

Bureau voor Archeologie Rapport 183

Bovendijk 5, Ammerzoden, gemeente Maasdriel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen



Colofon

titel: Bureau voor Archeologie Rapport 183. Bovendijk 5, Ammerzoden, gemeente Maasdriel: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen

auteur: A. de Boer (KNA senior prospector)

datum: 3 juni 2015

ISSN: 2214-6687

© Bureau voor Archeologie

Koningsweg 244 Utrecht

T 030 245 18 95

E info@bureauvoorarcheologie.nl

I <https://www.bureauvoorarcheologie.nl>

Administratieve gegevens

Projectnummer	2015041302
Provincie	Gelderland
Gemeente	Maasdriel
Plaats	Ammerzoden
Toponiem	Bovendijk 5
Centrum locatie (RD)	144.350, 417.380 (x, y)
Omvang plangebied	3450 m ²
ARCHIS onderzoeksmeldingsnummer	66.804
Soort onderzoek	een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen
Opdrachtgever	Verhoeven Milieutechniek Dhr. H. van der Donk
Uitvoerder	Bureau voor Archeologie
Kaartblad	45A
Periode van uitvoering	Mei 2015
Bevoegd gezag	Gemeente Maasdriel
Beheerder en plaats van documentatie	Bureau voor Archeologie, Koningsweg 244, Utrecht



Figuur 1: Ligging van het plangebied (www.opentopo.nl).

Inhoudsopgave

	Samenvatting.....	5
1	Inleiding.....	6
	1.1 Doelstelling en vraagstelling.....	6
2	Bureauonderzoek.....	8
	2.1 Methode.....	8
	2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep.....	8
	2.3 Aardkunde.....	8
	2.4 Bewoning en historische situatie.....	9
	2.5 Bekende Waarden.....	10
	2.6 Gespecificeerde verwachting.....	11
3	Booronderzoek.....	13
	3.1 Methode.....	13
	3.2 Resultaten.....	14
	3.3 Interpretatie.....	14
4	Conclusie.....	15
5	Advies.....	16
6	Literatuur.....	17
	Figuren.....	18
	Bijlage 1: Boorbeschrijvingen.....	28

Samenvatting

Bureau voor Archeologie heeft een bureau- en booronderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Bovendijk 5 te Ammerzoden.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA, protocollen 4002 en 4003. In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om te komen tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied. Daarna zijn vijf boringen verspreid in het plangebied geplaatst.

In het plangebied wordt een manege aan de oostzijde uitgebreid met een bedrijfsgebouw (binnenbak en stallen), een wadi en parkeerplaatsen. Het vlak waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden heeft een omvang van 3450 m².

Uit het bureauonderzoek volgt dat het plangebied in het Utrechts – Gelders rivierengebied ligt. In het plangebied bevinden zich beddingafzettingen van onder meer de Velddriel beddinggordel die actief was in de IJzertijd en Romeinse tijd. Deze beddingafzettingen zijn bedekt door oeverafzettingen van dezelfde fossiele rivier, en daarna van de zuidelijk gelegen Maas. Het booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van de oever- en beddingafzettingen. Gezien de één meter diepere ligging van de beddingafzettingen in één boorprofiel, is daar mogelijk sprake van een oudere meandergordel, of van een oudere fase van de Velddriel meandergordel. De bovenlaag met een dikte van 60 cm tot 150 cm is omgewerkt. De onderliggende afzettingen zijn intact.

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Behoudenswaardige archeologische resten zijn waarschijnlijk afwezig.

Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Maasdriel.

1 Inleiding

Bureau voor Archeologie heeft een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor bouwwerkzaamheden aan de Bovendijk 5 te Ammerzoden.



Figuur 2: Ontwerptekening van het plangebied.

In het gebied geldt een vastgesteld archeologisch beleid. Het plangebied ligt op de beleidskaart deels in Waarde Archeologie 5. Voor bodemingrepen met een omvang groter dan 1000 m² en dieper dan 30 cm moet hier een archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

Het plangebied heeft een oppervlak van ca. 3450 m², zie fig. 2. De beoogde ontwikkeling leidt tot een bodemverstoring tot ongeveer 80 cm. Hiermee overschrijdt het plan de vrijstellingscriteria en geldt de verplichting om een onderzoek op de locatie uit te voeren.

In Nederland wordt voor het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3) gehanteerd. Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente Maasdriel heeft geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Dit onderzoek is gebaseerd op de criteria die in de KNA staan geformuleerd.

1.1 Doelstelling en vraagstelling

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting. Het doel van het veldonderzoek is het controleren en verfijnen van de archeologische verwachting zodat een beslissing genomen

kan worden over hoe met eventuele archeologische waarden rekening moet worden gehouden bij de voorgenomen werkzaamheden.

Het veldonderzoek is uitgevoerd als booronderzoek (IVO – O) heeft de verkennende en karterende vorm. Met het verkennende veldonderzoek wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en sporen.

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?
- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?
- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?
- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:
 - Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?
 - Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Het bureauonderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de richtlijnen van de KNA 3.3, protocol 4002.¹

In het kader van het onderzoek zijn kaarten, databases en literatuur geraadpleegd om tot een gespecificeerde archeologische verwachting van het gebied te komen. Eerst wordt het plan- en onderzoeksgebied vastgesteld en het onderzoek gemeld bij ARCHIS. Daarna wordt achtereenvolgens de aardkundige, archeologische en historische context van het te onderzoeken gebied bestudeerd. Deze gegevens leiden tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. In de gespecificeerde verwachting worden de mogelijk aanwezige archeologische waarden beschreven in termen van onder meer de diepteligging, omvang, ouderdom en conservering.

