aardewerk) uit de late ijzertijd en mogelijk uit de vroege middeleeuwen gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 417900).²⁸

2.4 Archeologische verwachting

Het plangebied ligt geheel op een dekzandvlakte dat vanaf het neolithicum geleidelijk bedekt geraakt met veen. Vanaf 1000 na Chr. is het veengebied ontgonnen.

²⁵ Bergman & Krist 2008.

²⁶ Kemme 2009.

²⁷ Janssens 2008.

²⁸ De Boer 2008.

Door de verbeterde ontwatering en veenwinning is het veen in de loop der eeuwen verdwenen. Als gevolg van verploeging van het restveen en plaggenbemesting is in het plangebied een dik, bruin cultuurdek ontstaan, waardoor archeologische waarden tegen verstoring beschermd zijn. Hoewel plaggendekken een goede conserverende werking hebben voor de archeologische waarden in de ondergrond is de conserveringsgraad ervan in het plangebied afhankelijk van de dikte van het dek en de invloed van groundbewatering. Voor zover als bekend was ter plaatse van het plangebied was geen bebouwing gesitueerd. Op een iets hoger gelegen terrein op circa 150 m ten oosten van het plangebied zijn bij archeologisch onderzoek sporen gevonden van bewoning uit de middeleeuwen en nieuwe tijd. Ook zijn mogelijke resten uit de prehistorie aangetroffen. Ook op circa 300 m ten oosten van het plangebied zijn archeologische resten uit de ijzertijd gevonden. Hierbij dient opgetekend te worden dat het terrein in de ijzertijd bedekt is geweest met veen.²⁹ Bij een proefsleuvenonderzoek belendend aan het terrein waar de resten uit de ijzertijd gevonden zijn, zijn geen sporen of vondsten aangetroffen. Bij een verkennend bodemonderzoek direct ten oosten van het plangebied en een aangrenzend terrein zijn AC-profielen aangetroffen en werd geconcludeerd dat de omstandigheden te nat waren voor bewoning.

Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland en historische kaarten blijkt dat het plangebied in een vergelijkbare landschappelijke context ligt als het terrein ten oosten van het plangebied. De sporen van een ijzertijd nederzetting op circa 300 m ten oosten van het plangebied zullen op landschappelijk iets hoger gelegen uitloper van een dekzandrug gelegen kunnen hebben. In ieder geval zal dit gebied (nog) niet met veen overgroeid zijn geweest. Het begin van de veenvorming was immers circa 3000 jaar eerder. Op circa 200 m ten westen van het plangebied is het kasteel Onsenoord gelegen, waar ook grachten omheen hebben gelegen. Het kasteel dateert uit de periode na de ontvening. In het plangebied worden echter geen sporen van het kasteel of bijgebouwen verwacht. De kans op het aantreffen van in-situ archeologische resten in het plangebied is laag. Wel kunnen resten aangetroffen worden die zijn meegekomen bij de bemesting van het terrein in de vorige eeuwen. Indien wel bewoningsporen voorkomen, kunnen deze aan de top van de C-horizont verwacht worden. In dit geval verspoeld dekzand.

²⁹ Buitenhuis *et al.* 1991.



3 Inventariserend veldonderzoek

3.1 Werkwijze

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op basis van de resultaten van het bureauonderzoek. Hierbij is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Bij het inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) is het plangebied onderzocht op de geomorfologische, geologische en bodemkundige karakteristieken. Ook geeft het booronderzoek informatie over de intactheid van de bodem en geeft daarmee inzicht in de gaafheid van een eventuele archeologische vindplaats.

In het plangebied zijn 50 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn uitgevoerd tot maximaal 2,2 m beneden maaiveld (-mv).

De locaties van de boringen zijn ingemeten met GPS. De hoogteligging ten opzichte van NAP is uit het Actueel Hoogtebestand Nederland gehaald.³⁰ Hoewel het verkennende onderzoek niet specifiek is gericht op het opsporen van archeologische indicatoren is wel op de aanwezigheid daarvan gelet. De bodemlagen zijn met de hand en op het oog onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Ook aan het maaiveld is gekeken naar het voorkomen van archeologische resten. Deze resten (bv. aardewerk, huttenleem, vuursteen, metaal, houtskool en al dan niet verbrand bot) kunnen een aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats ter plaatse of in de nabijheid van de boring met indicator. De bodemlagen zijn lithologisch³¹ en bodemkundig³² beschreven.

Het veldonderzoek heeft plaatsgevonden op 25 november 2015. In navolgende paragrafen worden de resultaten van het veldonderzoek beschreven. De locaties van de boringen staan weergegeven op de boorpuntenkaart (figuur 3.1). De maaiveldhoogte (in meters t.o.v. NAP) is per boring vermeld in de boorstaten (bijlage 2).

³⁰ AHN2 2015.

³¹ NEN 1989.

³² De Bakker en Schelling 1989.



Figuur 3.1 Boorpuntenkaart

3.2 Veldwaarnemingen

De percelen ten noorden van de Geersloot zijn in gebruik als maisakker, coniferenkwekerij en graszodenkwekerij (figuur 3.2). De vondstzichtbaarheid op de maisakker was redelijk. Op het maaiveld zijn met uitzondering van tweezijdig geglazuurd roodbakkerd aardewerk uit de nieuwe tijd geen dateerbare archeologische resten gevonden.



Figuur 3.2 Zicht op het plangebied vanaf boring 8 bij de Geersloot in noordelijke richting.

De percelen ten zuiden van de Geersloot zijn in gebruik als maisakker, waarvan een deel recent is geploegd. Een klein deel is in gebruik voor de teelt van prei (figuur 3.3). Vanwege de recent ploegen van de grond en de recent gevallen neerslag was de vondstzichtbaarheid op de akker goed. Op het maaiveld zijn onder meer baksteenresten, dakpanfragmenten, plastic, fragmenten van kleipijpjes, industrieel witbakkend aardewerk, kiezels, steengoed en geglazuurd roodbakkend aardewerk gevonden. Het aardewerk kan uit de 12^e tot 19^e eeuw stammen.



Figuur 3.3 Zicht op het plangebied vanaf boring 44 bij de Geersloot in zuidwestelijke richting.

3.3 Verkennend booronderzoek

3.3.1 Lithologie en bodemopbouw

De boringen 1 tot en met 5 en 9 en 10 zijn ter plaatse van de coniferenkwekerij gezet. Hier is de bodem tot 40 à 50 cm geroerd dat zich uit door vlekken in de A-horizont. Deze zwak humeuze, grijsbruine bouwvoor gaat met een scherpe grens over in het onderliggende sediment van de C-horizont. Deze afzettingen bestaan

uit matig grof, matig gesorteerd, matig siltig, licht geelgrijs tot donker geelgrijs verspoeld dekzand.

