

Archeologisch onderzoek plangebied Nuland Oost te Nuland, fase 2

Inventariserend veldonderzoek verkennende fase plangebied Nuland Oost te Nuland, gemeente Maasdonk

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1067



Archeologisch onderzoek plangebied Nuland Oost te Nuland, fase 2

Inventariserend veldonderzoek verkennende fase plangebied Nuland Oost te
Nuland, gemeente Maasdonk

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 1067

Concept

ISSN 1573-5710

Opdrachtgever: Gemeente Maasdonk

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 4 mei 2011

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek plangebied Nuland Oost te Nuland, fase 2

Subtitel : Inventariserend veldonderzoek verkennende fase plangebied Nuland Oost te Nuland, gemeente Maasdonk

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN

Projectnummer : 304156

Referentienummer : 304156/RM/GAR 1067

Revisie : D

Datum : 4 mei 2011

Auteur(s) : drs. J.J.G. Geraeds

E-mail adres : jack.geraeds@grontmij.nl

Gecontroleerd door : drs. F.M.J. Delporte

Paraaf gecontroleerd :



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

Paraaf goedgekeurd :



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

Administratieve gegevens

Opdrachtgever	: Aanbesteding Nuland Oost Gemeente Maasdonk mevrouw E. Softic Postbus 5 5386 ZG GEFFEN	
Uitvoerder	: Grontmij Nederland BV Vestiging Roermond Bredeweg 239 6043 GA ROERMOND	
Bevoegd gezag	: Gemeente Maasdonk Postbus 5 5386 ZG GEFFEN Telefoon: 073 - 53 42 100 Fax: 073 - 53 21 945 postbus5@maasdonk.nl	
Locatie	: Gemeente	: Maasdonk
	: Plaats	: Nuland
	: Toponiem	: Nuland Oost,
	: Provincie	: Noord-Brabant
	: RD-coördinaten:	: X: 158.744 / Y: 415.197 X: 159.083 / Y: 415.410 X: 158.857 / Y: 414624 X: 159.220 / Y: 414.830
	: Kaartblad	: 45 B
	: Omvang plangebied	: 3,8 hectare
	: Kadaster gemeente	: Nuland
	: Kadaster nummer(s)	: Sectie E, nrs. 271-273, 678, 682, 978, 1006,1041, 1042, 1205, 1220, : 1221, 1724, 2122, 2124, 2125, 2130, 2133-2137, 2139-2141, 2148, 2150, 2338, 2339, 2344, 2421, 2424, 2425, 2457, 2632, 2633, 2665, 2720, 2734, 2736, 2738, 2740, 2745, 2749, 2827- 2830, 2940, 2941, 2979, 2983, 3051- 3054, 3069, 3071-3074, 3141-3149, 3151, 3153-3155, 3354, 3357, 3497- 3501, 3503-3506, 3515, 3880, 3881, 3915-3920, 3931, 3998-4000, 4108, 4109, 4125, 4126, 4131, 4283, 4335, 4336, 4383-4385, 4406-4410, 4467, 4470, 4471, 4567, 4746, 4747, 4769, 4770, 4786, 4787

Archeoregio NOaA	: Brabants zandgebied
ARCHIS2	: CIS-code : 46575
	: Archis vondstmeldingsnr. : n.v.t.
	: Onderzoeksnummer :
Onderzoeksteam	: Projectleiding : De heer drs. J.J.G. Geraeds
	: Projectmedewerkers :
Onderzoekskader RO	: Bestemmingsplanwijziging
Type onderzoek	: Inventariserend veldonderzoek verkennende fase
Tijdstip onderzoek	: April – mei 2011
Bewaarplaats documentatie	: Provinciaal Depot Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch en Grontmij kantoor te Roermond

Samenvatting

Grontmij Nederland B.V. heeft in opdracht van de gemeente Maasdonk in april-mei 2011 een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) verkennende fase uitgevoerd in verband met een bestemmingsplanwijziging in het onderzoeksgebied Nuland Oost te Nuland in de gemeente Maasdonk.

Uit het IVO blijkt dat zich in het onderzoeksgebied hoge zwarte enkeerdgronden bevinden conform de verwachting zoals gesteld in het bureauonderzoek. De bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit matig fijn zwak siltig zand behorende tot de Formatie van Bortel. In deze bodem heeft zich oorspronkelijk een podzolbodem ontwikkeld waarna als gevolg van menselijke activiteiten vervolgens een hoge zwarte enkeerdgrond is ontstaan waardoor de oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen. Delen van het onderzoeksgebied blijken zeer waarschijnlijk als gevolg van de aanleg van het industrieterrein te zijn verstoord. De mate van verstoring is echter niet duidelijk. Deze lijkt op grond van het booronderzoek mee te vallen, echter omdat de meeste boringen zijn uitgevoerd in onbebouwd terrein dan wel groenstroken waar geen grote verstoring heeft plaatsgevonden dienen bij deze resultaten de nodige vraagtekens worden gesteld. Op grond van het booronderzoek kan dan ook worden gesteld dat mogelijk aanwezige archeologische waarden naar verwachting al dan niet in grote mate behouden zullen zijn. Het is echter onduidelijk of deze zich in het onderzoeksgebied bevinden. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen wat ook in de lijn van de verwachting was, aangezien het booronderzoek niet gericht was op het opsporen van archeologische waarden. Het onderzoeksgebied kan op grond van het booronderzoek een middelhoge verwachtingswaarde worden toegekend.

Op grond van de resultaten van het IVO verkennende fase door middel van boringen kan worden aangenomen dat het bodemprofiel in het onderzoeksgebied deels verstoord zal zijn maar dat ook delen met een intact bodemprofiel kunnen worden aangetroffen. De mate van verstoring kon echter niet voor het hele onderzoeksgebied worden vastgesteld. Daarbij is ook onduidelijk of zich in het onderzoeksgebied archeologische waarden bevinden.

Voor de onderzochte delen van het onderzoeksgebied wordt bij toekomstige ingrepen waarbij de kans bestaat op verstoring van de ongestoorde ondergrond (E- B- en C-horizont), aanbevolen om voor het afgeven van de omgevingsvergunning archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven. Voor de niet onderzochte delen wordt aanbevolen om voor het afgeven van de omgevingsvergunning eerst een archeologisch onderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Indien blijkt dat de toekomstige ingrepen dieper zullen reiken dan de ongestoorde ondergrond (E- B- en C-horizont) zal archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven nodig zijn.

Indien geen vooronderzoek kan worden uitgevoerd kan besloten worden de toekomstige ingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek als ook de archeologische begeleiding dient een programma van eisen worden opgesteld dat ter goedkeuring dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag

Inhoudsopgave

1	Inleiding.....	7
1.1	Aanleiding en doelstelling	7
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	7
1.3	Beleidskader	8
2	Vooronderzoek.....	9
2.1	Inleiding.....	9
2.2	Plan- en onderzoeksgebied	9
2.3	Toekomstig gebruik.....	11
2.4	Huidig gebruik	12
2.5	Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03).....	13
2.6	Bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden (LS04).	14
2.6.1	Bekende archeologische waarden.....	14
2.6.2	Ondergrondse bouwhistorische waarden	16
2.6.3	Aardkundige waarden	17
2.7	Gespecificeerde verwachting (LS05).....	19
2.8	Conclusie en advies.....	20
3	Inventariserend Veldonderzoek	21
3.1	Doel en methode.....	21
3.2	Resultaten.....	22
3.2.1	Geologie en bodem.....	22
4	Conclusie en selectieadvies.....	26
4.1	Conclusie	26
4.2	Selectieadvies	26
	Literatuurlijst en bronnen	27
	Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	29

Bijlage 1: Boorpuntenkaart

Bijlage 2: Boorprofielen

Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart

Bijlage 4: Tijdtabel

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van de gemeente Maasdonk heeft Grontmij Nederland B.V. in april - mei 2011 een inventariserend veldonderzoek verkennende fase uitgevoerd in het plangebied Nuland Oost te Nuland gemeente Maasdonk.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de nieuwbouwplannen welke niet passen in het vigerende bestemmingsplan van de gemeente. Voor het planologisch besluit dat de plannen mogelijk moet maken, dient op grond van artikel 3.1.6.2a van het Bro een archeologisch rapport te worden overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein waarvoor de bestemming wordt gewijzigd, naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Het verkennend onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor een eventuele vervolgstap in de AMZ (Archeologische Monumenten Zorg)-cyclus.¹

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA).² De uitvoeringsprocedures van Grontmij Nederland B.V. zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK).

¹ Sterk vereenvoudigd kent de AMZ-cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijvoorbeeld kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

² KNA versie 3.2, 2010

1.3 Beleidskader

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

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

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

Daarom dient de gemeente een eigen archeologiebeleid te voeren, waaruit blijkt dat de Gemeente alle belangen heeft gezien en afgewogen. Het Rijk verwacht dat elke gemeente een eigen beleid voert dat recht doet aan de uitgangspunten van de nieuwe wetgeving. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen. Zo ook de gemeente Maasdonk, die de *Archeologische verwachtingskaart Maasdonk* heeft laten opstellen.³ Het archeologisch beleid van de gemeente Maasdonk is gekoppeld aan deze kaart.

³ Past2Present, rapport nr. 511.

2 Vooronderzoek

2.1 Inleiding

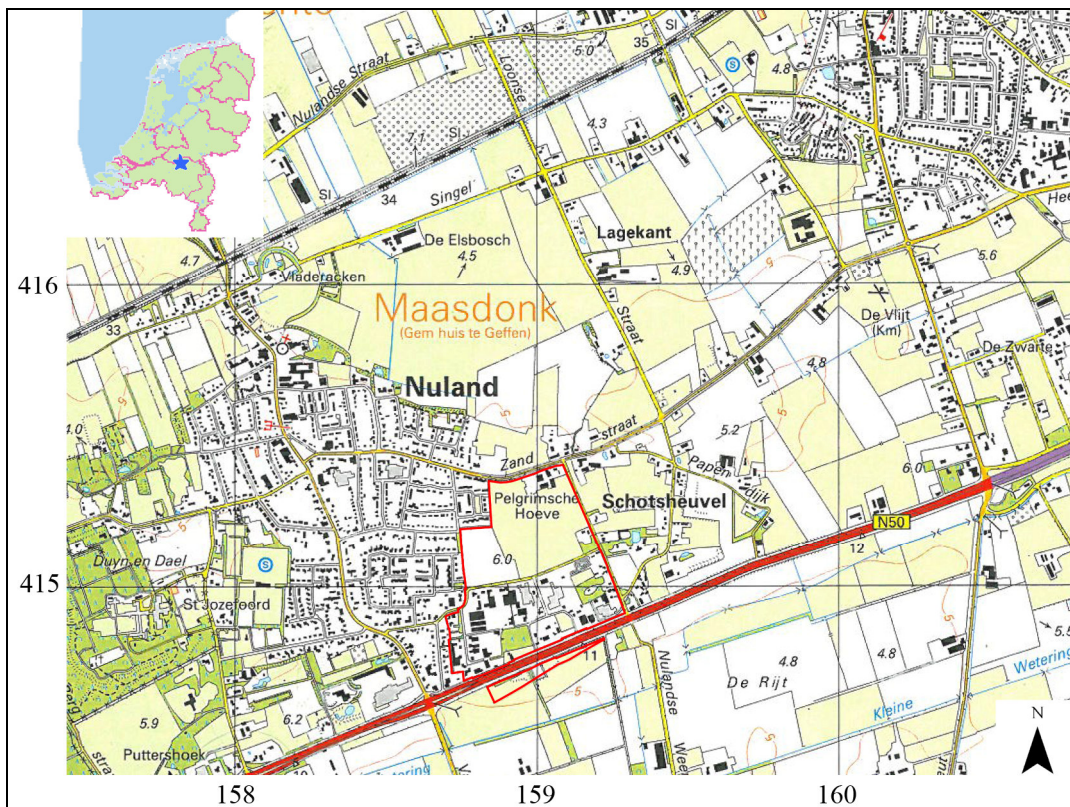
Voorafgaand aan het IVO is een bureauonderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn hieronder kort weergegeven.⁴

2.2 Plan- en onderzoeksgebied

Het plangebied ligt direct ten oosten van Nuland, gemeente Maasdonk provincie Noord-Brabant. Het plangebied staat afgebeeld op kaartblad 45B van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000) en valt binnen de vier RD-coördinaten: 158.744/415.197, 159.083/415.410, 158.857/414624 en 159.220/414.830. De percelen kadastraal bekend onder sectie E, nummers 271-273, 678, 682, 978, 1006, 1041, 1042, 1205, 1220, 1221, 1724, 2122, 2124, 2125, 2130, 2133-2137, 2139-2141, 2148, 2150, 2338, 2339, 2344, 2421, 2424, 2425, 2457, 2632, 2633, 2665, 2720, 2734, 2736, 2738, 2740, 2745, 2749, 2827-2830, 2940, 2941, 2979, 2983, 3051-3054, 3069, 3071-3074, 3141-3149, 3151, 3153-3155, 3354, 3357, 3497-3501, 3503-3506, 3515, 3880, 3881, 3915-3920, 3931, 3998-4000, 4108, 4109, 4125, 4126, 4131, 4283, 4335, 4336, 4383-4385, 4406-4410, 4467, 4470, 4471, 4567, 4746, 4747, 4769, 4770, 4786 en 4787. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 3,8 ha.

In het westen wordt het plangebied begrensd door de bebouwde kom van Nuland, in het noorden door de Zandstraat, in het oosten door de Schotsheuvel en in het zuiden door de rijksweg A59.

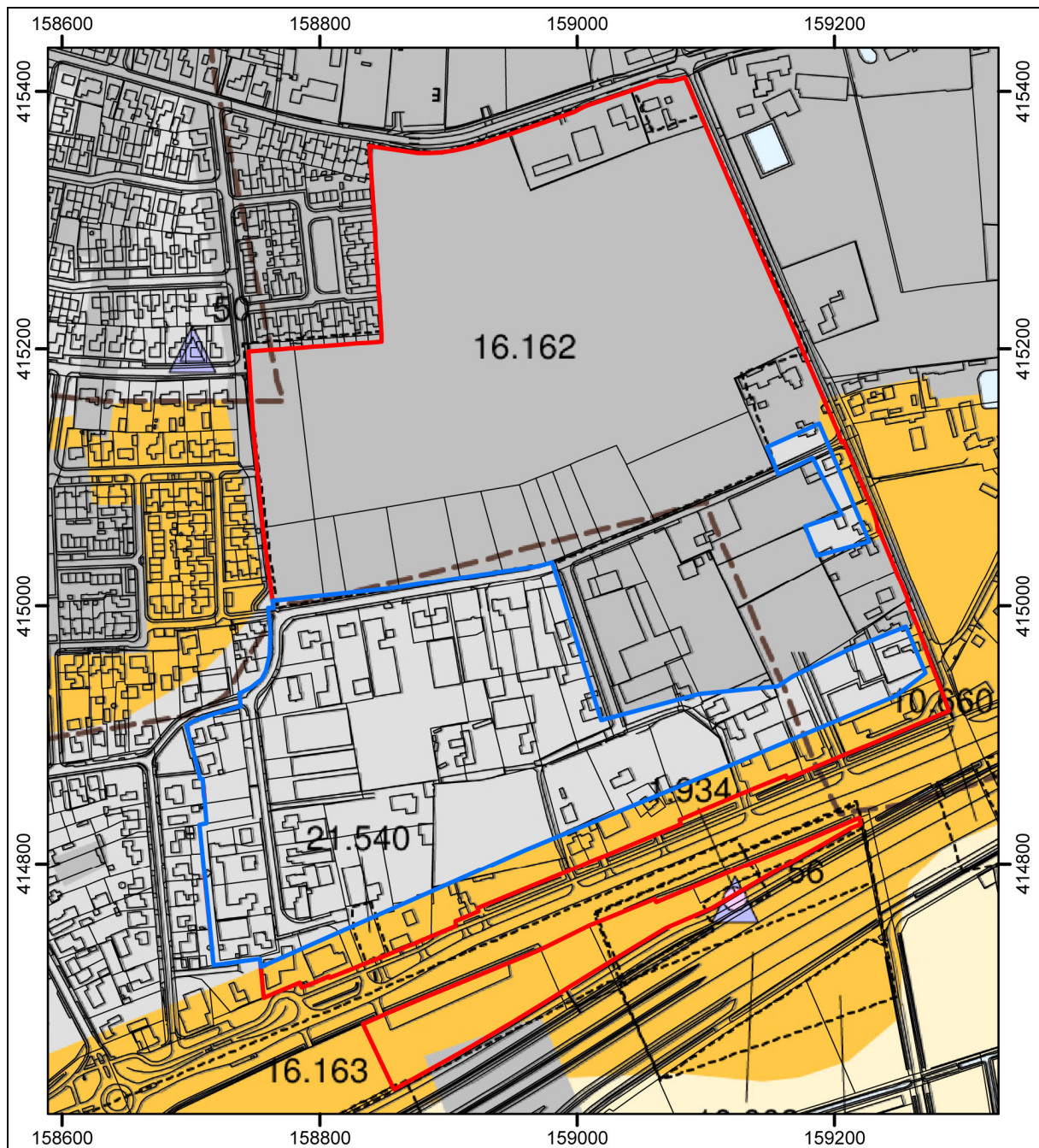
⁴ Delporte, 2011



Afbeelding 1. Uitsnede van de topografische kaart. Het plangebied is met een rood kader aangegeven.

Een deel van het plangebied Nuland Oost heeft op de gemeentelijke verwachtingskaart de verwachtingswaarde onbekend en een ander deel heeft nog geen verwachtingswaarde toegekend gekregen (zie Afbeelding 2). Volgens de gemeentelijke erfgoedverordening⁵ is het verboden in een archeologisch verwachtingsgebied de bodem dieper dan 30 cm onder de oppervlakte te verstoren. Dit verbod is niet van toepassing voor een gebied met een onbekende archeologische verwachtingswaarde, waar in een zone met een oppervlakte kleiner dan 250 m² de bodem dieper wordt verstoord dan 50 cm beneden maaiveld. Qua omvang overschrijdt het deel van het huidige plangebied met een onbekende verwachtingswaarde, de maximale oppervlakte van 250 m². De verstoringsdiepte is nog onbekend maar zal ongetwijfeld dieper zijn dan 50 cm beneden maaiveld. Deze zone met onbekende archeologische waarde vormt dan ook het onderwerp (onderzoeksgebied) van dit bureauonderzoek. Over gebieden met geen verwachtingswaarde wordt in de Erfgoedverordening niets vermeld. Het is derhalve onduidelijk of voor deze gebieden een onderzoeksplicht geldt. Vanwege de onduidelijkheid hierover wordt tot nader order voor deze gebieden geen onderzoek uitgevoerd.

⁵ Erfgoedverordening 210 gemeente Maasdonk..



Afbeelding 2. Het plangebied (rode kader) geprojecteerd op de verwachtingskaart van de gemeente Maasdonk. Donkergrijs: zone zonder archeologische verwachting; lichtgrijs: zone met onbekende archeologische verwachting, oranje: zone met hoge archeologische verwachting. De gebieden die het onderwerp vormen van dit Bureauonderzoek zijn blauw omkaderd

2.3 Toekomstig gebruik

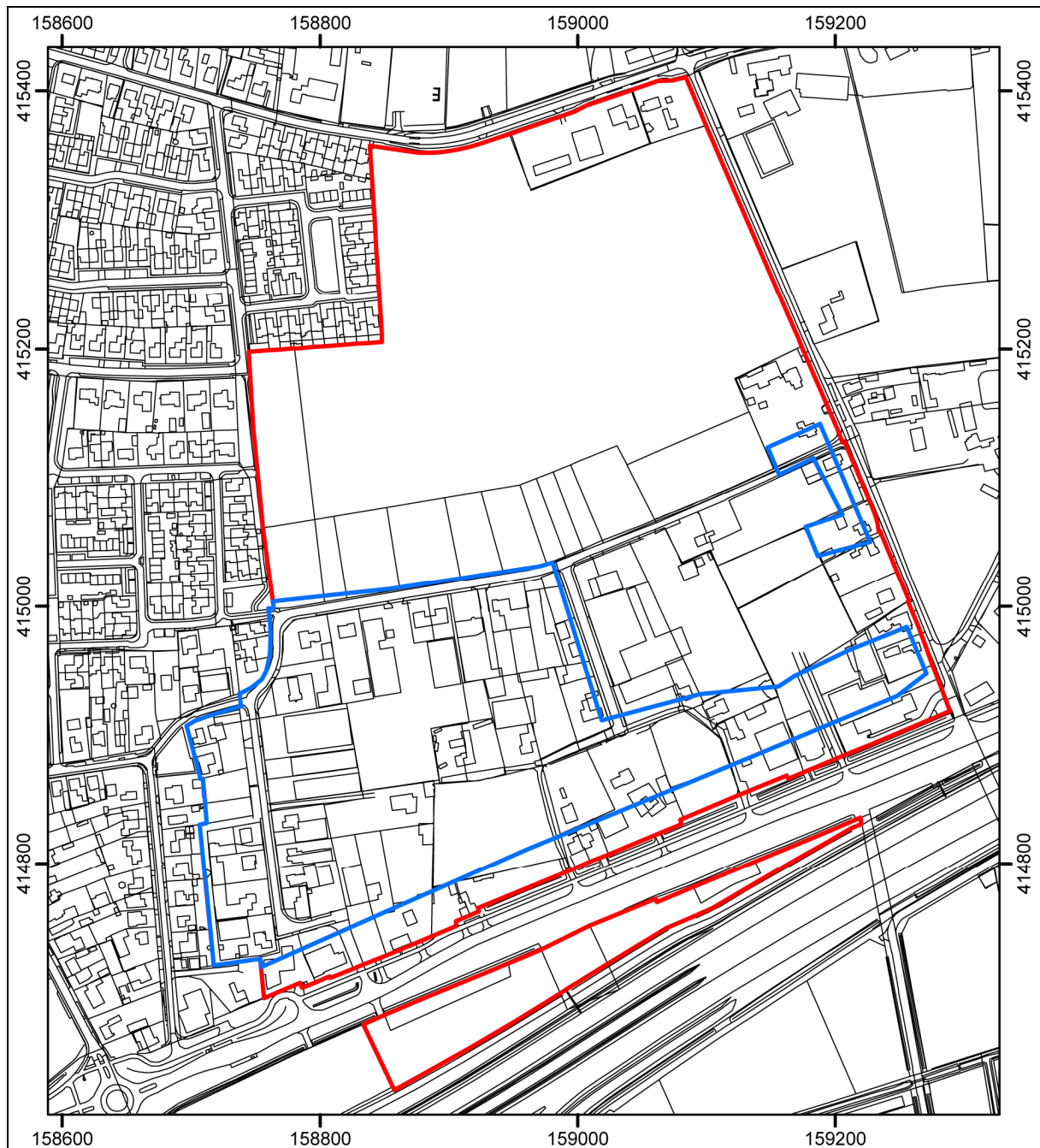
In het zuidelijk deel van het plangebied, ten zuiden van de Industriestraat zal het bestaande bedrijventerrein geherstructureerd worden. In het noordelijke deel van het plangebied, ten noorden van de Industriestraat, zal een nieuwe woonwijk worden aangelegd met de bijbehorende voorzieningen. De precieze invulling van deze zones is tot op heden nog onbekend, zij maken deel uit van het bestemmingsplan dat in voorbereiding is.

