

Velddriel, Voorstraat 51 gemeente Maasdriel

rapport 4551



Velddriel Voorstraat 51 (gemeente Maasdriel)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

██████████

Met een bijdrage van ██████████



Colofon

ADC Rapport 4551

Velddriel Voorstraat 51 (gemeente Maasdriel)

Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven

Auteur: 

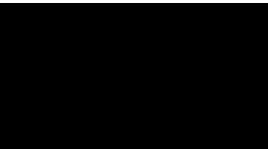
In opdracht van: KlokBouwOntwikkeling B.V.

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, januari 2018

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



Autorisatie"



ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033 299 8181
Fax 033 299 8180
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	7
1.1 Algemeen	7
1.2 Vooronderzoek	8
1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen	9
1.4 Opzet van het rapport	9
2 Methoden	10
3 Resultaten	10
3.1 Fysisch geografisch onderzoek (F. Miedema)	10
3.2 Sporen en structuren	14
3.3 Vondstmateriaal	14
4 Synthese	15
4.1 Algemeen	15
4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen	15
5 Waardering en selectieadvies	16
5.1 Reactie namens bevoegd gezag	16
Literatuur	17
Lijst van afbeeldingen en tabellen	17
Bijlage I Sporenlijst	18
Verklarende woordenlijst	19
Afkortingen in de database	20

Administratieve gegevens van het onderzoeksgebied

Provincie:	Gelderland
Gemeente:	Maasdriel
Plaats:	Velddriel
Toponiem:	Voorstraat 51
Kaartblad:	45B
Coördinaten:	149.549 / 420.173 149.792 / 419.860 149.628 / 149.777 149.521 / 419.942
Projectverantwoordelijke:	[REDACTED]
Bevoegde overheid:	Gemeente Maasdriel
Deskundige namens de bevoegde overheid:	[REDACTED]
Archiszaaknummer:	4569935100
ADC-projectcode:	4180468
Complex en ABR codering:	Niet van Toepassing
Periode(n):	Niet van Toepassing
KNA versie:	4.0
Geomorfologische context:	Kronkelwaardrug en -depressie
NAP hoogte maaiveld:	Tussen +3,12m nAP en +2,70 m NAP
Maximale diepte onderzoek:	+1,20 m NAP
Uitvoering van het veldwerk:	23 – 26 oktober 2017
Beheer en plaats documentatie:	Provinciaal Depot Bodemvondsten Nijmegen
e-depot link:	https://doi.org/10.17026/dans-28e-pznx



Afb. 1. Het aanleggen van een proefsleuf.



Samenvatting

In opdracht van KlokBouwOntwikkeling B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Voorstraat 51 te Velddriel in de gemeente Maasdriel. In het plangebied zullen woningen worden gebouwd waarbij eventuele archeologische resten worden vernietigd of ernstig beschadigd.

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn echter geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. De sporen die werden aangetroffen bestaan uit recente sloten, recente greppels en een kuil met recent huisafval.

Door het ontbreken van een vindplaats in het plangebied kan en behoeft er geen waardering te worden opgesteld. Dit gebeurt immers alleen wanneer er archeologische resten worden aangetroffen.

Vanwege het ontbreken van een vindplaats luidt het advies voor dit gebied dan ook om het vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

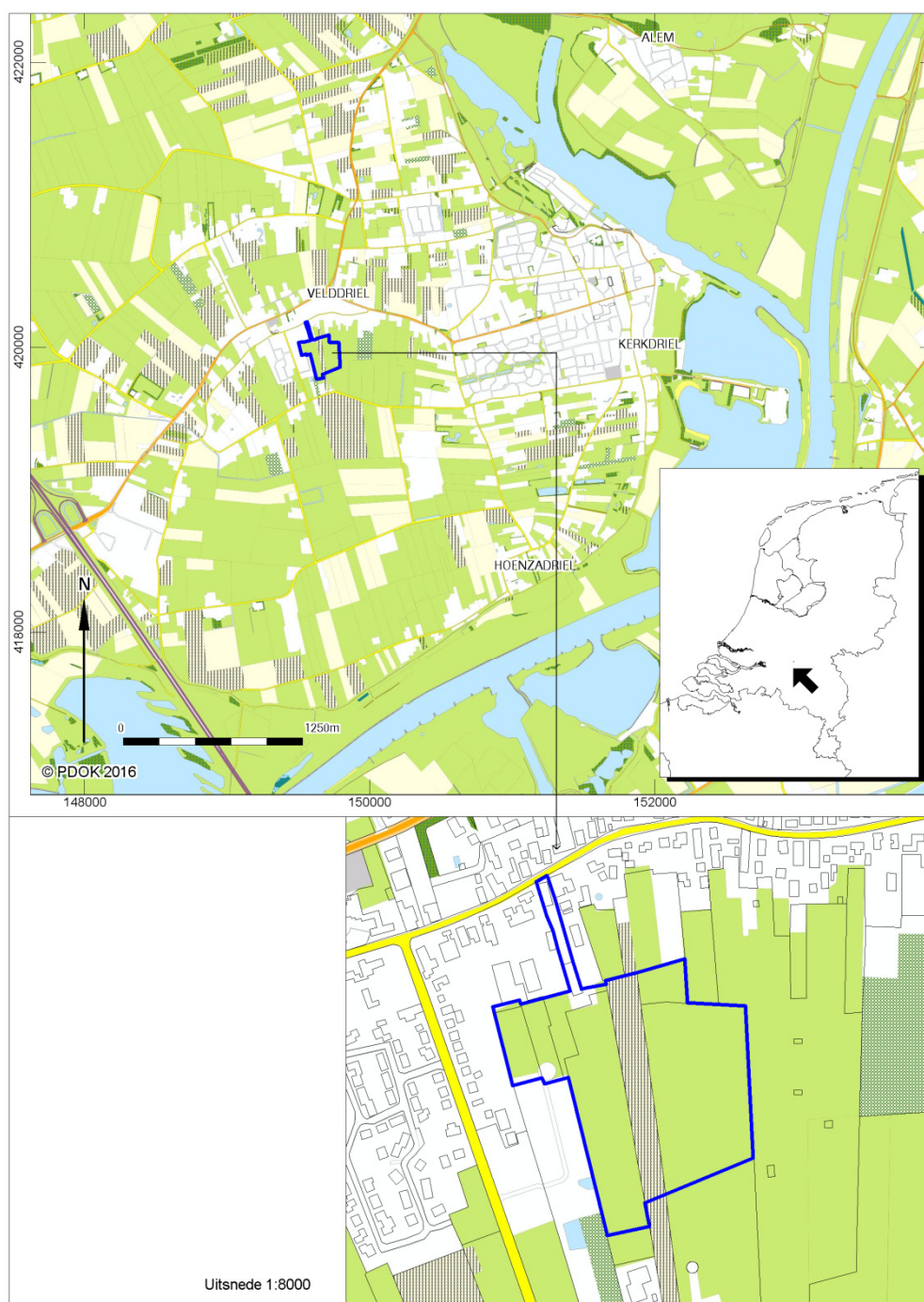
Wij wijzen u erop dat de bevoegde overheid op basis van dit advies een selectiebesluit moet nemen. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Het is niet geheel uit te sluiten dat buiten het huidige onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.

Periode	Tijd in jaren
Nieuwe tijd	1500 - heden
Middeleeuwen:	450 - 1500 na Chr.
Romeinse tijd:	12 voor Chr. - 450 na Chr.
IJzertijd:	800 - 12 voor Chr.
Bronstijd:	2000 - 800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	5300 - 2000 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	8800 - 4900 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	tot 8800 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



Afb. 2. Locatie van het onderzoeksgebied.