Met uitzondering van de hiervoor genoemde boringen bestaat de bodem ten noorden van de Geersloot over het algemeen uit een 20 tot 40 cm dikke bouwvoor (Ap-horizont) met daaronder een 20 tot 30 cm dikke donkergrijze zandlaag die met een scherpe grens overgaat in verspoeld dekzand. Het verspoelde dekzand is hier geelgrijs tot lichtbruingrijs van kleur. Om de iets diepere stratigrafie te bepalen, is boring 16 doorgezet tot 2 m –mv. Hier is geen ander sediment dan dekzand aangetroffen.

De bouwvoor bestaat uit homogeen donkergrijs, matig humeus, matig grof zand. De donkergrijze laag betreft beekbezinkingssediment dat hier vermoedelijk in het Holoceen is afgezet. Deze laag is soms meer bruin van kleur en soms komen roestvlekken voor. In de boringen 37 en 44 is een minimaal 80 cm dikke laag beekafzettingen aangetroffen.

Het beekbezinkingssediment is met uitzondering van boring 23 ten zuiden van de Geersloot niet aangetroffen. De bodem bestaat hier uit AC profielen en A-A/Cp-C profielen. Bij een AC-profiel ligt de bouwvoor (Ap-horizont) direct op het moedermateriaal van de C-horizont. Bij een A-A/Cp-C profiel komt een circa 10 cm dikke gevlekte laag voor tussen de bouwvoor en het moedermateriaal. De overgang van de bouwvoor naar de menglaag verloopt doorgaans geleidelijk. De overgang tussen de bouwvoor of menglaag naar de C-horizont verloopt steeds scherp. In twee boringen is een uitzondering aangetroffen. Dit betreffen de boringen 31 en 32, waarbij onder een menglaag met baksteenspikkels een bruin gekleurde laag is aangetroffen. Deze BC-horizont bestaat net als de onderliggende C-horizont uit matig grof, matig siltig, verspoeld dekzand. De C-horizont licht geelgrijs tot licht bruingrijs. Om de iets diepere stratigrafie te bepalen is boring 29 doorgezet tot 2,2 m –mv. Vanaf 1,3 m – mv is het sediment gereduceerd. Ander materiaal dan dekzand is niet aangetroffen.

De grondwaterspiegel bevindt zich in het hele plangebied op ongeveer 60 cm – mv.

3.3.2 Archeologische indicatoren

Bij controle van het opgeboorde materiaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Vanwege de (sub) recente ouderdom zijn de oppervlaktevondsten niet verzameld.

3.4 Bodemkundige en archeologische interpretatie

De bouwvoor die in de boringen ten noorden van de Geersloot is aangetroffen, betreft mogelijk een opgebrachte eerdlaag. Daaronder ligt grond die door beken en kleine rivieren na de laatste ijstijd is afgezet op de pleistocene ondergrond. Bodemkundig zijn deze te interpreteren als gooreerdgronden of indien roest is aangetroffen als beekerdgronden.

De bodem ten zuiden van de Geersloot is tot aan of in de C-horizont geroerd. Wat de oorspronkelijke bodemopbouw was, is niet te zeggen. Volgens de bodemkaart (In twee boringen (31 en 32) is een BC-horizont waargenomen. Waarschijnlijk waren hier veldpodzolgronden gesitueerd.

Het keramiek dat aan het maaiveld is gevonden is zeer waarschijnlijk met (plaggen) bemesting op het land terecht gekomen.



4 Conclusie en aanbevelingen

Hieronder volgt de beantwoording van de onderzoeksvragen zoals gesteld in het Plan van Aanpak. De eerste drie vragen hebben betrekking op het bureauonderzoek. De overige op het veldonderzoek:

Bureauonderzoek:

Zijn binnen het plangebied bekende archeologische waarden aanwezig? Zo ja, zijn er gegevens bekend over de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen archeologische waarden aanwezig.

Wat is de verwachte bodemopbouw in het gebied en zijn er gegevens bekend over bodemversturende ingrepen in het verleden binnen het plangebied?

Volgens de bodemkaart van Nederland ligt het plangebied in een zone met een associatie van hoge bruine enkeerdgronden en gooreerdgronden, die zijn ontstaan in leemarm en zwak lemig fijn zand. De grondwatertrap is IV. Uit de resultaten van verkennend booronderzoek bleek dat het gebied op een vlakte van verspoeld dekzand ligt, waarin zich een AC-profiel heeft ontwikkeld. Hier was geen sprake van bruine enkeerdgronden, maar gezien de resultaten wel van gooreerdgronden. Onder invloed van natte omstandigheden ontstond vanaf het neolithicum een moerassig milieu waarin veen gevormd is. Pas vanaf circa 1000 na Chr. kwam het pleistocene reliëf als gevolg van de ontginning van het gebied weer aan het oppervlak te liggen. Bij de ontginningen is de top van het Pleistoceen mogelijk aangetast. Verder zijn geen gegevens bekend over bodemversturende ingrepen binnen het plangebied.

Wat is de specifieke archeologische verwachting voor het gebied?

Uit het Actueel Hoogtebestand Nederland en historische kaarten blijkt dat het plangebied in een vergelijkbare landschappelijke context ligt als het terrein ten oosten van het plangebied. Bij een proefsleuvenonderzoek op circa 250 m ten oosten van het plangebied zijn ook geen relevante sporen aangetroffen. Derhalve is kans op het aantreffen van in-situ archeologische resten laag.

Veldonderzoek:

Hoe is de bodemopbouw en is deze nog intact?

De bouwvoor die in de boringen ten noorden van de Geersloot is aangetroffen, betreft mogelijk een opgebrachte eerdlaag. Daaronder ligt grond die door beken en kleine rivieren na de laatste ijstijd is afgezet op de pleistocene ondergrond. Bodemkundig zijn deze te interpreteren als gooreerdgronden of indien roest is aangetroffen als beekeerdgronden.

De bodem ten zuiden van de Geersloot is tot aan of in het verspoelde dekzand van de C-horizont geroerd. De bodem bestaat hier uit AC- profielen en A-A/Cp-C profielen. Bij een AC-profiel ligt de bouwvoor (Ap-horizont) direct op het moedermateriaal van de C-horizont. Bij een A-A/Cp-C profiel komt een circa 10 cm dikke gevlekte laag voor tussen de bouwvoor en het moedermateriaal. De overgang van de bouwvoor naar de menglaag verloopt doorgaans geleidelijk. De

overgang tussen de bouwvoor of menglaag naar de C-horizont verloopt steeds scherp. De grondwaterspiegel ligt doorgaans in de top van de C-horizont.

Zijn in het plangebied archeologische resten aanwezig? Zo ja, wat is de aard en datering van de ze resten en wat is de verspreiding hiervan?

Met name op een akker aan de zuidkant van de Geersloot zijn naast recent bouwafval (baksteen, dakpan, plastic) onder meer scherven van roodbakkerd aardewerk en kleipijpjes aangetroffen. Deze artefacten zijn zeer waarschijnlijk met (plaggen)bemesting op het land terecht gekomen. In de boringen zijn met uitzondering van wat baksteenresten geen archeologische indicatoren gevonden.