Ten behoeve van de aanleg van de nieuwbouw zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden evenals ten behoeve van de aanleg van de nodige infrastructuur (kabels, leidingen rioleringen,

wegen). De exacte verstoring die tengevolge hiervan zal plaatsvinden is niet bekend. Evenmin is onbekend of het grondwaterpeil zal veranderen en wie de nieuwe eigenaren worden.

2.4 Huidig gebruik

Het plangebied is op dit moment op te delen in twee afzonderlijke zones, gescheiden door de Industriestraat. De zone ten noorden van de Industriestraat (dat slechts voor een klein deel het onderwerp is van dit bureauonderzoek) bestaat grotendeels uit akker. Binnen dit deel van het plangebied liggen een drietal erven, twee in de noordoostelijke hoek (waarvan één een boerderij betreft) en één in de zuidoostelijke hoek. In de zone ten zuiden van de Industriestraat ligt momenteel een industriezone met industriegebouwen, groenzones en woningen. De aanwezige industriegebouwen betreffen veelal loodsen met afzonderlijk kantoorgebouw.



Abbeelding 3. Het plangebied (rode kader) en onderzoeksgebied (blauwe kader) op een uitsnede van de GBKN.

2.5 Historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03)

In het kader van het bureauonderzoek werden historische kaarten bekeken uit de periode 1868 tot 1991⁶. Op de historische kaart uit 1811-1832 blijkt dat het noordoostelijke deel van het onderzoeksgebied gedeeltelijk ter plaatse van een gebouw langs de Hutstraat (nu Schotsheuvel) valt. In het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied liggen nog eens twee gebouwen, één langs de oostelijke rand (een woning langs de Hutstraat) en één langs de zuidelijke rand (een gebouw langs de Straatweg van 's-Hertogenbosch naar Grave). Op deze kaart draagt de Industriestraat (die het plangebied langs de noordelijke rand doorsnijdt) de benaming Middelweg.



Afbeelding 4. Uitsnede uit het Kadastraal Minuutplan van de Gemeente Nuland, Sectie B (Galder), 1^e Blad, 1811-1832. Het onderzoeksgebied is met een blauw kader aangegeven. Bron: watwaswaar.

Op de Topografische Militaire Kaarten uit 1868-1870 is dezelfde situatie in grote lijnen dezelfde gebleven. Het traject van de Middenweg staat op deze kaart wel iets anders aangegeven, het loopt op deze kaart buiten de noordwestelijke hoek van het onderzoeksgebied. Globaal blijft het beeld in de daaropvolgende kaarten tot 1956 hetzelfde. Vanaf de kaart van 1956 is te zien dat binnen het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied extra wegen en bebouwing op duiken. Ook is op deze kaart het verloop van de Middenweg/Industriestraat rechtgetrokken. In de daarop volgende perioden komt binnen het onderzoeksgebied het industrieterrein tot ontwikkeling met de eerste zichtbare industriegebouwen op de kaart van 1978 en de eerste groenstroken vanaf 1988. De bebouwing in het uiterste noordoosten van het onderzoeksgebied (zone net ten noorden van de Industriestraat) staat nog niet weergegeven op de kaart van 1991 en is dus van recentere datum. Opvallend is ook hoe het wegennet binnen het onderzoeksgebied op iedere kaart net iets anders is.

⁶ De volgende kaarten werden bekeken: Het kadastrale minuutplan (Gemeente Nuland, Sectie B, eerste Blad) uit 1811-32, de bonnebladen van de Topografische Militaire kaarten van Driel uit 1868, 1899, 1910, 1927 en 1947 en van Rosmalen uit 1870, 1907 en 1928, De topografische kaarten van Rosmalen-'s-Hertogenbosch van 1956, 1967, 1978, 1988 en 1991. Allen via www.watwaswaar.nl. Verder ook de Historische topografische Atlas van Noord-Brabant uit 1836-1848 en de Grote Historische topografische Atlas van Noord-Brabant uit 1905.

Op basis van de historische gegevens kan worden gesteld dat zich in het (sub)recente verleden bebouwing en wegen binnen het plangebied hebben bevonden. Deze bebouwing was in een beperkte mate aanwezig in de 19^e eeuw maar kende een sterke toename in de 2^e helft van de 20^e eeuw. Over bewoning uit een verder verleden kunnen geen uitspraken worden gedaan omdat hiervoor de historische bronnen ontbreken.

2.6 Bekende archeologische, ondergrondse bouwhistorische en aardwetenschappelijke waarden (LS04).

2.6.1 Bekende archeologische waarden

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop, in een straal van 500 m van het plangebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK-terreinen, de ARCHIS en vondstmeldingen, de onderzoeksmeldingen en de ligging van het plangebied) bijlage 2 weergegeven.

Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden

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

Op de AMK staan geen monumenten (in en) in de omgeving van het onderzoeksgebied weergegeven. In ARCHIS staat 1 archeologische vindplaats geregistreerd uit het plangebied (ligt niet binnen het onderzoeksgebied). Hier zijn in 2003 sporen aangetroffen die behoren tot een zogenaamde schaapskooi uit ten vroegste de 1^e helft van de 17^e eeuw (waarnemingsnr. 401006, zie bijlage 2 en tabel 2).

Uit de directe nabijheid van het onderzoeksgebied zijn 6 vindplaatsen van telkens één fragment aardewerk weergegeven. Verder zijn de aanwezigheid van het voormalige kasteel 'Het Slotje' uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd (waarneming nr. 36826) en twee vindplaatsen met meerdere fragmenten aardewerk (waarneming nr. 40766 met 4 fragmenten aardewerk uit de Late Middeleeuwen en waarneming nr. 425387 met 7 fragmenten aardewerk globaal uit de Late Middeleeuwen), aangetroffen op een ontgrond perceel.

Tabel 2: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
401006 (bij onderzoeksmeldingen 5648)	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	Schaapskooi uit ten vroegste de eerste helft van de 17 ^e eeuw. Vondsten bestaan uit sporen, aardewerk, houtkool en natuursteen
36826	Late Middeleeuwen - Nieuwe Tijd	Voormalig kasteel 'Het Slotje'
40766	Late Middeleeuwen	4 fragmenten kogelpot
130952	Late Bronstijd - IJzertijd	1 fragment aardewerk
130953 (bij onderzoeksmelding 10658)	Late Middeleeuwen	1 fragment aardewerk
130954 (bij onderzoeksmelding 10670)	Vroege Middeleeuwen	1 fragment aardewerk
130955 (bij onderzoeksmelding 10658)	Romeinse tijd - Nieuwe tijd	1 fragment handgevormd aardewerk
130957 (bij onderzoeksmelding 10658)	Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd	1 fragment aardewerk
421068 (bij onderzoeksmelding 33268)	Ondateerbaar	Eén fragment aardewerk, aangetroffen bij boorwerk in de bouwvoor. Het onderzoeksgebied was vergraven.
425387 (bij onderzoeksmelding 18778)	Neolithicum – Nieuwe Tijd	Bij een booronderzoek zijn op een ontgrond perceel 7 fragmenten aardewerk aangetroffen. Verschillende van deze fragmenten zijn niet te dateren, vandaar de brede datering. Vermoedelijke datering Late Middeleeuwen

Onderzoeksmeldingen

In een straal van 500 meter van het onderzoeksgebied zijn 19 onderzoeksmeldingen bekend (zie Tabel 3). Van belang is onder andere het door Bilan uitgevoerde booronderzoek in het noordelijke deel van het plangebied (zone ten noorden van de Industriestraat) waaruit gebleken is dat er binnen dat deel van het plangebied een verstoorde bodem aanwezig is. Deze bodem bestaat uit twee antropogene pakketten zand, met bijmenging van kiezel, baksteen of metaal-slak, die rusten op een restant B-horizont of rechtstreeks op de C-horizont⁷. Bij tal van andere onderzoeken ten oosten, westen en noorden van het plangebied is na booronderzoek gebleken dat de bodem er verstoorden of vergraven was (onderzoeksmeldingen nummers 33270, 33268, 9486 en 18778).

Tabel 3: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldings nr.	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek*
20412	Bilan	AAI, proefsleuvenonderzoek geadviseerd.
20411	Bilan	AAI, geen vervolgonderzoek (ligt in het noordelijke deel van het plangebied)
32316	Synthegra	Bureauonderzoek: voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het neolithicum tot en met de nieuwe tijd. Aanbeveling voor booronderzoek.
33270	Synthegra	Booronderzoek: plangebied is verstoord, geen vervolgonderzoek.
32471	Synthegra	Bureauonderzoek: aanbeveling om booronderzoek uit te voeren.
32315	Synthegra	Bureauonderzoek: voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum en nederzettingsresten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Aanbe-

⁷ Dautzenberg, Kluiving en Witteveen, 2002.

33268	Synthegra	veling voor booronderzoek. Booronderzoek: plangebied is verstoord, geen vervolgonderzoek.
21540	BAAC	Bureauonderzoek: de locatie heeft in principe een hoge archeologische verwachting op Bronstijd - Late Middeleeuwen. Resten vanaf het Laat Paleolithicum tot en met het Neolithicum zijn niet uitgesloten. Mogelijk is de bodem verstoord door recente bebouwing. Advies voor booronderzoek. Ligt onmiddellijk ten westen van het onderzoeksgebied!
5202	BAAC	Archeologische Begeleiding: tijdens de begeleiding zijn sporen van een schaapskooi daterend uit de 17de of 18de eeuw aangetroffen. Naar aanleiding hiervan werd besloten tot een definitief archeologisch onderzoek.
5648	BAAC	Opgraving.
9486	Bilan	Booronderzoek: uit het onderzoek bleek dat het esdek in het gehele plangebied in meer of mindere mate is afgegraven en het onderliggende bodemprofiel geheel is verstoord. Geen vervolgonderzoek noodzakelijk.
20453	ADC	Booronderzoek: geen vindplaats aangetroffen, wel esdek. Advies: Archeologische Begeleiding.
10658, 10660, 10662, 10664, 10666 en 10668	RAAP	Bureauonderzoek en booronderzoek in het traject van de Rijksweg: 3 vindplaatsen aangetroffen: De vindplaatsen 1 en 3 dateren uit de Prehistorie (aardewerk uit de Late Bronstijd - IJzertijd). De vondsten op vindplaats 2 dateren uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd (oude akkergrond). Advies: vervolgonderzoek.
18778	Bilan	Booronderzoek: geen vervolgonderzoek noodzakelijk.

**indien in ARCHIS2 vermeld*

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en CultuurHistorische Waardenkaart

Het grootste deel van het onderzoeksgebied bevindt zich ter plaatse van een zone die op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)⁸ staat aangegeven als niet gekarteerd. Enkel de oostelijke zijde (een zone van circa 150 meter is gekarteerd. Voor deze zone geldt er een middelhoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden (zie Bijlage 1). Langs de oostelijke grens van het onderzoeksgebied bevindt zich een kleine zone (circa 30 bij 80 meter) met een hoge trefkans.

Op de CultuurHistorische Waardekaart (CHW)⁹ worden binnen het plangebied geen gebouwen van cultuurhistorische waarde weergegeven. Wel wordt de huidige Schotsheuvel en het traject van de rijksweg weergegeven als trajecten met een redelijke hoge historisch-geografische waarde.

2.6.2 Ondergrondse bouwhistorische waarden

Bij de raadpleging van de KennisInfrastructuurCultuurHistorie (KICH)¹⁰ kwam voor het onderzoeksgebied geen nieuwe informatie aan het licht. Binnen dit kader werden ook geen ondergrondse bouwhistorische waarden vermeld.

⁸ RACM, 2001

⁹ Provincie Noord-Brabant

¹⁰ <http://www.kich.nl>

Tabel 1: Tijdschaal van het Kwartair (Bron: Mulder, 2003)

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen			11.755-onbekend
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000-11.755
		Eemien (warme periode)	130.000-115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000-130.000
		Holsteinien (warme periode)	410.000-370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000-410.000
		Cromerien (warme periode)	850.000-475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavelien	1.100.000-850.000
		Menapien	1.200.000-1.100.000
		Waalien	1.500.000-1.200.000
		Eburonien	1.800.000-1.500.000
		Tiglien	2.450.000-1.800.000
		Pretiglien	2.600.000-2.450.000

Geologie en geomorfologie

Het plan- en onderzoeksgebied maken deel uit van een gebied met afzettingen de Formatie van Boxtel. De Formatie van Boxtel (afgezet gedurende 570.000 jaar voor heden tot nu) omvat alle fijnkorrelige wind- en beekafzettingen, evenals ingeschakelde voorkomende veensoorten, die aanwezig zijn boven de bovenste glaciale afzettingen in het noorden van Nederland en boven de grofkorrelige rivierafzettingen in het zuiden van Nederland. Het onderzoeksgebied (en plan-gebied) ligt langs de zuidoostelijke rand van een dekzandrug (Laagpakket van Wierden, code-Bx5 op De Mulder¹¹). De rug zelf ligt binnen een zone die bestaat uit fluvio-periglaciale afzettingen (leem en zand) met een dekzanddek (code BX6).

Geomorfologisch gezien, behoort het onderzoeksgebied tot een ongekarteerde bebouwde zone. Op basis van de omgeving kan worden geschat dat het onderzoeksgebied binnen een zone ligt die bestaat uit 'dekzandruggen, al dan niet met een oud bouwlanddek' (code 3L5). Echter, onmiddellijk ten noorden van het onderzoeksgebied (binnen het noordelijke deel van het plan-gebied) staat een zone aangegeven met een 'vlakte ontstaan door afgraving of egalisatie' (code 2M48). Het is niet uit te sluiten dat deze zone zich (gedeeltelijk) uitstrekt tot binnen het onderzoeksgebied.

Bodem

Vanwege de ligging in het bebouwde gebied is het grootste deel van het onderzoeksgebied op de bodemkaart (Staring Centrum) als 'niet gekarteerd' weergegeven.

In de oostelijke rand van het onderzoeksgebied (een zone met een breedte van circa 110 meter) bevinden zich volgens de bodemkaart, dikke eerdgronden: zogenaamde hoge zwarte enkeerdgronden bestaande uit leemarm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21). Dergelijke hoge zwarte enkeerdgronden komen ook voor ten noorden en ten westen van de niet gekarteerde bebouwde zone. Uit extrapolatie van deze omringende kaarteenheden kan worden aangenomen dat ter plaatse van het onderzoeksgebied eveneens hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen.

Bij de opstart van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van de *Archeologische verwachtingskaart Maasdonk* en het bijhorende rapport¹². Zoals eerder werd aangegeven in §2.2 betreft het onderzoeksgebied dat deel van het plangebied waarvoor in de archeologische verwachtingskaart nog geen archeologische verwachting bekend was. Met betrekking tot de dekzandrug waarop ook Nuland zich bevindt, wordt in het rapport dat bij de waardekaart hoort

¹¹ De Mulder e.a. (red.), 2003.

¹² Past2Present, rapport nr. 511.

het een aantal algemene zaken geformuleerd. Deze zijn van belang bij het bepalen van de archeologische verwachting van het onderzoeksgebied. *Op de langgerekte zandrug tussen Den Bosch en Oss met daarop de dorpen Nuland en Geffen zijn vooral vondsten uit de (Late) Middeleeuwen gedaan. Dit beeld is slechts een fractie van wat er ooit geweest is, aangezien bij bouwwerkzaamheden nauwelijks archeologisch onderzoek hebben plaatsgevonden. Dit heeft tot gevolg dat we voor de vroegere periodes nauwelijks geïnformeerd zijn. Indien hier een vergelijkbaar gebruik van het landschap is geweest als in o.a. Oss en Den Bosch, dan is met name langs de randen van de dekzandrug prehistorische bewoning te verwachten. Rond de oude dorpskernen zijn logischerwijze veel middeleeuwse vondsten gedaan. Hiervan zijn twee locaties opmerkelijk: het in 1795 door de Fransen gesloopte kasteel Valderacken en de archeologisch onderzochte locatie van de, door overstromingen opgegeven, oude polderkerk van Nuland. De kerk was al in de periode 1150-1250 in gebruik. Beide complexen zijn belangrijk voor het beeld van het feodale en kerkelijke systeem binnen de opbouw en het ontstaan van middeleeuws Nuland. In deze periode vormde het deel met Geffen en Vinkel een samengevoegde heerlijkheid. Alle drie komen vanaf de tweede helft van de 13^e eeuw in geschreven bronnen voor¹³.*

Om eventuele gekende bodemdata binnen het onderzoeksgebied op te sporen, is ook de Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO) geraadpleegd. Binnen dit systeem worden ter plaatse van het onderzoeksgebied geen boringen aangegeven.

In het kader van het bureauonderzoek is ook de Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN) bekeken. Op deze kaart is een duidelijk hoogteverschil zichtbaar tussen het onderzoeksgebied en het ten noorden daarvan vergraven deel van het plangebied. Door de aanwezigheid van de vele bebouwing, bestrating en verhardingen binnen het onderzoeksgebied is echter moeilijk in te schatten of het hier in werkelijkheid een hoogteverschil in het maaiveld betreft.

¹³ Past2Present, rapport nr. 511, p.21.



Afbeelding 5. Detail AHN. Het plangebied is blauw omlijnd. Hoog gelegen delen zijn bruin weergegeven, laag gelegen delen blauw. Bron: www.ahn.nl.

2.7 Gespecificeerde verwachting (LS05)

Voor het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum (vuursteenvindplaatsen) en Late Prehistorie en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd is laag. Echter uit het bureauonderzoek is gebleken dat op veel plaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied (onder andere in de zone net ten noorden van het onderzoeksgebied) de bodem verstoord is door vergraving en/of egalisatie. Deze mogelijke verstoring, samen met het gegeven dat er zich binnen het onderzoeksgebied verschillende bedrijfspanden en woningen bevinden, zorgt er voor dat de archeologische verwachting kan bijgesteld worden naar laag.

2.8 Conclusie en advies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat zich in het plangebied geen gekende archeologische vindplaatsen bevinden. Op basis van de omgevingsfactoren en geologie bestaat er een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit het Neolithicum (vuursteenvindplaatsen) en Late Prehistorie en een hoge verwachting voor vindplaatsen uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Romeinse tijd is laag.

Uit het bureauonderzoek is echter ook gebleken dat op veel plaatsen in de omgeving van het onderzoeksgebied (o.a. in de zone net ten noorden van het onderzoeksgebied) de bodem verstoord is door vergraving en/of egalisatie. De kans bestaat dat ook binnen het plangebied dergelijke verstoringen hebben plaatsgevonden waardoor eventueel aanwezige archeologische vindplaatsen vergraven of verstoord zijn. Als dit niet het geval is, moet nog rekening worden gehouden met de recente ontwikkelingen binnen het onderzoeksgebied. De in het onderzoeksgebied aanwezige bedrijfsgebouwen en woningen hebben mogelijk geleid tot een gedeeltelijke verstoring van de bodem. Dit sluit niet uit dat tussen de verschillende gebouwen en ter plaatse van de groenstroken nog oorspronkelijke bodems aanwezig kunnen zijn.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek wordt aanbevolen het plangebied nader te onderzoeken door middel van een verkennend booronderzoek. Dit onderzoek heeft als doel de aan- of afwezigheid van een onverstoord bodemprofiel (met esdek) vast te stellen.

Onderhavig onderzoek is ter beoordeling voorgelegd aan het bevoegd gezag de gemeente Maasdonk. Het bevoegd gezag heeft het rapport bij monde van dhr. L. Schoonen van de gemeente Maasdonk goedgekeurd en het advies om het plangebied door middel van een verkennend booronderzoek nader te onderzoeken onderschreven.¹⁴

¹⁴ Verzonden per mail op 23 februari 2011.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

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

Voor het onderhavige onderzoek is, gezien de mogelijke aanwezigheid van dikke enkeerdgronden, gekozen voor het uitvoeren van een IVO verkennende fase door middel van boringen. Hiermee kan de intactheid van het bodemprofiel en de dikte van de enkeerdgrond worden vastgesteld. Voor enkeerdgronden adviseert de Provincie Noord-Brabant –na vaststelling dat het bodemprofiel archeologisch gezien in grote mate onverstoorde is– een proefsleuvenonderzoek. Het vaststellen dat de bodemopbouw intact is is dientengevolge voldoende in deze fase van het archeologisch onderzoek.

Tijdens het veldonderzoek zijn 52 boringen uitgevoerd. Deze zijn zoveel mogelijk verspreid over het onderzoeksgebied. Omdat het onderzoeksgebied grotendeels verhard is en er slechts enkele open plekken zijn, zijn een aantal boringen uitgevoerd in de groenstroken langs de diverse wegen. Op deze wijze is getracht een goed beeld te krijgen van de bodemopbouw van het onderzoeksgebied.

De boringen zijn deels uitgevoerd met een zandguts en deels met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. tot maximaal 2 m –mv. De boringen zijn bodemkundig beschreven en uitgezonderd van de boringen 10 t/m 15 (vanwege de ligging in een bosperceel waardoor de GPS geen ontvangst had) met een GPS ingemeten.

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. Op basis van deze boorprofielen blijkt er een verschil te zijn in de bodemopbouw in het onderzoeksgebied.

