

Velddriel, Plangebied Provincialeweg 74-76



Inventariserend archeologisch veldonderzoek
Karterende fase

Drs. [REDACTED]

Oktober 2005
BAAC - rapport 05.272



BAAC bv

Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

Velddriel, Plangebied Provincialeweg 74-76

Inventariserend archeologisch veldonderzoek
Karterende fase

Drs. [REDACTED]

Oktober 2005
BAAC - rapport 05.272



Bouwhistorie
Archeologie
Architectuurhistorie
Cultuurhistorie

BAAC bv

Colofon

ISBN: 9059-85-396-2

Auteur: [REDACTED]

Redactie: [REDACTED]

Veldwerk: [REDACTED]

Vondstdeterminatie: [REDACTED]

Cartografie: [REDACTED]

Reproductie: ing. [REDACTED]

Copyright: Robert Goesten Bouwontwerp en Ontwikkeling / BAAC bv, Deventer

gecontroleerd	dr. ir. [REDACTED]		
geautoriseerd (senior archeoloog)	drs. [REDACTED]		

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Robert Goesten bouwontwerp en Ontwikkeling en/of BAAC bv te Deventer.

BAAC bv

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

Graaf van Solmsweg 103
5222 BS 's-Hertogenbosch
Tel.: [REDACTED]
Fax: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]

Postbus 2015
7420 AA Deventer
Tel.: [REDACTED]
Fax: [REDACTED]
E-mail: [REDACTED]

Administratieve gegevens

Onderzoekgegevens:

Datum opdracht : 26 september 2005

Datum uitvoering veldwerk : 6 oktober 2005

Datum rapportage : 6 oktober 2005

Uitvoerder : BAAC bv

BAAC-rapport : 05.272

Beheer documentatie : BAAC bv te Deventer

Opdrachtgever : Robert Goesten Bouwontwerp en Ontwikkeling

Contactpersoon : dhr. [REDACTED]

Plan van Aanpak : Opsteller: [REDACTED] (BAAC bv)
Datum: 20-09-2005

Bevoegd gezag : Gemeente Maasdriel,
adviseur: Provincie Gelderland

ARCHIS-Meldingsnummer : 14068

ARCHIS-Onderzoeksnummer : 11818

Locatiegegevens:

Gemeente : Maasdriel

Plaats : Velddriel

Toponiem : Plangebied Provincialeweg

Kaartblad : 45A

Oppervlakte : 4500 m²

RD-coördinaten : noordwesthoek : 149.380; 420.327
zuidwesthoek : 149.415; 420.260
zuidoosthoek : 149.461; 420.282
noordoosthoek : 149.427; 420.347

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	2
Inhoudsopgave	3
1.1 Onderzoekskader	4
1.2 Ligging van het gebied	4
2 Werkwijze	6
2.1 Bureauonderzoek	6
2.2 Inventariserend veldonderzoek	6
3 Resultaten bureauonderzoek	7
3.1 Geologische ontwikkeling	7
3.2 Bodem en grondwaterstand	8
3.3 Archeologische waarden	9
3.4 Archeologische verwachting	10
4 Resultaten veldonderzoek	11
4.1 Inleiding	11
4.2 Veldwaarnemingen	11
4.3 Booronderzoek	11
4.4 Archeologische resultaten	11
4.5 Archeologische interpretatie	12
5 Conclusies en aanbevelingen	13
5.1 Conclusies bureauonderzoek	13
5.2 Conclusies veldonderzoek	13
5.3 Beantwoording algemene vraagstelling	13
5.4 Aanbevelingen	14
Literatuur en geraadpleegde kaarten	15
Geraadpleegde kaarten	15
Bijlagen	
Bijlage 1 – overzicht van geologische en archeologische tijdvakken	
Bijlage 2 – boorpuntenkaart	
Bijlage 3 – boorbeschrijvingen	
Bijlage 4 – vondstenlijst	

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Robert Goesten Bouwontwerp en Projectontwikkeling heeft het onderzoeks- en adviesbureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuurhistorie en Cultuurhistorie (BAAC bv) een inventariserend veldonderzoek (karterende fase) uitgevoerd in een plangebied gelegen tussen Provincialeweg 74 en 76 te Velddriel. Ter plaatse van het onderzoeksgebied bestaan plannen voor de nieuwbouw van een woning. Hierbij zal de verstoringdiepte naar verwachting maximaal 1,5 m bedragen. Er bestaat dus een gerede kans dat archeologische waarden verstoord of vernietigd zullen gaan worden door de toekomstige graafwerkzaamheden.

Het doel van dit inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting door een inventarisatie te maken van eventueel aanwezige resten en/of vindplaatsen in het plangebied. Om deze doelstelling te realiseren dient op de volgende onderzoeksvragen (Tebbens, 2005) een antwoord te worden gegeven:

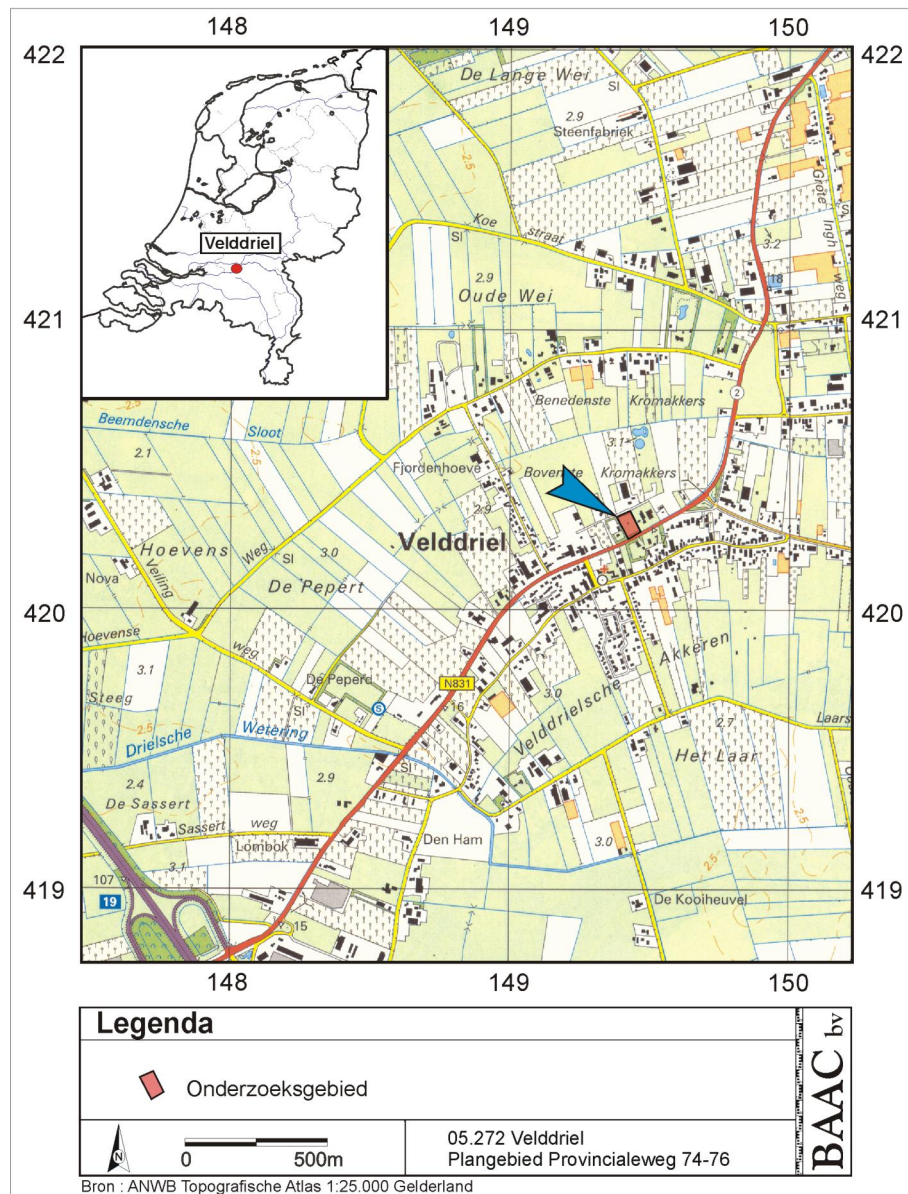
- Zijn er archeologische waarden aanwezig?
- Wat is de diepteligging van de archeologische resten?
- Wat is de exacte aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?
- Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact?