In hoeverre worden archeologische resten bedreigd en is vervolgonderzoek nodig en zo ja, in welke vorm?

Archeologische resten zijn niet gevonden en mede vanwege de relatieve lage landschappelijke ligging ook niet verwacht. Archeologisch vervolgonderzoek wordt niet noodzakelijk geacht.

Bovenstaand advies dient beoordeeld te worden door de bevoegde overheid (Provincie Noord-Brabant) en leidt tot een selectiebesluit. Dit betekent niet dat reeds gestart kan worden met bodemversturende activiteiten of de daarop voorbereidende activiteiten.

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 in de gebieden waarvoor geen vervolgonderzoek wordt aanbevolen. 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 van OCW (in de praktijk de RCE) conform artikel 53 van de Monumentenwet 1988.

5

Geraadpleegde bronnen

Bakker, H. de & J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen.

Boer, E. de & S. de Bondt, 2015. *Onderzoeksvoorstel – Plan van Aanpak. Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennde fase). Geerpark te Vlijmen. 's-Hertogenbosch*.

Bergman, W.A. & J.S. Krist, 2008. *Gemeente Heusden. Vlijmen, Geerpark. Archeologisch Inventariserend veldonderzoek, verkennde fase. BAAC rapport V-08.0002*. BAAC bv, Deventer.

Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma, 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Haarlem.

Buitenhuis, A. et al., 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant. Rapport 121*. Wageningen.

CCvD, 2013. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3*. Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, Gouda.

Hessing, W.A.M., et al., 2011. *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught. Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel. Rapportnummer V834*. Amersfoort.

Kemme, A.W.A., 2009. *Vlijmen, Plangebied Geerpark. Inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. BAAC rapport A-09.0122*. Hertogenbosch.

Lascaris, M., 2011. *Opgravingen in Eersel-Kerkebogten. Landschap en bewoning in de bronstijd, ijzertijd, Romeinse tijd, middeleeuwen en nieuwe tijd. ZAR 44*. Amsterdam.

Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhof, T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

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

Provincie Noord Brabant, 1992. *Cultuurhistorische inventarisatie Noord-Brabant. Monumenten Inventarisatie project. Gemeente Vlijmen. 's-Hertogenbosch*.

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

Ruiter, D. de, 2011a. *Gemeente Heusden. Plangebied Geerpark te Vlijmen. Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase) BAAC rapport V-10.0198*. Deventer.

Ruiter, D. de, 2011b. *Gemeente Heusden. Plangebied Geerpark te Vlijmen. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (karterende fase) BAAC rapport V-10.0473*. Deventer.

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

Stiboka, 1969. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*. Wageningen.

Teunissen van Manen, T.C., 1985. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Toelichting bij de kaartbladen 50 Oost Tilburg en 51 West Eindhoven*. Wageningen.

Geraadpleegde kaarten

AHN-2. Actueel Hoogtebestand Nederland-2. Verkregen via www.ahn.nl. november 2015.

ANWB, 2004. *Topografische atlas Noord-Brabant 1:25.000*. ANWB, Den Haag

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch, herziene uitgave. 1984. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. Kaartblad 45 's-Hertogenbosch. 1983. Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Uitgeverij Robas Producties, 1989. *Historische Atlas Noord-Brabant, Chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000*. Den IJp.

Geraadpleegde websites

Bodemloket, 2015. Website met informatie voortgang bodemonderzoek. Online geraadpleegd in november 2015.

Dino-loket, 2015. Website met basisregistratie van de Nederlandse bodem en ondergrond. Online geraadpleegd in november 2015.

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), 2015. *Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA)*, afkomstig van ARCHIS 3. Amersfoort. Online geraadpleegd in november 2015.

WatWasWaar, 2015. Website met historisch kaartmateriaal, online geraadpleegd in november 2015 via <http://watwaswaar.nl>.

Overige bronnen

Schriftelijke mededeling dhr. A. van der Lee (**Heemkundekring Onsenoort**).

Bijlagen

Bijlage 1 Overzicht van geologische en archeologische
tijdvakken

Bijlage 2 Boorstaten

Bijlage 1: Geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom (jr) 0 = 1950 n. Chr.	Chronostratigrafie					MIS	Lithostratigrafie						
11.650	Kwartair	Laat	Holoceen (warme periode)					1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Kreftenheye (Rijn)	Formatie van Bortel (eolisch en lokaal terrestrisch)	Formatie van Beegden (Maas)
12.850			Laat-Weichselien (Laat-Glacial)	Weichselien (ijstijd)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye (Rijn)						
13.900					Allerød (warm)								
14.030					Vroege Dryas (koud)								
14.640					Bølling (warm)								
30.000			Midden-Weichselien (Pleniglacial)		Laat-Pleniglacial (zeer koud)	3							
60.000					Midden-Pleniglacial (koud)								
75.000					Vroeg-Pleniglacial (zeer koud)			4					
117.000			Vroeg-Weichselien (gematigd koud)					5a					
								5b					
								5c					
								5d					
130.000			Eemien (warme periode)					5e	Eem Formatie (marien, lagunair en lacustrien)				
370.000		Midden	Midden		Saalien (ijstijd)			6-10	Formatie van Urk (Rijn)	Formatie van Drente (Glacial)			
410.000				Holsteinien (warme periode)		11							
475.000				Elsterien (ijstijd)		12							
850.000				Cromerien (warme periode)		13-22	Formatie van Sterksel (Rijn)	Formatie van Peelo (Glacial)					
2.600.000		Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien		23-104			Formatie van Stamproy (eolisch en lokaal terrestrisch)				

Chrono-, zuurstofisotopen- en lithostratigrafie voor Noordwest-Europa naar De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Berendsen (2008) en Cohen *et al.* (2009). Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor Cultureel Erfgoed (RCE). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2008). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

Ouderdom (kal. jaren BP ¹)	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden (kal. jaren v/n. Chr.)			
450	1250	Holoceen	Laat	Subatlanticum (koeler Vochtiger)	Vb2	nieuwe tijd (1500-heden)			
1150						Vb1	middeleeuwen (450-1500 n. Chr.)		
1500							Romeinse tijd (12 v.Chr. – 450 n. Chr.)		
1962					Va		ijzertijd (800 – 12 v. Chr.)		
2750						IVb	Loofbos. Eik, els en hazelaar overheersen; beuk vanaf IVb >1% en grotere invloed landbouw (granen)	brons tijd (2000 – 800 v. Chr.)	
3050									IVa
3950	Atlanticum (warm Vochtig)		III	Loofbos eik en els overheersen, relatief veel iep en linde. Het percentage den neemt af	mesolithicum (8800 – 5300 v. Chr.)				
5700						Boreaale (warmer)	II	Den overheerst, daarnaast hazelaar, eik, iep, linde, es	
7250									Preboreaale (warmer)
8700	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)		LW III	Parklandschap (subarctisch)	vroeg-paleolithicum (tot 300.000 v. Chr.)				
10.250						LW II	Dennen- en berkenbossen	Open parklandschap	
10.750									LW I
11.650	Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			Perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra					
12.850		Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)				Perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
13.900							Eemien (warme periode)	Loofbos	
14.030	Saalien (ijstijd)		Maximale ijsuitbreiding Scandinavische ijskap tussen 200.000 en 130.000 jaar BP						
14.640									
35.000 (v. Chr.)									
75.000									
117.000									
130.000									
300.000 (v. Chr.)									