De bodemopbouw in het onderzoeksgebied bestaat uit een donkerbruine bouwvoor (Ap-horizont) die varieert in dikte van 20 tot 45 cm. (bij boringen 16, 18, 20, 21, 24, 25, 30, 31, 32, 34, 35, 38, 40, 41, 42, 43, 44, 46, 48, 50, 51 en 52 is overigens geen bouwvoor te onderscheiden). Vervolgens werd bij de boringen 3, 4, 5, 6, 7, 13, 18, 21 t/m 30, 34 t/m 40, 44, 45, 50, 51 en 52 een Aan-horizont waargenomen die varieert in dikte tussen 45 en 110 cm. Bij de boringen 1, 2, 9, 11, 12, 14, 15, 19, 20, 31, 36, 41, 42, 43, 46, 48 en 49 is een verstoord pakket aangetroffen waarvan niet bepaald kan worden of er sprake is geweest van een Aan-horizont. Bij de boringen 7, 16, 17, 20, 31, 32, 34, 35, 37, 39, 40, 47 en 49 is een pakket aangetroffen bestaande uit bruin zand dat geïnterpreteerd wordt als een recent opgebracht pakket wat weliswaar als antropogeen dek dient worden beschouwd maar dat niet is opgebracht ten behoeve van de bemesting van de bodem (esdek) maar ten behoeve van de ophoging van het terrein. Bij de boringen 7, 34, 35, 37, 39 en 40 werd onder het recent opgebracht pakket een donkerbruine laag aangetroffen variërend in dikte tussen 20 en 80 cm, die geïnterpreteerd wordt als het oorspronkelijk esdek.

Onder de Aan-horizont werd bij boring 40 een 10 cm dikke grijze E-horizont (uitspoelingslaag) aangetroffen. Bij de boringen 21, 29, 30, 39 en 40 werd een rood bruine B-horizont (inspoelingslaag) waargenomen variërend in dikte tussen 5 en 35 cm. Bij de boringen 1, 5, 23, 33, 35, 39, 46 werd een geel-bruine BC-horizont waargenomen variërend in dikte tussen 2 en 20 cm. Behoudens bij de boringen 16, 17 en 38 werd vervolgens de gele tot licht grijs gele C-horizont aangetroffen. Bij de boringen 16, 17 en 38 werd de C-horizont niet bereikt.

Overeenkomstig de resultaten van het onderzoek dat Bilan heeft uitgevoerd in het gebied ten noorden van de Industriestraat, geldt dat ook voor delen van het onderzoeksgebied er sprake is van een antropogeen dek dat uit twee verschillende lagen bestaat (boringen 7, 16, 17, 20, 31, 32, 34, 35, 37, 39, 40, 47 en 49). Hiervoor zijn verschillende verklaringen. Het kan zijn dat de gelaagde opbouw van het antropogeen dek (esdek) behouden is gebleven. Dit is mogelijk indien er in één keer een flinke ophoging is geweest waardoor de gelaagdheid zichtbaar blijft. Normaal gesproken is deze gelaagdheid niet tot vrijwel niet zichtbaar omdat door de grondbewerking een homogeen pakket ontstaat. Deze optie is het meest voor de hand liggend aangezien beide lagen vrij homogeen van kleur en structuur zijn.

Een andere optie is dat het hoogst gelegen pakket, bestaande uit donkerbruin tot zwart zand, een recent ophogingspakket is, opgebracht ten behoeve van de aanleg van het industrieterrein. Onder dit ophogingspakket werd bij de boringen 7, 34, 35, 37, 39 en 40 de "oorspronkelijke" bruine Aan-horizont aangetroffen. Strikt genomen worden beide pakketten overigens als een Aan-horizont aangeduid.

Onder de Aan-horizont werd plaatselijk een B, BC-horizont maar over het algemeen meteen de C-horizont waargenomen. Slechts in één boring werd een E-horizont vastgesteld met daaronder een B- en vervolgens de C-horizont. Ervan uitgaande dat de bodemopbouw zoals waargenomen in deze boring maatgevend is betekent dit dat in het onderzoeksgebied oorspronkelijk een podzolbodem voorkwam. Deze kenmerkende bodemopbouw is in het onderzoeksgebied nergens anders meer aangetroffen. Dit is te verklaren aan het feit dat het land in gebruik is genomen als akkerland waarbij de oorspronkelijke A- en de daaronder liggende E- en B- en mogelijk nog een deel van de C-horizont zijn opgenomen in de bouwvoor. Hiermee is behalve de top van het oorspronkelijk maaiveld ook het archeologisch niveau verstoord. De mate van verstoring is echter niet vast te stellen. Als richtlijn kan worden gesteld dat daar waar een E en een B-horizont is aangetroffen nog sprake is van een vrijwel intact bodemprofiel. Daar waar meteen onder de Aan-horizont een C-horizont wordt aangetroffen is het bodemprofiel sterker verstoord. Deze verstoring wil echter niet zeggen dat er geen archeologische waarden meer aanwezig kunnen zijn.

Bij de boringen 6, 20, 31, 36, 47, 49, 51 en 52 werd onder de Aan-horizont een verstoord bodemprofiel vastgesteld. Deze verstoorde laag kenmerkt zich door een vermenging van de bruine A- met de onderliggende gele C-horizont. Mogelijk is dit het gevolg van het gebruik van een diepwoeler waarbij de bovenste laag van de C-horizont met die van de er bovenliggende A-horizont wordt vermengd. Het zeer vlekkerige profiel wijst op recente verstoring.

Bij de boringen 2, 9, 11, 12, 14, 15, 19, 41, 42, 43 en 48 werd een sterk verstoord bodemprofiel waargenomen (vanaf het maaiveld tot aan de C-horizont). Deze verstoring is, vanwege het sterk vlekkerige karakter van de bodem, waarschijnlijk het gevolg van recente bodemingrepen

waarvan de aard niet meer te achterhalen is. In welke mate het oorspronkelijk maaiveld daarbij verstoord is, is onduidelijk.

In andere delen van het onderzoeksgebied werd een vrij dun antropogeen dek waargenomen, waarbij meteen onder de Aan-horizont de C-horizont werd waargenomen.

Het op de hoogtekaart geconstateerde hoogteverschil tussen het onderzoeksgebied en het gebied ten noorden van de Industriestraat is in het veld goed zichtbaar. De afbeeldingen 6 t/m 8 geven een goed beeld weer van de toestand van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 6: Foto van het onderzoeksgebied. Inzet onderzoeksgebied. Het rood gearceerde deel betreft het gefotografeerde deel van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 7: Foto van het onderzoeksgebied. Inzet onderzoeksgebied. Het rood gearceerde deel betreft het gefotografeerde deel van het onderzoeksgebied.



Afbeelding 8: Foto van het onderzoeksgebied. Inzet onderzoeksgebied. Het rood gearceerde deel betreft het gefotografeerde deel van het onderzoeksgebied.

Op grond van het booronderzoek kan worden geconcludeerd dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit matig fijn zwak siltig zand behorende tot de Formatie van Bortel. In deze bodem heeft zich oorspronkelijk een podzolbodem ontwikkeld waarna als gevolg van menselijke activiteiten vervolgens een hoge zwarte enkeerdgrond is ontstaan waardoor de oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen. Ondanks dat niet overal in het onderzoeksgebied kon worden geboord in verband met de bebouwing en verharding kan worden aangenomen dat de bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit hoge zwarte enkeerdgronden. Het booronderzoek heeft hiermee uitgewezen dat de bodemopbouw overeen komt met de verwachting zoals deze gesteld was in het bureauonderzoek.

Wel blijken delen van het onderzoeksgebied te zijn verstoord. Het bodemprofiel zal ongetwijfeld als gevolg van de aanleg van het industrieterrein zijn verstoord. De mate van verstoring is echter niet duidelijk. Deze lijkt op grond van het booronderzoek mee te vallen, echter omdat de meeste boringen zijn uitgevoerd in onbebouwd terrein dan wel groenstroken waar geen grote verstoring heeft plaatsgevonden dienen bij deze resultaten de nodige vraagtekens worden gesteld.

Op grond van het booronderzoek kan dan ook worden gesteld dat mogelijk aanwezige archeologische waarden naar verwachting in grote mate behouden zullen zijn. Het is echter onduidelijk of deze zich in het onderzoeksgebied bevinden. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen wat ook in de lijn van de verwachting was, aangezien het booronderzoek niet gericht was op het opsporen van archeologische waarden.

4 Conclusie en selectieadvies

4.1 Conclusie

Uit het IVO blijkt dat zich in het onderzoeksgebied hoge zwarte enkeerdgronden bevinden conform de verwachting zoals gesteld in het bureauonderzoek. De bodem in het onderzoeksgebied bestaat uit matig fijn zwak siltig zand behorende tot de Formatie van Boxtel. In deze bodem heeft zich oorspronkelijk een podzolbodem ontwikkeld waarna als gevolg van menselijke activiteiten vervolgens een hoge zwarte enkeerdgrond is ontstaan waardoor de oorspronkelijke bodemopbouw is verdwenen. Delen van het onderzoeksgebied blijken zeer waarschijnlijk als gevolg van de aanleg van het industrieterrein te zijn verstoord. De mate van verstoring is echter niet duidelijk. Deze lijkt op grond van het booronderzoek mee te vallen, echter omdat de meeste boringen zijn uitgevoerd in onbebouwd terrein dan wel groenstroken waar geen grote verstoring heeft plaatsgevonden dienen bij deze resultaten de nodige vraagtekens worden gesteld. Op grond van het booronderzoek kan dan ook worden gesteld dat mogelijk aanwezige archeologisch waarden naar verwachting al dan niet in grote mate behouden zullen zijn. Het is echter onduidelijk of deze zich in het onderzoeksgebied bevinden. Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen wat ook in de lijn van de verwachting was, aangezien het booronderzoek niet gericht was op het opsporen van archeologische waarden. Het onderzoeksgebied kan op grond van het booronderzoek een middelhoge verwachtingswaarde worden toegekend.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het IVO verkennende fase door middel van boringen kan worden aangenomen dat het bodemprofiel in het onderzoeksgebied deels verstoord zal zijn maar dat ook delen met een intact bodemprofiel kunnen worden aangetroffen. De mate van verstoring kon echter niet voor het hele onderzoeksgebied worden vastgesteld. Daarbij is ook onduidelijk of zich in het onderzoeksgebied archeologische waarden bevinden.

Voor de onderzochte delen van het onderzoeksgebied wordt bij toekomstige ingrepen waarbij de kans bestaat op verstoring van de ongestoorde ondergrond (E- B- en C-horizont), aanbevolen om voor het afgeven van de omgevingsvergunning archeologisch vervolgonderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een inventariserend veldonderzoek karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven. Voor de niet onderzochte delen wordt aanbevolen om voor het afgeven van de omgevingsvergunning eerst een archeologisch onderzoek te laten uitvoeren in de vorm van een verkennend booronderzoek. Indien blijkt dat de toekomstige ingrepen dieper zullen reiken dan de ongestoorde ondergrond (E- B- en C-horizont) zal archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een inventariserend veldonderzoek karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven nodig zijn.

Indien geen vooronderzoek kan worden uitgevoerd kan besloten worden de toekomstige ingrepen onder archeologische begeleiding te laten uitvoeren.

Ten behoeve van het inventariserend veldonderzoek als ook de archeologische begeleiding dient een programma van eisen worden opgesteld dat ter goedkeuring dient worden voorgelegd aan het bevoegd gezag

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, de gemeente Maasdonk.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

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

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

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

Bloemers, J.H.F. & T. van Dorp, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan

Bont C., 1989. Cultuurhistorisch Landschapsonderzoek van het streekplangebied "Midden- en Oost- Brabant": een historisch – geografisch onderzoek. Staring Centrum Rapport no. 17, Wageningen.

Dautzenberg, S., Kluiving, S. en Witteveen, C.J.M, 2002. Aanvullende Archeologische Inventarisatie (AAI) Heidehuizen, Vinkel, Geffen, Nuland-Noord, Nuland-Zuid (Gemeente Maasdonk). Bilan Rapport 2002.12, Tilburg.

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

Delporte, F.M.J., 2011. Archeologisch onderzoek plangebied Nuland Oost te Nuland. Archeologisch bureauonderzoek plangebied Nuland Oost te Nuland gemeente Maasdonk. Grontmij Archeologische rapporten 1036

Historische topografische Atlas 1836-1843, Noord-Brabant, Schaal 1:25.000. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Grote Historische topografische Atlas 1905, Noord-Brabant, Schaal 1:25.000. Uitgeverij Nieuwland, Tilburg.

Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.2, 2010. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

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

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

Past2Present rapport 511, 2010. Archeologische verwachtingskaart Gemeente Maasdonk. Woerden.

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

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

Bronnen

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

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

Algemene Hoogtekaart Nederland (AHN), januari 2011.
<http://www.ahn.nl>

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, februari 2011.
<http://chw.brabant.nl/chw/>

DINO-loket, februari 2011
<http://www.dinoloket.nl/>

Heemkundewerkgroep Nuwelant
<http://www.nuwelant.nl/>

KICH - Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie; internetsite, februari 2011.
<http://www.kich.nl>.

Nationale Onderzoeksagenda Archeologie (NOaA), Archeoregio 4: Barabants zandgebied.
<http://www.noaa.nl/toc/balk1-2-4-ar.htm>

De WoonOmgeving; internetsite, februari 2011.
<http://dewoonomgeving.nl>

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

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

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RCE in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëreerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur (“gereduceerde” ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesys-

	teem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RCE noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

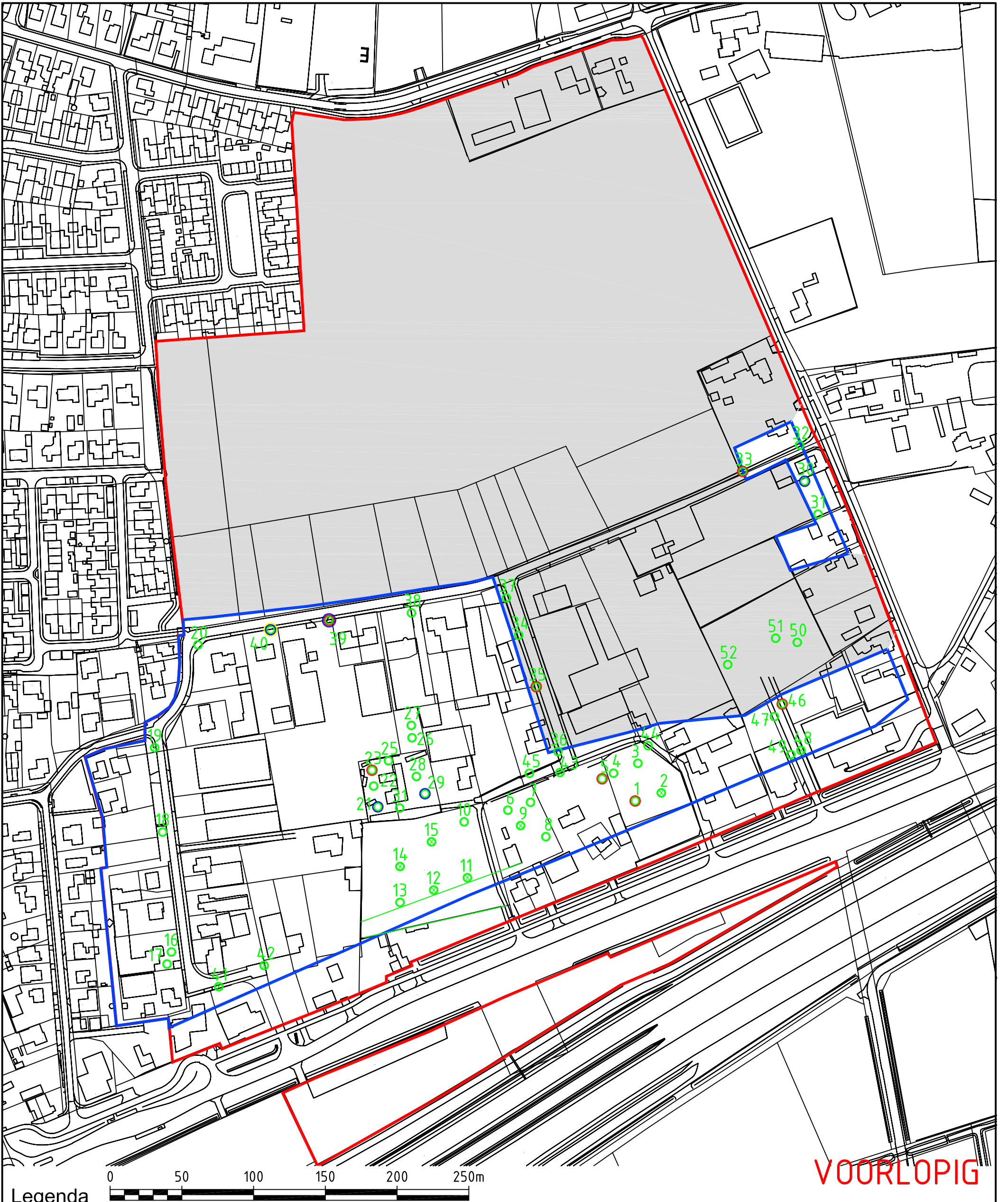
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2

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

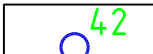
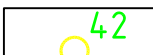
Bijlage 1

Boorpuntenkaart



VOORLOPIG

Legenda

-  Boring met nummer
-  Boring met BC horizont
-  Boring met B horizont
-  Boring met E horizont
-  Verstoord



Project
Archeologisch onderzoek plangebied Nuland oost te Nuland Fase 2
Opdrachtgever
GEMEENTE MAASDONK

Grontmij Nederland bv
Postbus 410
6040 AK Roermond
T +31 475 39 00 00
F +31 475 31 96 95
W www.grontmij.com

Onderdeel		Bestek nummer		Bijlagenummer		Schaal	
Boorpuntenkaart						1:2.500	
Projectnummer	Tekeningnummer	Wijziging	Datum	Gef.	Gez.	Acc.	Datum
304156	304156.rm.316.T01-01			TBi			05-05-2011

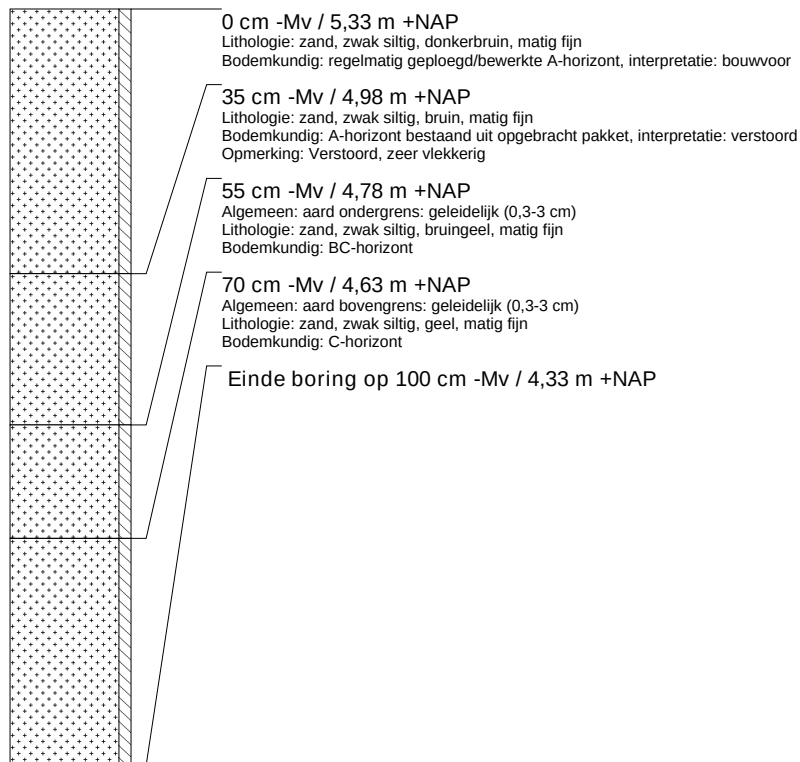
© Grontmij Nederland bv Alle rechten voorbehouden

Bijlage 2

Boorprofielen

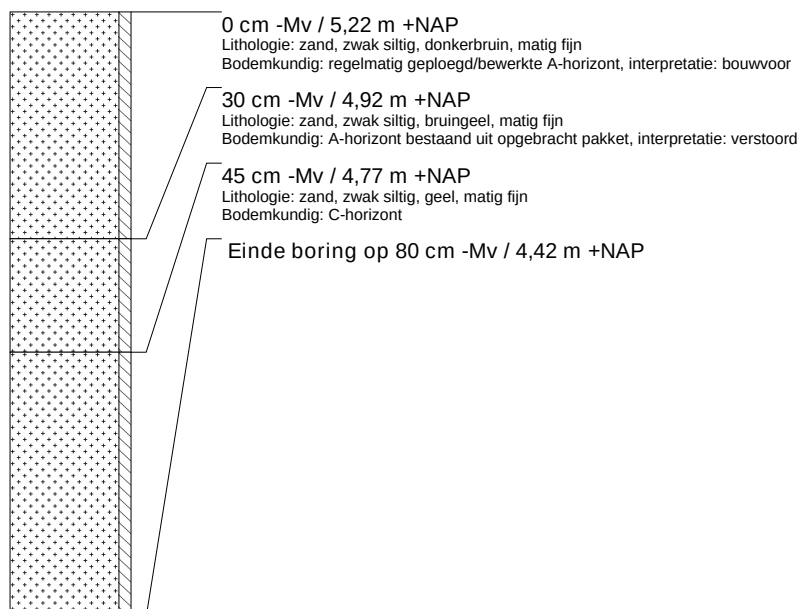
boring: 30415-1

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.078,94, Y: 414.877,55, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,33, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



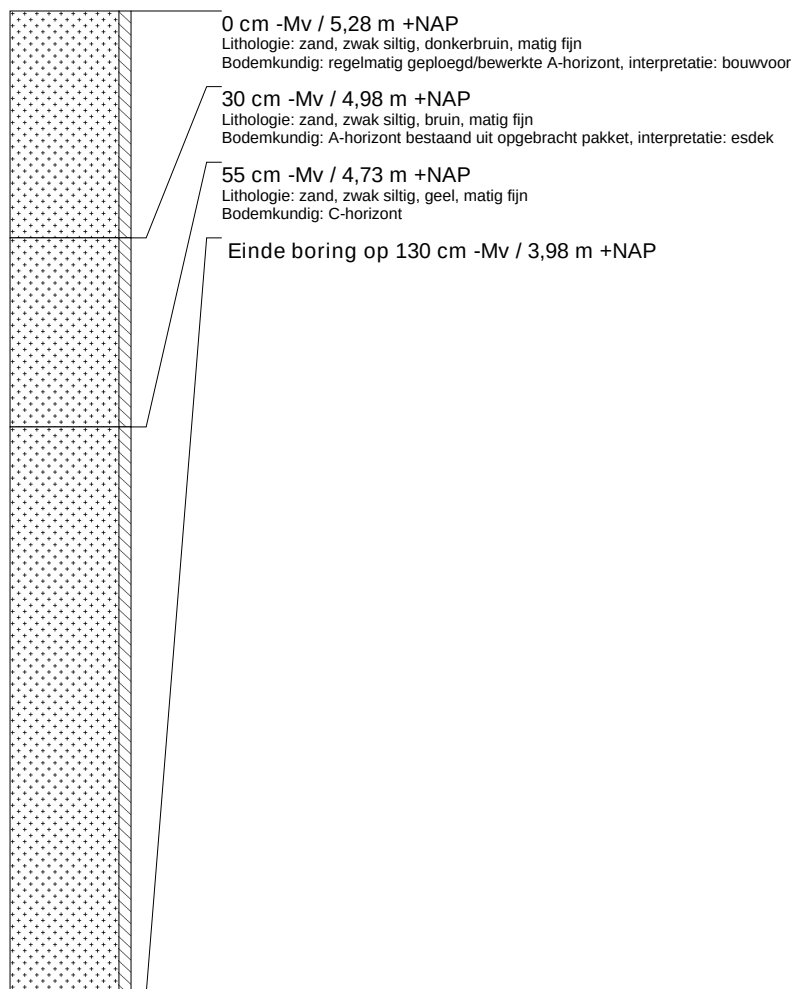
boring: 30415-2

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.097,15, Y: 414.883,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