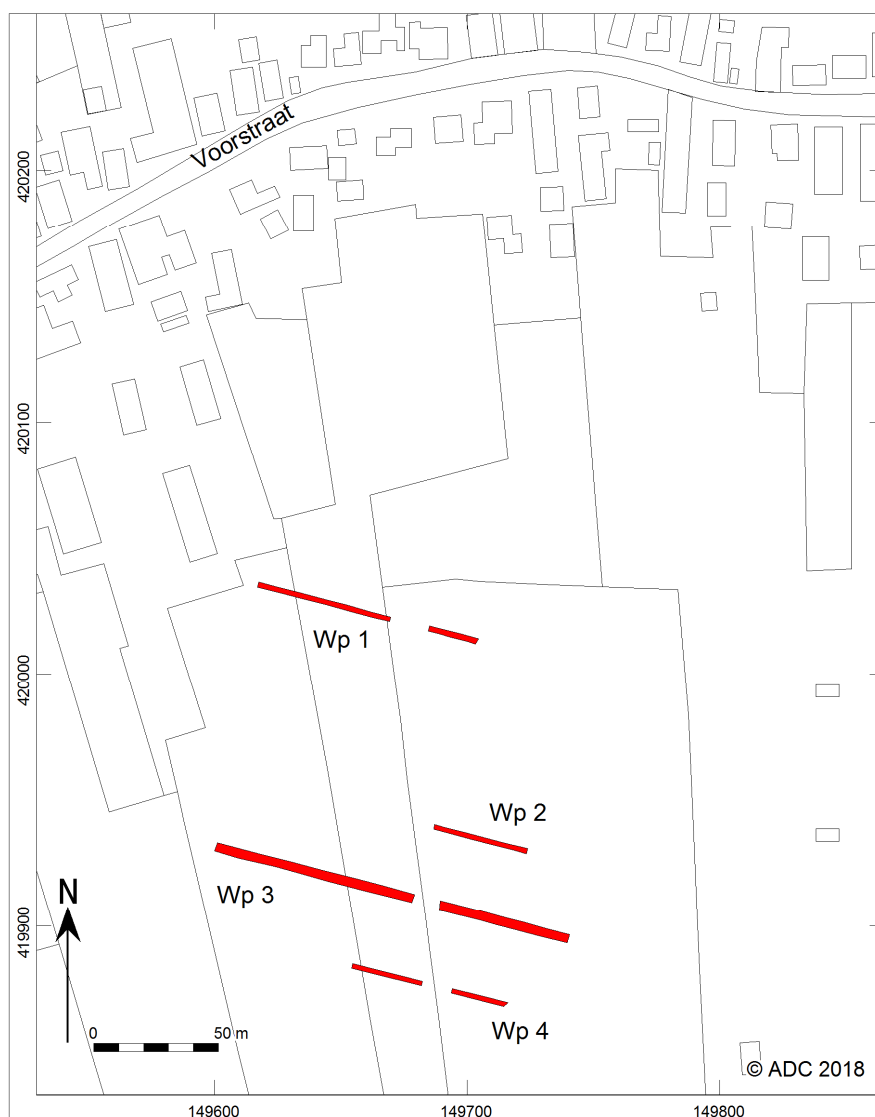
1 Inleiding

1.1 Algemeen

In opdracht van KlokBouwOntwikkeling B.V. heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek (IVO) in de vorm van proefsleuven uitgevoerd voor het plangebied Voorstraat 51 te Velddriel in de gemeente Maasdriel (afb. 2 en 3). In het plangebied zullen woningen worden gebouwd. Vooronderzoek (zie §1.2) heeft aangetoond dat zich op deze locatie mogelijk archeologische resten vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen verwacht kunnen worden (Zie voor periodisering tabel 1). De voorgenomen bouwplannen zullen deze resten vernietigen of ernstig beschadigen.

Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,2 ha en is momenteel in gebruik als grasland. Het is gelegen ten zuiden van het dorpslint van Velddriel en wordt begrensd door de Voorstraat aan de noordzijde en de Klompenmakershof aan de westzijde. Aan de andere zijden wordt het plangebied begrensd door weilanden.

In het gebied zijn vier proefsleuven aangelegd met een totale oppervlakte van 811 m².



Afb. 3. Locatie van de proefsleuven.



Het veldwerk is uitgevoerd tussen 23 en 26 oktober 2017. In die periode zijn de proefsleuven aangelegd en onderzocht conform het Programma van Eisen (PvE), dat door [REDACTED] is opgesteld.¹ Dit ontwerp is goedgekeurd door [REDACTED], regio-archeoloog van de omgevingsdienst Rivierenland en deskundige namens de bevoegde overheid. De documentatie die tijdens het IVO is verzameld, is gedeponeerd in het depot voor bodemvondsten van de provincie Gelderland in Nijmegen.

Het veldteam bestond uit de volgende personen: [REDACTED] (senior archeoloog en projectverantwoordelijke), [REDACTED] (junior archeoloog) en [REDACTED] (kraanmachinist van de firma Dekkers B.V.). De bij dit project betrokken fysisch geograaf was [REDACTED]. Senior archeoloog was [REDACTED].

De contactpersoon bij KlokBouwOntwikkeling B.V. is dhr. [REDACTED]. Controle en coördinatie van documentatie is uitgevoerd door [REDACTED] en [REDACTED].

1.2 Vooronderzoek

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied voor een klein deel in een zone waar volgens de archeologische beleidskaart sprake is van Waarde-archeologie 3 en grotendeels in een zone met Waarde-archeologie 5. In de zone met Waarde-archeologie 3 is de vrijstellingsgrens voor de oppervlakte van bodemingrepen 500 m². In de zone met Waarde-archeologie 5 is deze vrijstellingsgrens 1000 m². Voor beide zones geldt daarboven op een vrijstellingsgrens van 30 cm onder maaiveld.

Om in deze zones een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces hebben er verschillende onderzoeken plaatsgevonden.

Het bureauonderzoek van Verduin wees uit dat in het grootste deel van het plangebied, het deel dat ten zuiden van het bebouwingslint van Velddriel is gesitueerd, op de afzettingen van de meandergordel van Hoorzik, archeologische waarden uit de periode vanaf de Bronstijd tot en met de Middeleeuwen verwacht kunnen worden.² De top van deze afzettingen bevindt zich tussen 2 tot 3 m onder maaiveld. Direct onder de huidige bouwvoor kan hier verder sprake zijn van sporen uit de Late Middeleeuwen.

In de noordelijke uitloper van het plangebied, die tot in het bewoningslint van Velddriel reikt, kunnen op de afzettingen van de meandergordel van Velddriel archeologische resten uit de periode vanaf de IJzertijd tot en met de Middeleeuwen worden verwacht. De top van deze afzettingen bevindt zich tussen 1 m en 1,5 m onder maaiveld. Verder kunnen direct onder de huidige bouwvoor sporen uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd worden aangetroffen, die samenhangen met de bewoningsgeschiedenis van Velddriel.

Teneinde bovenstaande verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd.³

Uit de resultaten van het booronderzoek, in combinatie met gegevens van een op een aangrenzend terrein in 2004 door ARC uitgevoerd booronderzoek, blijkt dat in het uiterste noorden van het onderzochte terreindeel sprake is van het voorkomen van hoogliggende beddingzand van de Velddriel stroomgordel.⁴ Daarlangs bevindt zich in het noordwesten een meer dan 3 m diepe laagte, mogelijk een restgeul, gevuld met nog plaatselijk, jonge kalkrijke sedimenten (klei en zand). Deze geul/laagte kan behoren tot de Velddriel stroomgordel. In het centrale en zuidelijke deel van het plangebied is het kalkloze beddingzand van de oudere stroomgordel van de Hoorzik aangeboord.

¹ Dijkstra 2016, PvE nummer 16-018. Goedgekeurd op 26-9-2016 door H.J. van Oort.

² Verduin 2016.

³ Miedema 2016.

⁴ Blom 2004.



Op drie locaties bevindt de top daarvan zich relatief hoog, d.w.z. tussen 0,65 en 1,85 m – mv. Dit oude beddingzand is bijna in het gehele plangebied afgedekt met een qua dikte wisselende laag van sterk siltige, geoxideerde, kalkloze oeverklei. Deze kalkloze klei is vanwege zijn kenmerken mogelijk al vrij oud (Bronstijd-Vroege Middeleeuwen).

Naar aanleiding van deze resultaten werd geadviseerd een proefsleuvenonderzoek uit voeren. De bevoegde overheid heeft dit advies overgenomen.

1.3 Doel van het onderzoek en onderzoeksvragen

Het IVO in de vorm van proefsleuven heeft tot doel de aard, omvang en kwaliteit (gaafheid en conservering) vast te stellen van de vindplaats(en) in het gebied om te komen tot een definitief oordeel over de behoudenswaardigheid ervan. Daarnaast moeten gegevens verkregen worden om hetzij verder archeologisch onderzoek mogelijk te maken, hetzij adequate maatregelen voor behoud en beheer te kunnen treffen.

In het PvE zijn verschillende onderzoeksvragen gesteld. Deze worden in dit rapport beantwoord op basis van hetgeen in de proefsleuven is aangetroffen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in het PvE gesteld:

1. Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren? Bij afwezigheid van archeologische resten; wat is hiervoor de verklaring?
2. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?
3. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?
4. In het geval van een vindplaats (of vindplaatsen); welke relatie kan gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de wijdere omgeving?
5. Hoe ziet de bodemopbouw eruit?
6. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord? Wat is hiervan de oorzaak?
7. In welke mate heeft erosie van de top van de Hoorzik stroomgordel plaatsgevonden?
8. Welke verbanden bestaan er in het rivierengebied tussen fysisch geografische veranderingen, landgebruik en bewoningspatronen (NOaA 2.0, vraag 14)?
9. Wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde 'luxe' goederen (NOaA 2.0, vraag 40)?
10. Zijn de archeologische resten behoudenswaardig (geef waardering van de eventueel aanwezige vindplaatsen en geef een selectieadvies).