¹ BP = aantal werkelijke jaren voor 1950 AD.

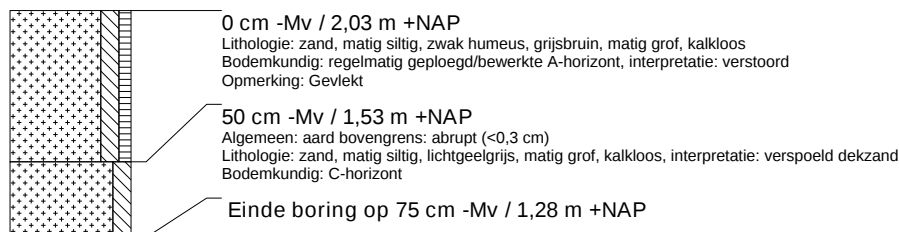
boring: 15245-1

datum: 25-11-2015, X: 141.794, Y: 412.794, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-2

datum: 25-11-2015, X: 141.575, Y: 412.747, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



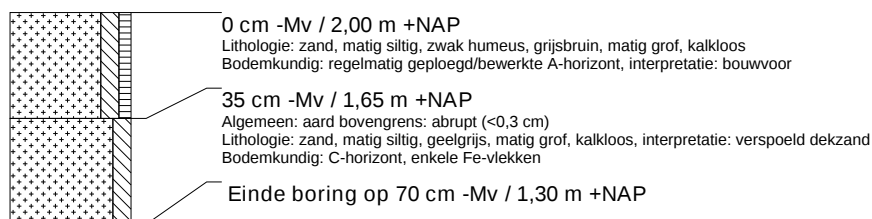
boring: 15245-3

datum: 25-11-2015, X: 141.699, Y: 412.699, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



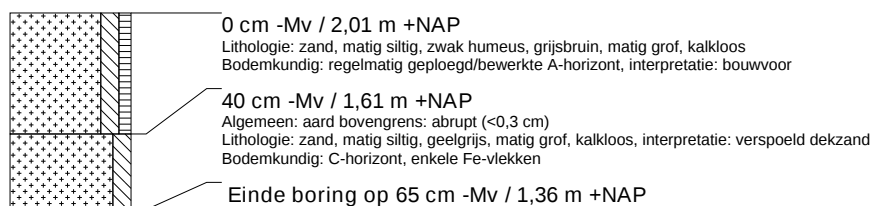
boring: 15245-4

datum: 25-11-2015, X: 141.605, Y: 412.651, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



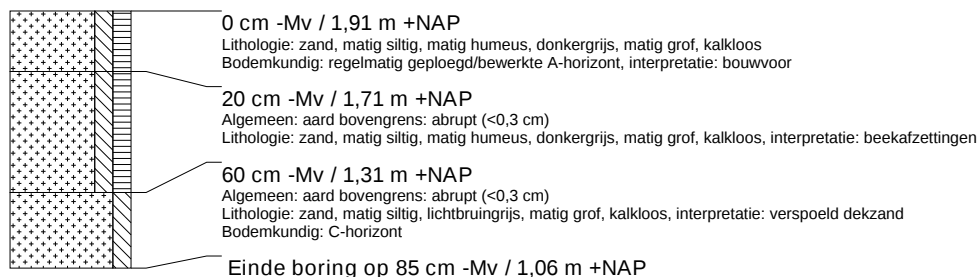
boring: 15245-5

datum: 25-11-2015, X: 141.620, Y: 412.603, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,01, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



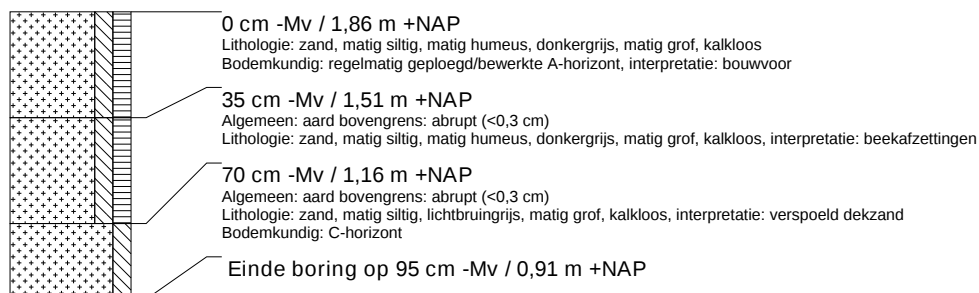
boring: 15245-6

datum: 25-11-2015, X: 141.635, Y: 412.556, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-7

datum: 25-11-2015, X: 141.650, Y: 412.508, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,86, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



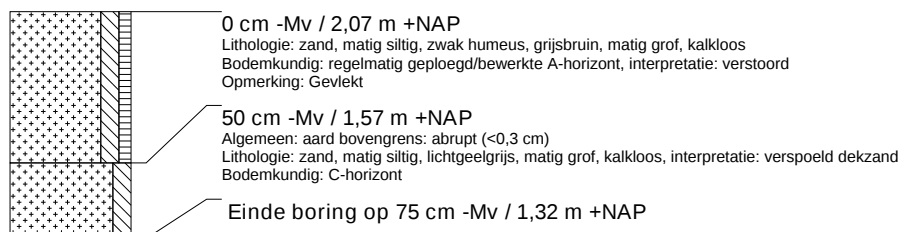
boring: 15245-8

datum: 25-11-2015, X: 141.646, Y: 412.469, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,90, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



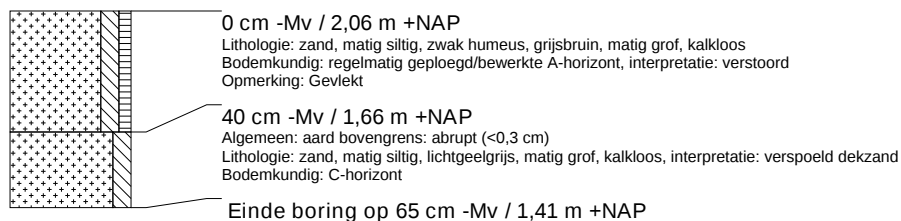
boring: 15245-9

datum: 25-11-2015, X: 141.606, Y: 412.782, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,07, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-10

datum: 25-11-2015, X: 141.621, Y: 412.735, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,06, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-11

datum: 25-11-2015, X: 141.636, Y: 412.687, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