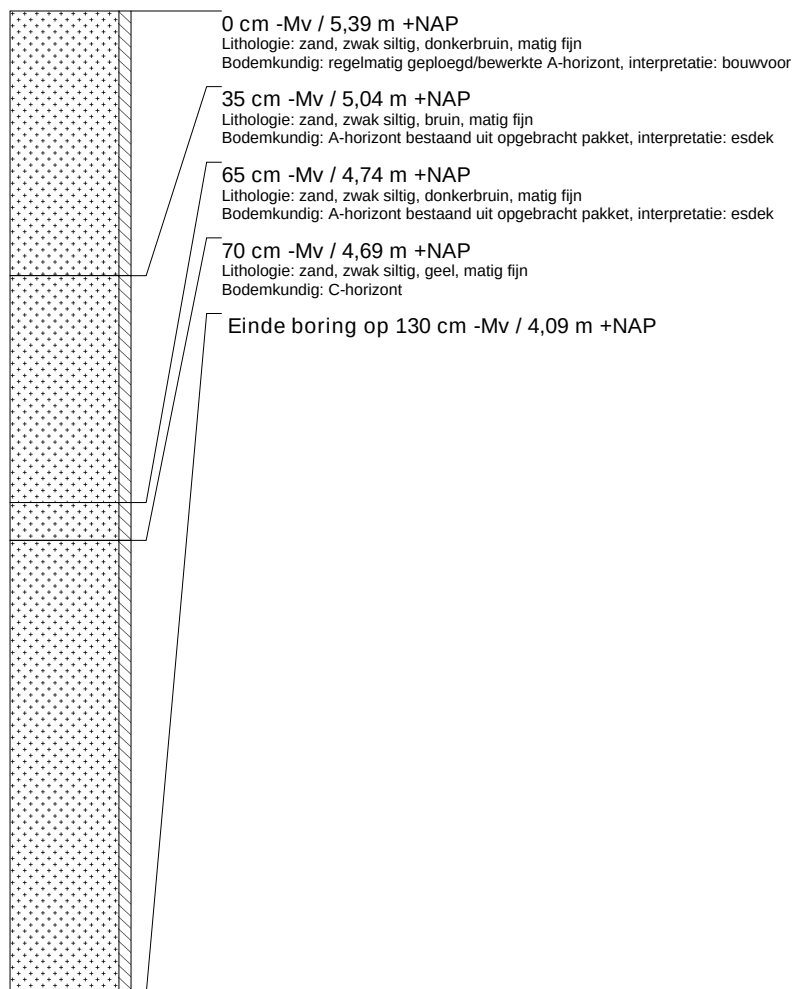
boring: 30415-3

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.080,82, Y: 414.903,80, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



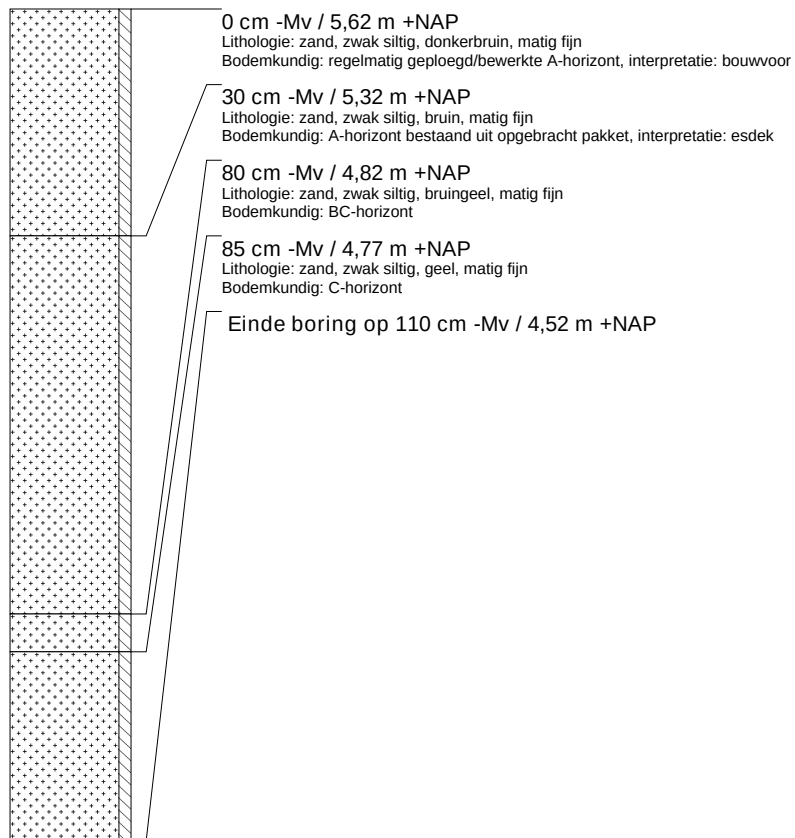
boring: 30415-4

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.063,81, Y: 414.896,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,39, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



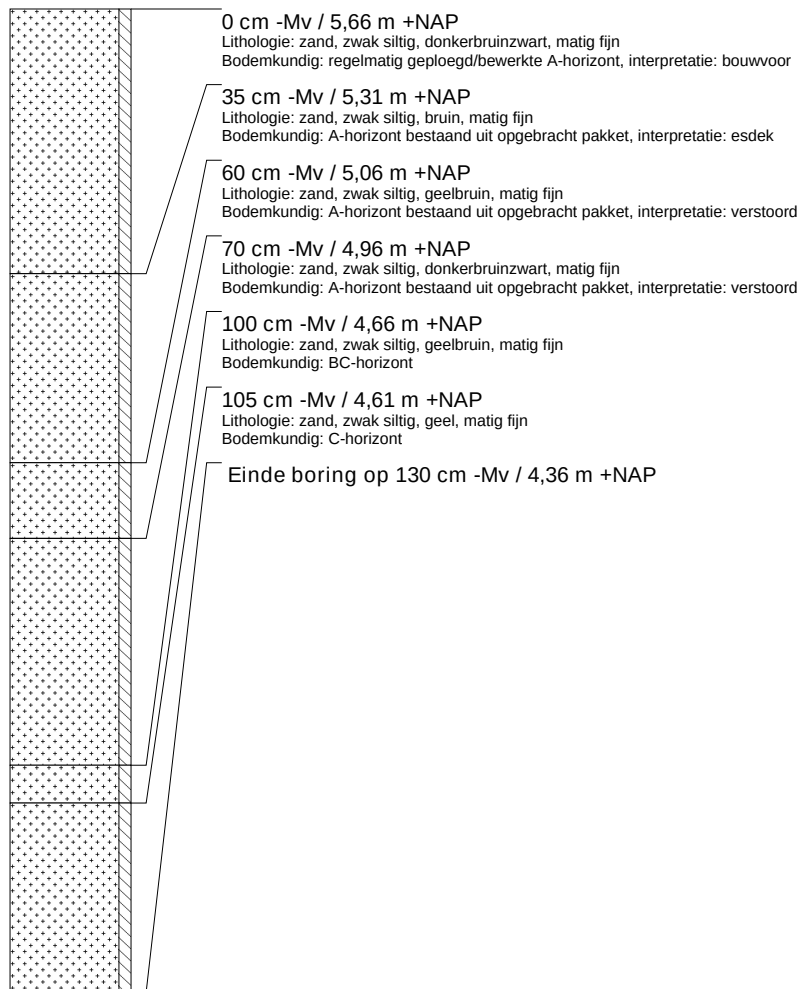
boring: 30415-5

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.055,92, Y: 414.893,01, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



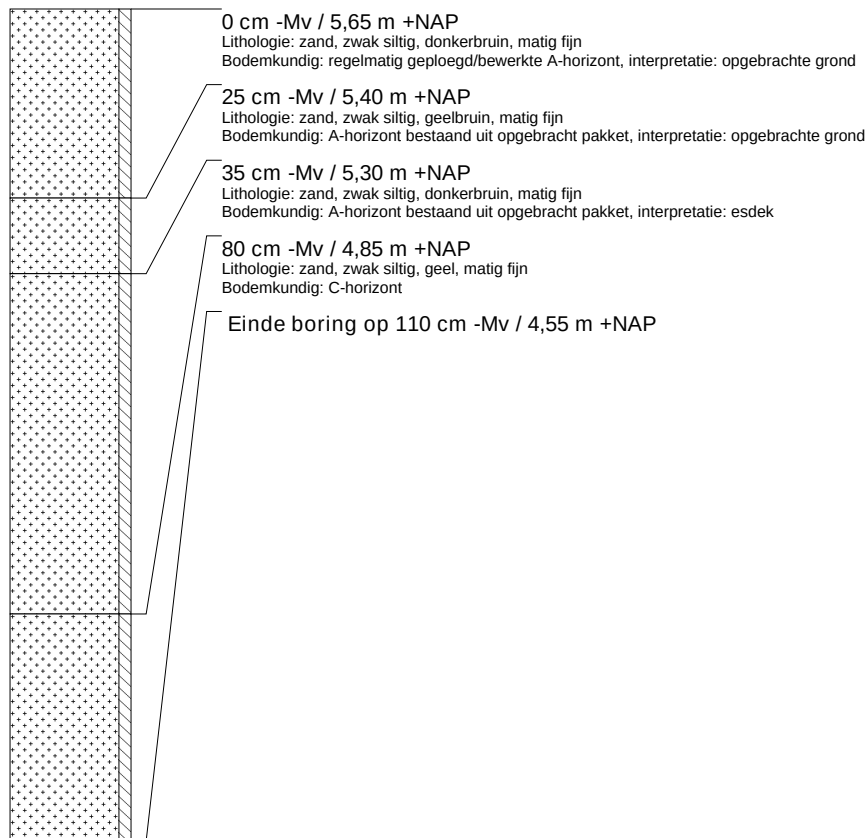
boring: 30415-6

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.990,18, Y: 414.871,15, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,66, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



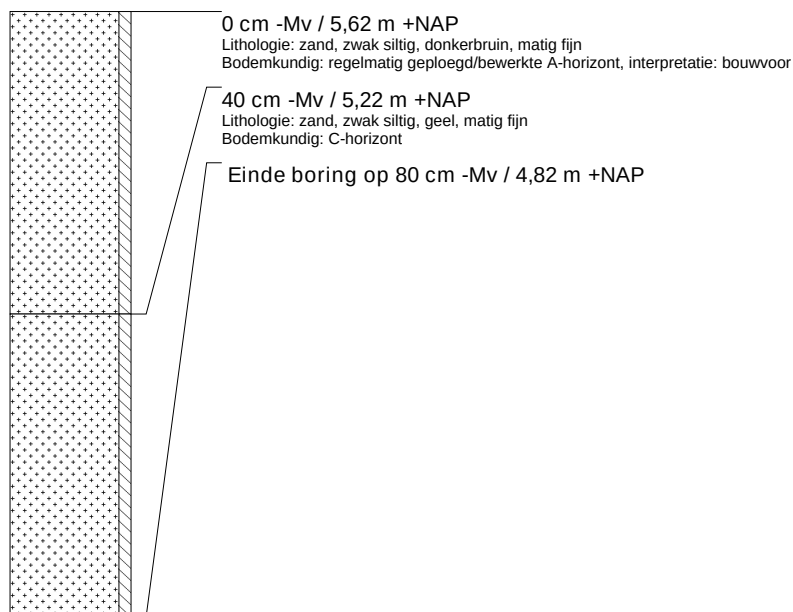
boring: 30415-7

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.005,96, Y: 414.876,61, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,65, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



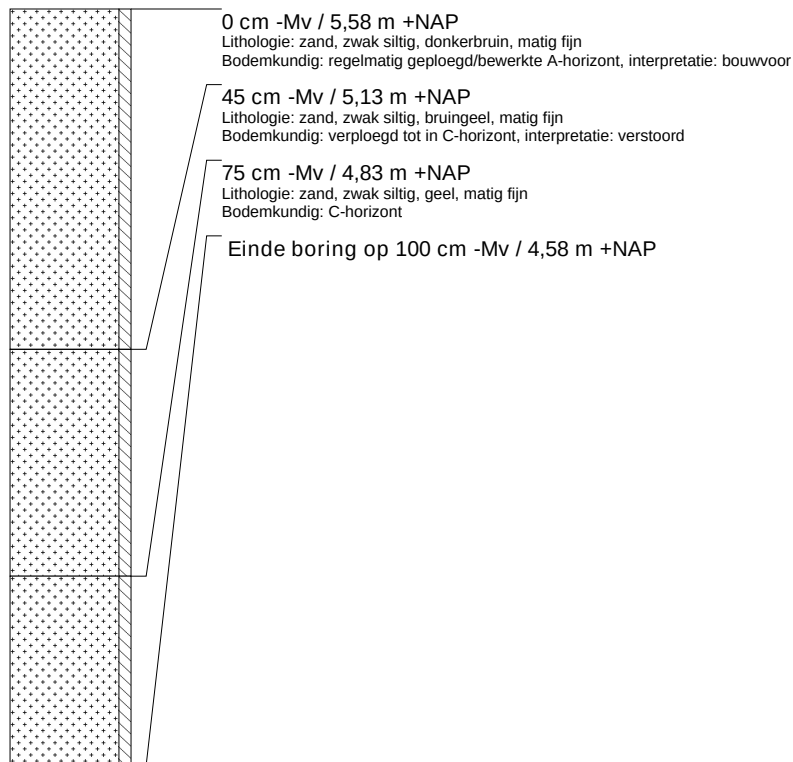
boring: 30415-8

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.016,69, Y: 414.852,65, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,62, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



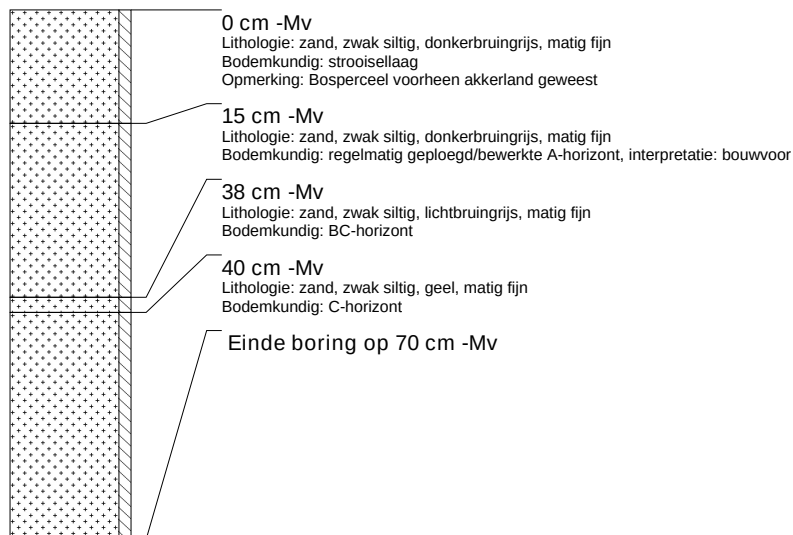
boring: 30415-9

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.999,04, Y: 414.860,40, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,58, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



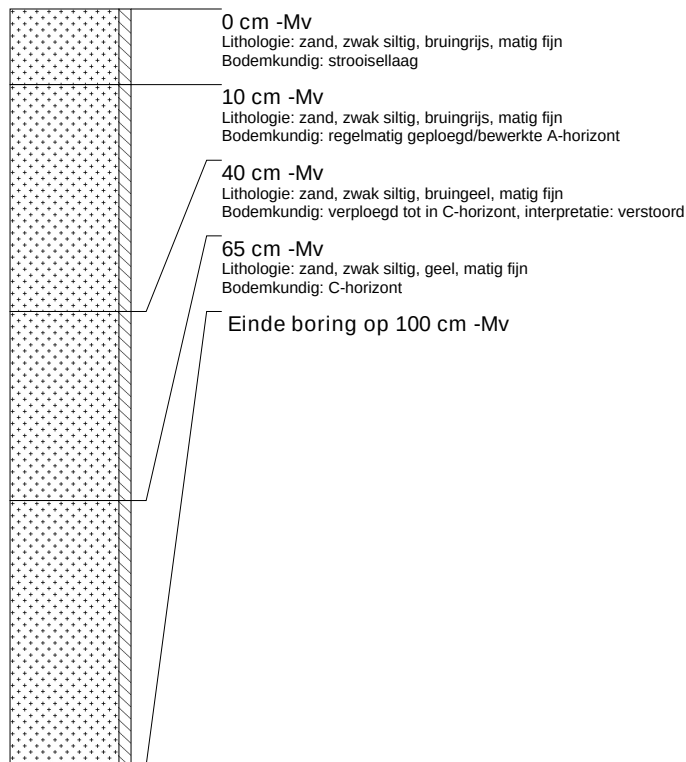
boring: 30415-10

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.960, Y: 414.863, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



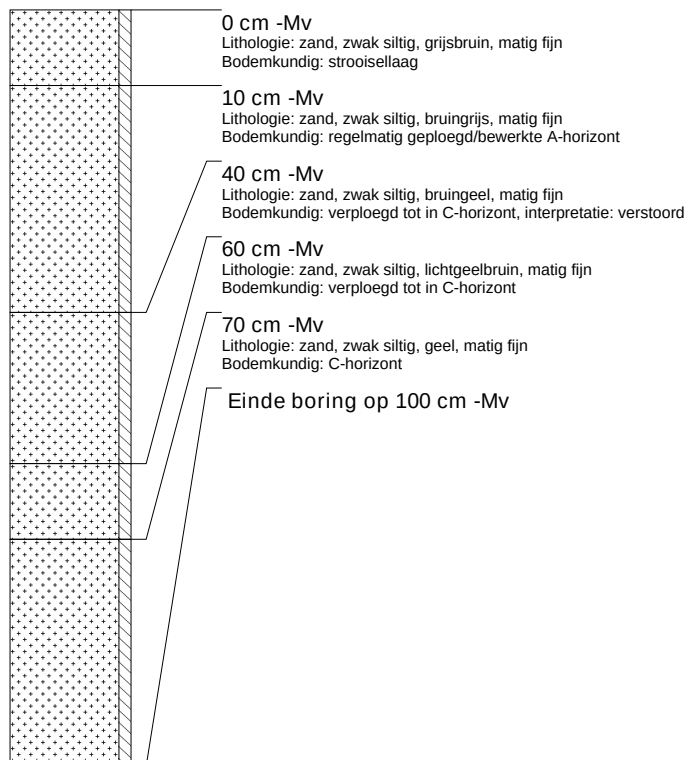
boring: 30415-11

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.962, Y: 414.824, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



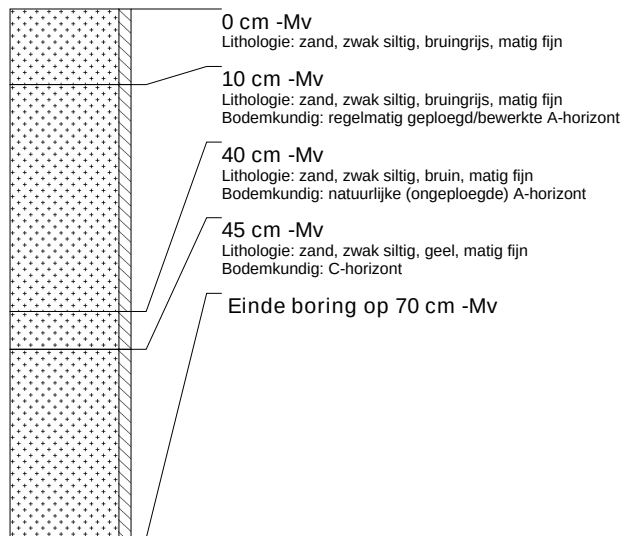
boring: 30415-12

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.939, Y: 414.815, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



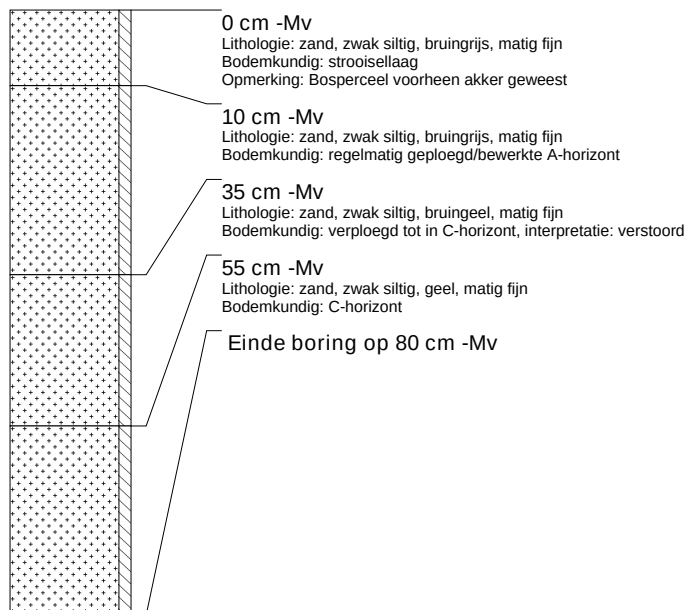
boring: 30415-13

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.915, Y: 414.807, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