Het onderzoek is gesplitst in twee delen: een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO), karterende fase door middel van boringen. Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied. Bij het inventariserend veldonderzoek wordt dit model in het veld getoetst en zonodig bijgesteld. In onderhavige rapportage zijn de resultaten van het onderzoek beschreven. Op basis van deze resultaten worden aansluitend aanbevelingen gegeven over de eventueel noodzakelijke bescherming van het gebied of mogelijk vervolgonderzoek.

Het veldwerk van dit onderzoek heeft plaatsgevonden in oktober 2005. Het onderzoek is uitgevoerd conform de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 2.2 (CvAK, 2005).

1.2 Ligging van het gebied

Het te onderzoeken plangebied betreft een terrein dat gelegen is tussen Provincialeweg 74 en 76 te Velddriel. Het plangebied wordt omsloten door de Provincialeweg (zuidzijde) en de Kromakkerweg (noordzijde). De oostzijde en westzijde van het onderzoeksgebied worden gevormd door de aangrenzende percelen. Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 4500 m². Het onderzoeksgebied bestaat uitsluitend uit grasland. In Figuur 1.1 is de ligging van het onderzoeksgebied weergegeven.



Figuur 1.1 Ligging van het onderzoeksgebied

2 Werkwijze

2.1 Bureauonderzoek

Tijdens het bureauonderzoek is aan de hand van bestaande bronnen een specifiek archeologisch verwachtingsmodel voor het onderzoeksgebied opgesteld. Bij de inventarisatie van archeologische waarden is gebruik gemaakt van gegevens uit het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Hierbij is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS-II) gebruikt. Tevens is de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland geraadpleegd. Ook zijn verschillende kaarten en achtergrondliteratuur bestudeerd met hierin informatie over geologie, geomorfologie en bodemopbouw in en nabij het onderzoeksgebied. Schuingedrukte woorden zijn opgenomen in de verklarende woordenlijst.

2.2 Inventariserend veldonderzoek

Bij het inventariserend veldonderzoek is de tijdens het bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting in het veld getoetst. Hiervoor wordt altijd een boorkartering uitgevoerd om de opbouw en de intactheid van de bodem te bepalen en de aanwezigheid van archeologische indicatoren vast te stellen, die niet aan het oppervlak te zien zijn. De intactheid van het bodemprofiel bepaalt mede de gaafheid en conserveringstoestand van eventuele vindplaatsen.

De boringen zijn geplaatst in een grid van 20 x 25 meter. Dit betekent dat de boorraaien 20 meter uit elkaar liggen en dat de boringen binnen de raaien gezet zijn op een onderlinge afstand van 25 meter. De boorpunten binnen een raai verspringen 12,5 meter ten opzichte van de naastgelegen raai. De boringen zijn zodanig geplaatst, dat binnen het gehanteerde systeem de spreiding van de boringen optimaal is (Tol *et al.* 2004). Met deze methode zijn in het onderzoeksgebied in totaal 11 boringen met een edelmanboor (diameter 7 cm) verricht. De grondmonsters zijn lithologisch (volgens NEN 5104) en bodemkundig (De Bakker en Schelling 1989) beschreven en zijn verbrokken en onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals aardewerk, baksteen, houtskool en fosfaatvlekken.

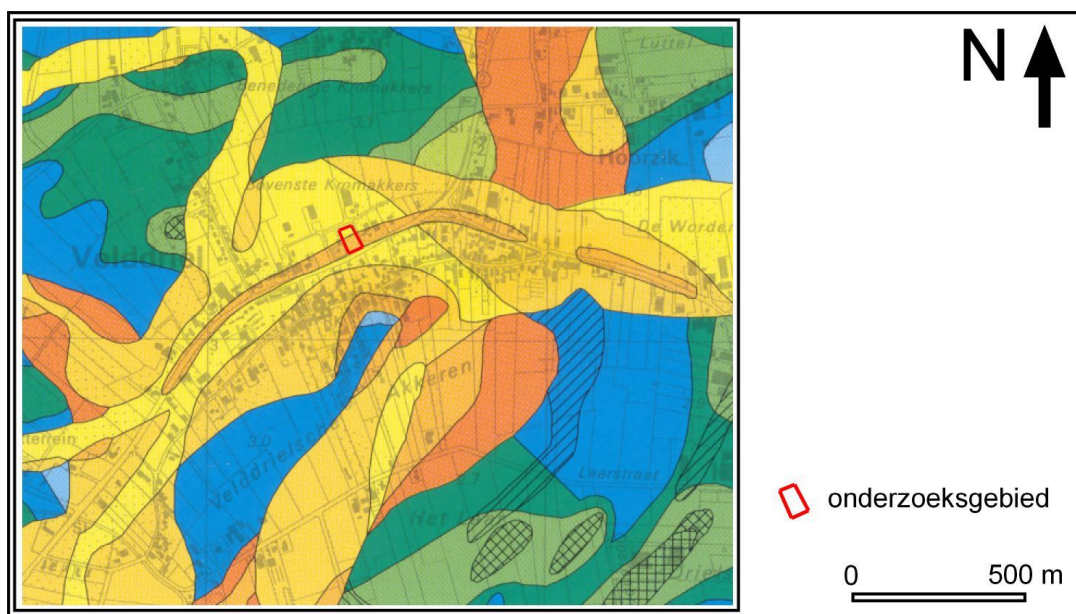
De locaties (x, y) van de boringen zijn ingemeten met behulp van een meetlint. De hoogteligging van het maaiveld ten opzichte van NAP ter plekke van de boringen is bepaald met behulp van een waterpasinstrument en het dichtstbijzijnde NAP-punt van de Adviesdienst Geo-informatie en ICT (AGI) van Rijkswaterstaat.

3 Resultaten bureauonderzoek

3.1 Geologische ontwikkeling

Velddriel is gelegen in het Midden-Nederlandse rivierengebied in de gemeenschappelijke delta van de Rijn en de Maas. Doordat deze rivieren zich gedurende het *Holoceen* (Bijlage 1) verschillende malen hebben verlegd, hebben zich verschillende stroomgordels ontwikkeld. Vanuit lithostratigrafisch oogpunt behoren de afzettingen van deze Holocene stroomgordels tot de Formatie van Echteld (De Mulder *et al.*, 2003).

Het landschap in de wijde omgeving van Velddriel is hoofdzakelijk ontstaan onder invloed van de Velddriel stroomrug (Berendsen en Stouthamer, 2001), die actief is geweest vanaf 3090 BP tot 1760 BP (Midden-Bronstijd - Romeinse Tijd). De rivier heeft een dik zandlichaam gevormd van enkele meters dik. De top van deze stroomrug ligt volgens de zandhoogte en de verhangcijfers van Berendsen en Stouthamer (2001) op ongeveer 2,6 m + NAP. Naar verwachting wordt er binnen 1,0 m ten opzichte van het maaiveld beddingzand aangetroffen (Figuur 3.1). Bovenop het zand van de stroomrug zullen waarschijnlijk oeverafzettingen worden aangetroffen, die hoofdzakelijk bestaan uit zandige kleien. In het zuiden van het onderzoeksgebied is op Figuur 3.1 parallel aan de Provincialeweg een dieper voorkomen van zand waar te nemen. Deze diepte wijst mogelijk op de ligging van de restgeul van de voormalige rivier.



Figuur 3.1 Ligging van de Velddriel stroomrug ten opzichte van het onderzoeksgebied. De figuur is afgeleid van de zanddieptekaart van de provincie Gelderland (Berendsen, 2002). In het zuiden van het onderzoeksgebied is de ligging van een restgeul te zien.

Uit archeologisch oogpunt vormen de oevers van de stroomruggen zeer interessante locaties. Oevers zijn van oudsher een vestigingsplaats geweest voor mensen vanwege hun hogere ligging in het landschap en de nabijheid van drinkwater en transportmogelijkheden. Met name op de grens van relatief hooggelegen gebieden

(ruggen) en stromend water in de geul bestaat een goede kans dat er op de hoger gelegen delen van het landschap bewoningssporen aanwezig zijn. Daarnaast kan in een restgeul nabij een eventueel aanwezige nederzetting archeologisch materiaal (zoals afval, beschoeiingen en visfinken) worden aangetroffen. Deze zogenaamde “*off-site*”-resten zijn echter moeilijk of niet met booronderzoek te traceren.