1.4 Opzet van het rapport

Dit rapport betreft een standaardrapport zoals genoemd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 4.0 -specificatie VS05). In dit rapport worden de resultaten van het onderzoek gepresenteerd, waarna de conclusie volgt.

Na de samenvatting en dit inleidende hoofdstuk volgt een omschrijving van de onderzoeksmethoden in hoofdstuk 2. In hoofdstuk 3 wordt de resultaten van het onderzoek besproken. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het onderzoek besproken en de onderzoeksvragen beantwoord. Hoofdstuk 5 betreft de waardering en het selectieadvies.



2 Methoden

Het onderzoek is uitgevoerd conform de KNA 4.0 en het PvE.⁵ Tijdens het IVO zijn vier proefsleuven (werkputten) aangelegd.

In het PvE werd een werkwijze voorgesteld waarbij in de eerste fase van het onderzoek vier proefsleuven op de archeologisch gezien meest kansrijke delen van de Hoorzik stroomgordel werden aangelegd. Naar aanleiding van de resultaten in deze proefsleuven zou, in overleg met de bevoegde overheid en diens adviseur, besloten worden of de overige proefsleuven ook aangelegd zouden moeten worden. Naar aanleiding van de resultaten bleek het niet noodzakelijk de overige werkputten aan te leggen.⁶

De proefsleuven 1, 2 en 4 waren twee m breed en proefsleuf 3 was 4 m breed. De sleuven hebben een variabele lengte. Vanwege de aanwezigheid van een sloot in het midden van het plangebied zijn de sleuven 1, 3 en 4 in twee delen aangelegd, aan weerszijden van de sloot.

De vlakken zijn machinaal aangelegd, zonder schaafbak, omdat het vlak zonder het gebruik ervan goed te lezen was. Grondsporen zijn direct ingekrast. De vlakken en de stort zijn met behulp van een metaaldetector onderzocht. Vervolgens is het vlak en ieder spoor daarin gefotografeerd en getekend met een robotic Total Station, waarmee om de 4 m een waterpashoogte is bepaald.

In de werkputten 1, 2, en 4 zijn profielkolommen van 2 m breed en in werkput 3 is het gehele profiel gedocumenteerd, gefotografeerd en getekend (op schaal 1:20) en vervolgens beschreven door een fysisch geograaf.

3 Resultaten

3.1 Fysisch geografisch onderzoek

(F. Miedema)

Vooronderzoek

De locatie van de sleuven van het huidige onderzoek is gebaseerd op de resultaten van het booronderzoek van ARC⁷ (31 boringen met de nummers 1-31) en ADC (18 boringen met de nummers 32- 49).⁸ Op basis van deze boringen is de hoogteligging van het beddingzand van de Meandergordel van Hoorzik bepaald. Hier is ondiep beddingzand aangetroffen dat is afgedekt met sterk geoxideerde kleipakketten. Deze klei is lokaal opvallend ijzerrijk en kalkloos tot op grote diepte (240 cm –mv). Dit suggereert een hoge ouderdom van deze klei. Ook het hoogliggende beddingzand is tot vrij grote diepten kalkloos. Dat komt goed overeen met de vrij hoge ouderdom van de Hoorzik meandergordel: einde sedimentatie rond 1800 v. Chr.

Wat betreft de hoogte van het Hoorzik beddingzand konden hierdoor globaal drie zones aangewezen worden:

- Hoogliggend beddingzand (afb. 4, donkerrode zone, 65-70 cm –mv)
Dit gebied betreft de boringen: 2, 6, 12, 24 en 39. Het beddingzand bevindt zich hier ondiep op ca. +2,42 m NAP, onder een dun pakket met geoxideerde kalkloze klei.
- Middelhoog liggend beddingzand (afb. 4, rode zone 130-160 cm –mv)
Dit gebied betreft de boringen: 10, 11, 13, 15, 17, 19, 20, 21, 27, 28, 29, 30, 35, 37, 42. Het beddingzand bevindt zich hier op ca.+1,55 m NAP.
- Laagliggende beddingzand (afb. 4, oranje zone, 180-190 cm –mv)
Dit gebied betreft de lagere randzones van het beddingzand, mogelijk pleksgewijs geërodeerd door crevasses. Dit gebied omvat de volgende boringen: 1, 3, 4, 14, 41, 43, 44, 46. Het

⁵ Dijkstra 2016.

⁶ Na telefonisch overleg op 26-10-2017 met de heer H.J. van Oort, regio-archeoloog.

⁷ Blom 2004.

⁸ Miedema 2016.



beddingzand bevindt zich hier op ca. +1,24 m NAP. In een enkele boring is hier ingesloten tussen kleilagen, een crevasse afzetting aangetroffen. Het betreft een zeer grofzandige zandlaag die niet thuishoort in de kleiafzettingen.

De archeologische verwachting is destijds gebaseerd op de hoogteligging van het beddingzand van de Hoorzik stroomgordel.

Resultaat fysisch geografische waarnemingen proefsleuven

Tijdens het proefsleuven onderzoek zijn vele wandprofielen in de vier werkputten geofysisch bestudeerd en ingemeten. Hieruit bleek dat de verwachte hoogte van het beddingzand in de profielwanden afweek van de beddinghoogten afkomstig uit het booronderzoek van ARC. De twee boor locaties met hoogliggend beddingzand van het ARC met boringen nummers 2 (werkput 1) en 12 (Werkput 12) toonden het beddingzand op lagere diepten. Werkput 1 toont het beddingzand pas op een diepte van 180-190 m +NAP (afb.5, profiel 1). Hier is destijds een zandige crevasselaag aangezien voor de top van het beddingzand. Uit het wandprofiel bleek dat hier nog een kleilaag oeverafzetting onder zat. Deze zandige crevasselaag in werkput 1 toont aan dat hier meer erosie heeft plaatsgevonden dan vermoed uit het booronderzoek. Er zijn hier geen begraven vegetatiehorizonten aangetoond (Ahb-horizont). Waarschijnlijk zijn deze geërodeerd of was het gebied te nat voor bewoning.

Ook ter plekke van het oostelijke deel van werkput 3 werd op basis van ARC boring nummer 12 een hoge opduiking van beddingzand verwacht (afb. 4). Uit het lengteprofiel (aangevuld met extra boringen vanaf het vlak) bleek dat hier het beddingzand ook niet hoog voorkwam. Het beddingzand bleek hier een lokale depressie te vormen (+1,30 m NAP). Dit is volgens de gekozen indeling laagliggend beddingzand. Tevens zijn in deze laagte veel abrupte laagovergangen aangetroffen. Dit duidt op erosie.

Een voorbeeld van een correct aangetroffen hoogte van het beddingzand is aangetroffen in het westelijke deel van werkput 3 en in werkput 2. Het oostelijke profiel nr 2 van werkput 2 toont het beddingzand op een verwachte hoogte van ca. +2,40 m NAP (afb. 6). Wel lijkt de top van het beddingzand gegolfd en mogelijk geërodeerd. Ook is er geen sprake van een begraven vegetatiehorizont (Ahb-horizont). Waarschijnlijk is deze geërodeerd of was het gebied te nat voor bewoning.