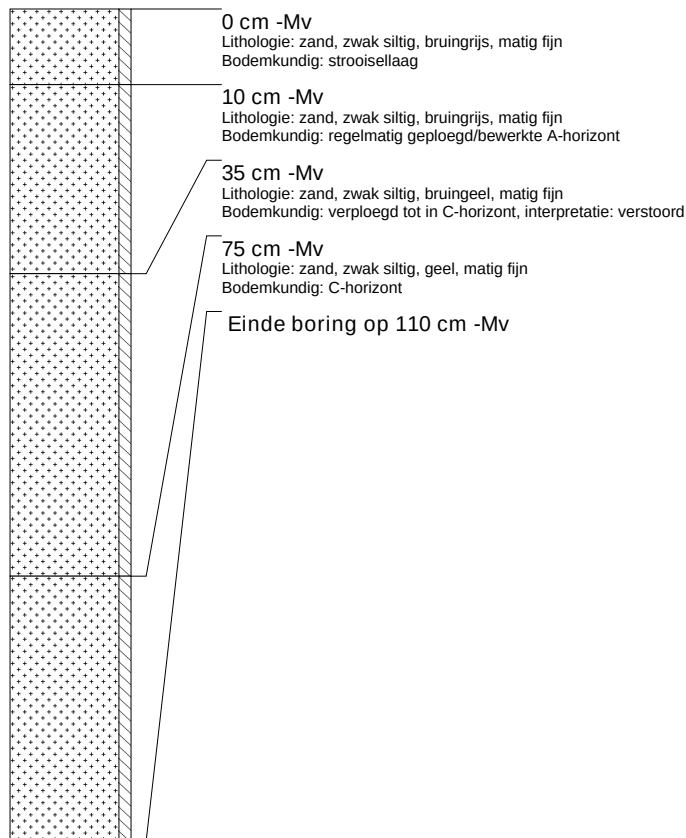
boring: 30415-14

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.915, Y: 414.832, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



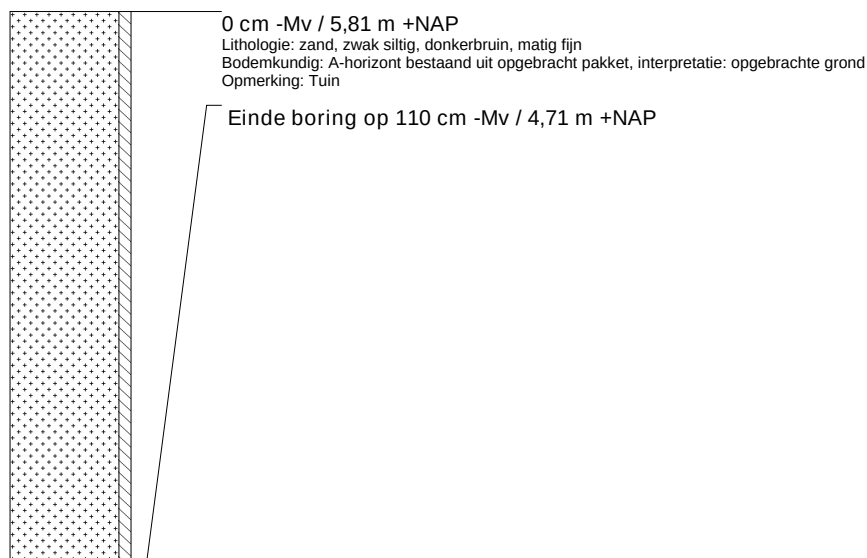
boring: 30415-15

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.937, Y: 414.849, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: bos, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



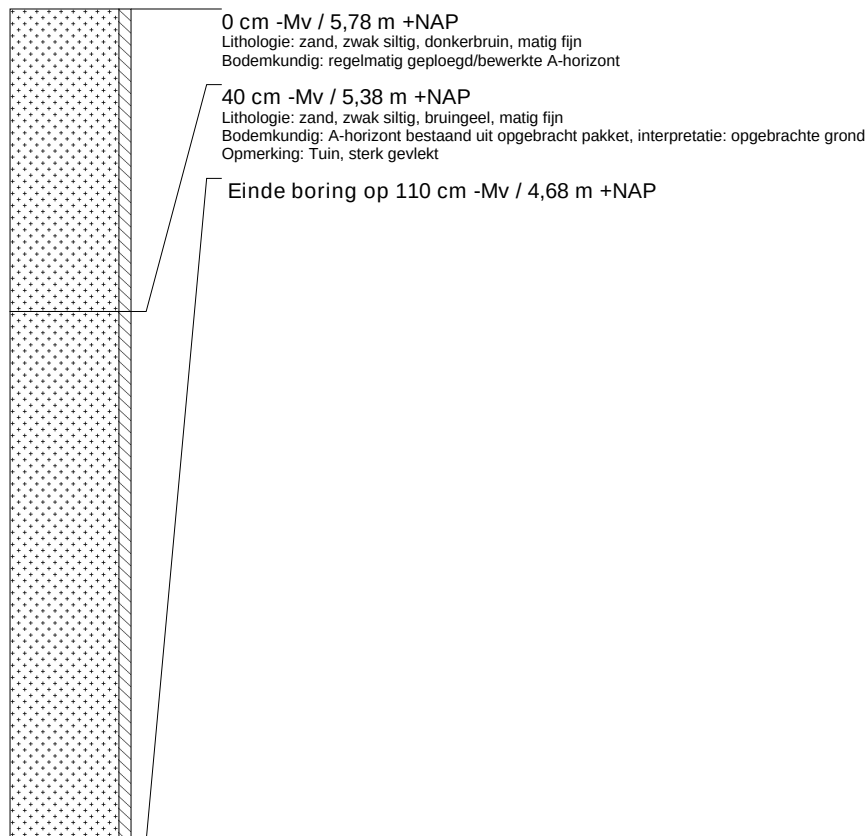
boring: 30415-16

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.755,70, Y: 414.772,30, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,81, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



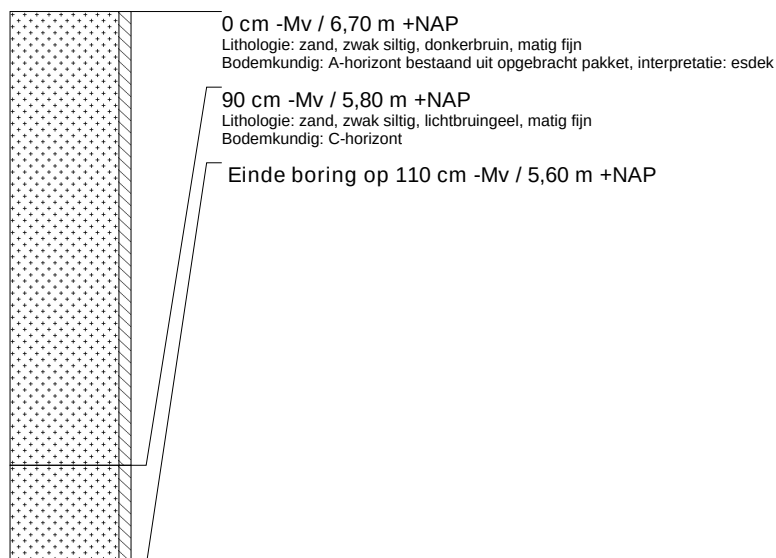
boring: 30415-17

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.752,64, Y: 414.763,87, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,78, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



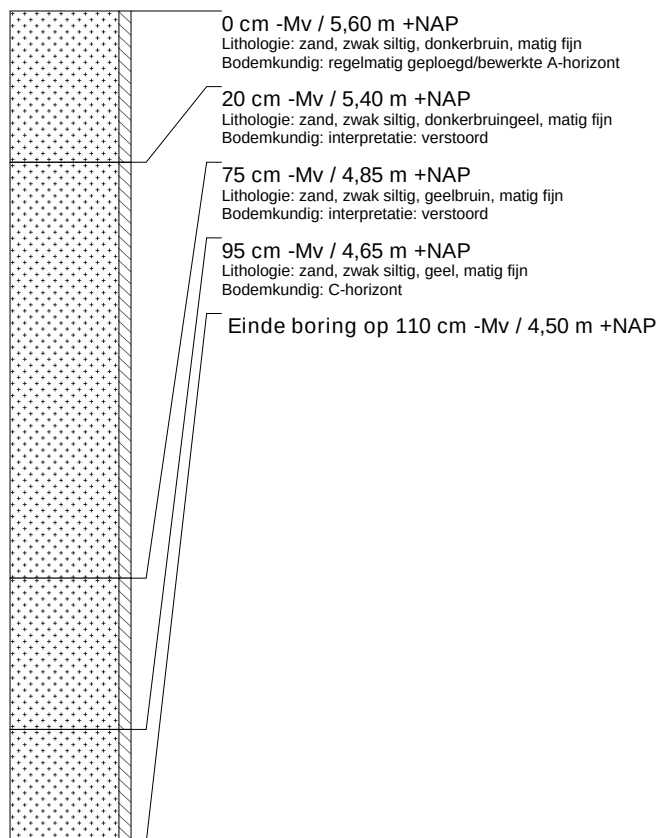
boring: 30415-18

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.750, Y: 414.856, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,70, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



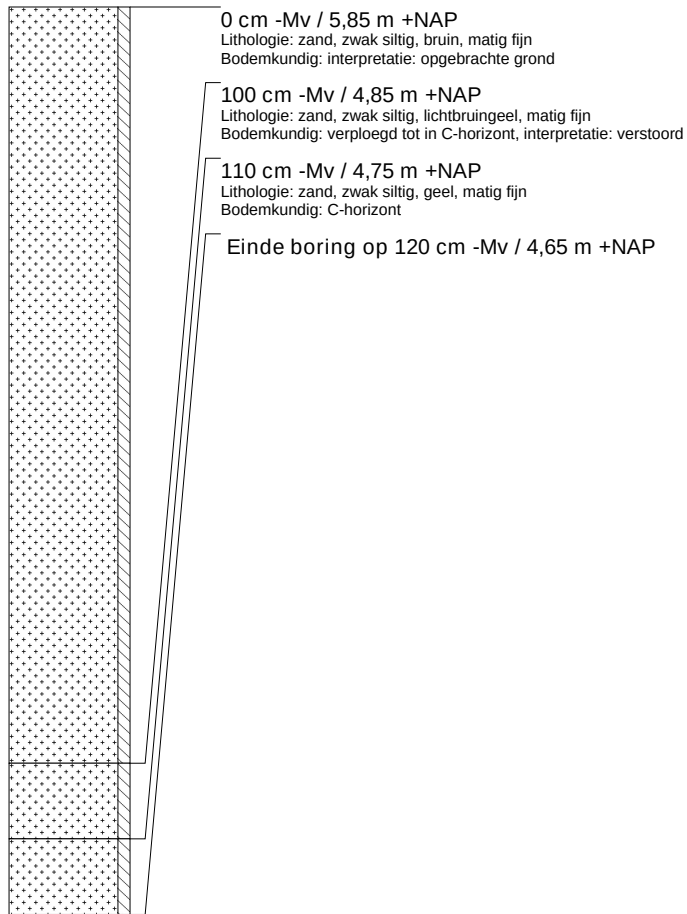
boring: 30415-19

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.744, Y: 414.915, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



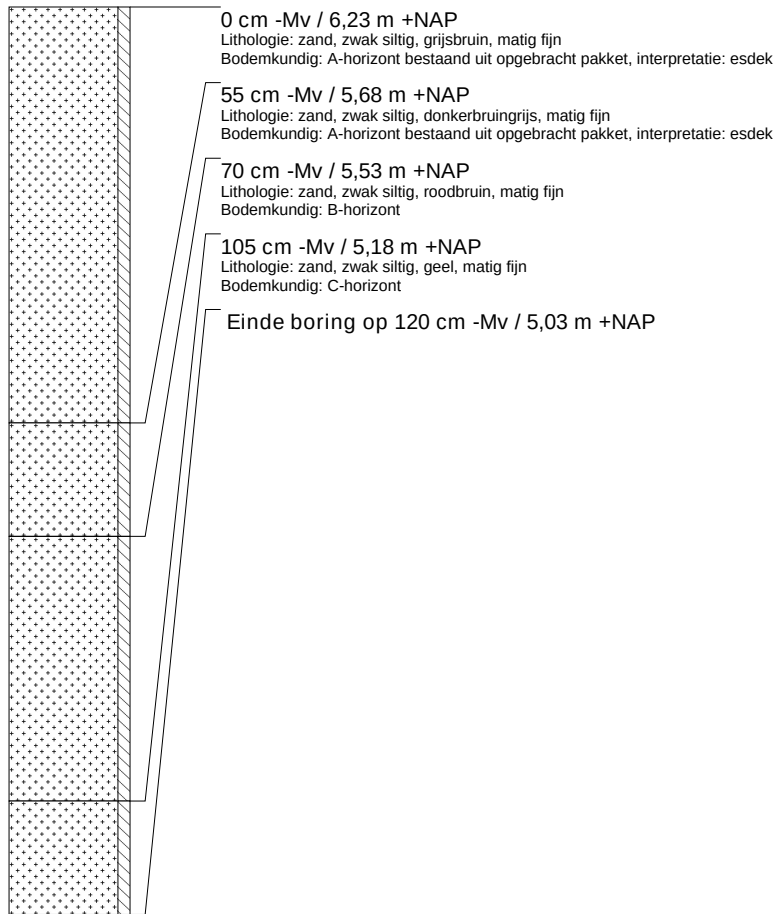
boring: 30415-20

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.774, Y: 414.986, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



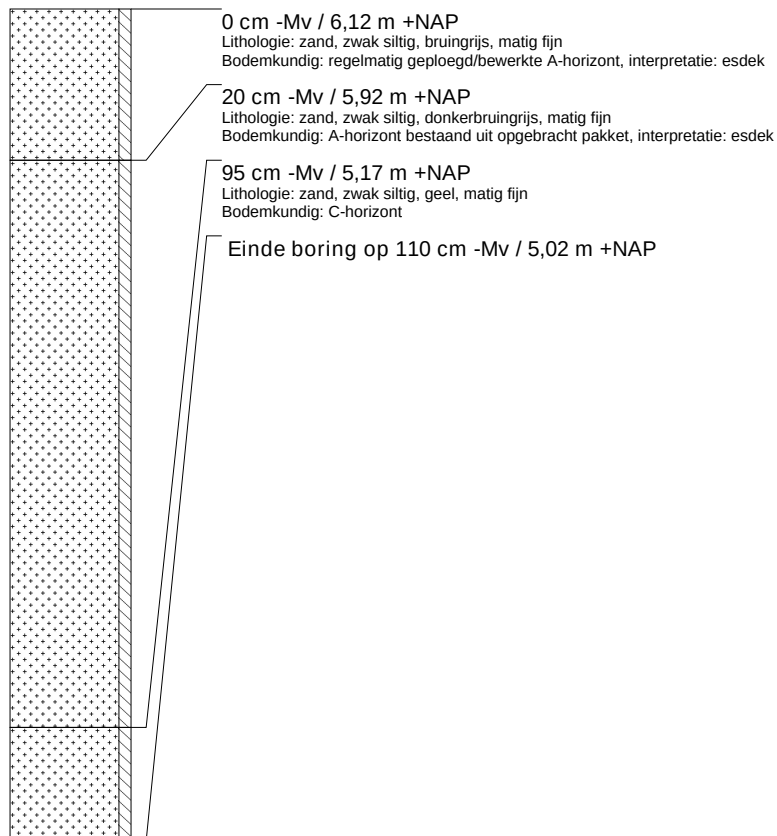
boring: 30415-21

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.899,57, Y: 414.873,44, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



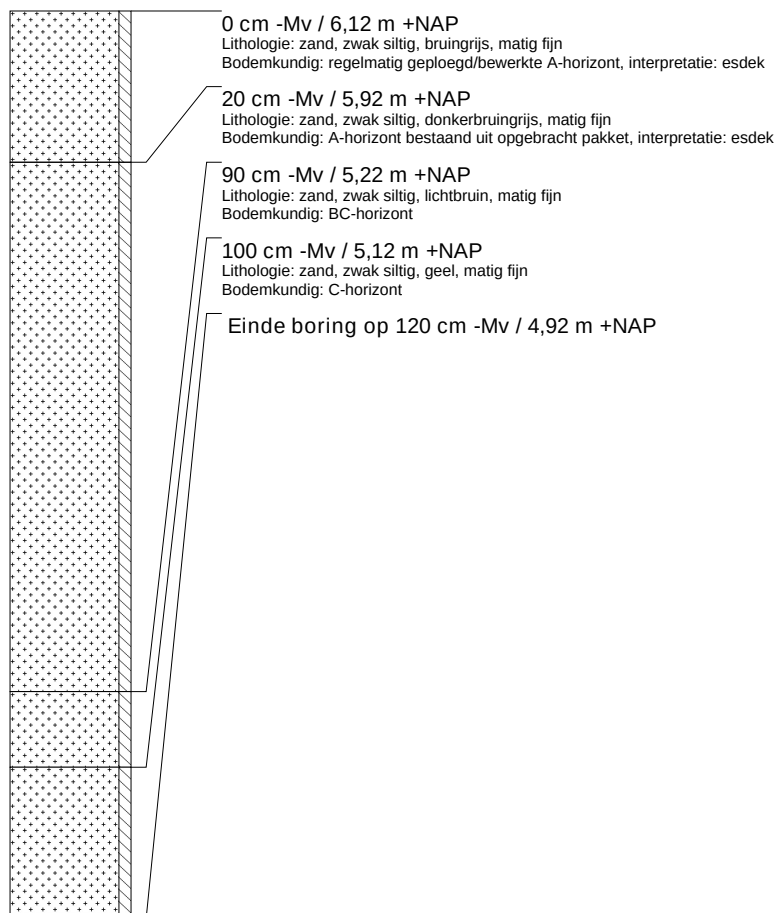
boring: 30415-22

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.895,82, Y: 414.898,88, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6.12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



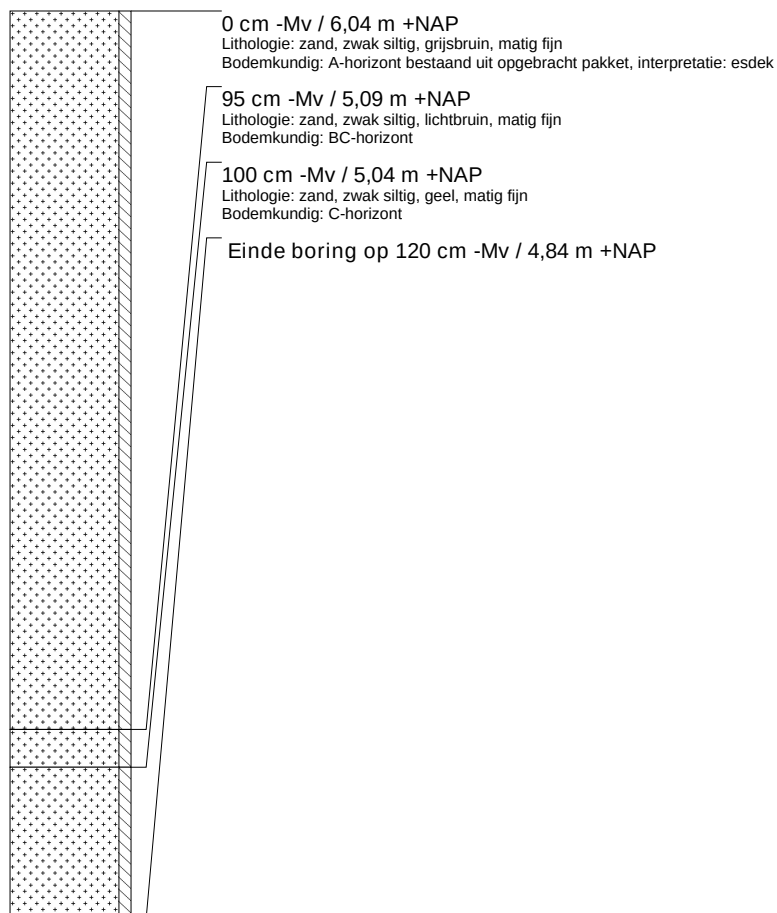
boring: 30415-23

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.895,48, Y: 414.898,99, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6.12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



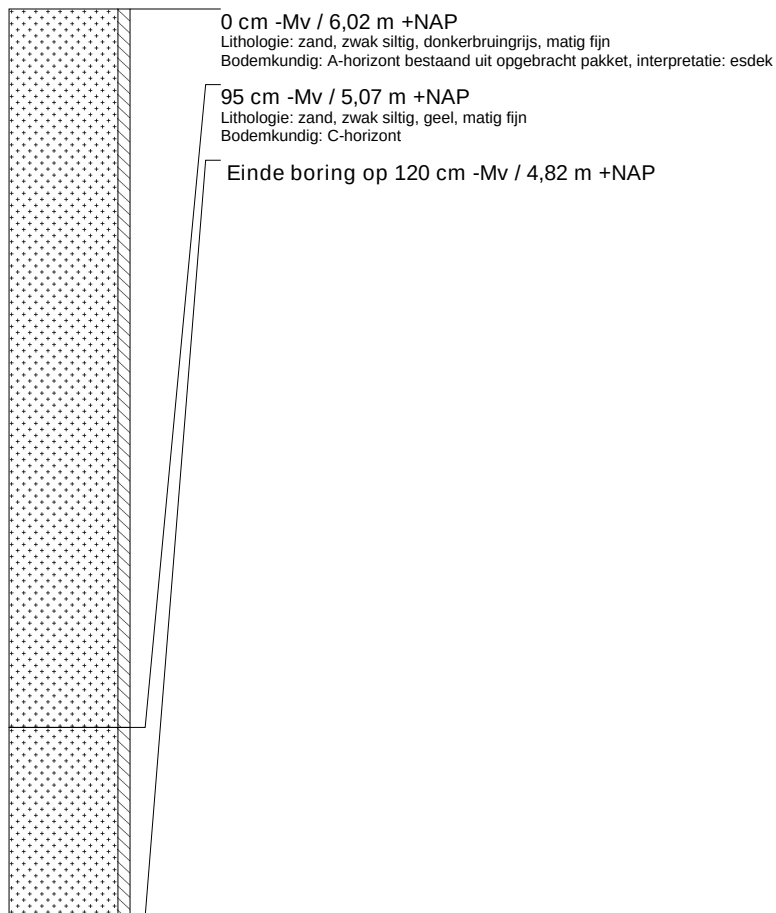
boring: 30415-24

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.906,96, Y: 414.905,63, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,04, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