3.2 Bodem en grondwaterstand

Bodem

Vrijwel alle gronden in het onderzoeksgebied worden volgens de Bodemkaart van Nederland (Stiboka, 1984) geclassificeerd als oude woongronden. De kans dat hier archeologische waarden aanwezig zijn is erg groot. Deze gronden worden gekenmerkt door hun hogere ligging en zijn te onderscheiden door een relatief donkerder bovengrond (Stiboka, 1984). Daarnaast bestaat de mogelijkheid dat er in deze bodems fosfaatvlekken worden aangetroffen, die kunnen wijzen op de aanwezigheid van bewoning ter plaatse. Volgens de bodemkaart zullen deze gronden zich hebben ontwikkeld in *kalkhoudende of kalkloze poldervaaggronden*. In het navolgende wordt dit bodemtype beschreven. Kennis over het te verwachten bodemprofiel draagt bij aan de bepaling van de intactheid van de bodems in het onderzoeksgebied.

Alle zavel- en kleigronden die geen veen in de bovenste 80 cm hebben, geheel gerijpt zijn en een dunne humeuze donkere bovengrond kennen, behoren tot de poldervaaggronden (De Bakker en Schelling, 1989). Dit betekent dat vrijwel alle jonge zavel- en kleigronden in deze klasse vallen. Het kunnen zowel zware als lichte gronden zijn. Tabel 3.1 laat een karakteristiek profiel van een (kalkloze) poldervaaggrond zien (De Bakker en Schelling, 1989).

Grondwaterstand

Gegevens over de diepteligging van het grondwater zijn van belang om een verwachting uit te spreken over de conservering van eventuele archeologische resten, met name organische resten. Indien organisch materiaal van archeologisch belang zich grotendeels beneden de grondwaterspiegel bevindt, is de kans dat deze resten bewaard zijn gebleven groot. Doordat er geen zuurstof bij het materiaal kan komen, kunnen er nauwelijks rottingsprocessen optreden en zal het materiaal goed geconserveerd zijn. Het tegenovergestelde geldt in het geval in het geval dat organisch materiaal zich boven de grondwaterspiegel bevindt.

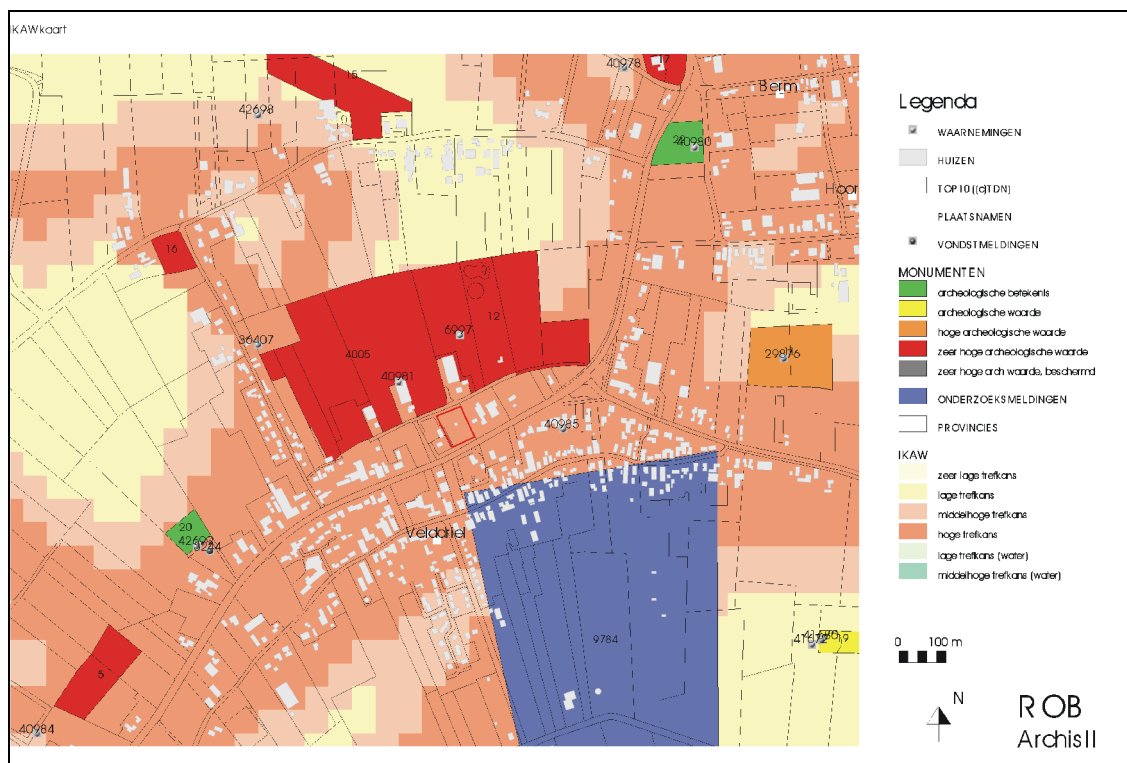
In het plangebied geldt grondwatertrap VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) 40-80 cm beneden maaiveld is, maar dat de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) beneden de 120 cm beneden maaiveld kan worden aangetroffen.

Tabel 3.1 Bodemprofiel van een kalkloze poldervaaggrond (De Bakker & Schelling, 1989)

Horizont	Diepte [cm]	Omschrijving
1Ap1	0-22	Donker grijsbruin, kalkloos, matig humusarm, uiterst fijnzandig lichte klei, vrij kleine elementen
1Ap2	22-25	Idem als Ap1, maar met dichtere structuur, ploegzool
1Cg1	25-50	Grijs, humusarm, kalkloos, uiterst fijnzandige zavel, roestig
1Cg2	50-80	Idem als 1Cg2, maar lichter, sponsstructuur
1Cg3	> 80	Idem, sterk gelaagd en minder roestig

3.3 Archeologische waarden

Tijdens het bureauonderzoek zijn de archeologische vondstmeldingen van het betreffende gebied in het Centraal Archeologisch Archief (CAA) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) geïnventariseerd. Uit dit archief blijkt dat er in het onderzoeksgebied zelf geen waarnemingen bekend zijn (Figuur 3.2).

**Figuur 3.2 Kaartuitsnede van de IKAW. De ligging van het onderzoeksgebied is met behulp van een rode lijn aangegeven.**

Zoals in Hoofdstuk 3.2 beschreven is, ligt het onderzoeksterrein volgens de bodemkaart (Stiboka, 1984) op een oude bewoningsgrond. Enkele delen van de oude woongrond zijn benoemd tot AMK-terreinen van zeer hoge archeologische waarde (nummers 4005 en 12). Deze terreinen liggen direct ten noorden van het

onderzoeksgebied en zijn vastgesteld tijdens verschillende bodemkarteringen van de Stiboka en de ROB (respectievelijk in 1945, 1977 en 1980). Het AMK-terrein nummer 4005 betreft een vermoedelijk laatmiddeleeuwse oude woongrond (circa 1000-1200 AD). Er is echter binnen het monument tevens Romeins aardewerk aangetroffen, waardoor deze grond mogelijk al eerder bewoond is geweest (ARCHIS waarnemingsnummer 40981). Ook ter plaatse van AMK-terrein 12 is een oude woongrond van eenzelfde ouderdom vastgesteld. Ook hier is aardewerk van Romeinse ouderdom gevonden (ARCHIS waarnemingsnummer 6997).

3.4 Archeologische verwachting

De Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden geeft aan het onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is hoofdzakelijk gebaseerd op de ligging van het onderzoeksgebied op een oude stroomrug. Eventuele archeologische resten die in het onderzoeksgebied aangetroffen kunnen worden zullen vanwege de ouderdom van de stroomrug niet ouder kunnen zijn dan de Midden-Bronstijd. Daarnaast worden er in het onderzoeksgebied oude woongronden verwacht op basis van bodemkundige en archeologische gegevens over de omliggende omgeving. De kans dat in het onderzoeksgebied archeologische indicatoren aanwezig zijn is daardoor erg groot, met name voor resten uit de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen. Deze resten zullen zich vermoedelijk vlak onder het maaiveld bevinden.