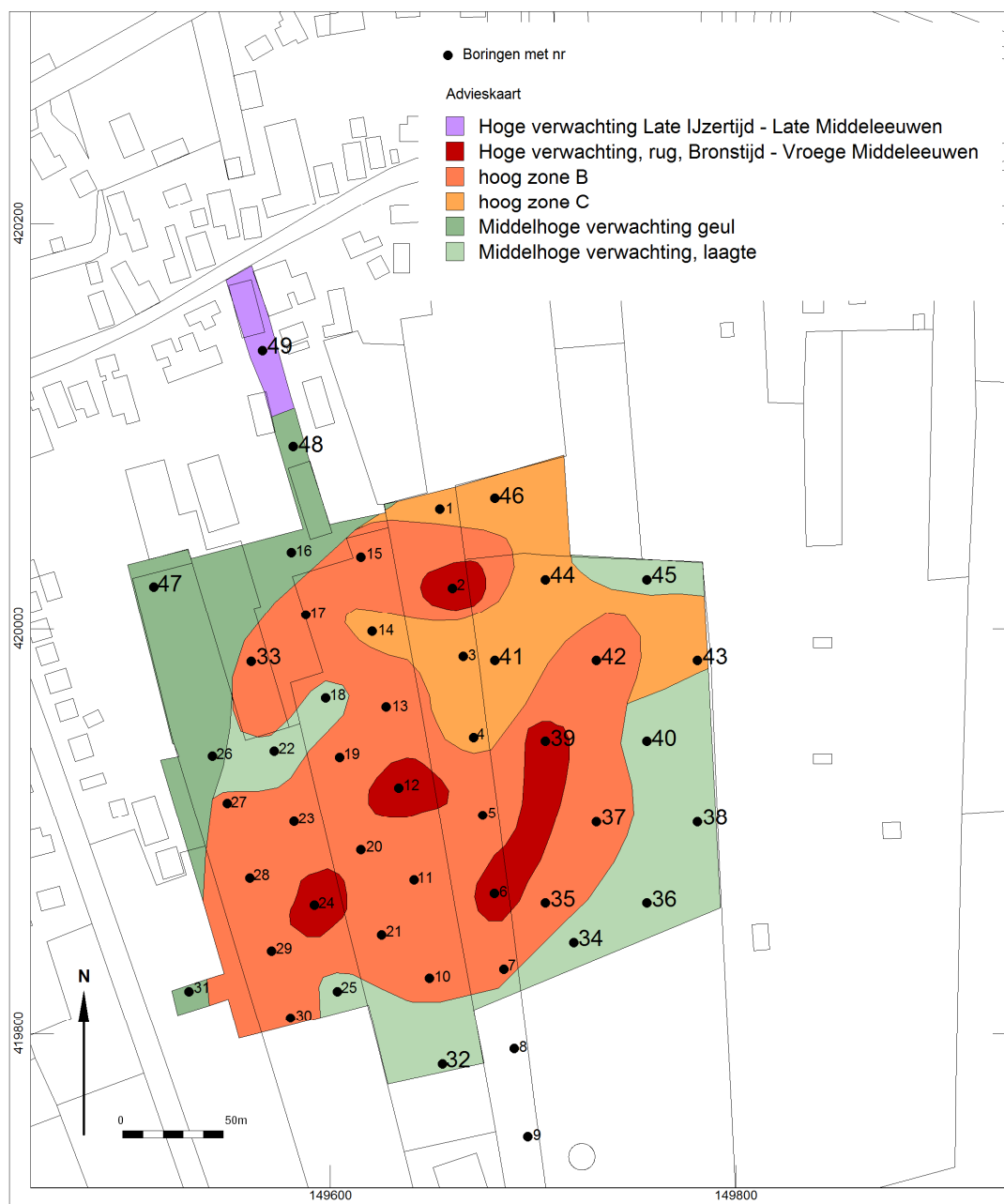
Op afb. 6 is te zien dat in het grove beddingzand verspoelde laagjes met secundair verplaatste zwarte mangaan- en rode ijzer-concreties zijn gesedimenteerd (afb. 6). Dit geeft een vlammerig gekleurd motief. Er is sprake van een fining-upwards sedimentatie. Het grofste materiaal zit onderaan.

Conclusie

Uit deze geofysische waarnemingen blijkt dat binnen het plangebied de Hoorzik Stroomgordel in het westen bestaat uit een geërodeerd restant van een hoge kronkelwaardrug (werkputten 2, westelijk deel werkput 3 en centrale deel werkput 4. De verwachte hoge kronkelwaardrug in de noordelijke werkput 1 en het oostelijke deel van werkput 3 is niet aanwezig. Blijkbaar heeft het ARC op deze locatie de boring onvoldoende diep in het zand doorgezet.

Het oostelijke deel van plangebied maakt deel uit van geërodeerde kronkelwaard depressie (middelhoge en lage hoogten van het beddingzand). Verder noordelijk en oostelijk bevindt zich volgens het vooronderzoek een diepe restgeul. Het plangebied bevindt zich op een noord-zuid georiënteerde afgedekte kronkelwaard van de oude stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel bestaat hier dus uit: een oude noordoostelijke restgeul, een westelijke hoge kronkelwaardrug en tussenliggende kronkelwaard laagten. Deze beddingafzettingen zijn afgedekt met erosieve oever- en crevasse-afzettingen.

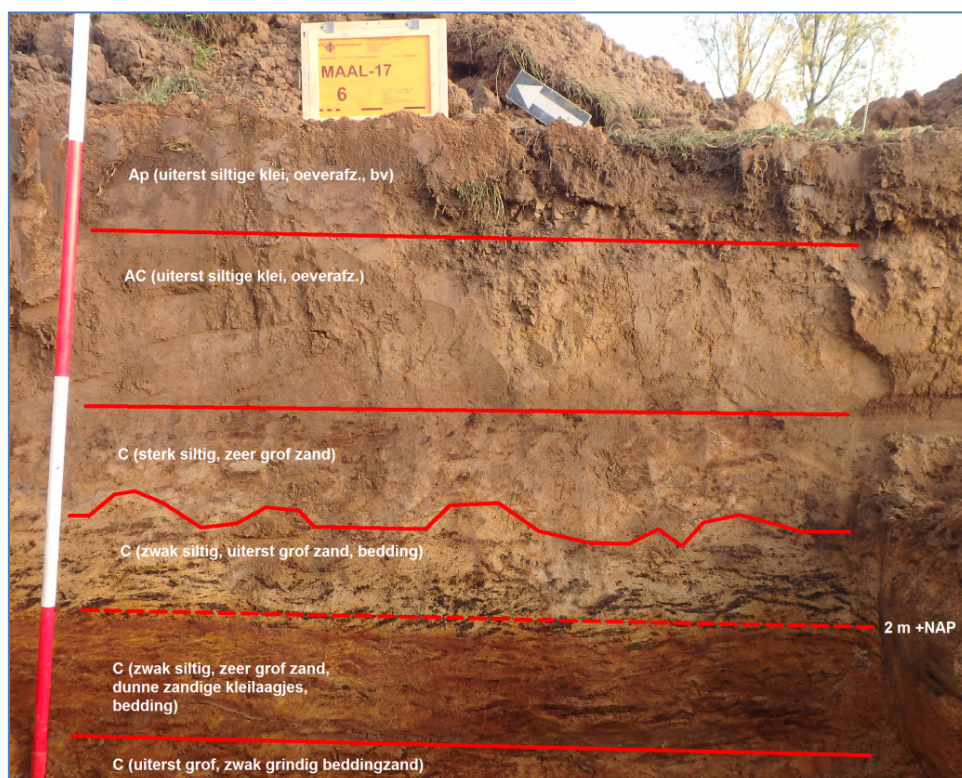
Het gebrek aan vondsten en sporen en de erosieve grenzen op deze oude beddingafzettingen laat vermoeden dat de nabije haakse doorsnijding van deze stroomgordel door de jongere, noordelijke Veldriel stroomgordel heeft geleid tot erosie van dit oude beddingzand. Ook heeft de hoger liggende stroomgordel van Veldriel in de afgelopen 2000 jaar er voor gezorgd dat deze lager liggende oudere stroomgordel te nat was voor bewoning in deze periode.



Afb. 4. Boringen met verwachting.



Afb. 5. Noord profiel 1, werkput 1, met lager beddingzand dan verwacht .

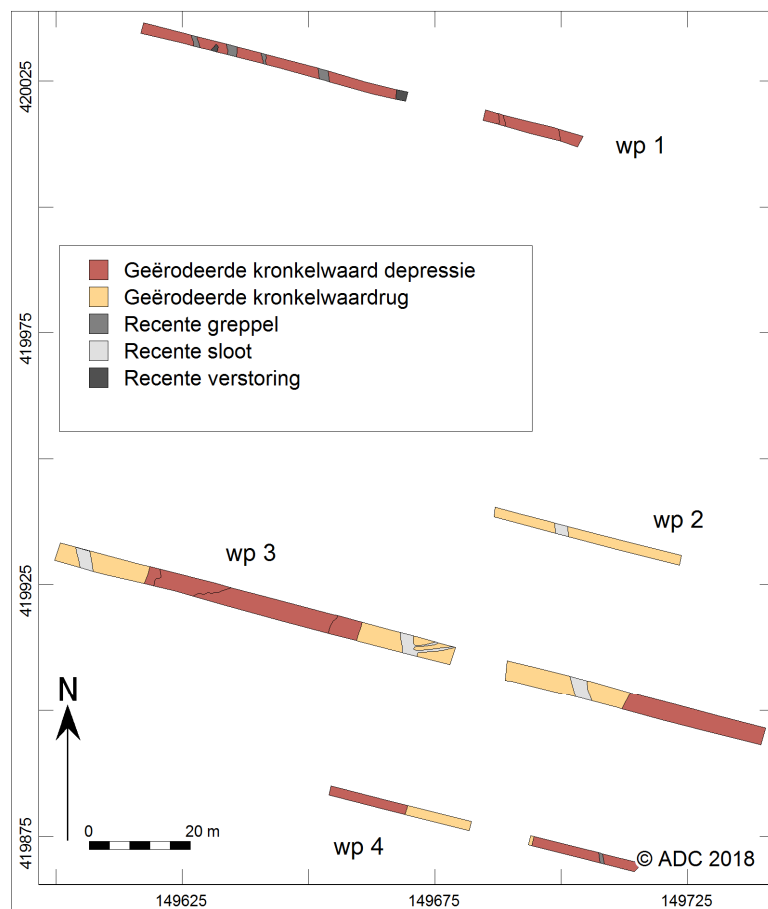


Afb. 6. Noord profiel 2, werkput 2, met correct hoog beddingzand.