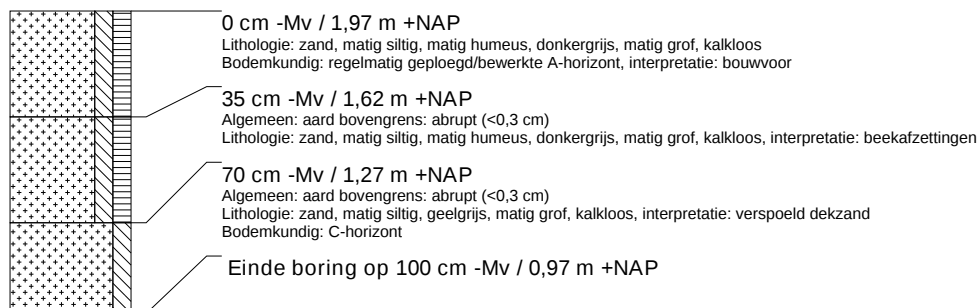
boring: 15245-12

datum: 25-11-2015, X: 141.651, Y: 412.639, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



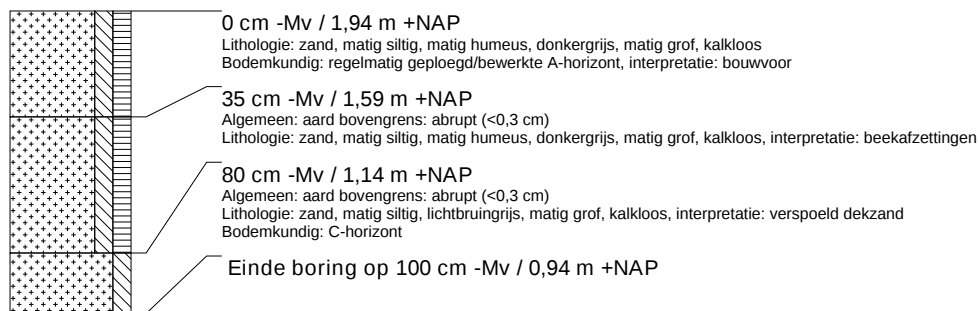
boring: 15245-13

datum: 25-11-2015, X: 141.666, Y: 412.592, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,97, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-14

datum: 25-11-2015, X: 141.681, Y: 412.544, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



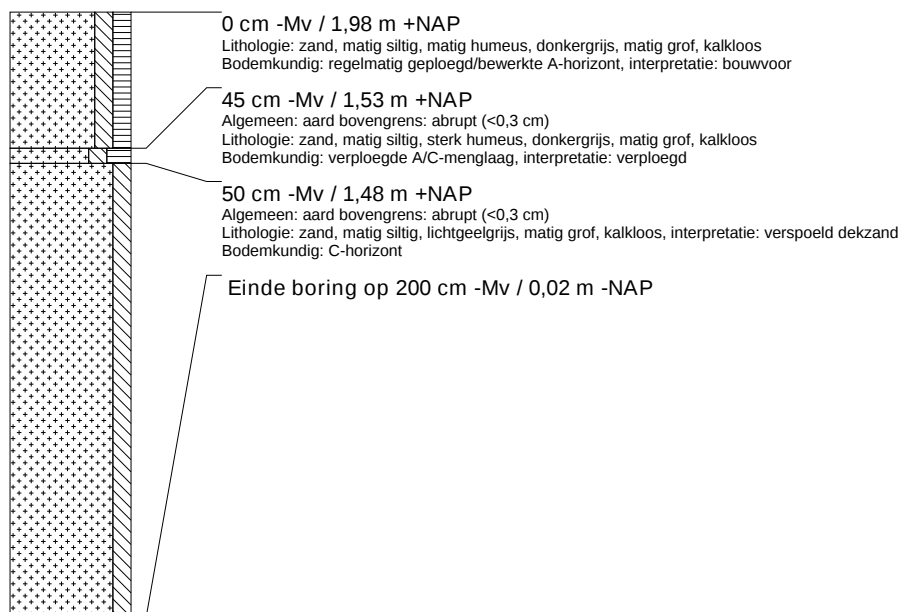
boring: 15245-15

datum: 25-11-2015, X: 141.696, Y: 412.496, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,88, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-16

datum: 25-11-2015, X: 141.637, Y: 412.818, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-17

datum: 25-11-2015, X: 141.652, Y: 412.771, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



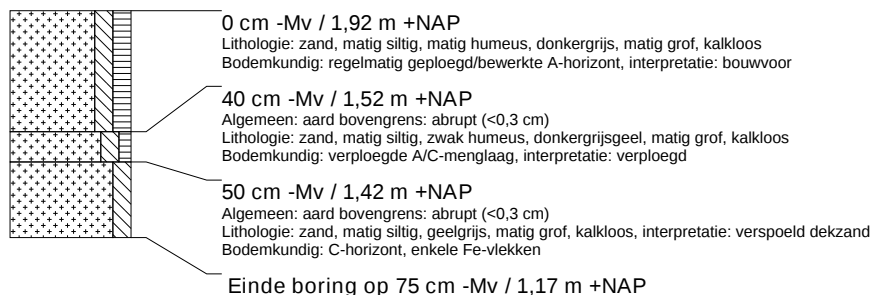
boring: 15245-18

datum: 25-11-2015, X: 141.667, Y: 412.723, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,96, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



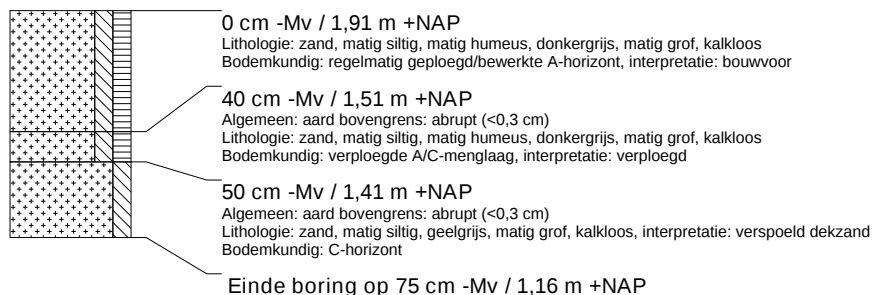
boring: 15245-19

datum: 25-11-2015, X: 141.682, Y: 412.675, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,92, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-20

datum: 25-11-2015, X: 141.697, Y: 412.627, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,91, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



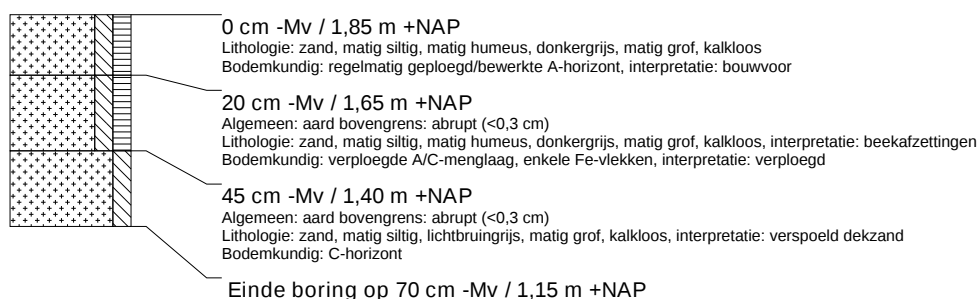
boring: 15245-21

datum: 25-11-2015, X: 141.712, Y: 412.580, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,87, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