4 Resultaten veldonderzoek

4.1 Inleiding

Tijdens het veldonderzoek zijn in totaal 11 Edelmanboringen (diameter 7 cm) uitgevoerd. De locaties van de boringen zijn vermeld op de boorpuntenkaart (Bijlage 2). In Bijlage 4 zijn de beschrijvingen van de boringen terug te vinden.

4.2 Veldwaarnemingen

Uit de hoogtemetingen bij de boringen is informatie verkregen over het reliëf van het onderzoeksgebied. De hoogte van het maaiveld varieert tussen 2,7 m + NAP in het zuidwesten van het onderzoeksgebied (boring 1; Bijlage 2) en 2,9 m + NAP in het noorden (boring 4; Bijlage 2). Opvallend is dat het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied langs de Provincialeweg laaggelegen is. Het gebied ten noorden van het onderzoeksgebied is relatief hooggelegen. Het maaiveld in het oosten van het onderzoeksgebied is relatief vlak en ligt in verhouding ook laag ten opzichte van het noordwestelijk deel van het onderzoeksgebied. De locatie rondom het nog aanwezige schuurtje, nabij boring 6, ligt hoger en is vermoedelijk opgehoogd. Een oppervlaktekartering is gedurende het veldonderzoek niet uitgevoerd, doordat door grasbegroeiing op het terrein de vondstzichtbaar minimaal was. Er waren eveneens geen molshopen of slootkanten aanwezig in het onderzoeksgebied waar eventueel archeologische waarnemingen te verrichten waren.

4.3 Booronderzoek

In de boringen ten noorden van het onderzoeksgebied (i.e. boringen 3, 4, 6, 7) is op een diepte van gemiddeld 140 cm beneden maaiveld (gemiddeld 0,9 m + NAP) matig fijn zand aangetroffen met een mediaan variërend van 150-210 μm . Dit zand behoort vermoedelijk tot de beddingafzettingen van de Velddriel stroomrug, zoals aangegeven op de zanddieptekaart van Berendsen (2002, Figuur 3.1). Bovenop de beddingafzettingen wordt een pakket zandige kleien aangetroffen (tot circa 150 cm diepte). Dit *sediment* is hoofdzakelijk als oeverwal afgezet tijdens de activiteit van de Velddriel stroomrug. In de overige boringen is binnen het onderzochte traject (i.e. 150 cm beneden maaiveld) geen zand aangetroffen dat onderdeel is van de stroomrug, maar eindigen de boringen in sterk zandige (lichtbruin)grijze klei.

Zoals is aangegeven in Figuur 3.1 is er in het onderzoeksgebied een voormalige geul aanwezig te zijn. In de boringen, die in het zuidelijk deel van het onderzoeksgebied zijn verricht (i.e. boringen 1, 8, 9 en 10) lijkt er inderdaad sprake te zijn van restgeulafzettingen. Het aangetroffen sediment bevat meer klei en er zijn veel schelpfragmenten en rietveen in de klei aanwezig, die doen denken aan geulafzettingen. In boring 8, 9 en 10 zijn binnen 200 cm geen beddingafzettingen aangetroffen. Boring 11 is geëindigd op een diepte van circa 100 cm in hout, waarvan de oorsprong onduidelijk is.

4.4 Archeologische resultaten

Binnen het onderzoeksgebied zijn duidelijke aanwijzingen die erop wijzen dat er binnen het onderzoekslocatie oude woongronden aanwezig zijn:

- In eerste instantie was de donker(bruin)grijze tint van de klei een aanwijzing. De dikte van dit donkergekleurde pakket bedroeg circa 100 cm. Ook werden er binnen dit pakket op enkele plaatsen fosfaatvlekken aangetroffen (boringen 1, 3 en 10).
- Daarnaast zijn er veel archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats ter plekke of in de nabijheid van het onderzoeksgebied. In boring 2 op circa 100 cm diepte, net onder het hierboven beschreven donkergekleurde dek is een fragment laatmiddeleeuws Pingsdorf aardewerk aangetroffen. Gebakken leem is waargenomen in boring 3 (op een diepte van 100 cm). Daarnaast valt op dat er veel baksteen en mortel in het profiel aanwezig is, met name in de vermoedelijke opvulling van de geul ter plaatse van boring 1, 8, 9 en 10. Hoewel baksteen een moeilijk te dateren indicator is, lijkt er sprake te zijn van de aanwezigheid van ouder baksteen in de boringen 6, 7, 9, 10. Ook zijn in deze geulopvulling fragmenten aardewerk aangetroffen, zoals in boring 9 en 10. In boring 10 is op 160 cm diepte een fragment van een middeleeuwse kogelpot aangetroffen. Op een diepte van 110 cm in boring 10 en een diepte van 70 cm in boring 9 is aardewerk aangetroffen, dat vermoedelijk te dateren in de Middeleeuwen. Door de geringe afmeting is geen exacte datering van het aardewerk mogelijk.

4.5 Archeologische interpretatie

Uit het booronderzoek is gebleken dat er sterke aanwijzingen zijn dat de ten noorden gelegen oude woongronden (zie hoofdstuk 3.3) zich uitstrekken tot in het onderzoeksgebied. In de boringen lijkt er sprake te zijn van de aanwezigheid van deze gronden op basis van de donkere kleur van de top van het bodemprofiel en de aanwezigheid van fosfaatvlekken. Daarnaast zijn in het gehele, onderzochte bodemprofiel archeologische indicatoren aanwezig (tussen 30 -160 cm; respectievelijk vondstnummers 10-30 en 10-160), waardoor de verwachting op het aantreffen van een archeologische vindplaats in het onderzoeksgebied erg groot is. Het overgrote deel van het aangetroffen materiaal dateert uit de Late Middeleeuwen, waardoor een eventueel aanwezige vindplaats in het gebied naar verwachting uit deze periode zal stammen. Ook in de boringen, die in de vermoedelijke geulopvulling zijn verricht, bevatten veel archeologisch materiaal (hoofdzakelijk baksteen; boringen 1, 8, 9 en 10). De aard van het hout, waarin boring 11 is gestaakt is vooralsnog onduidelijk.

5 Conclusies en aanbevelingen

De doelstelling van dit onderzoek is het toetsen van de hoge archeologische verwachting voor het plangebied tussen de Provincialeweg 74 en 76 door de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

5.1 Conclusies bureauonderzoek

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied voornamelijk op een voormalige stroomrug ligt (Velddriel stroomrug). In het onderzoeksgebied worden beddingafzettingen van de Velddriel stroomrug verwacht op een diepte van 1,0 meter beneden maaiveld. Hierbovenop worden oeverafzettingen verwacht. Volgens de zanddieptekaart lijkt er in het zuiden van het onderzoeksgebied een restgeul ligt (Figuur 3.1).
- Ten noorden van het onderzoeksgebied is de locatie van oude woongronden bekend. Deze zijn in het verleden aangetroffen bij bodemkarteringen van het Stiboka en de ROB. Uit dit gebied zijn vondsten bekend van de Romeinse tijd en de Middeleeuwen. Op basis van landschappelijke en archeologische gegevens uit het omliggende gebied geldt voor het onderzoeksterrein een hoge archeologische verwachting op de IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarden).

5.2 Conclusies veldonderzoek

- Uit het veldonderzoek is gebleken dat er hoogstwaarschijnlijk ook in het onderzoeksgebied een oude woongrond aanwezig is. Dit blijkt uit het aangetroffen bodemprofiel en de aangetroffen indicatoren (o.a. fosfaatvlekken, leem, baksteen en middeleeuwse potscherven).
- Het beddingzand is aangetroffen in het noordelijk deel van het onderzoeksgebied en bevindt zich op een diepte van circa 140 cm beneden maaiveld.
- In het zuiden en zuidoosten van het onderzoeksgebied lijkt een restgeul aanwezig, conform het beeld dat geschetst is in Figuur 3.1. In de geulvulling wordt naast schelpen en riet veel baksteen en enkele scherven aangetroffen.