3.2 Sporen en structuren

Tijdens het proefsleuvenonderzoek zijn er, behalve restanten van recente greppels en sloten, geen antropogene sporen aangetroffen.



Afb. 7. Sporenkaart.

3.3 Vondstmateriaal

Er is tijdens het onderzoek geen vondstmateriaal aangetroffen. Ook zijn er geen monsters genomen.



4 Synthese

4.1 Algemeen

Tijdens het proefsleuvenonderzoek op de locatie Voorstraat 51 te Velddriel zijn geen archeologische sporen of vondsten aangetroffen. De sporen die werden aangetroffen bestaan uit recente sloten, recente greppels en een kuil met recent huisafval.

Uit de geofysische waarnemingen blijkt dat binnen het plangebied de Hoorzik Stroomgordel in het westen bestaat uit een geërodeerd restant van een hoge kronkelwaardrug (werkputten 2, westelijk deel werkput 3 en centrale deel werkput 4. De verwachte hoge kronkelwaardrug in de noordelijke werkput 1 en het oostelijke deel van werkput 3 is niet aanwezig.

Het oostelijke deel van plangebied maakt deel uit van geërodeerde kronkelwaard depressie (middelhoge en lage hoogten van het beddingzand). Verder noordelijk en oostelijk bevindt zich volgens het vooronderzoek een diepe restgeul. Het plangebied bevindt zich op een noord-zuid georiënteerde afgedekte kronkelwaard van de oude stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel bestaat hier dus uit een oude noordoostelijke restgeul, een westelijke hoge kronkelwaardrug en tussenliggende kronkelwaard laagten. Deze beddingafzettingen zijn afgedekt met erosieve oever- en crevasse-afzettingen.

Het gebrek aan vondsten en sporen en de erosieve grenzen op deze oude beddingafzettingen laat vermoeden dat de nabije haakse doorsnijding van deze stroomgordel door de jongere, noordelijke Velddriel stroomgordel heeft geleid tot erosie van dit oude beddingzand. Ook heeft de hoger liggende stroomgordel van Velddriel in de afgelopen 2000 jaar er voor gezorgd dat deze lager liggende oudere stroomgordel te nat was voor bewoning in deze periode.

4.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen die in het Programma van Eisen zijn gesteld zullen hier worden beantwoord op basis van de bevindingen van het proefsleuvenonderzoek.

1. Zijn er sporen en/of structuren aanwezig? Zo ja, wat is de aard, omvang, datering en conserveringstoestand van de sporen en structuren? Bij afwezigheid van archeologische resten; wat is hiervoor de verklaring?

Er zijn tijdens het onderzoek geen sporen en/of structuren aangetroffen. De verklaring hiervoor is dat het gebied altijd te nat is geweest voor bewoning. Zie ook het antwoord op de vragen 5, 6 en 7.

2. Welke materiaalcategorieën zijn aanwezig en hoe is de conserveringstoestand van de diverse vondstcategorieën?
3. Wat is de ruimtelijke spreiding van de archeologische resten, zowel horizontaal als verticaal/stratigrafisch?

Er is tijdens het onderzoek geen vondstmateriaal aangetroffen.

4. In het geval van een vindplaats (of vindplaatsen); welke relatie kan gelegd worden tussen de betreffende vindplaats en bekende vindplaatsen in de bredere omgeving?

Er is tijdens het onderzoek geen vindplaats aangetroffen.

5. Hoe ziet de bodemopbouw eruit?

Uit de geofysische waarnemingen blijkt dat binnen het plangebied de Hoorzik Stroomgordel in het westen bestaat uit een geërodeerd restant van een hoge kronkelwaardrug (werkputten 2, westelijk deel werkput 3 en centrale deel werkput 4. De verwachte hoge kronkelwaardrug in de noordelijke werkput 1 en het oostelijke deel van werkput 3 is niet aanwezig.

Het oostelijke deel van plangebied maakt deel uit van geërodeerde kronkelwaard depressie (middelhoge en lage hoogten van het beddingzand). Verder noordelijk en oostelijk bevindt zich volgens het vooronderzoek een diepe restgeul. Het plangebied bevindt zich op een noord-zuid georiënteerde afgedekte kronkelwaard van de oude stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel bestaat hier dus uit: een oude noordoostelijke restgeul, een westelijke hoge kronkelwaardrug en tussenliggende kronkelwaard laagten. Deze beddingafzettingen zijn afgedekt met erosieve oever- en crevasse-afzettingen.



6. In welke mate is de bodem in het plangebied verstoord? Wat is hiervan de oorzaak?
Het gebrek aan vondsten en sporen en de erosieve grenzen op deze oude beddingafzettingen laat vermoeden dat de nabije haakse doorsnijding van deze stroomgordel door de jongere, noordelijke Velddriel stroomgordel heeft geleid tot erosie van dit oude beddingzand. Ook heeft de hoger liggende stroomgordel van Velddriel in de afgelopen 2000 jaar er voor gezorgd dat deze lager liggende oudere stroomgordel te nat was voor bewoning in deze periode. De (antropogene) recente verstoringen bestaan uit greppels en sloten. In werkput 1 werd een flinke verstoring aangetroffen waarin huisvuil gedumpt was.

7. In welke mate heeft erosie van de top van de Hoorzik stroomgordel plaatsgevonden?
Het plangebied bevindt zich op een noord-zuid georiënteerde afgedekte kronkelwaard van de oude stroomgordel van Hoorzik. Deze stroomgordel bestaat hier dus uit een oude noordoostelijke restgeul, een westelijke hoge kronkelwaardrug en tussenliggende kronkelwaard laagten. Deze beddingafzettingen zijn afgedekt met erosieve oever- en crevasse-afzettingen.

8. Welke verbanden bestaan er in het rivierengebied tussen fysisch geografische veranderingen, landgebruik en bewoningspatronen (NOaA 2.0, vraag 14)?
Er is geen vindplaats aangetroffen. Deze vraag kan aan de hand van het huidige onderzoek niet beantwoord worden.

9. Wat zijn de aard, herkomst en betekenis van al dan niet geïmporteerde 'luxe' goederen (NOaA 2.0, vraag 40)?
Er is tijdens het onderzoek geen vondstmateriaal aangetroffen.

10. Zijn de archeologische resten behoudenswaardig (geef waardering van de eventueel aanwezige vindplaatsen en geef een selectieadvies).
Er zijn tijdens het onderzoek geen archeologische resten aangetroffen en er is dus geen vindplaats aanwezig in het plangebied. Hieruit volgt dat het advies is om dit gebied vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

5 Waardering en selectieadvies

Door het ontbreken van een vindplaats in het plangebied kan en hoeft er geen waardering te worden opgesteld. Dit gebeurt immers alleen wanneer er archeologische resten worden aangetroffen.

Vanwege het ontbreken van een vindplaats luidt het advies voor dit gebied dan ook om het vrij te geven voor verdere ontwikkeling.

Wij wijzen u erop dat het bevoegd gezag op basis van dit advies een selectiebesluit moet nemen. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

Het is niet geheel uit te sluiten dat buiten het huidige onderzochte gebied toch nog archeologische resten voorkomen. Daarom merken wij op dat het aanbeveling verdient om de uitvoerder van het grondwerk te wijzen op de plicht archeologische vondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10.

5.1 Reactie namens bevoegd gezag

Namens gemeente (Maasdriel) is regioarcheoloog Rivierenland akkoord met de resultaten, conclusies en aanbevelingen/het selectieadvies van dit onderzoek. Ten aanzien van archeologie zijn er derhalve geen belemmeringen meer voor de uitvoering van de voorgenomen plannen. De meldingsplicht archeologische toevalsvondst (art. 5.10 Erfgoedwet) en het doen van waarnemingen (art. 5.11 Erfgoedwet) blijft echter te allen tijde van kracht.