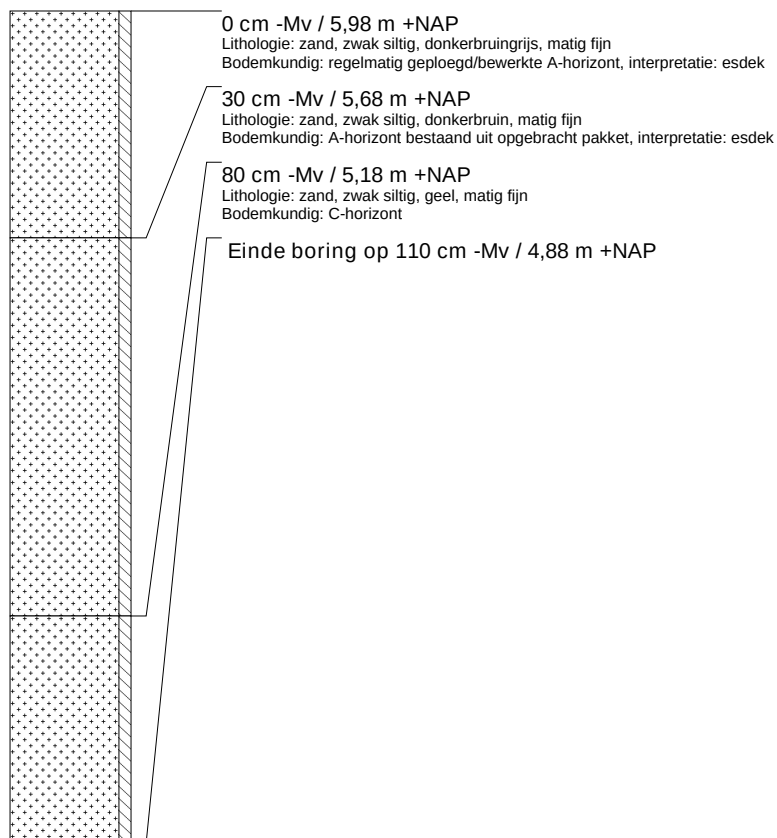
boring: 30415-25

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.923,40, Y: 414.921,58, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



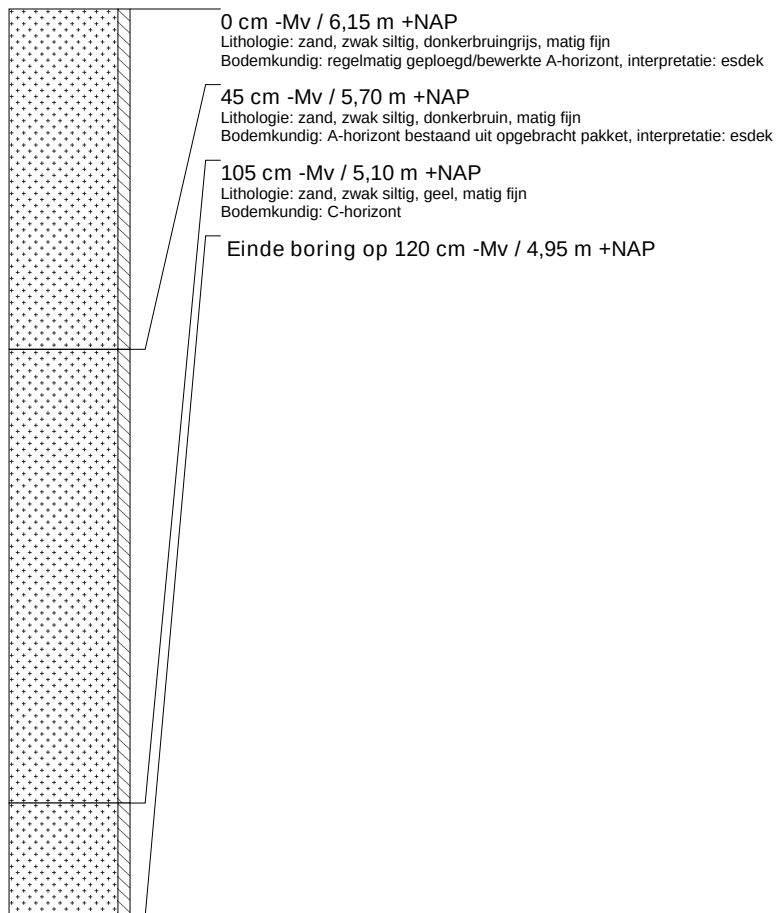
boring: 30415-26

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.922,88, Y: 414.930,21, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,98, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



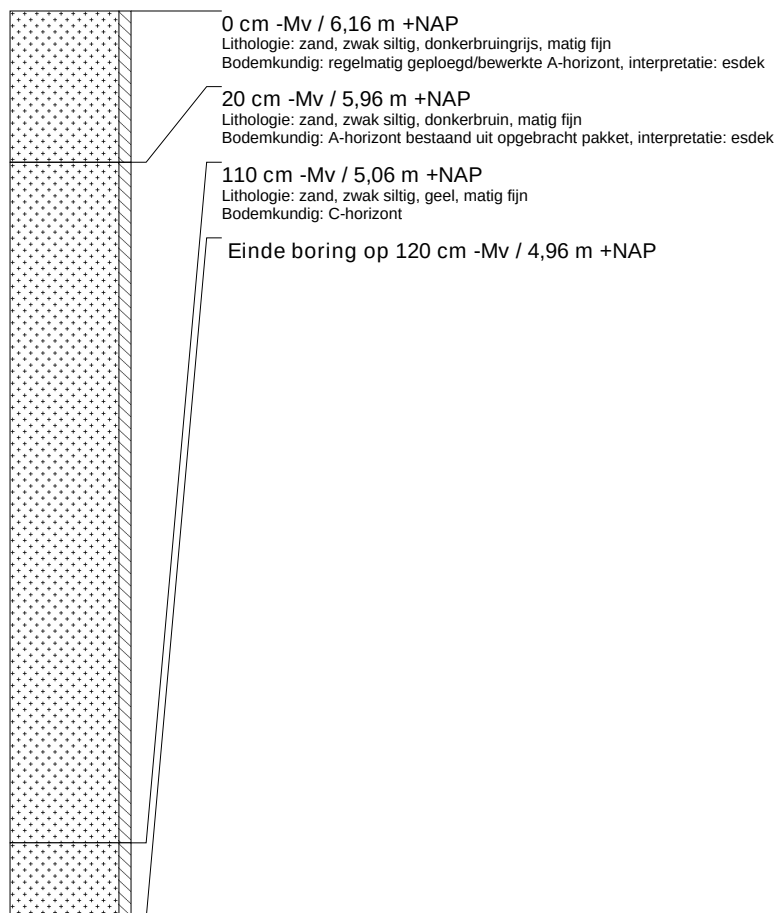
boring: 30415-27

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.926,46, Y: 414.894,60, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,15, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



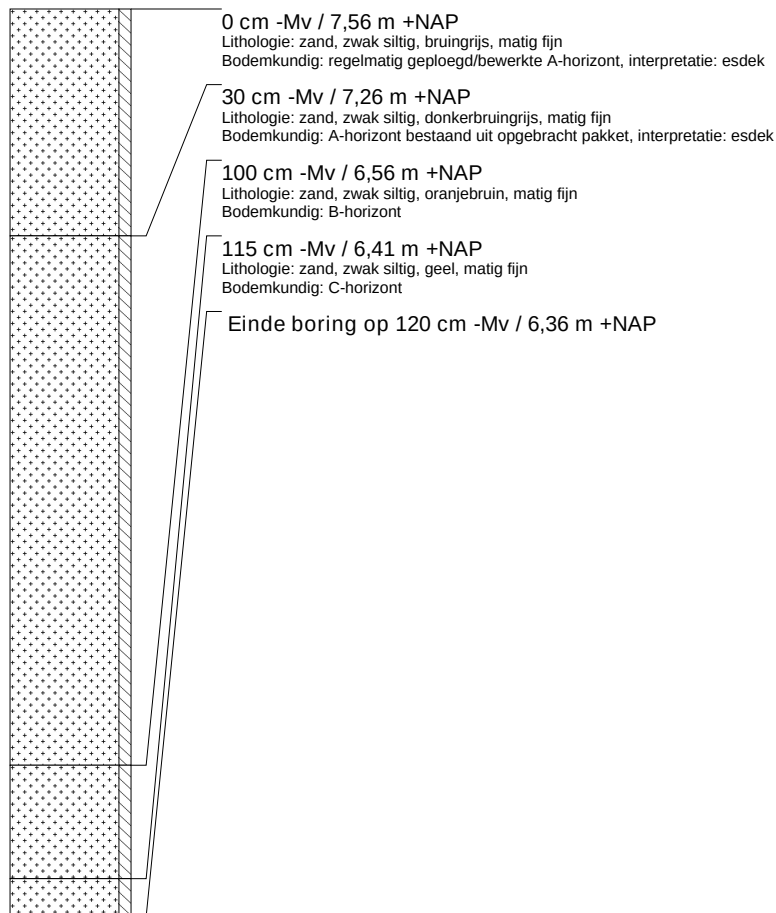
boring: 30415-28

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.932,58, Y: 414.882,55, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6.16, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



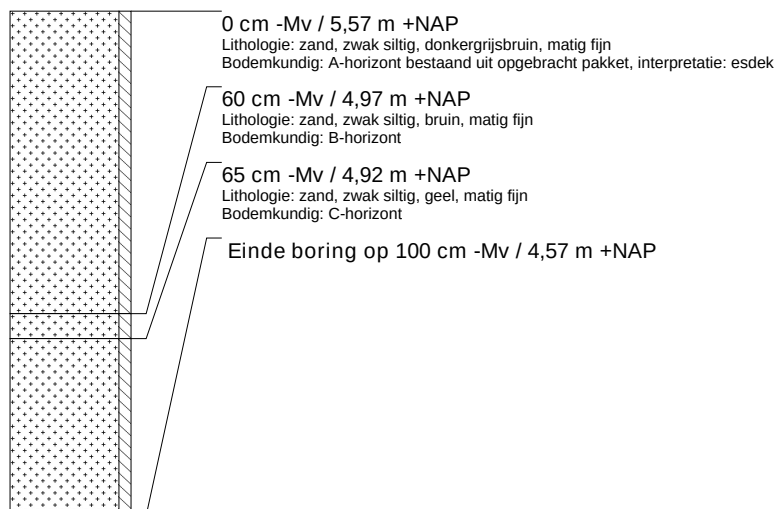
boring: 30415-29

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.932,58, Y: 414.882,55, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 7,56, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: overige (cultuur), vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



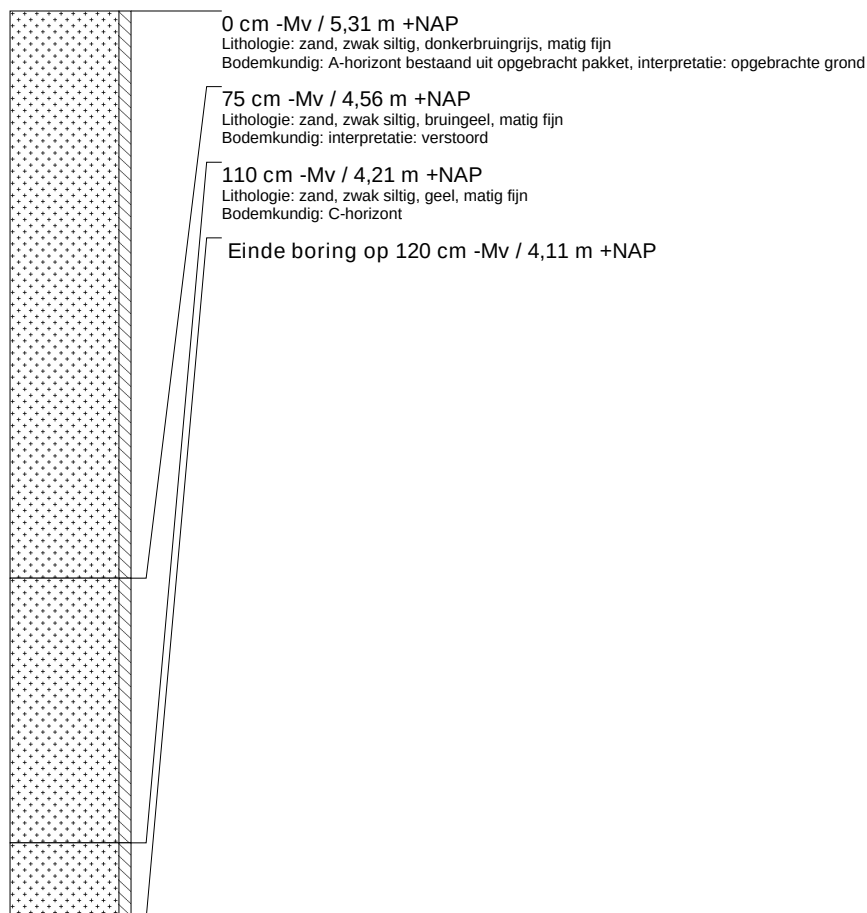
boring: 30415-30

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.197,06, Y: 415.100,34, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,57, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



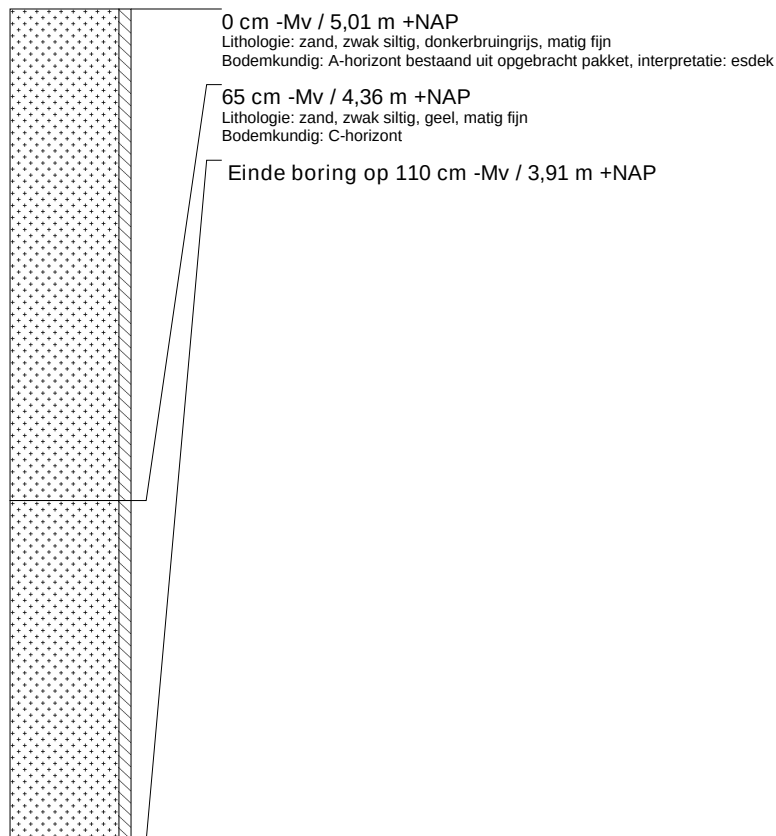
boring: 30415-31

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.206,37, Y: 415.077,42, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,31, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



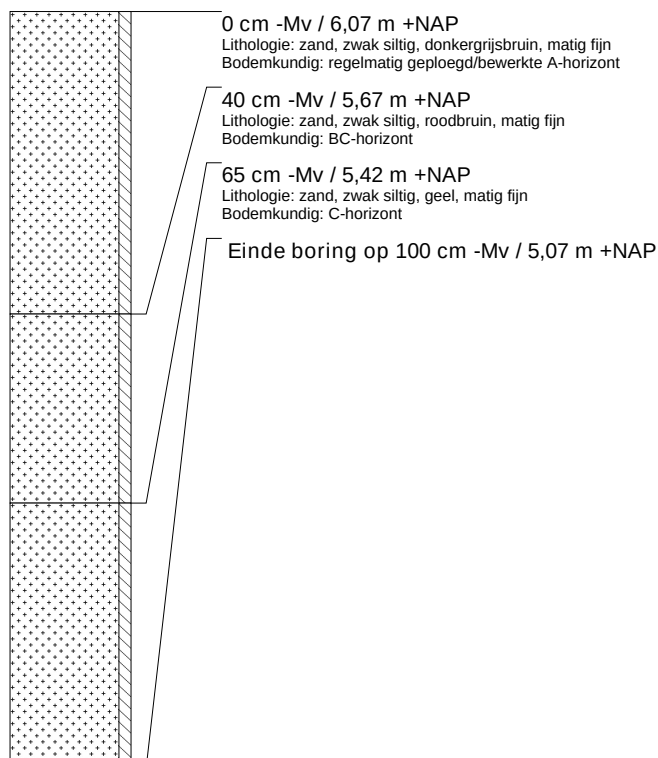
boring: 30415-32

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.193,63, Y: 415.125,59, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,01, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



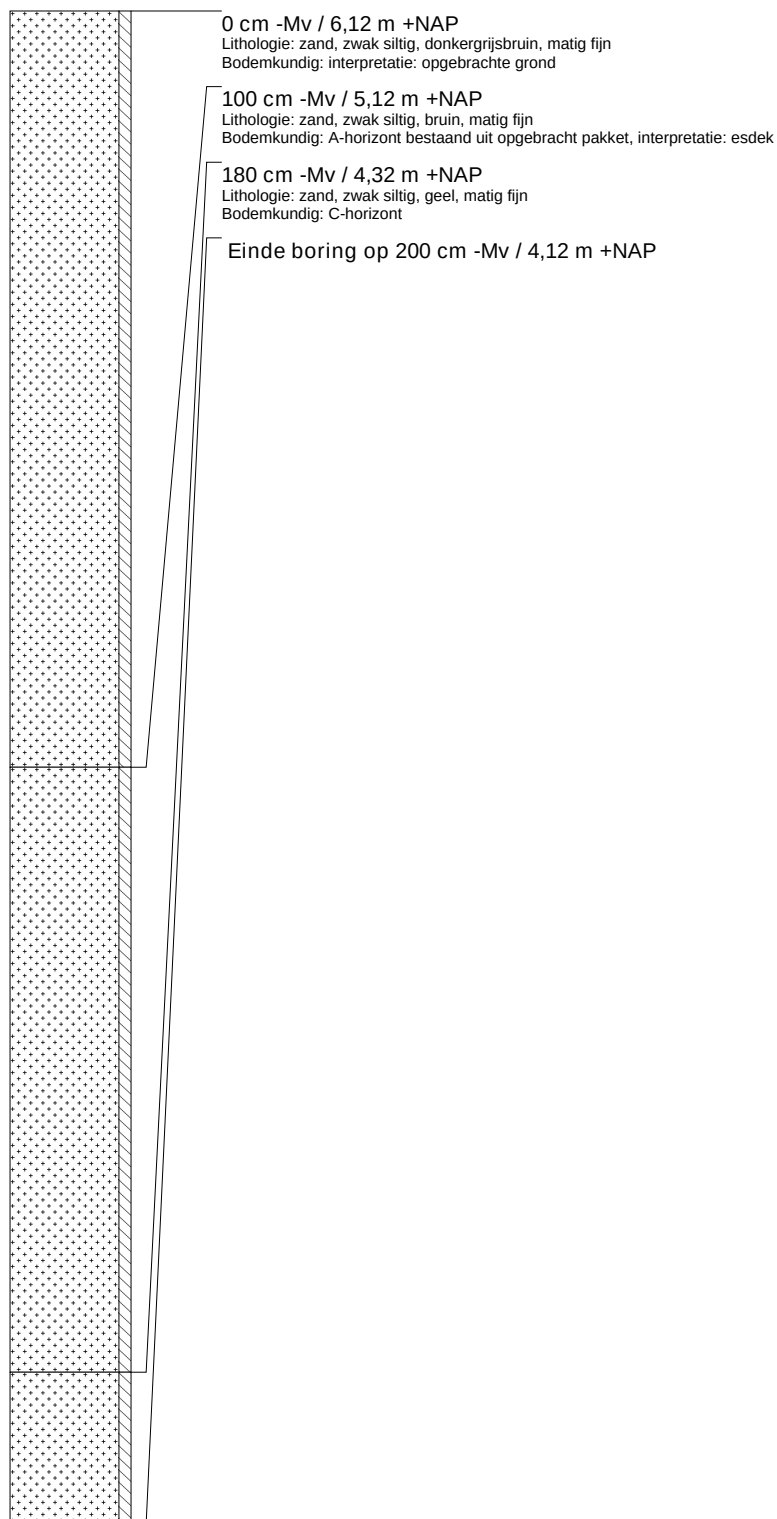
boring: 30415-33

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.153,88, Y: 415.107,25, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,07, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



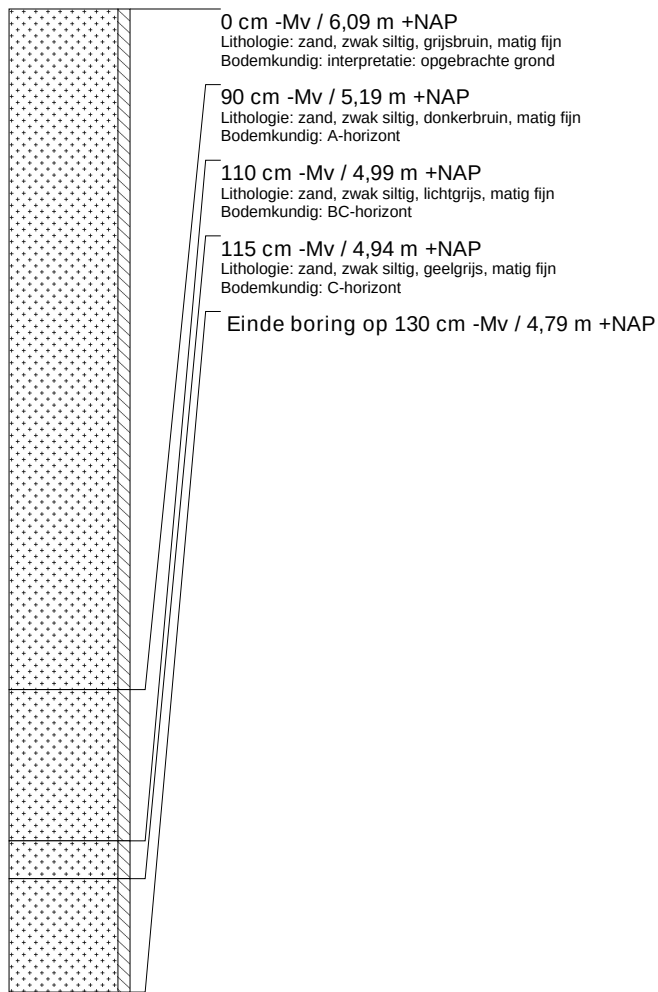
boring: 30415-34

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.997,76, Y: 414.993,08, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,12, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