5.3 Beantwoording algemene vraagstelling

- *Zijn er archeologische waarden aanwezig?*
Binnen het onderzoeksgebied is met grote waarschijnlijkheid een vindplaats aanwezig. Dit is gebaseerd op het aantreffen van een bodemprofiel dat sterk overeenkomt met het profiel in een oude woongrond. Daarnaast zijn er in het onderzoeksgebied op verschillende diepten archeologische indicatoren aangetroffen, zoals fosfaatvlekken en enkele middeleeuwse scherven.
- *Wat is de diepteligging van de archeologische resten?*
De exacte diepteligging van het aangetroffen materiaal is niet eenduidig aangezien in de boringen archeologisch materiaal aangetroffen is op verschillende dieptes. De minimale diepte van het aangetroffen archeologisch materiaal is 30 cm en de maximale diepte is 160 cm, beide in boring 10.

- *Wat is de exacte aard, omvang en datering van eventuele vindplaatsen?*
De exacte aard en vindplaats is moeilijk vast te stellen op basis van de huidige resultaten. Binnen in het gehele onderzoeksgebied lijkt een oude woongrond aanwezig te zijn. Het overgrote deel van het aangetroffen materiaal uit het gebied dateert in de Middeleeuwen, maar op basis van gegevens uit de gebieden ten noorden van het onderzoeksgebied is het eveneens mogelijk dat er in het onderzoeksgebied resten uit de Romeinse tijd aanwezig kunnen zijn.
- *Hoe is de bodemopbouw van het gebied en is deze nog intact? Indien de bodem al verstoord is, tot hoe diep is deze dan verstoord?*
Het is onduidelijk in hoeverre het bodemprofiel is verstoord. In ieder geval de bovenste 30 cm lijkt onderdeel te zijn van de bouwvoor, die door verploeging is omgewoeld. Daaronder bevindt zich een vermoedelijk nog intact middeleeuws ophoogdek dat de oude woongrond vertegenwoordigt. Boring 11 is gestaakt in hout, maar onduidelijk is wat de aard van dit hout is. Verdere verstoringen zullen tijdens een vervolgonderzoek aangetoond moeten worden.

5.4 Aanbevelingen

Op basis van de vastgestelde oude woongronden ten noorden van het onderzoeksgebied en de aangetroffen indicatoren in het onderzoeksgebied wordt aanbevolen een archeologisch vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek te laten plaatsvinden. Er zijn namelijk sterke aanwijzingen dat ook in het onderzoeksgebied sprake is van een oude woongrond. Gedurende dit onderzoek zal de exacte aard, omvang en mate van conservering van een eventueel aanwezige nederzetting vastgesteld kunnen worden. Dit onderzoek dient plaats te vinden alvorens graafwerkzaamheden in het onderzoeksgebied in het kader van de woningbouw beginnen.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Dit selectieadvies betekent nog **niet** dat bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten al ondernomen kunnen worden. Het selectie-advies dient namelijk eerst beoordeeld te worden door het bevoegd gezag (een senior archeoloog in dienst van of ingehuurd door de gemeente, of de provinciaal archeoloog, of de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek). Deze beoordeling kan vanwege de grote hoeveelheid rapporten bij gemeenten en provincies enkele weken duren. De beoordeling zelf wordt overigens het selectiebesluit genoemd.

Literatuur en geraadpleegde kaarten

Bakker de, H. en J. Schelling, 1989, *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Centrum voor Landbouwpublicaties en Landbouw-documentatie, Wageningen, 2^e druk, 209p.

Berendsen, H.J.A. & Stouthamer, E., 2001, *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta*, The Netherlands, van Gorcum, Assen.

De Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*, Wolters-Noordhoff bv, Houten.

Tebbens, L.A., 2005, *Plan van Aanpak 20-09-2005*, Deventer

Tol, A., Verhagen, P., Borsboom, A., Verbruggen, M., 2004. *Prospectief boren: een studie naar de betrouwbaarheid en toepasbaarheid van booronderzoek in de prospectiearcheologie*, RAAP-rapport 1000, Amsterdam.

Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2005, *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*, Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.
Boshoven et al. toevoegen

Geraadpleegde kaarten

ANWB, 2004. *Topografische Atlas Noord-Brabant. Schaal 1:25.000*, B. Bennis, Amsterdam.

Berendsen, 2002: *Zanddieptekaart van Gelderland (1:25.000)*, Universiteit Utrecht, Utrecht.

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) afkomstig van ARCHIS-II archief van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB)
(<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>)

Stiboka, 1984. *Bodemaart van Nederland. Schaal 1:50.000*. Blad 45 West, 's-Hertogenbosch. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

Begrippenlijst

Afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
BAAC	Bureau voor Bouwhistorie, Archeologie, Architectuur- en Cultuurhistorie
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
IVO	Inventariserend veldonderzoek
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlands Archeologie
NAP	Normaal Amsterdams Peil
NEN	Nederlandse Norm
PvE	Programma van Eisen
ROB	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek
AMK	Archeologische Monumentenkaart. Deze kaart is een gedigitaliseerd bestand van alle behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland.

Verklarende woordenlijst

A-horizont	donkergekleurde uitspoelingshorizont waarin humus door bodemdieren, planten, schimmels en bacteriën is omgezet en gemengd met de eventuele minerale delen
A/C profiel	Bodemprofiel waarin een humusrijke A-horizont direct gelegen is op het ongeroerde moedermateriaal (C-horizont).
Afzetting	Neerslag of bezinking van materiaal.
Alluviaal	door rivieren of beken gevormd
Antropogeen	Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen gemaakt/veroorzaakt).
Archeologie	Wetenschap die zich ten doel stelt om door middel van studie van de materiële nalatenschap inzicht te verwerven in alle facetten van menselijke samenlevingen in het verleden.
archeologisch monument	Aard, omvang en kwaliteit van deze vindplaatsen rechtvaardigen blijvend behoud uit wetenschappelijke en/of cultuurhistorische overwegingen. Al naar gelang de betekenis die aan deze aspecten wordt toegekend, verdienen deze vindplaatsen te worden geplaatst op het beschermingsprogramma van Rijk, provincie of gemeente. Uit dien hoofde dient daarom te worden gestreefd naar een ongestoord behoud van de daarin aanwezige archeologische sporen. Werkzaamheden gericht op het behoud zijn uiteraard toegestaan.
Booronderzoek	karteringsmethode bij veldinventarisatie, gebaseerd op het verrichten van grondboringen, waarbij vooral gelet wordt op het voorkomen van archeologische indicaties zoals aardewerkfragmenten, houtskool en fosfaatconcentraties
BP	Before Present, gebruikt voor ouderdomsbepalingen op grond van het meten van de hoeveelheid radio-actieve koolstof in organisch materiaal (de C14- of 14C-methode) worden gewoonlijk opgegeven in jaren voor heden (=1950); jaarringen-

C-horizont	onderzoek heeft vastgesteld dat deze dateringen af kunnen wijken van de werkelijke ouderdom. Weinig (C1) of niet (C2) door bodemprocessen veranderd sediment of eventueel verweerd vast gesteente volgend op vast gesteente. Om te worden geclassificeerd als C-horizont dient het om soortgelijk materiaal te gaan als hetgeen waarin de A- en B-horizonten zijn ontwikkeld
Debiet	Het aantal m ³ water dat op een bepaald punt in een rivier per seconde passeert.
Differentiële klink	Het in ongelijke mate inklinken van zand, klei en veen.
Erosie	Verzamelaan voor processen die het aardoppervlak aantasten en los materiaal afvoeren. Dit vindt voornamelijk plaats door wind, ijs en stromend water
Fosfaat	Chemisch element dat in ruime mate voorkomt in het residu van dierlijke en/of menselijke afvalstoffen (uitwerpselen); in geval van een zeer hoge concentratie, in combinatie met aardewerk, houtskool e.d. en een dikke 'vuile' bruine of zwarte laag, wordt gesproken van een 'oude woongrond'.
Holoceen	jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8800 jaar v. Chr. tot heden)
Horizont	een qua kleur, textuur en wordingsgeschiedenis homogene bodemlaag met karakteristieke eigenschappen
Inklinken	daling van het maaiveld onder eigen gewicht of oxidatie van weinig materiaal
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
Kom	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
Komgronden	Gronden achter de oeverwallen, waar na overstroming zware klei is afgezet
Kronkelwaard	Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander
Nederzetting (-sterrein)	Woonplaats; de aard en samenstelling van het in het veld aangetroffen sporen en materiaal wordt geïnterpreteerd als resten van bewoning in het verleden.
Oeverafzetting	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
Oeverwal	Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.
Pleistoceen	geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatwisselingen van gematigd warm tot zeer koud. Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 v. Chr.)
Proefsleuvenonderzoek	opgraving van beperkte omvang op één of meerdere locaties binnen een vindplaats dan wel in de vorm van één of meerdere sleuven om nadere gegevens te verzamelen over aard, omvang, diepteligging, e.d. van grondsporen waarbij de grondsporen zo veel mogelijk intact worden gelaten. Proefonderzoek kan noodzakelijk zijn in het kader van een inventariserend veldonderzoek, maar dient met name ter voorbereiding van de opgraving