Literatuur

Blom, M.C., 2004: *Een archeologisch inventariserend veldonderzoek (IVO) door middel van een bureauonderzoek en boringen in het plangebied "Kern van Velddriel" te Velddriel, gemeente Maasdriel (Gld.)*, Groningen. (ARC-Rapporten 2004-24).

Dijkstra, J., 2016: *Programma van Eisen Proefsleuvenonderzoek Velddriel Voorstraat 51 (gemeente Maasdriel)*, Amersfoort. (ADC PvE nummer 16-018).

Miedema, F.R.P.M., 2016: *Voorstraat 51, Velddriel, gemeente Maasdriel. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*, Amersfoort. (ADC Rapport 4130).

Verduin, J.T., 2016: *Voorstraat 51, Velddriel, gemeente Maasdriel. Een Bureauonderzoek*, Amersfoort. (ADC Rapport 4103).

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1. Het aanleggen van een proefsleuf.

Afb. 2. Locatie van het onderzoeksgebied.

Afb. 3. Locatie van de proefsleuven.

Afb. 4. Boringen met verwachting.

Afb. 5. Noord profiel 1, werkput 1, met lager beddingzand dan verwacht .

Afb. 6. Noord profiel 2, werkput 2, met correct hoog beddingzand.

Afb. 7. Sporenkaart.

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



Bijlage I Sporenlijst

OPGR_ID	PUTNR	VLAKNR	SPOORNR	AARDSPoor	VORM_VLAK	VULLINGNR	NEVENKLEUR	TINT	HOOFDKLEUR	TEXTUUR	GEVLEKT	INSLUITSEL	OPMERKING
MAAL-17	1	1	1	GR	LIN	1	GR	MIDDEN	BR	KS2	Ja		
MAAL-17	1	1	2	GR	LIN	1	GR	MIDDEN	BR	KS2	Ja		
MAAL-17	1	1	3	GR	LIN	1	GR	MIDDEN	BR	KS2	Ja		
MAAL-17	1	1	4	GR	LIN	1	GR	MIDDEN	BR	KS2	Ja		
MAAL-17	1	1	999	GR	LIN	1	GR	DONKER	BR	KS2	Ja		
MAAL-17	1	1	5000	LG	ONR	1		LICHT	BR	ZS2	Ja	fe++ mn	
MAAL-17	1	1	7000	LG	ONR	1		LICHT	BR	ZS2	Nee	Mg,ms	mg ms
MAAL-17	1	1	9000	LG	ONR	1		DONKER	GR	KS4	Nee		
MAAL-17	1	1	9000	LG	ONR	2			GR	KS3	Nee		k
MAAL-17	2	1	1	SL	LIN	1	GR	DONKER	BR	KS2	Ja		rec sl
MAAL-17	3	1	1	SL	LIN	1	GR	DONKER	BR	KS3	Nee	fe+	
MAAL-17	3	1	1	SL	LIN	2	GR	MIDDEN	BR	KS3	Ja	fe+	
MAAL-17	3	1	2	SL	LIN	1	GR	MIDDEN	BR	KS3	Ja	fe	
MAAL-17	3	1	10	SL	LIN	1	GR	DONKER	BR	ZS1	Nee	bs	
MAAL-17	3	1	4000	LG	ONR	1	GR	LICHT	GL	ZS1	Ja		
MAAL-17	3	1	5000	LG	ONR	1	BR	LICHT	BR	ZS2	Nee	fe++	
MAAL-17	3	1	6000	LG	ONR	1	GL	MIDDEN	GR	KZ2	Nee	fe+	met zandlensjes
MAAL-17	3	1	7000	LG	ONR	1	GR	LICHT	GL	ZS2	Ja	fe	zand klei gelaag
MAAL-17	3	1	8000	LG	ONR	1	BR	MIDDEN	BL	KZ1	Nee	fe bs gls	zand klei
MAAL-17	3	1	9000	LG	ONR	1	GR	LICHT	BR	KS3	Ja	fe+	
MAAL-17	4	1	1	GR	LIN	1	BR	MIDDEN	BL	KS2	Ja	fe	h2
MAAL-17	4	1	5000	LG	ONR	1	BR	LICHT	BR	ZS2	Nee	fe++	
MAAL-17	4	1	7000	LG	ONR	1	GR	LICHT	GL	ZS2	Ja	fe	zand klei gelaag
MAAL-17	4	1	9000	LG	ONR	1	BR	LICHT	GR	KS2	Ja	fe	



Verklarende woordenlijst

Antropogene sporen Alle immobiele sporen van menselijke oorsprong, variërend van paalgaten of fosfaatvlekken tot muurresten.

AMK Archeologische Monumentenkaart geeft een overzicht van gewaardeerde archeologische terreinen in vier categorieën: 1). Archeologische waarde, 2) Hoge archeologische waarde, 3) Zeer hoge archeologische waarde en 4) Zeer hoge archeologische waarde beschermd. De AMK is de gezamenlijke verantwoordelijkheid van de RCE en de provincies en wordt beheerd door de RCE.

Archeologische indicatoren Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.

Archis Archeologisch Informatie Systeem. Dit door de RCE beheerde systeem bevat informatie over o.a. onderzoeksmeldingen, vondstmeldingen, waarnemingen, complexen en monumenten.

¹⁴C Koolstof (radioactieve isotoop), gebruikt voor datering.

CMA Centraal Monumenten Archief.

Conservering De mate waarin anorganische (aardewerk, vuursteen, metaal, glas etc.) en organische archeologische resten (bot, zaden, hout etc.) bewaard zijn gebleven.

Ensemblewaarde De meerwaarde die aan een vindplaats wordt toegekend op grond van de mate waarin sprake is van een landschappelijke en/of archeologische context.

Ex situ Niet ter plaatse. Aanduiding die wordt gebruikt om aan te geven of grondsporen en / of artefacten zich niet meer op de oorspronkelijke plaats in de bodem bevinden. Behoud ex situ is het bewaren van de archeologische informatie door definitief onderzoek (opgraven, documenteren en registreren).

Gaafheid De mate van (fysieke) verstoring van de bodem en/of de (eventueel aanwezige) archeologische waarden, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).

Herinneringswaarde De herinnering die een archeologisch monument oproept over het Verleden.

IKAW Indicatieve kaart van archeologische waarden, een door de RCE geproduceerde kaart op landelijk niveau met de verwachte relatieve of absolute dichtheid van (bepaalde) archeologische verschijnselen in de bodem.

IVO Inventariserend VeldOnderzoek. Het verwerven van (extra) informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een onderzoeksgebied, als aanvulling op en toetsing van de archeologische verwachting, gebaseerd op het bureauonderzoek middels waarnemingen in het veld.

Informatiewaarde De betekenis van een monument als bron van kennis over het verleden. De informatiewaarde wordt bepaald door de mate waarin (een opgraving van) het monument een bijdrage kan leveren aan nieuwe kennisvorming over het verleden.

In situ Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponneerd, weggegooid of verloren. Behoud in situ is het behouden van archeologische waarden in de bodem.

KNA Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.

NAP Normaal Amsterdams Peil (=officieel peilmerk).

PVA Plan van Aanpak. Een door de opdrachtnemer op te stellen plan voor de uit te voeren werken waarmee beoogd wordt aan de vereisten zoals geformuleerd in het Programma van Eisen en/of het ontwerp te voldoen. Ook wordt hierin een voorstel gedaan voor de werkwijze waarmee de in het Programma van Eisen en/of ontwerp geformuleerde resultaatsverwachtingen bereikt kunnen worden.

PVE Programma van Eisen. Het PvE is een door een bevoegde overheid opgesteld of bekrachtigd document dat de probleem- en doelstelling van de te verrichten werkzaamheden van de vindplaats geeft en de daaruit af te leiden eisen formuleert met betrekking tot het uit te voeren werk.

RCE Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Representativiteit De mate waarin een bepaald type vindplaats typerend is voor een periode dan wel een gebied.

RTS Robotic Total Station. Hiermee worden vlakken direct digitaal ingemeten.

Schoonheid De esthetisch-landschappelijke waarde van een archeologisch monument, die vooral in zichtbaarheid tot uiting komt.

Selectieadvies Archeologisch inhoudelijk advies over de behoudenswaardigheid van een vindplaats. Dit wordt opgesteld aan de hand van de waarderingscriteria.

Zeldzaamheid De mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.