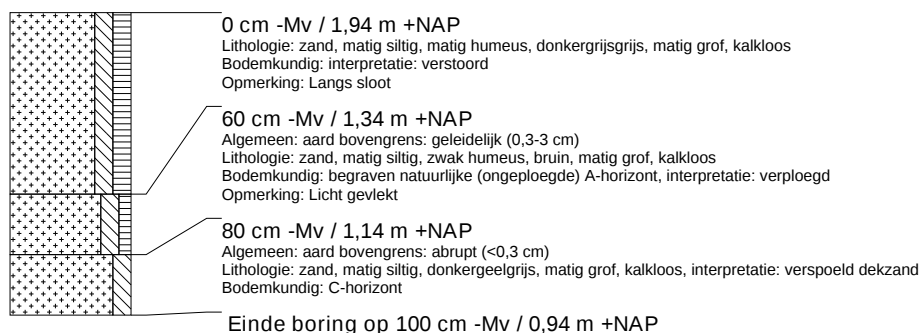
boring: 15245-22

datum: 25-11-2015, X: 141.727, Y: 412.532, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,85, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-23

datum: 25-11-2015, X: 141.742, Y: 412.484, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-24

datum: 25-11-2015, X: 141.757, Y: 412.437, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



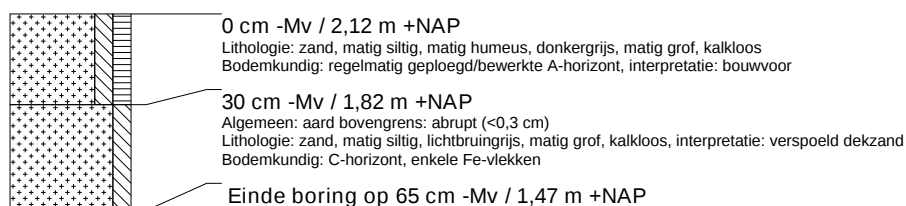
boring: 15245-25

datum: 25-11-2015, X: 141.772, Y: 412.389, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-26

datum: 25-11-2015, X: 141.787, Y: 412.341, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,12, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-27

datum: 25-11-2015, X: 141.802, Y: 412.294, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,13, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



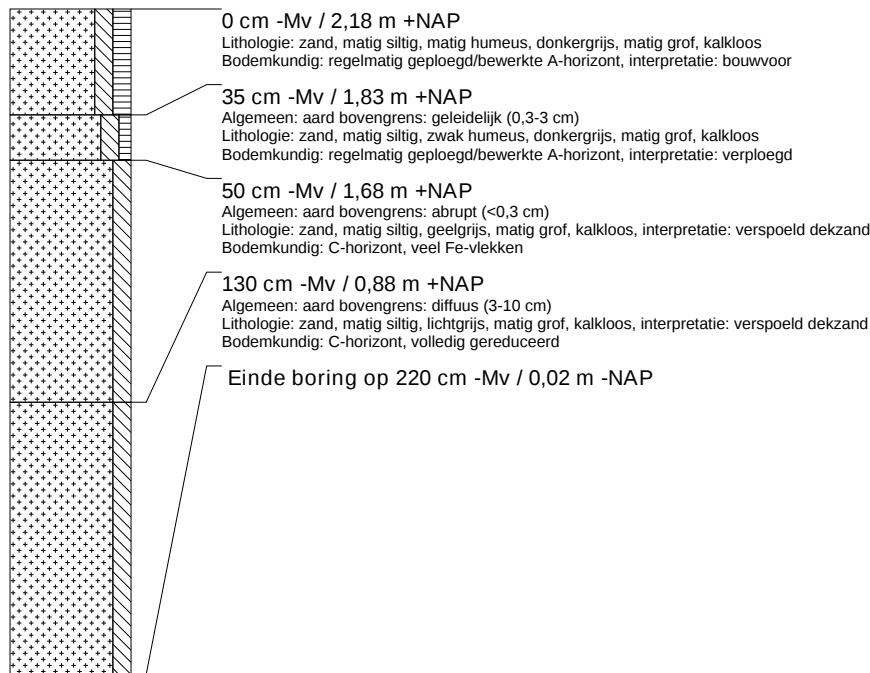
boring: 15245-28

datum: 25-11-2015, X: 141.817, Y: 412.246, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,24, precisie hoogte: 1 dm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



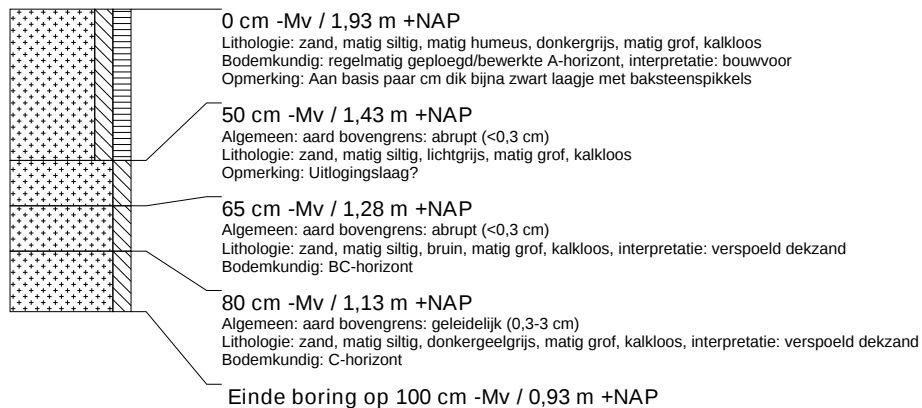
boring: 15245-29

datum: 25-11-2015, X: 141.826, Y: 412.207, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,18, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



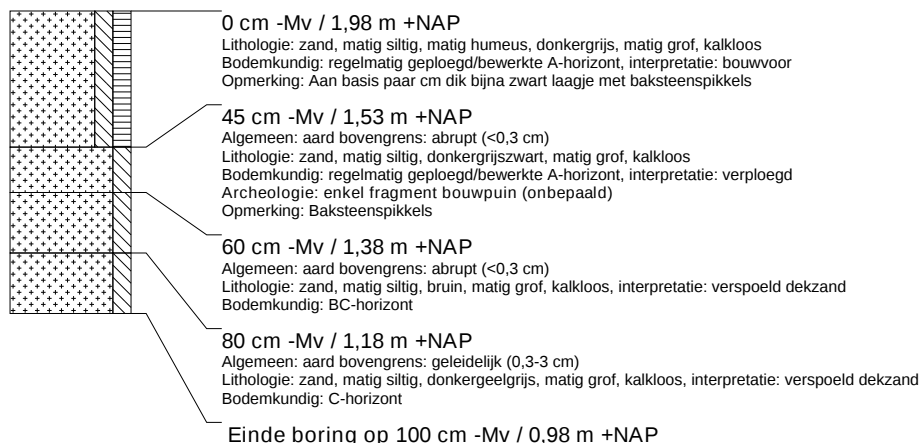
boring: 15245-30

datum: 25-11-2015, X: 141.787, Y: 412.473, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