Prospectie	systematische opsporing van archeologische waarden door middel van non-destructieve methoden en technieken
Sediment	Afzetting gevormd door het bijeenbrengen van losse gesteentefragmentjes (zoals zand of klei) en eventueel delen van organismen.
Steengoed	Zeer hard gebakken ceramiek, waarvan voornamelijk drink-schenkgerei werd gemaakt. De productie vond voornamelijk plaats in het Duitse Rijnland tussen 1300 en 1900 na Chr.
Stratigrafie	opeenvolging van lagen in de ondergrond (niet alleen in de bodem)
Stroomgordel	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
Stroomrug	Niet meer functionerende, dichtgeslibde rivierloop met bijbehorende oeverwallen welke als geheel door differentiële klink als een rug zichtbaar is.
Terp	Door de mens opgeworpen woon- en vluchtheuvel.
Verwachtingskaart	Kaart waarop gebieden staan aangegeven met een zekere archeologische verwachting; deze verwachting is gebaseerd op een wetenschappelijk model (gebaseerd op kennis over lokatiekeuze, fysische geografie, statistische relaties, etc.).
Vindplaats	een ruimtelijk begrensd gebied, waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.

Bijlage 1

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 1: Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

Ouderdom in jaren	Chronostratigrafie						MIS	Lithostratigrafie							
11.755 12.745 13.675 14.025 15.700 29.000 50.000 75.000 115.000 130.000 370.000 410.000 475.000 850.000 2.600.000	Kwartair	Laat	Holoceen				1	Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal)		Formatie van Boxtel	Formatie van Beegden				
			Weichselien (ijstijd)	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Late Dryas (koud)	2	Formatie van Kreftenheye								
					Allerød (warm)										
					Vroege Dryas (koud)										
					Bølling (warm)										
					Laat-Pleniglaciaal										
			Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)	Midden-Pleniglaciaal	3										
				Vroeg-Pleniglaciaal	4										
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)	5a										
			5b												
			5c												
			5d												
			Eemien (warme periode)						5e			Eem Formatie			
			Midden	Midden	Saalien (ijstijd)				6			Formatie van Urk	Formatie van Drente		
					Holsteinien (warme periode)										
		Elsterien (ijstijd)													
		Cromerien (warme periode)				Formatie van Sterksel									
Vroeg	Vroeg	Pre-Cromerien													

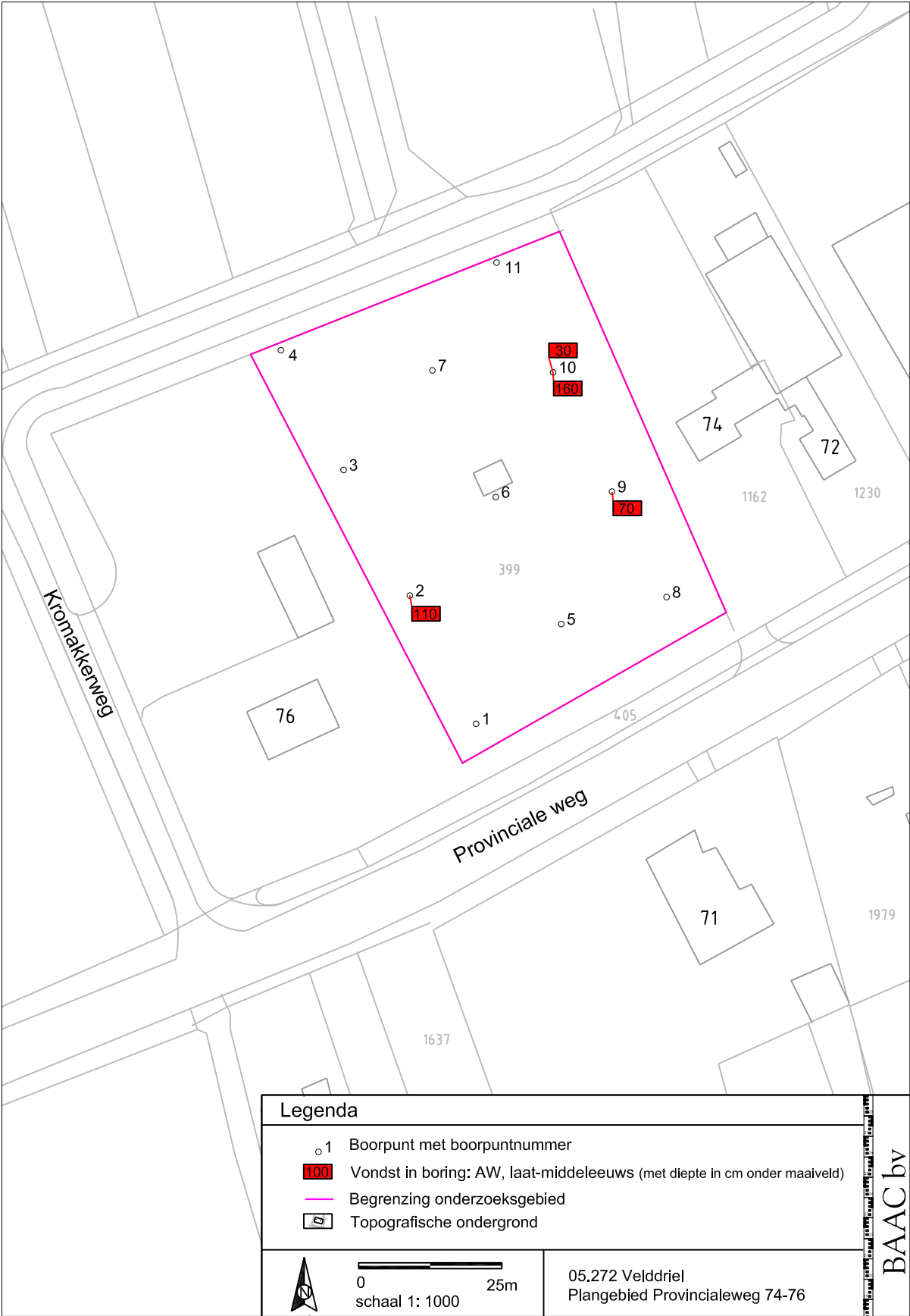
Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren	Chronostratigrafie		Pollen zones	Vegetatie	Archeologische perioden			
1950	0	Laat	Subatlanticum koeler vochtiger	Vb2	Loofbos eik en hazelaar overheersen haagbeuk veel cultuurplanten rogge, boekweit, korenbloem	Nieuwe tijd			
- 1500				Vb1		Middeleeuwen			
- 450				Va		Romeinse tijd			
- 0		Midden	Subboreaal koeler droger	IVb	Loofbos eik en hazelaar overheersen beuk>1% invloed landbouw (granen)	IJzertijd			
- 12				IVa		Bronstijd			
- 800	815		Atlanticum warm vochtig	III	Loofbos eik, els en hazelaar overheersen in zuiden speelt linde een grote rol	Neolithicum			
- 2000	2650								
- 3755	5000					Mesolithicum			
- 4900									
- 5300		Vroeg	Boreaal warmer	II	den overheerst hazelaar, eik, iep, linde, es				
- 7020	8000		Preboreaal warmer	I	eerst berk en later den overheersend				
- 8240	9000	Laat-Pleistoceen	Laat- Weichselien (Laat- Glaciaal)	Late Dryas	LW III	parklandschap	Laat-Paleolithicum		
- 8800	10.150			Allerød	LW II	dennen- en berkenbossen			
11.755	10.800			Vroege Dryas	LW I	open parklandschap			
12.745	11.800			Bølling		open vegetatie met kruiden en berkenbomen			
13.675	12.000		Midden- Weichselien (Pleniglaciaal)			perioden met een poolwoestijn en perioden met een toendra	Midden-Paleolithicum		
14.025	12.000								
15.700	13.000		Vroeg- Weichselien (Vroeg- Glaciaal)			perioden met bos en perioden met een subarctisch open landschap			
- 35.000			Eemien (warme periode)			loofbos			
75.000			Midden-Pleistoceen			Saalien (ijstijd)			
115.000									
130.000									
- 300.000									