Afkortingen in de database



REFERENTIELIJSTEN

Versie 1.6

AARD SPOOR

Aard van het spoor

Code	Omschrijving
AKR	(oude) akkerlaag
AWC	aardewerkconcentratie
BA	balk
BES	beschoeiing
BG	boorgat
BKS	bekisting
BOC	botconcentratie
BPA	beschoeiing, palen
BPL	beschoeiing, planken
BPT	beerput/beerkelder
BRL	brandlaag
BU	bustum
BUN	visbun
BV	bouwvoor
CR	crematiegraf
DIG	dierbegraving
DK	drenkkuil
DLT	doorlaat (door een muur)
DP	depressie
DR	drain
EG	erfgreppel
ES	esdek
FU	fuijk
GA	gracht
GE	geul
GHE	grafheuvel
GR	greppel
GRK	grafkuil
GT	goot
HA	haard
HAK	haardkuil
HG	huisgreppel
HKC	houtschoolconcentratie
HI	hoefindruk
HO	hout
HU	hutkom
IN	inhumatiegraf
KEL	kelder
KGO	ovale kringgreppel
KGR	ronde kringgreppel
KGV	vierkante kringgreppel
KL	kuil
KS	karrenspoor
LAK	laklaag
LAT	latrine
LG	laag
LO	ophogingslaag
LS	stortlaag
MI	muurinsteek
MR	muur
MSK	mestkuil
MST	muursteen
MU	muuruitbraak
NV	natuurlijke verstoring
NVD	dierlijke verstoring
NVP	plantaardige verstoring
OV	oven
PA	houten paal
PAK	paal met paalkuil
PG	paalgat
PGK	paalgat met paalkuil
PK	paalkuil
PL	plank
PLW	plaggenwand
PO	poel
POE	poer
POT	potstal
PS	ploegspoor
PSE	ploegspoor, eergetouw
PSK	ploegspoor, keerploeg
REC	recent

RPA	palenrij
RPG	rij paalgaten
RPK	rij paalkuilen
RPL	rij planken
SG	standgreppel
SI	silo
SL	sloot
SPB	spaarboog
SPG	spitsgracht
SS	spitspoor
ST	steen
STC	steenconcentratie
VL	vlek
VR	vloer
VSC	vuursteenconcentratie
VW	vlechtwerk
WA	waterput
WG	weg
WK	waterkuil
WL	wal
WOO	woonlaag
XXX	onbekend

COUPEVORM

Vorm van de onderkant van het spoor in de coupe

Code	Omschrijving
ONR	onregelmatig
PNT	punt
RND	rond
VLK	vlak
KOM	komvormig
REV	revolvertas
VRK	vierkant
RHK	rechthoekig
NG	niet gecoupeerd

VLAKVORM

Vorm van het spoor op het horizontale vlak

Code	Omschrijving
LIN	lineair
ONR	onregelmatig
OV	ovaal
RHK	rechthoekig
RND	rond
SIK	sikkelvormig
VRK	vierkant

KLEUR

Duiding van de kleur

Code	Referentie
BE	beige
BL	blauw
BR	bruin
GL	geel
GN	groen
GR	grijs
OR	oranje
PA	paars
RO	rood
RZ	roze
WI	wit
ZW	zwart

Daarnaast:

D	donker
L	licht
SCH	schoon
VL	vuil
ZR	zeer

DBRGR = donkerbruingrijs (hoofdkleur is dan grijs)

**INSLUITSEL**

Aard van een insluitel van een vulling

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AS	as
AW	aardewerk vaatwerk
BOT	bot (geen schelp)
BS	baksteen
BW	bouwaardewerk (baksteen, dakpan, tegel)
FE	ijzeroer
FF	fosfaat
GL	glas
HK	houtschool
HL	huttenleem
HT	hout
KI	kiesel
LR	leer
MET	metaal
MN	mangaan
NS	natuursteen
OKR	oker
SCH	schelp
SL	slak
VKL	verbrande klei
VST	vuursteen

TEXTUUR

Textuur van een vulling met NEN-classificatie

<u>Code</u>	<u>NEN</u>	<u>Referentie</u>
K	K	klei
ZK	Ks1	zware klei
MK	Ks2	matig zware klei
LK	Ks3	lichte klei
Z-K		zandige klei
ZI		zavel
ZZI	Kz1	zware zavel
MZI	Kz2	matig lichte zavel
LZI	Kz3	lichte zavel
L	L	leem
SL	Lz1	siltige leem
Z-L	Lz3	zandige leem
V	V	veen
V1	Vk3	venige klei
V2	Vk1	kleig veen
V3	VKM	mineraalarm veen
Z-V	Vz1	zandig veen
Z	Z	zand
FZ	Zs1	fijn zand
MZ	Zs1	middelgrof zand
GZ	Zs1	grof zand
ILZ	Zs2	iets lemig zand
LZ	Zs3	lemig zand
IGHZ	g1	iets grindhoudend zand
MGHZ	g2	matig grindhoudend zand
SGHZ	g3	sterk grindhoudend zand
V-Z	Vz3	venig zand
G	G	grind
FG		fijn grind
GG		grof grind
IZHG	Gz1	iets zandhoudend grind
MZHG	Gz2	matig zandhoudend grind
SZHG	Gz3	sterk zandhoudend grind
ST		steen
HT		hout
H0	h1	humushoudend
H1	h2	matig humeus
H2	h3	humusrijk

INHOUD

Aard van het materiaal van een vondst

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AW	aardewerk vaatwerk
AWG	gedraaid aardewerk
AWH	handgevormd Aardewerk
BAKSTN	baksteen
DAKPAN	dakpan
AXB	bot (geen schelp)
OMB	bot menselijk
ODB	bot dierlijk
CREM	crematieresten
BOUWMAT	bouwaardewerk (keramisch, geen steen)
COP	coproliet
GLS	glas (geen slak)
HK	houtschool
HT	hout (geen houtschool, geen plantaardige resten)
KER	keramische objecten (weefgewichten e.d.)
ODL	leer
MXX	metaal (geen slak)
MCU	koper/brons
MFE	ijzer
MPB	lood
MIX	gemengd
SXX	natuursteen (geen vuursteen)
PIJP	pijpenkoppen en -stelen
SCH	schelp
SLAK	slakken
TEGEL	tegel
OTE	textiel, touw
HUTTELM	verbrande klei (geen lemen gewichten)
SVU	vuursteen
XXX	overig

MONSTER

Aard van een monster

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
MA	monster algemeen
MAR	monster artropoden
MBOT	monster bot
MC14	monster voor ¹⁴ C-datering
MCH	chemisch monster
MCR	crematiemonster
MD	monster voor dendrochronologisch onderzoek
MDIA	diatomeeënmonster
MDNA	DNA-monster
MFF	fosfaatmonster
MHK	houtschoolmonster
MHT	houtmonster
MP	pollenmonster
MSC	schelpenmonster
MSL	monster slijplaat
MZ	zadenmonster voor botanisch onderzoek

VERZAMELWIJZE

Manier waarop een vondst of monster is verzameld.

<u>Code</u>	<u>Referentie</u>
AAC	aanleg coupe (handmatig schaven)
AANV	aanleg vlak of profiel (handmatig)
BIGB	bigbag
COUP	couperen (handmatig)
DETC	detectorvondst
LICH	lichten (vondst met omringende grond integraal verwijderd)
MAA	machinale aanleg
MAF	machinale afwerking (of machinaal couperen)
MSCH	machinaal schaven
PUNT	puntvondst (ingemeten)
SCHA	uitschaven (handmatig)
SPIT	uitspitten (handmatig)
TROF	troffelen



Bijlage 1 Boorgegevens

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
32	149655.3	419785.1	3,07	0	35	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				35	120	klei	uiterst siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	spoor zandlagen;basis geleidelijk
				120	120	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk
				120	230	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-blauw- grijs	kalkarm			C-horizont	basis scherp
				230	300	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker-blauw- grijs	kalkarm			C-horizont	matig kleine spreiding
33	149561.0	419984.0	3,46	0	50	zand	matig siltig;zwak grindig;zwak humeus	matig grof	donker-geel- bruin	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont	matig grote spreiding;basis scherp;opgebrachte grond
				50	75	zand	sterk siltig;matig humeus	zeer fijn	donker-bruin- grijs	kalkloos		weinig baksteen	A-horizont;begraven	matig kleine spreiding;basis scherp;bouwvoor
				75	90	klei	sterk siltig;zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkarm	spoor roestvlekken	spoor baksteen;spoor houtschoolspikkels	AC-horizont	basis geleidelijk;omgewerkte grond
				90	150	zand	matig siltig	zeer grof	donker-bruin- geel	kalkloos	veel roestvlekken		C-horizont	zeer grote spreiding;basis scherp
				150	160	klei	sterk siltig		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				160	165	zand	sterk siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding;veel kleilagen;basis scherp
				165	175	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkarm	spoor roestvlekken		begraven	