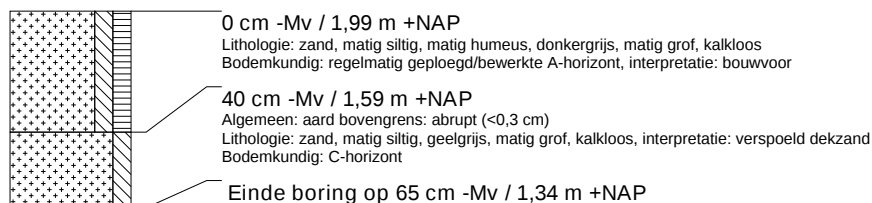
boring: 15245-31

datum: 25-11-2015, X: 141.802, Y: 412.425, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,98, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



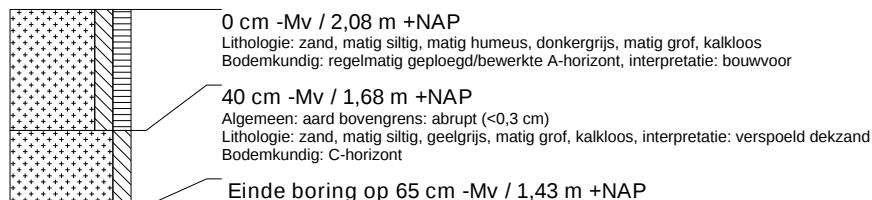
boring: 15245-32

datum: 25-11-2015, X: 141.817, Y: 412.377, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,99, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



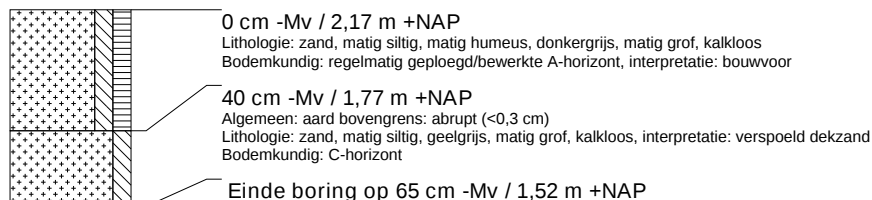
boring: 15245-33

datum: 25-11-2015, X: 141.832, Y: 412.329, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,08, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



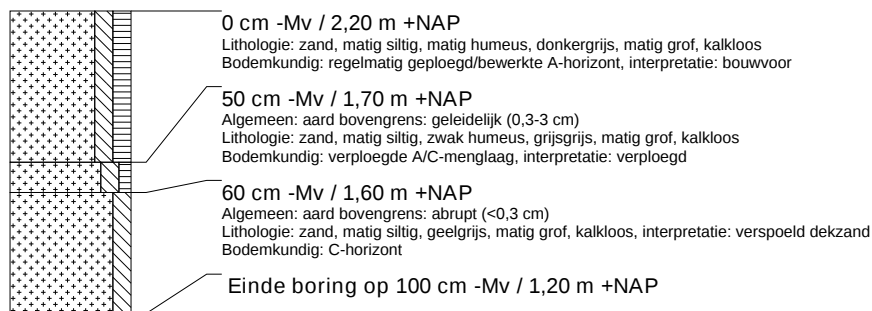
boring: 15245-34

datum: 25-11-2015, X: 141.847, Y: 412.282, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-35

datum: 25-11-2015, X: 141.862, Y: 412.234, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,20, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



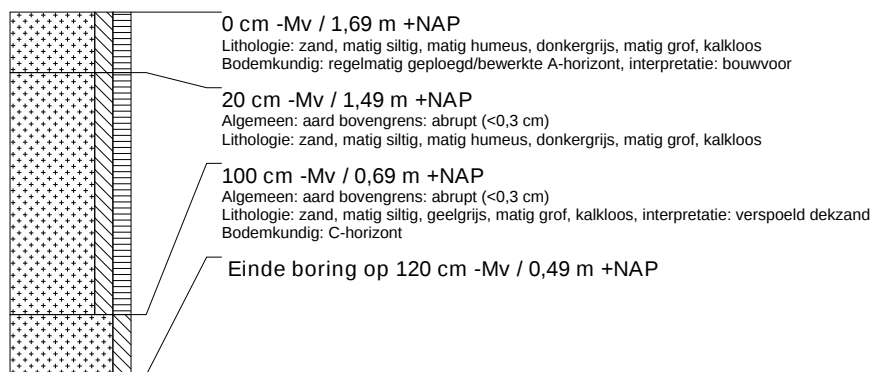
boring: 15245-36

datum: 25-11-2015, X: 141.713, Y: 412.842, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,03, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



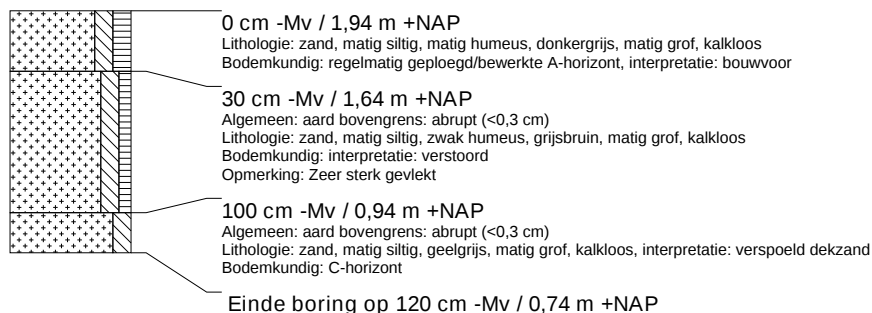
boring: 15245-37

datum: 25-11-2015, X: 141.818, Y: 412.508, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,69, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



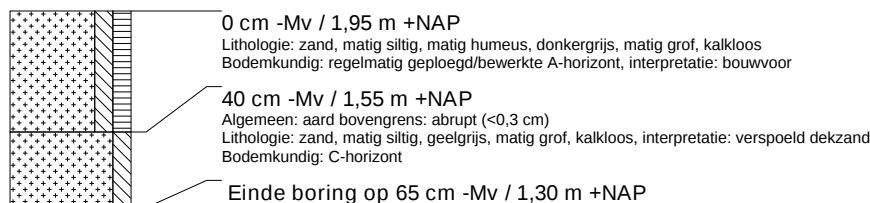
boring: 15245-38

datum: 25-11-2015, X: 141.833, Y: 412.461, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,94, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