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

Bijlage 2

Boorpunten- en vondstverspreidingskaart

Bijlage 2: Boorpuntenkaart



Bijlage 3

Vondstenlijst en verklaring afkortingen periodisering

Bijlage 4

Boorstaten

Bijlage 4: Boorstaten en overzicht gebruikte afkortingen in de boorstaten

Textuurindeling (NEN 5104)

<i>Hoofdnaam</i>	<i>Toevoeging</i>	<i>Gradiënt toevoeging</i>
G = grind	g = grindig	1 = zwak
Z = zand	z = zandig	2 = matig
L = leem	s = siltig	3 = sterk
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst
V = veen	h = humeus	
	m = mineraalarm	

Archeologische indicatoren: Afkortingen in de kolom 'bijzonderheden':

hk = houtskool l = leem (verbrand) b = bot aw = aardewerk vs = vuursteen bakst = baksteen/puin fos = fosfaat Gradiënt 1 = weinig 2 = matig 3 = veel	geroerd: verploegde of verstoorde bodem veraard: geoxideerd humeus materiaal z: zand(ig) sg: slecht gesorteerd materiaal mg: matig gesorteerd materiaal st: steentjes fe-c: ijzerconcreties v(ondst)x: een als vondst meegenomen <i>archeologische indicator (x is een nummer)</i> ger: "geroerd" sch: schelpen bijm: bijmenging org resten: organische resten Mn: Mangaan(-concreties) bk: baksteen spi: spikkel zfz: opvallend fijn zand schoon: geen bodemvorming/vlekken vl: vlekken
---	--

Overige afkortingen:

plr = plantenresten (r = riet, h = hout)
o/r = oxidatie/reductie
Ca = calcium (kalkgehalte: 0 = afwezig, 1 = hoorbaar, 2 = hoorbaar/zichtbaar bruisen)
Fe = ijzer (0 = afwezig, 1 = ijzerhoudend, 2 = sterk ijzerhoudend)
Gw = grondwater (GLG/ GHG = gemiddeld laagste/gemiddeld hoogste grondwaterstand)
Horz. = bodemhorizont (volgens De Bakker en Schelling, 1989)

Code	05.272	Gemeente	Maasdriel	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Velddriel, Provincialeweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		1		datum		10-6-2005				rapporteur							
x-coördinaat		149.429		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		2,7				boorsysteem				7 cm Edelman			
y-coördinaat		420.354								bodembegebruik				grasland			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4z1		dbrgr	o		1	0					1			3	3	geroerd, bk spi
20	Ks4z1		dbrgr			2	0					1			3	3	ST geroerd
30	Ks3		dbrgr			2	0			1		1				2	geroerd mortel
40	Ks3		dbrgr			3	1										ST
50	Ks3		brgr			3	0										
60	Ks3		brgr	or		3	0										
70	Ks2		brgr			3	0										fe c sch fr
80	Ks2		brgr			3	0					1					
90	Ks4z1		brgr			3	0								1	1	Mn gn vl
100	Ks4z1		dbrgr			3	1								1		
110	Ks4z1		dbrgr			2	0								1		ST
120	Ks4z1		dbrgr			2	0								1		bk groot fragment
130	Ks4z1		brgr			2	0									?	mortel verbr lei
140	Ks4z1		brgr			2	0			1							kalksteen
150	Ks4z1		brgr			2	0										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		2		datum			10-6-2005			rapporteur							
x-coördinaat		129.417		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			3,02			boorsysteem				7 cm Edelman			
y-coördinaat		420.377								bodemgebruik				grasland			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4z1		dbgrgr	o		1	0					1			3		geroerd sintel
20	Ks4z1		dbgrgr			2	0					1			3		kalksteen
30	Ks4z1		dbgrgr			2	0					1			3		fe c
40	Ks3z1	r	dbgrgr			3	0								3		
50	Ks3z1		dbgrgr			3	0										wivl
60	Ks3z1	r	dbgrgr	or		3	0										sintel
70	Ks3z1	r	dbgrgr			3	0								3		Mn sintel
80	Ks3z1	r	brgr			3	0										mortel
90	Ks3z1	r	brgr			3	0			1					2		sch fr
100	Ks3z1	r	brgr			3	0			1		1			2		v2-100
110	Ks3z1		brgr			3	0								1		ST
120	Ks3z1		brgr			3	0										
130	Ks3z1	r	brgr			3	2										wi vl
140	Ks4z1	r	brgr			3	2								1		kalksteen
150	Ks4z1		brgr			3	1										ST
160	Ks3z1		brgr			3	0								1		bk
170	Ks3z1	r	brgr			3	0										
180	Ks3z1		brgr			3	0										
190	Ks3z1		brgr			3	0										
200	Ks3z1		brgr			3	0										
Opmerking Ks3z1 grbr t/m 220; Ks4z2 grbr t/m 230 met ST fe c bk spi en veel plr																	

Code	05.272	Gemeente	Maasdriel	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Velddriel, Provincialeweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		3		datum				10-6-2005		rapporteur							
x-coördinaat		149.403		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)				3,06		boorsysteem				7 cm Edelman			
y-coördinaat		420.397								bodemgebruik				grasland			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3z1		dbgr	o		3	1										ST
20	Ks3z1		dbgr			3	1								1		verbr lei
30	Ks3z1		dbgr			3	1								1		bk rec?
40	Ks3z1		dbgr			3	1										
50	Zs1		dbgr		150-210	3	1								1		bk spi
60	Kz3		dbgr			3	1										
70	Ks3z2		dbgr			3	1								1		lei bk spi verw glas
80	Ks3z2		dbgr			3	1										
90	Ks3z2		brgr			3	1								1		afgerond bk
100	Ks4z1		brgr	or		3	1				1						leem sch fr
110	Ks4z1		brgr			3	1										Mn c
120	Kz2		lbrgr			3	1									?	Mn c
130	Zs1k1		lbrgr		150-210	3	2								1		bk zacht
140	Zs1k1		lbrgr		150-210	3	2										
150	Kz3		gr			3	2										
160	Kz3		gr			3	2										
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		4		datum		10-6-2005				rapporteur							
x-coördinaat		149.393		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		2,88				boorsysteem		7 cm Edelman					
y-coördinaat		420.418								bodemgebruik		grasland					
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3z1	plr	dbrgr	o		2	0										ST
20	Ks2z2		dbrgr			2	0			1					1		zacht bk
30	Ks2z2		dgr			3	0										ST
40	Ks3z1		dgr			2	0					1			1		wi vl bk spi ST
50	Ks3z1	h	dbrgr			3	0								1		bk spi
60	Ks3z1		dbrgr			3	0										bk vl
70	Ks3z1	h	dbrgr			3	0			1							veel h resten
80	Ks4z1		brgr	or		3	0										Mn c
90	Ks4z1		brgr			3	0										Mn c bk spi
100	Ks4z1		brgr			3	1										
110	Ks4z1		brgr			3	2										sch Mn c
120	Kz2		lbrgr			3	2										
130	Kz2		lgr			3	2										
140	Kz2		lgr			3	2										sch
150	Kz3		lgr			3	2										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