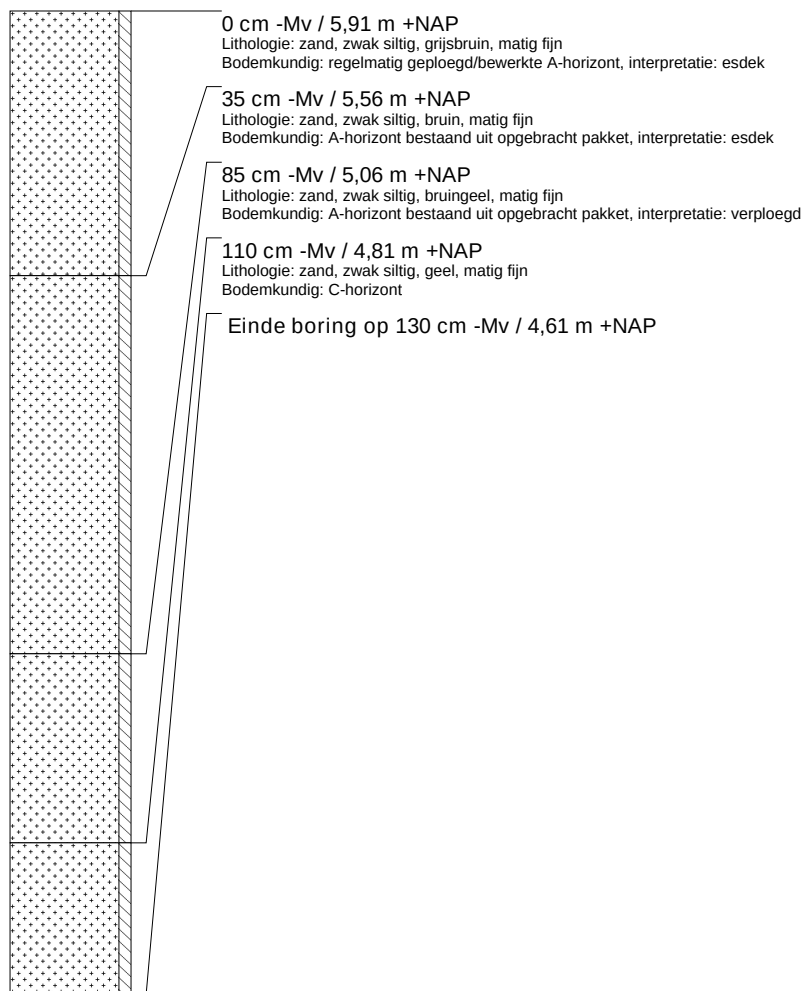
boring: 30415-35

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.010,00, Y: 414.957,18, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,09, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



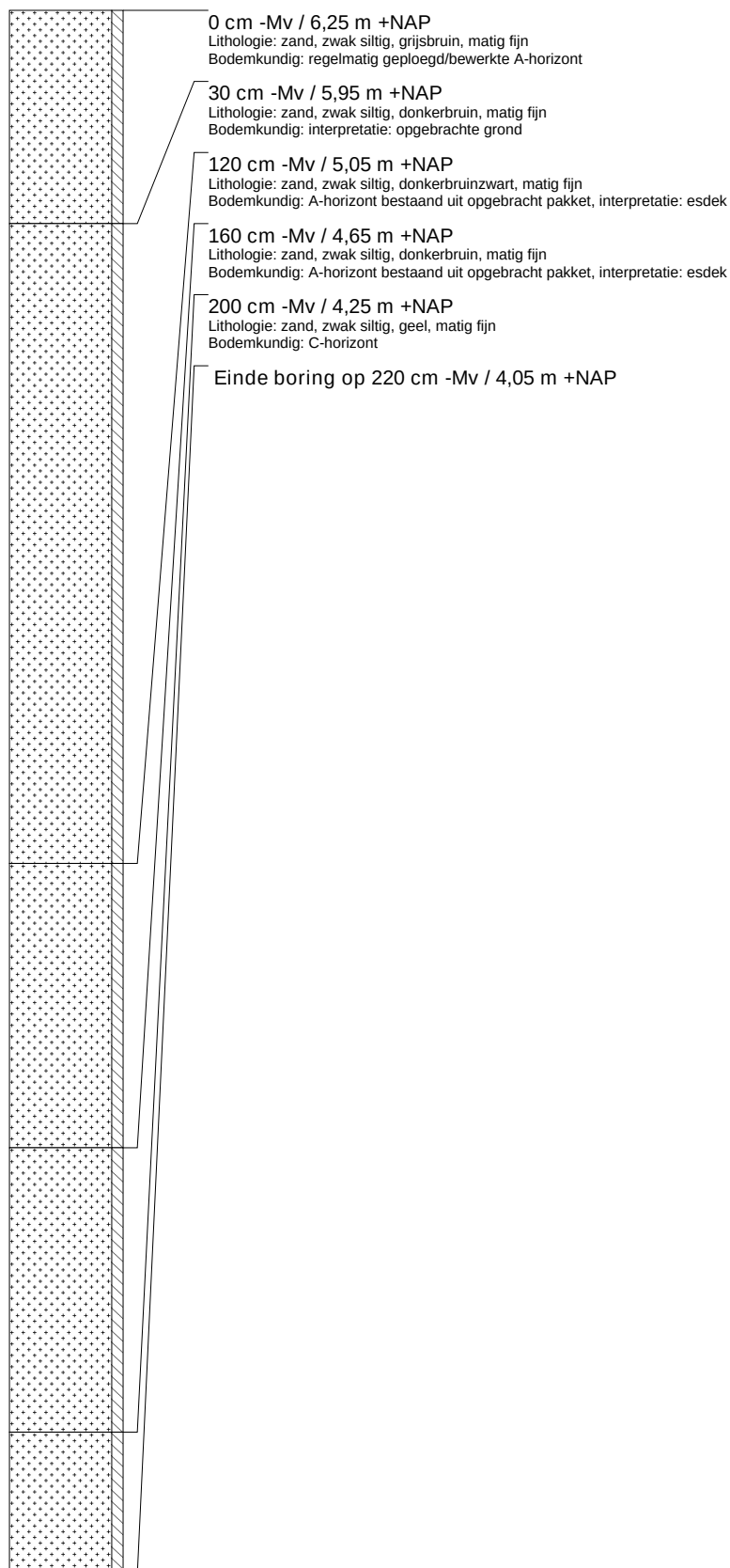
boring: 30415-36

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.025,10, Y: 414.911,98, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,91, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



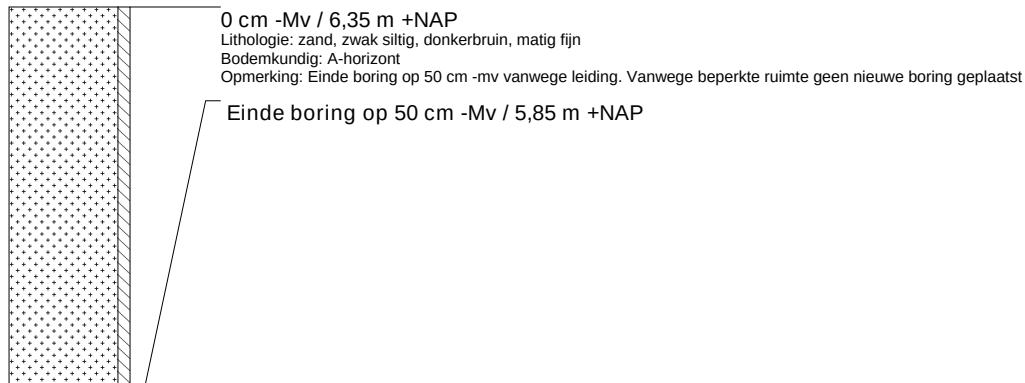
boring: 30415-37

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.989,15, Y: 415.019,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



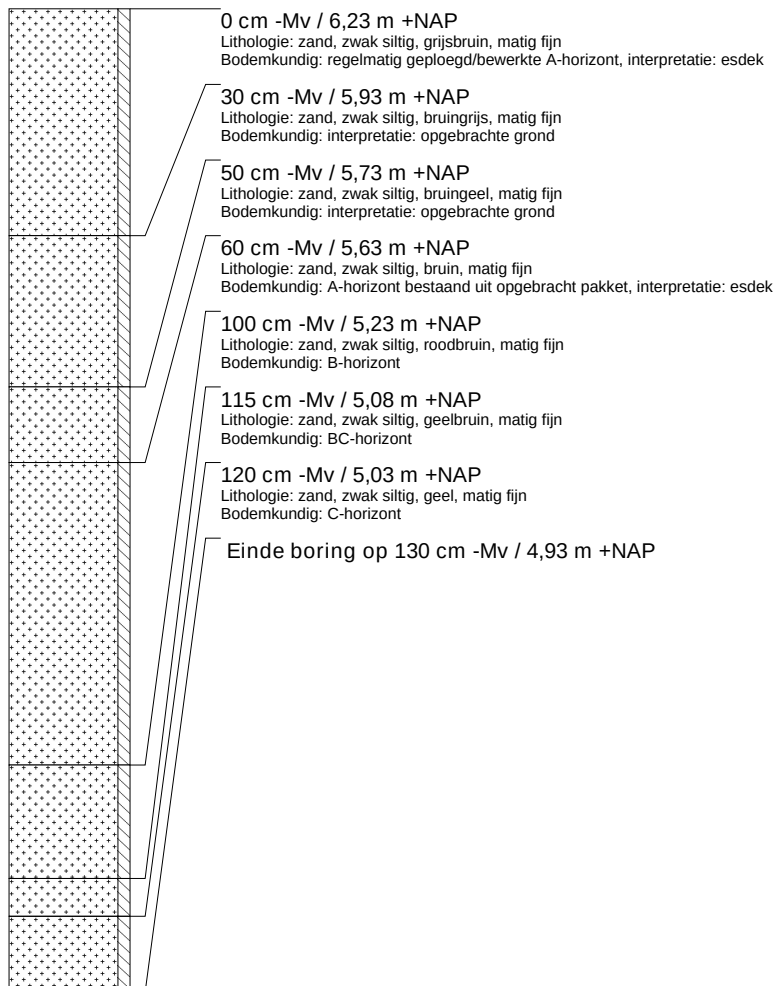
boring: 30415-38

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.923,00, Y: 415.008,54, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,35, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



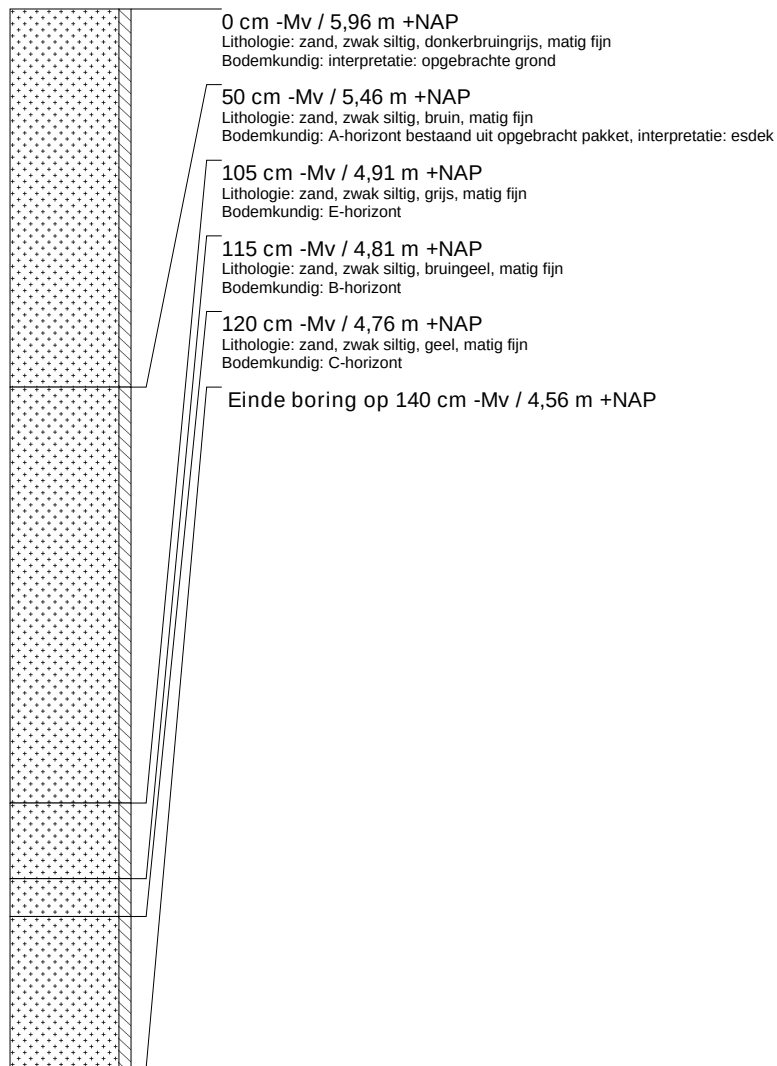
boring: 30415-39

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.865,56, Y: 415.003,43, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,23, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



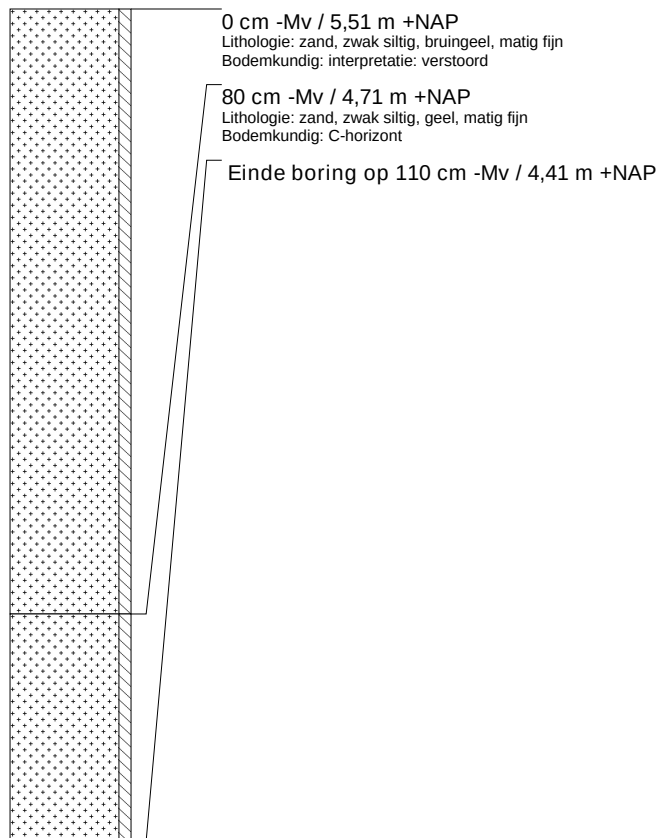
boring: 30415-40

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.824,85, Y: 414.996,86, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



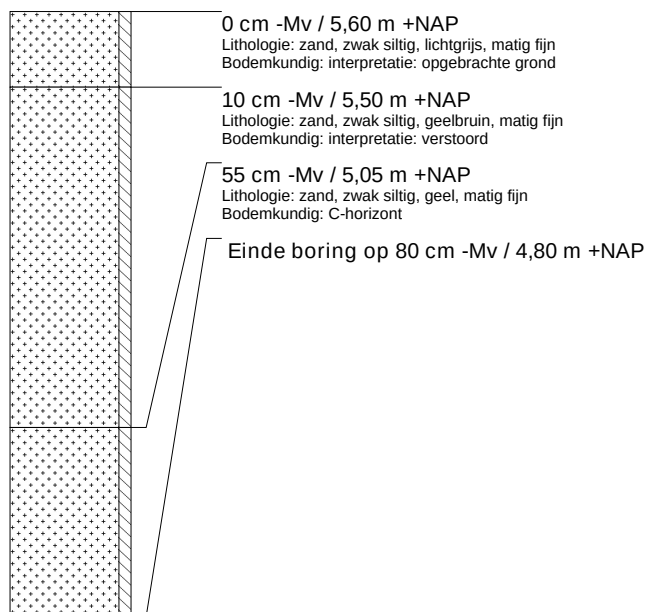
boring: 30415-41

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.788,69, Y: 414.748,13, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,51, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



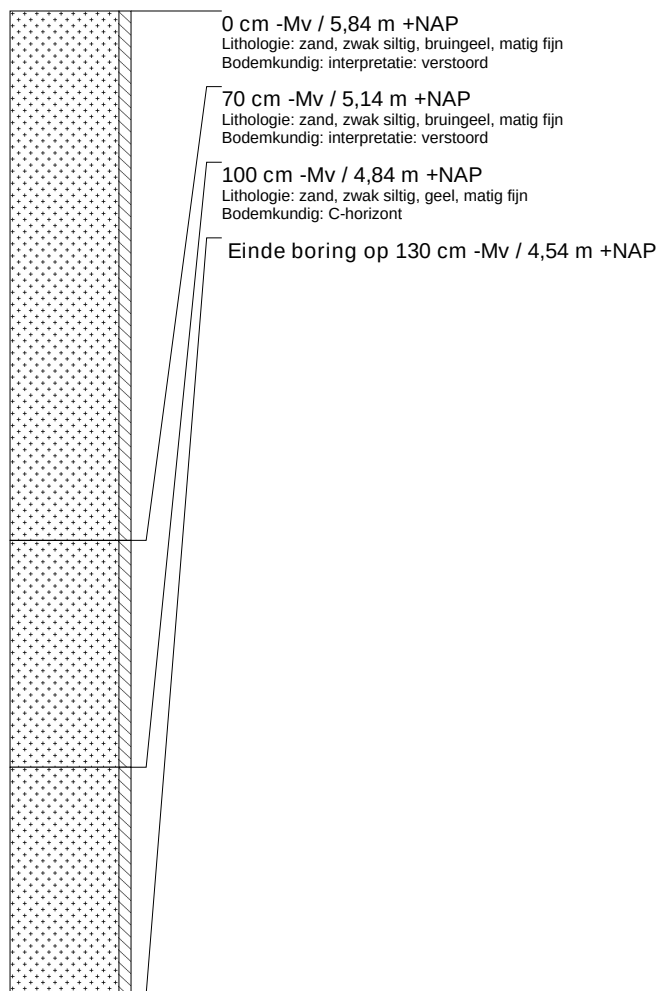
boring: 30415-42

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 158.820,31, Y: 414.762,89, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,60, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



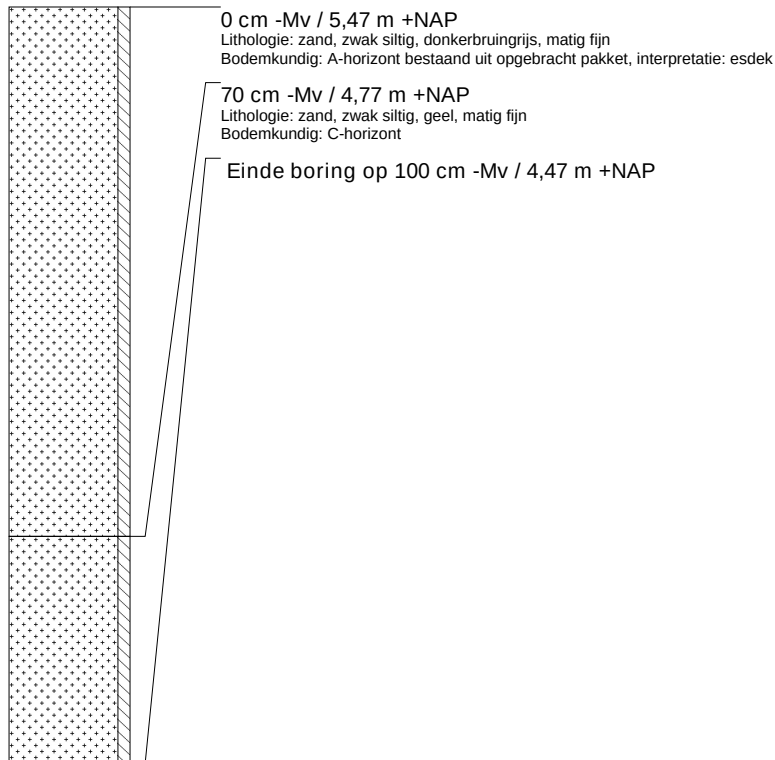
boring: 30415-43

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.026,48, Y: 414.897,36, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,84, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



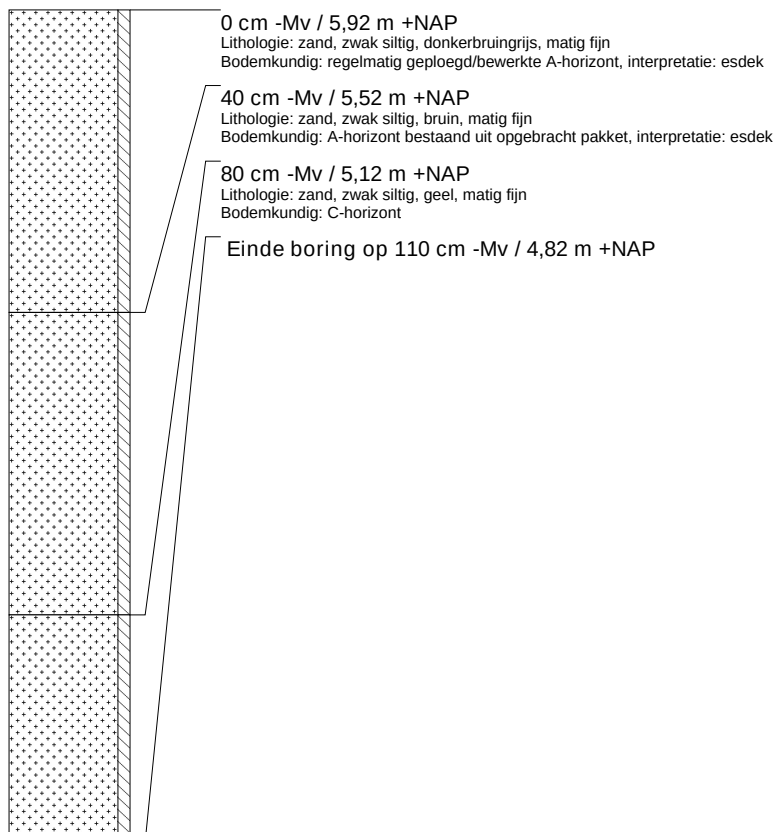
boring: 30415-44

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.087,95, Y: 414.916,10, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