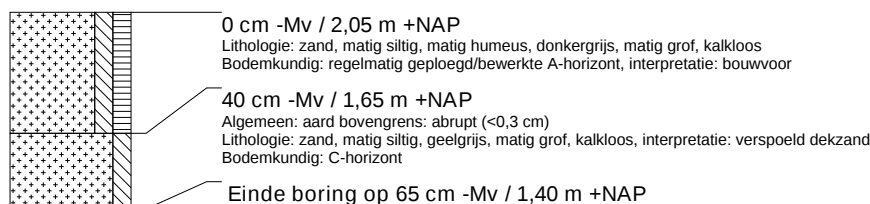
boring: 15245-39

datum: 25-11-2015, X: 141.848, Y: 412.413, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,95, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



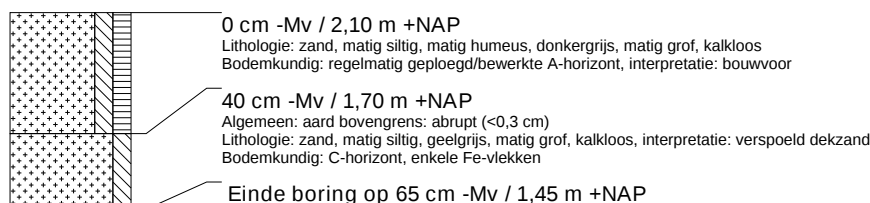
boring: 15245-40

datum: 25-11-2015, X: 141.863, Y: 412.365, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



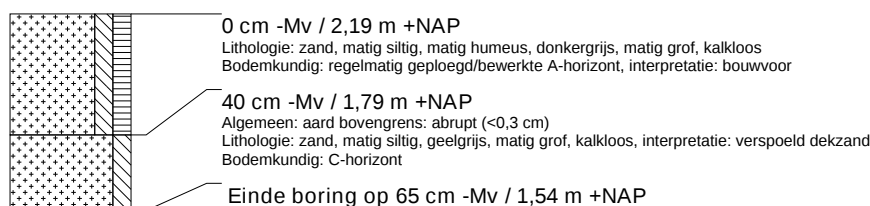
boring: 15245-41

datum: 25-11-2015, X: 141.878, Y: 412.318, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-42

datum: 25-11-2015, X: 141.893, Y: 412.270, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,19, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



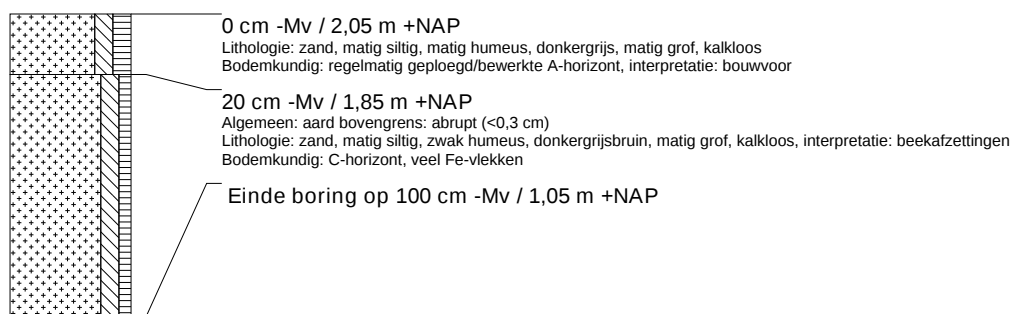
boring: 15245-43

datum: 25-11-2015, X: 141.767, Y: 412.856, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,04, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



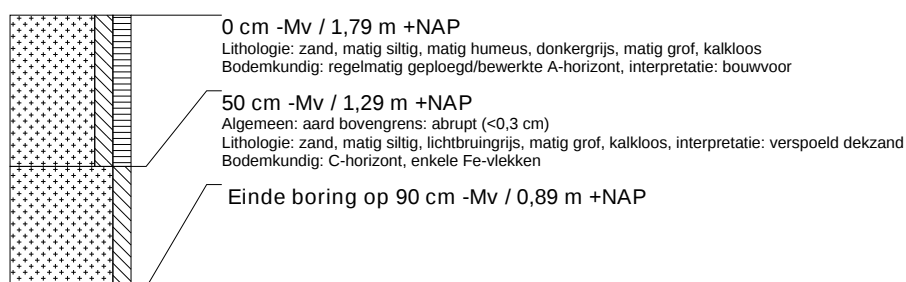
boring: 15245-44

datum: 25-11-2015, X: 141.868, Y: 412.532, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



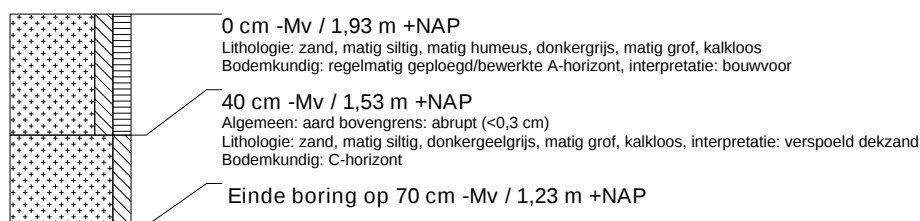
boring: 15245-45

datum: 25-11-2015, X: 141.864, Y: 412.497, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,79, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



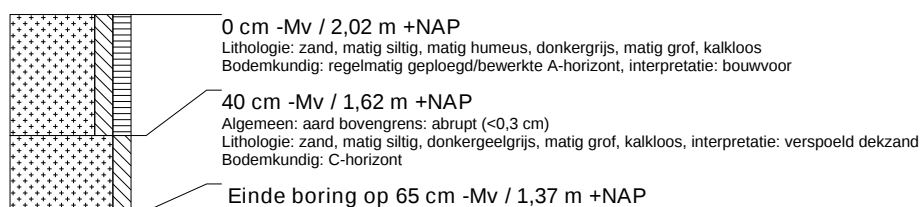
boring: 15245-46

datum: 25-11-2015, X: 141.879, Y: 412.449, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 1,93, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



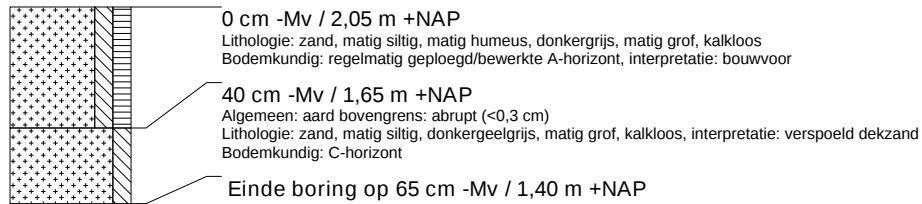
boring: 15245-47

datum: 25-11-2015, X: 141.894, Y: 412.401, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,02, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-48

datum: 25-11-2015, X: 141.909, Y: 412.353, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,05, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-49

datum: 25-11-2015, X: 141.924, Y: 412.306, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,10, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv



boring: 15245-50

datum: 25-11-2015, X: 141.939, Y: 412.258, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45A, hoogte: 2,17, precisie hoogte: 1 dm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: goed, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Heusden, plaatsnaam: Vlijmen, opdrachtgever: Gemeente Heusden, uitvoerder: BAAC bv