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
			175	300		zand	matig siltig	matig grof	licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	zeer grote spreiding
34	149720.0	419845.0	2,60											
			0	20		klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos			A- horizont;antropogeen dek;verploegd	basis scherp;bouwvoor
			20	45		klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-bruin- geel	kalkloos	weinig roestvlekken		AC-horizont	basis geleidelijk
			45	95		klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			
			95	120		klei	uiterst siltig		donker-rood- bruin	kalkloos	veel roestvlekken		BC-horizont	basis geleidelijk
			120	230		klei	sterk siltig		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			
			230	240		klei	sterk siltig		donker-blauw- grijs	kalkrijk			C-horizont	basis scherp
			240	300		zand	matig siltig	matig fijn	donker-grijs	kalkrijk			C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp
35	149706.1	419864.6	2,68											
			0	35		klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
			35	50		klei	sterk siltig		donker-bruin- geel	kalkloos	weinig roestvlekken		BC-horizont	basis geleidelijk
			50	110		klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk
			110	130		klei	uiterst siltig		donker-rood- bruin	kalkloos	veel roestvlekken		C-horizont	basis scherp
			130	160		klei	sterk siltig		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
			160	190		zand	sterk siltig;zwak	matig fijn	donker-blauw-	kalkarm				matig kleine spreiding;veel



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
36	149756.1	419864.6	2,96	190	300	zand	humeus matig siltig	matig fijn	grijs donker-grijs- blauw	kalkarm				kleilagen matig kleine spreiding
				0	35	klei	uiterst siltig; zwak humeus		donker-bruin- geel	kalkloos			A-horizont; verploegd	basis scherp; bouwvoor
				35	60	klei	sterk siltig		donker-bruin- geel	kalkloos	weinig roestvlekken		BC-horizont	basis geleidelijk
				60	180	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis scherp
37	149731.1	419904.6	2,83	180	260	klei	uiterst siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos				
				260	300	zand	matig siltig		donker-grijs	kalkarm				matig grote spreiding
				0	35	klei	uiterst siltig; matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos			A-horizont; verploegd	basis scherp; bouwvoor
				35	50	klei	sterk siltig		donker-bruin- geel	kalkloos	weinig roestvlekken		BC-horizont	basis geleidelijk
38	149781.1	419904.6	2,9	50	110	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken			
				110	130	klei	uiterst siltig		donker-rood- bruin	kalkloos	veel roestvlekken			
				130	240	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding
				240	300	zand	matig siltig	matig grof	licht-blauw-grijs	kalkarm			C-horizont	matig kleine spreiding
38	149781.1	419904.6	2,9	0	30	klei	sterk siltig; matig humeus		donker-bruin- geel	kalkloos			A-horizont; verploegd	basis scherp; bouwvoor
				30	80	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
39	149706.1	419944.6	3,07	80	120	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-grijs	kalkloos			C-horizont	basis geleidelijk
				120	190	klei	sterk siltig		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk
				0	40	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis geleidelijk;bouwvoor
				40	75	klei	sterk siltig		donker-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		AB-horizont	basis scherp
				75	130	zand	zwak siltig	uiterst grof	donker-rood-bruin	kalkloos	veel roestvlekken		BC-horizont	zeer grote spreiding;hard;basis geleidelijk
40	149756.1	419944.6	3,07	130	200	zand	zwak siltig;zwak grindig	uiterst grof	donker-oranje-bruin	kalkloos	veel roestvlekken			matig grote spreiding;
				0	35	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				35	50	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		AC-horizont	basis geleidelijk
				50	180	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk
				180	220	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-blauw-grijs	kalkarm				
41	149681.1	419984.6	3,09	220	300	zand	matig siltig	matig fijn	donker-grijs-blauw	kalkarm			C-horizont	matig kleine spreiding
				0	25	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin-grijs	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				25	45	klei	sterk siltig		donker-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		B-horizont	basis geleidelijk



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	boven grens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
42	149731.1	419984.6	3,04	45	170	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				170	190	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-blauw- grijs	kalkloos			AC-horizont	veel zandlagen;basis scherp
				190	250	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	donker-blauw- grijs	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding;weinig kleilagen;basis scherp
				250	300	zand	matig siltig	matig fijn	donker-blauw- grijs	kalkloos			C-horizont	matig kleine spreiding
				0	25	klei	uiterst siltig;zwak humeus		donker-bruin- geel	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				25	75	klei	sterk siltig		donker-bruin- geel	kalkloos	weinig roestvlekken		B- horizont;ingespoelde sesquioxiden	basis geleidelijk
				75	140	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis geleidelijk
				140	200	zand	sterk siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk
				200	300	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken			matig grote spreiding
43	149781.1	419984.6	3,04	0	35	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				35	130	klei	uiterst siltig		donker-bruin- geel	kalkloos	weinig roestvlekken			
				130	180	klei	sterk siltig		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				180	300	zand	matig siltig	matig fijn	donker-blauw- grijs	kalkloos			C-horizont	matig grote spreiding



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
44	149706.1	420024.6	3,09	0	20	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-bruin- geel	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				20	65	klei	uiterst siltig		donker-rood- grijs	kalkloos	veel roestvlekken		B-horizont	basis scherp
				65	75	zand	zwak siltig	uiterst grof	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding;basis scherp;crevasse
				75	100	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding;basis scherp
45	149756.1	420024.6	3,07	0	35	klei	uiterst siltig;matig humeus		donker-bruin- geel	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				35	80	klei	sterk siltig;zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig houtschoolbrokken	AC-horizont	basis geleidelijk;hks aan basis
				80	190	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				190	260	klei	sterk siltig;zwak humeus		donker-blauw- grijs	kalkrijk			AC-horizont	weinig zandlagen;basis scherp;laklagen
				260	300	zand	matig siltig	matig grof	licht-grijs	kalkarm				weinig kleilagen
46	149681.1	420064.6	3,32	0	35	klei	sterk siltig;matig humeus		donker-bruin- grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				35	75	klei	sterk siltig;zwak humeus		licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	weinig houtschoolbrokken	AC-horizont	basis geleidelijk
				75	180	klei	sterk siltig;zwak humeus		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				180	300	zand	matig siltig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig grote spreiding;bedding oo 250 10cm humeus laagje
47	149513.0	420021.0	3,25											



nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)	grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
48	149581.8	420089.9	3,79	0	35	zand	matig siltig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkarm			A-horizont;verploegd	basis scherp;bouwvoor
				35	50	zand	sterk siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkarm	weinig roestvlekken	spoor houtskoolspikkels	AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk
				50	80	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkrijk	weinig roestvlekken		BC-horizont;roestvlekken	matig kleine spreiding;basis scherp
				80	170	klei	sterk siltig		licht-bruin-geel	kalkloos	weinig roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				170	255	zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkrijk	weinig roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp
				255	300	klei	sterk siltig		donker-bruin-geel	kalkrijk	weinig roestvlekken			
48	149581.8	420089.9		0	20	zand	sterk siltig;zwak grindig;matig humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		veel baksteen	A-horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;opgebrachte grond
				20	80	zand	matig siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		AC-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;bouwvoor
				80	110	zand	matig siltig	matig fijn	licht-bruin-geel	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding;basis scherp
				110	230	klei	sterk siltig		licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	basis scherp
				230	270	klei	sterk siltig		licht-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	hard;basis scherp
49	149566.7	420137.6	3,93	0	40	zand	uiterst siltig;sterk humeus	matig fijn	donker-bruin-grijs	kalkloos		weinig baksteen	A-horizont;antropogeen dek	matig kleine spreiding;basis scherp;bouwvoor
				40	70	zand	uiterst siltig;matig humeus	matig fijn	donker-grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken	spoor baksteen;weinig houtskoolspikkels	A-horizont;verploegd	matig kleine spreiding;basis geleidelijk;esgrond

nummer	x coördinaat (m)	y coördinaat (m)	maaiveldhoogte (cm) NAP	bovengrens (cm onder mv)	ondergrens (cm onder mv)\ grondsoort	bijmenging	zandmediaan	kleur	kalkgehalte	nieuwvormingen	antropogene bijmengingen	bodemhorizonten	overig
			70	95	zand	uiterst siltig;zwak humeus	matig fijn	licht-groen-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken		AC-horizont	spoor groene vlekken;matig kleine spreiding;fosfaat
			95	120	zand	matig siltig	matig fijn	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding;basis geleidelijk
			120	160	zand	zwak siltig	matig grof	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding;hard;basis geleidelijk
			160	200	zand	zwak siltig	zeer grof	licht-geel-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken		C-horizont	matig kleine spreiding;;bedding