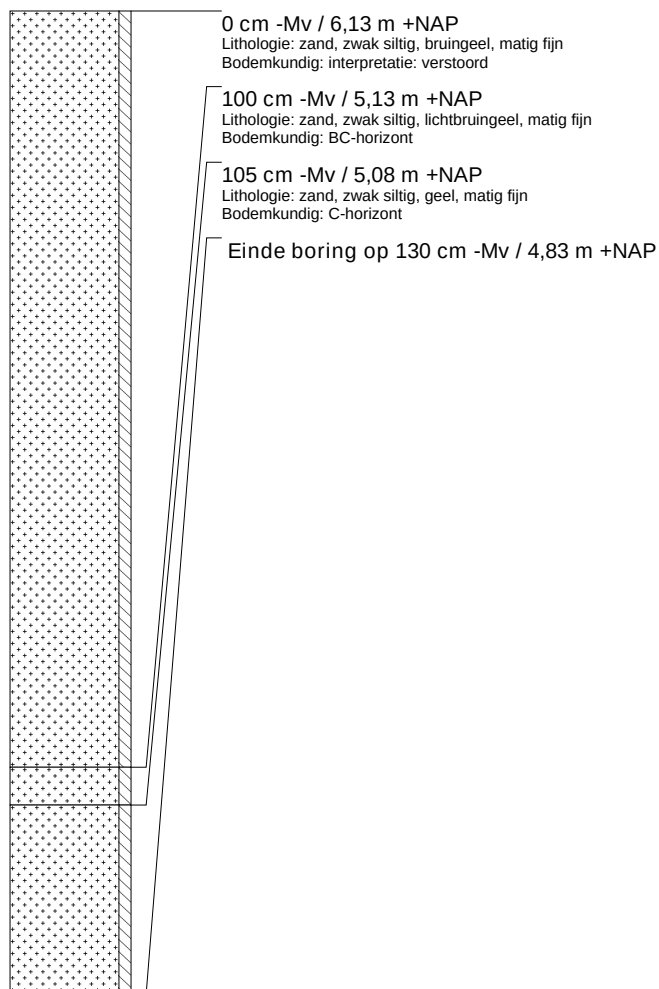
boring: 30415-45

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.005,21, Y: 414.896,83, precisie locatie: 1 cm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5,92, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: jgera



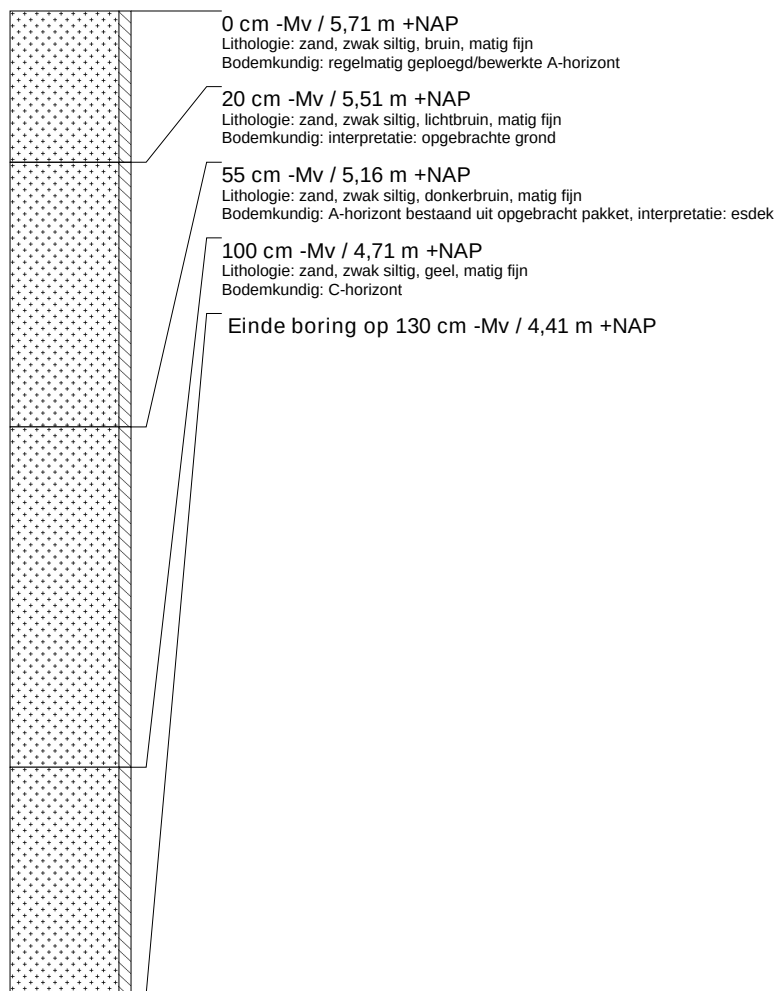
boring: 30415-46

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.181, Y: 414.945, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6.13, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



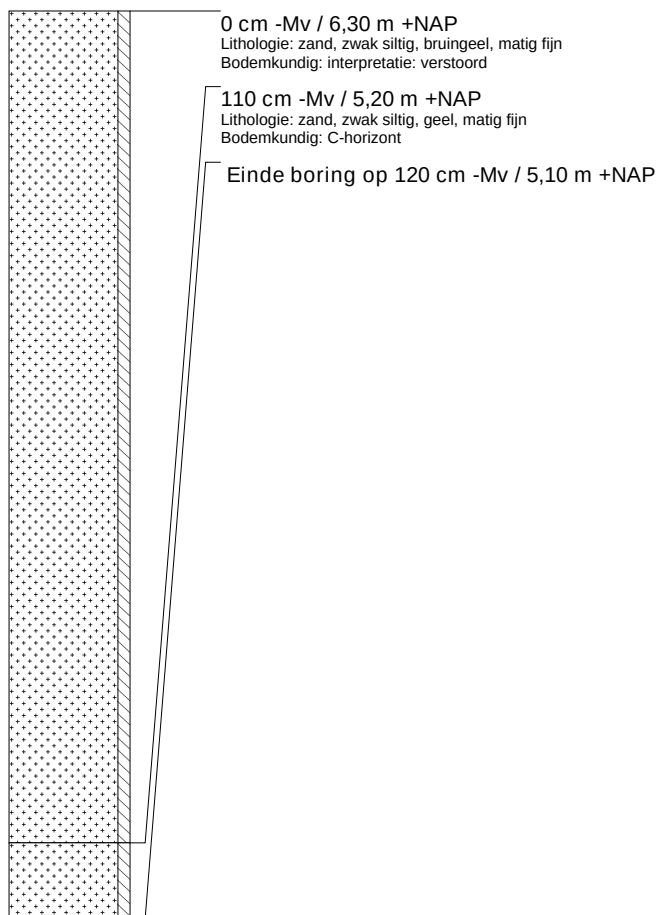
boring: 30415-47

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.176, Y: 414.936, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 5.71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



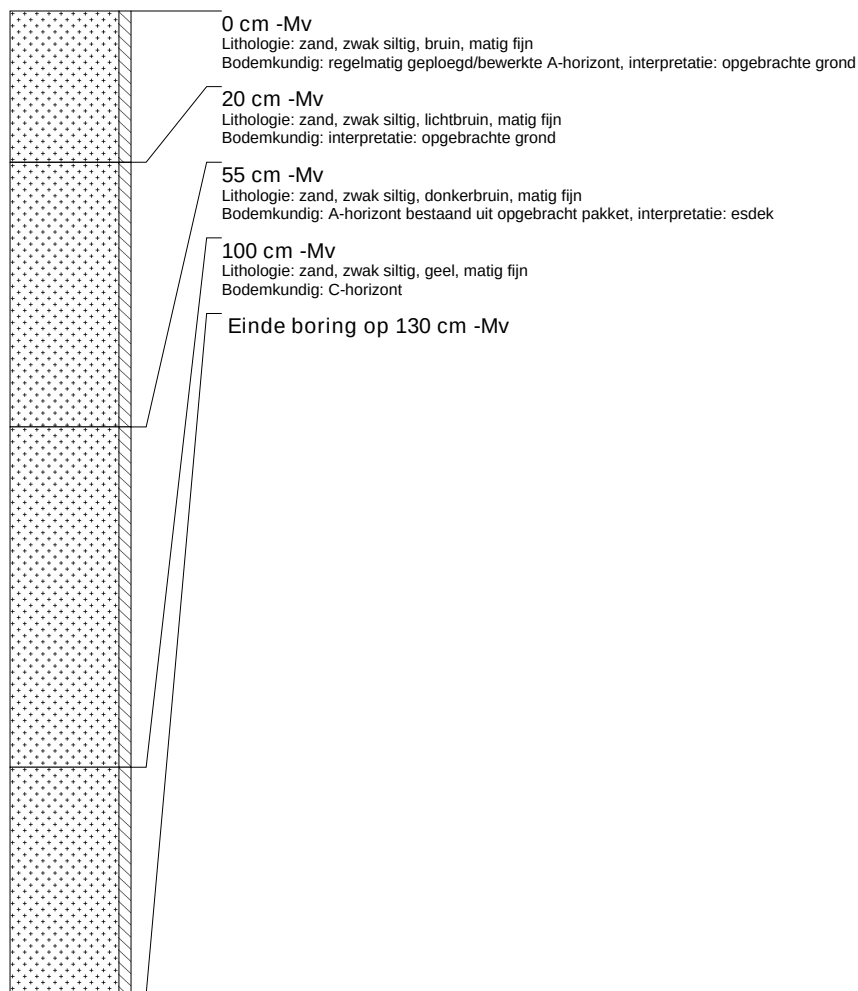
boring: 30415-48

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, X: 159.195, Y: 414.913, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, hoogte: 6,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



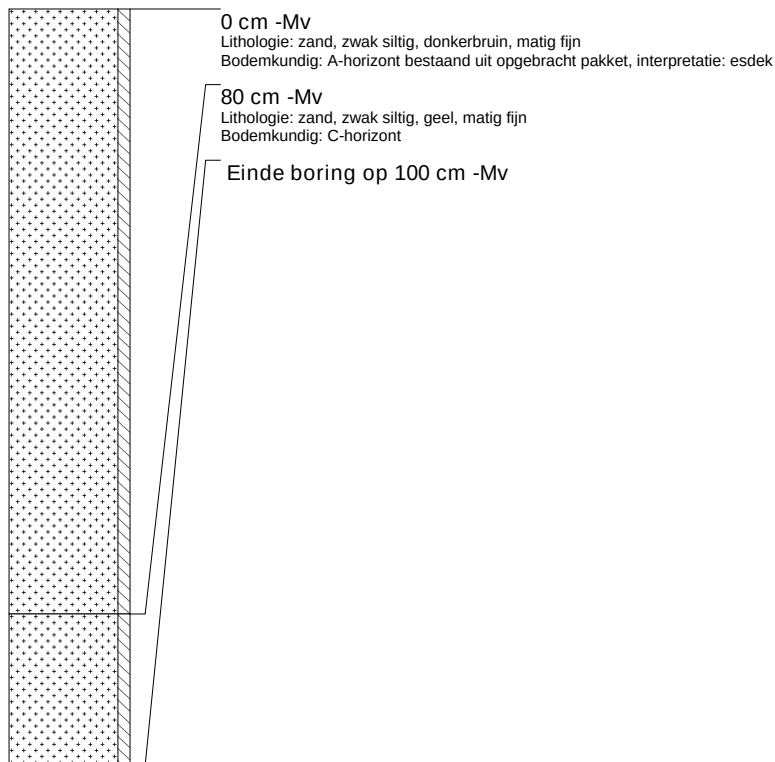
boring: 30415-49

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



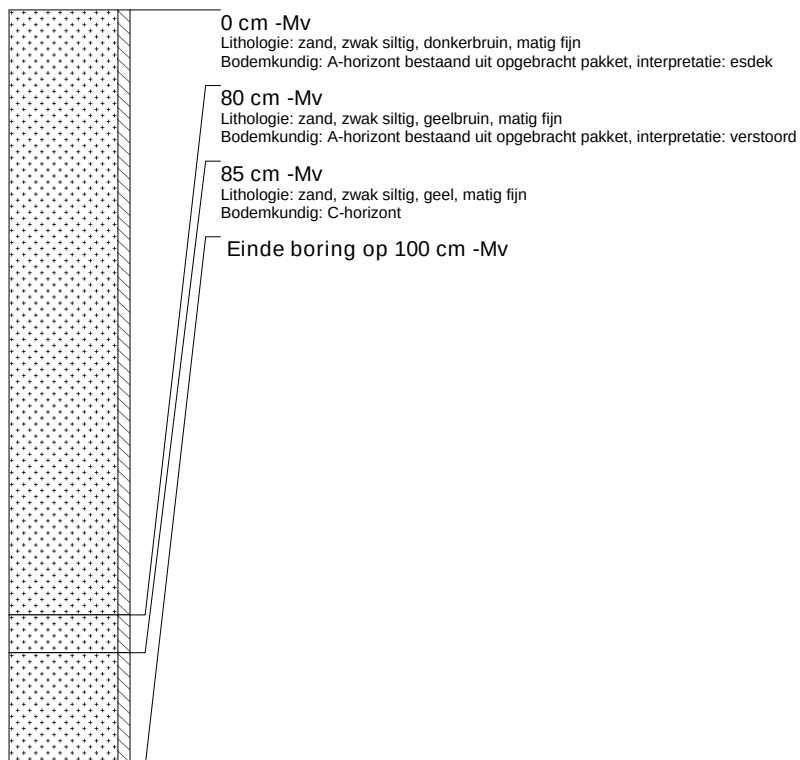
boring: 30415-50

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



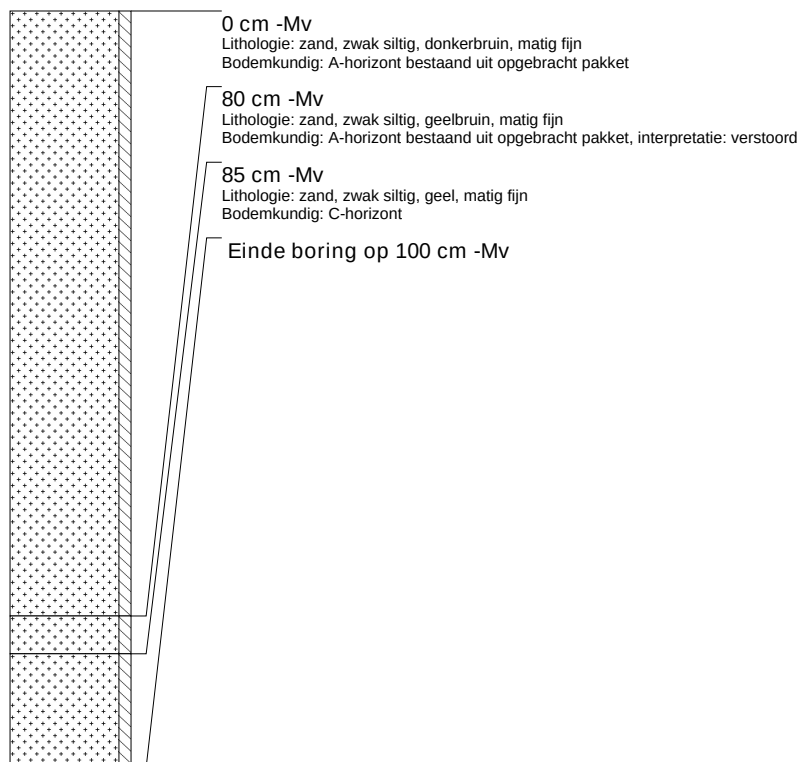
boring: 30415-51

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



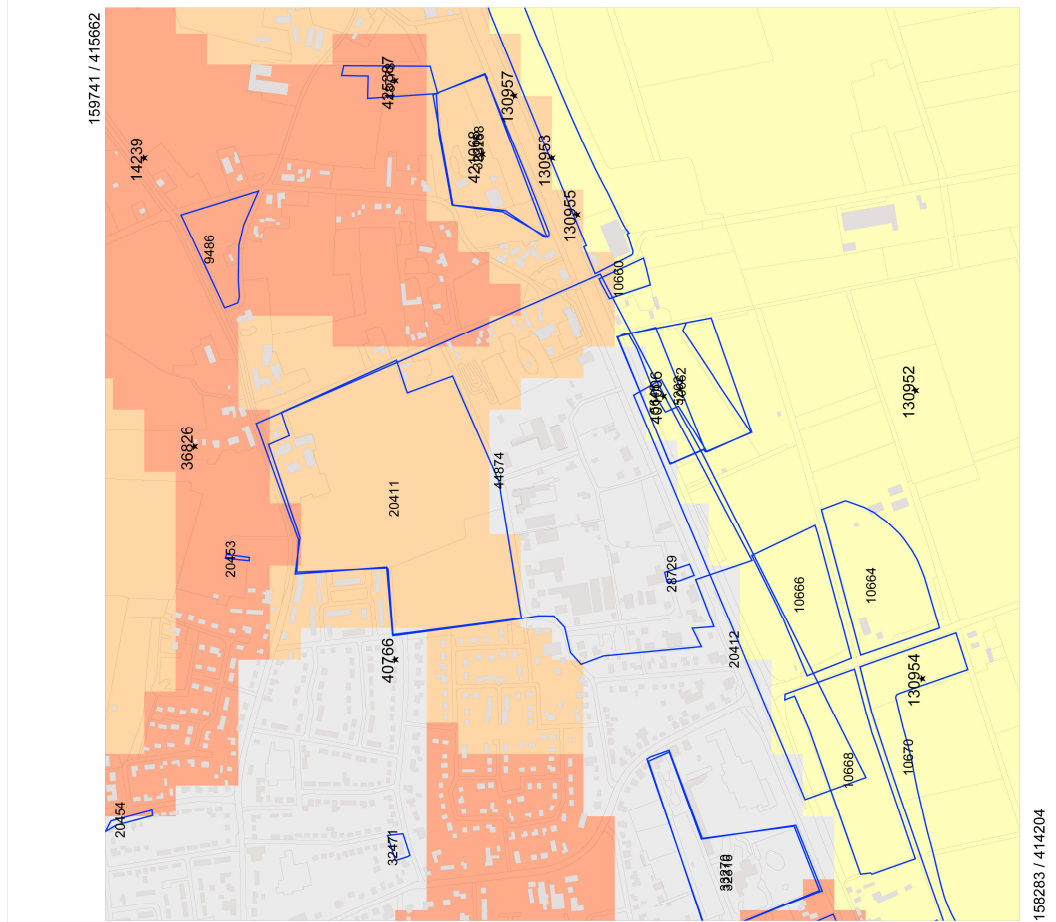
boring: 30415-52

beschrijver: JGERA, datum: 4-5-2011, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 45B, boortype: zandguts-2 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Maasdonk, plaatsnaam: Nuland, opdrachtgever: Gemeente Maasdonk, uitvoerder: Jgera



Bijlage 3

Archeologische Basisgegevens Kaart



Bijlage 4

Tijdtabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden			
-1950	0	Laat	Subatlanticum	Vb2	Moderne tijd			
-1500	-500				Laat			
-1000	-1000			Vb1	Middeleeuwen			
-500	-1500				Vroeg			
0	-2000			Romeinse tijd				
-500	-2500			Va	IJzertijd	Laat		
-1000	-3000					Midden		
-1500	-3500					Vroeg		
-2000	-4000			Midden	Subboreaal	IVb	Bronstijd	
-2500	-4500						Midden	
-3000	-5000	Vroeg						
-3500	-5500	IVa	Neolithicum			Laat		
-4000	-6000					Midden		
-4500	-6500					Vroeg		
-5000	-7000	Atlanticum	III			Mesolithicum	Laat	
-5500	-7500						Midden	
-6000	-8000						Vroeg	
-6500	-8500	Vroeg	Boreaal	II	Vroeg			
-7000	-9000							
-7500	-9500	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	I	Laat-Paleolithicum			
-8000	-10000							
-8500	-10500							
-9000	-11000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	LW II	Laat-Paleolithicum			
-9500	-11500			LW II				
-10000	-12000			LW I				

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

ARCHEOLOGISCHE PERIODE	VAN	TOT
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Nieuwe Tijd:	1500	Heden
Nieuwe Tijd C:	1850	Heden
Nieuwe Tijd B:	1650	1850
Nieuwe Tijd A:	1500	1650
Middeleeuwen:	450	1500
Late Middeleeuwen:	1050	1500
Late Middeleeuwen B:	1250	1500
Late Middeleeuwen A:	1050	1250
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Vroege Middeleeuwen D:	900	1050
Vroege Middeleeuwen C:	725	900
Vroege Middeleeuwen B:	525	725
Vroege Middeleeuwen A:	450	525
Romeinse Tijd:	12 v. Chr.	450 n. Chr.
Romeinse Tijd Laat:	270	450
Romeinse Tijd Laat B:	350	450
Romeinse Tijd Laat A:	270	350
Romeinse Tijd Midden:	70	270
Romeinse Tijd Midden B:	150	270
Romeinse Tijd Midden A:	70	150
Romeinse Tijd Vroeg:	12 v. Chr.	70 n. Chr.
Romeinse Tijd Vroeg B:	25 n. Chr.	70 n. Chr.
Romeinse Tijd Vroeg A:	12 v. Chr.	25 n. Chr.
IJzertijd:	800 v. Chr.	12 v. Chr.
Late IJzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden IJzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege IJzertijd:	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Bronstijd:	2000 v. Chr.	800 v. Chr.
Late Bronstijd:	1100 v. Chr.	800 v. Chr.
Midden Bronstijd:	1800 v. Chr.	1100 v. Chr.
Midden Bronstijd B:	1500 v. Chr.	1100 v. Chr.
Midden Bronstijd A:	1800 v. Chr.	1500 v. Chr.
Vroege Bronstijd:	2000 v. Chr.	1800 v. Chr.
Neolithicum:	5300 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum:	2850 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum B:	2450 v. Chr.	2000 v. Chr.
Laat Neolithicum A:	2850 v. Chr.	2450 v. Chr.
Midden Neolithicum:	4200 v. Chr.	2850 v. Chr.
Midden Neolithicum B:	3400 v. Chr.	2850 v. Chr.
Midden Neolithicum A:	4200 v. Chr.	3400 v. Chr.
Vroeg Neolithicum:	5300 v. Chr.	4200 v. Chr.
Vroeg Neolithicum B:	4900 v. Chr.	4200 v. Chr.
Vroeg Neolithicum A:	5300 v. Chr.	4900 v. Chr.
Mesolithicum:	8800 v. Chr.	4900 v. Chr.
Laat Mesolithicum:	6450 v. Chr.	4900 v. Chr.
Midden Mesolithicum:	7100 v. Chr.	6450 v. Chr.
Vroeg Mesolithicum:	8800 v. Chr.	7100 v. Chr.
Paleolithicum:	8800 v. Chr.	8800 v. Chr.
Laat Paleolithicum:	35.000 v. Chr.	8800 v. Chr.
Laat Paleolithicum B:	18.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Laat Paleolithicum A:	35.000 v. Chr.	18.000 v. Chr.
Midden Paleolithicum:	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.
Vroeg Paleolithicum:		300.000 v. Chr.

www.grontmij.nl