Code	05.272	Gemeente	Maasdriel	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Velddriel, Provincialeweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		5		datum			10-6-2005				rapporteur							
x-coördinaat		149.443		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			2,79				boorsysteem				7 cm Edelman			
y-coördinaat		420.372									bodemgebruik				grasland			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	Ks4z1		dbrgr	o		2	0								2			
20	Ks4z1	h	dbrgr			3	0								2			
30	Ks4z1		dbrgr			3	0					1			2			
40	Ks3z1		brgr	or		3	0			1					2			
50	Ks3z1		brgr			3	0											
60	Ks3z1		brgr			3	0									3		
70	Ks4z2		grbr			3	2									3		
80	Ks4z2		grbr			3	2											
90	Ks4z2		grbr			3	2										fe c	
100	Ks3z2		grbr			3	2										fe c	
110	Ks3z1		brgr			3	1											
120	Ks3z1		brgr			3	1											
130	Ks3z1		brgr			3	1											
140	Zs4		brgr			3	1											
150	Ks3z2		brgr			3	1										met zand orbr band	
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
Opmerking																		

boorpuntnummer		6		datum			10-6-2005			rapporteur							
x-coördinaat		149.431		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			3,17			boorsysteem				7 cm Edelman			
y-coördinaat		420.394								bodembebruik				grasland			
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3z1		dbrgr	o		3	0										
20	Ks3z1		dbrgr			3	0								1		
30	Ks4z1		dbrgr			3	0						1		2		
40	Ks4z1		dbrgr			3	0										sintel
50	Kz2		dbrgr			3	0										
60	Kz2	h	dbrgr			3	0			1					2	1	ST
70	Ks3z1		dgr			3	0								1		bk spi
80	Ks3z1		brgr	or		3	1										zw vl
90	Ks3z1		brgr			2	1										
100	Ks3z1		brgr			2	1										
110	Kz3		brgr			3	1										
120	Kz2		brgr			3	1										
130	Zs1		orgr			3	2										
140	Zs1		orgr			3	2										
150	Ks3z1		gr			3	1										
160	Zs1		orgr			3	2										
170	Zs1		orgr			3	2										
180	Zs1		gr			3	0										
190	Zs1		gr			3	0										
200	Zs1		gr			3	0										
Opmerking																	

Code	05.272	Gemeente	Maasdriel	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Velddriel, Provincialeweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		7		datum		10-6-2005				rapporteur							
x-coördinaat		149.419		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		2,91				boorsysteem		7 cm Edelman					
y-coördinaat		420.416								bodemgebruik		grasland					
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4z1		dbgr	o		2	0								2		geroerd
20	Ks4z3	h	dbgr			2	0						1		2		
30	Ks4z3	h	dbgr			3	0								2		sintel
40	Ks4z3	h	dbgr			3	0								2		ST
50	Ks4z3	h	dbgr			3	0								2		
60	Ks4z1		grbr	or		3	1										
70	Ks3z1		grbr			3	2										
80	Ks4z1		grbr			3	2										
90	Ks4z1	plr	grbr			3	2										
100	Ks4z1		grbr			3	2										
110	Ks4z1		grbr			3	2										
120	Ks4z3		grbr			3	2										
130	Zs4		brgr			3	2										
140	Zs4		brgr			3	1										
150	Zs4		brgr			3	1										
160																	
170																	
180																	
190																	
200																	
Opmerking																	

boorpuntnummer		8		datum		10-6-2005		rapporteur									
x-coördinaat		149.462		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		2,78		boorsysteem		7 cm Edelman							
y-coördinaat		420.377						bodengebruik		grasland							
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3z1		dbgrgr	o		3	0								1		
20	Ks3z1		dbgrgr			3	0					1			1		
30	Ks3z1		dbgrgr			3	0					1			1		
40	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		ST
50	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		sch
60	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		ST
70	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		ST
80	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		
90	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		ST
100	Ks3z1		dbgrgr			3	0			2					1		mortel
110	Ks3z1		dbgrgr			3	0								1		
120	Ks3z1		dbgrgr	or		3	0								1		
130	Ks3z1		brgr			3	2								1		
140	Ks3z1		brgr			3	2								2		
150	Ks3z1		brgr			3	2								3		kalk
160	Ks3z1		brgr			3	1								3		ST kalk
170	Ks3z1		dgr			3	1								3		
180	Ks3z1		dgr			3	1								2		sch
190	Ks3z1		dgr			3	1								2		sch
200	Ks3z1		dgr			3	1								1		
Opmerking boring gestaakt in bruine harde concreties? Oude greppel?																	

Code	05.272	Gemeente	Maasdriel	Postbus 2015	BAAC bv
Locatie	Velddriel, Provincialeweg			7420 AA Deventer	0570-670055

boorpuntnummer		9		datum			10-6-2005			rapporteur							
x-coördinaat		149.452		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)			2,81			boorsysteem		7 cm Edelman					
y-coördinaat		420.394								bodemgebruik		grasland					
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks3z1		dbgr	o		1	0								2		ST
20	Ks3z1		dbgr			2	0								3		bk rec?
30	Ks3z1		dbgr			3	0								2		
40	Ks3z1		dbgr			3	0								1		bk geglaz aw
50	Ks3z1		dbgr			3	0						1		1		sintel
60	Ks3z1		dbgr			3	0										
70	Ks3z1		dbgr			3	0			1			1				v9-70
80	Ks3z1		dbgr			3	0										
90	Ks3z1	r	dgr	or		3	0										
100	Ks3z1	r	dgr			3	0										sch
110	Ks4z1	r	dgr			3	0			1							
120	Ks4z1	r	dgr			3	0										
130	Ks4z1		dgr			3	0					1					
140	Ks4z1		dgr			3	0										
150	Ks4z1		dgr			3	0										
160	Ks4z1		dgr			3	0										
170	Ks4z1		dgr			3	0										
180	Ks4z1		dgr			3	0										plastisch
190	Ks4z1		dgr			3	0										plastisch
200	Ks4z1		dgr			3	0										plastisch
Opmerking		oude greppel?															

boorpuntnummer		10		datum		10-6-2005				rapporteur							
x-coördinaat		149.541		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		2,85				boorsysteem		7 cm Edelman					
y-coördinaat		420.416								bodemgebruik		grasland					
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden
10	Ks4z1		dbgr	o		2	0								1		mortel
20	Ks4z1		dbgr			3	0								1		
30	Ks4z1		dbgr			3	0						1				v10-30
40	Ks4z1	h	dbgr			3	0										
50	Ks4z1		dbgr			3	0										
60	Ks4z1	plr	dbgr			3	0										
70	Ks3z1		dbgr	or		3	1										
80	Ks3z1		brgr			3	1										
90	Ks3z1	r	brgr			3	1			1					3		mortel
100	Ks3z1		brgr			3	1								3	3	mortel ST v 10-100
110	Ks3z1		brgr			3	2								3		ST
120	Ks3z1		brgr			3	1								3		
130	Ks3z1		brgr			3	1								3		
140	Ks3z1		brgr			3	1								3		
150	Ks3z1		brgr			3	2								3		
160	Ks3z1		grbr			3	1										v10-160
170	Ks3z1		grbr			3	1								1		Sch fr bk fr
180	Ks3z1		grbr			3	1										
190	Ks3z1		grbr			3	0										
200	Ks3z1		grbr			3	1										
Opmerking		Ks2 blgr op 210															

Code	05.272	Gemeente	Maasdriel		Postbus 2015										BAAC bv			
Locatie	Velddriel, Provincialeweg				7420 AA Deventer										0570-670055			
boorpuntnummer		11		datum		10-6-2005		rapporteur										
x-coördinaat		149.430		hoogte maaiveld (m t.o.v. NAP)		2,79		boorsysteem		7 cm Edelman								
y-coördinaat		420.435						bodengebruik		grasland								
diepte in cm -mv	textuur	plr	kleur	o/r	M50 (µm)	Ca	Fe	Gw	Horz.	hk	hl	b	aw	vs	bk/p	fos	Bijzonderheden	
10	Ks3		dbgrgr	o		3	0											
20	Ks3		dbgrgr			3	0								1		bk spi	
30	Ks3		dbgrgr			3	0											
40	Ks3		dbgrgr			3	0											
50	Zs1		ge		150-210	3	0								2		bk rec	
60	Zs1		ge		150-210	3	0								2		bk rec	
70		h															rec?	
80	Ks3z1	h	dgr			3	0											
90		h															hout	
100		h															hout	
110	vast																	
120																		
130																		
140																		
150																		
160																		
170																		
180																		
190																		
200																		
Opmerking																		

Bijlage 4

Boorstaten