Genoemde stappen leidden tot onderhavig rapport en het openbaar maken van de resultaten bij Archis en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie.² In de hierna volgende hoofdstukken worden de belangrijkste onderzoeksgegevens gepresenteerd.

2.2 Huidige situatie en beoogde ingreep

Het plangebied ligt in de gemeente Maasdriel in de plaats Ammerzoden. Het plangebied ligt op het terrein van de manege aan de Bovendijk. In het plangebied wordt de manege aan de oostzijde uitgebreid met een bedrijfsgebouw (binnenbak en stallen), en worden parkeerplaatsen gerealiseerd. Ten oosten van de uitbreiding wordt een wadi gerealiseerd (fig. 1).

Het plangebied is de zone waar bodemingrepen plaatsvinden. Dit vlak is 3450 m² groot (fig. 4). Het plangebied is onbebouwd en begroeid met gras. Langs de westelijke strook is een deel verhard (fig. 5).

De diepte van de bodemingrepen voor de werkzaamheden is niet precies bekend. Bij dit onderzoek wordt uitgegaan van graafwerkzaamheden tot ongeveer 80 cm onder het huidig peil.

2.3 Aardkunde

De aardkundige gegevens staan samengevat in tabel 1.

Het plangebied ligt in de NOaA (Nationale Onderzoeksagenda Archeologie) regio "Utrechts Gelders rivierengebied".³ De top van de Pleistocene afzettingen bevindt zich tussen -6 m en -8 m NAP. Hierboven bevinden zich Holocene rivierafzettingen bestaande uit kom-, oever- en beddingafzettingen. Veen komt in deze omgeving weinig voor.

Het plangebied ligt deels op de "Velddriel (M), Beemden, Achterdijk" beddinggordel. Deze was actief van 1300 v. Chr tot 300 n. Chr. Dit is in dit plangebied dezelfde beddinggordel die op de gemeentelijke kaart als "Velddriel" beddinggordel staat aangeduid. Daar waar de beddinggordel aanwezig is, ligt de

1 (SIKB 2010)

2 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed en Data Archiving and Networking Services)

3 (Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)

top van het (bedding) zand tussen 1,5 en 2,0 m -mv. Naast de beddinggordel ligt de top van het zand (Pleistocene afzettingen) tussen 4,0 en 5,0 m -mv.

In de bodem hebben zich kalkhoudende poldervaaggronden ontwikkeld. Dit zijn bodems zonder diagnostische horizonten. Deze gronden zijn kenmerkend voor stroomruggen in het Gelders rivierengebied.⁴

Op de geomorfologische kaart is het plangebied gekarteerd als rivieroeverwal en als rivierkomvlakte.

Bron	Situatie plangebied, omschrijving
Geologie (fig. 6 en 7)	Beddinggordels: "Velddriel (M), Beemden, Achterdijk" beddinggordel (actief van 3090 tot 1760 BP; 1300 v. Chr tot 300 n. Chr.). ⁵ Top zand deels tussen 1,5 en 2,0 m -mv en deels tussen 4,0 en 5,0 m -mv. ⁶
Geomorfologie	Deels rivieroeverwal en deels rivierkomvlakte. ⁷
AHN (fig. 8)	Het hoogte in het plangebied neemt geleidelijk af van 3,6 m NAP in het zuidwesten naar 2,8 m NAP in het noordoosten.
Bodemkunde	RN66A – kalkhoudende poldervaaggronden in zavel en lichte klei, grondwatertrap VI. ⁸

Tabel 1: Aardkundige waarden.

2.4 Bewoning en historische situatie

Tot aan de Late Middeleeuwen bepaalt het natuurlijke landschap de bewoningsmogelijkheden voor de mens. Hoge en droge plaatsen worden in deze tijden benut voor kampementen (jager-verzamelaars) en later ook voor de eerste nederzettingen (vanaf het Neolithicum). De meest geschikte plaatsen hiervoor zijn de rivierduinen en de rivieroeveren. Ook als rivieren zijn dichtgeslibd, is bewoning vaak nog enige tijd mogelijk. Op plaatsen waar geen rivieren stromen, of waar geen rivierduinen hoog zijn opgewaaid (donken) bevinden zich de moerassen. De moerassen worden wel gebruikt voor de jacht en het verzamelen van voedsel; maar gewoond wordt er waarschijnlijk niet.

Voor zover bekend zijn in het plangebied geen rivierduinen en tot aan het einde van de Bronstijd geen rivieren actief. Daarna stroomt een rivierarm door het plangebied (beddinggordel Velddriel (M), Beemden, Achterdijk). Op de afzettingen van deze rivier zijn archeologische resten uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen aangetroffen, ongeveer twee kilometer oostelijk bij Hedel (archeologisch terrein 4.219).

Bewoning dichtbij, in de plaats Ammerzoden, begint in de Middeleeuwen. Langs de oevers van de Maas wordt een donjon gebouwd die uitgroeit tot een kasteel. Het kasteel ligt ongeveer 700 m noordelijk van het plangebied. De bewoning van het dorp groeit langzaam en spreidt zich uit langs de oevers. De bebouwing volgt de lange bocht van de rivier.

In de 19^e eeuw zijn de eerste gedetailleerde kaarten beschikbaar. Gedurende het begin van deze periode (kadastrale minuut, 1811 – 1832, fig. 9) is het plangebied

⁴ (Stichting voor Bodemkartering 1969)

⁵ (Cohen e.a. 2012)

⁶ (Cohen 2009)

⁷ (Alterra 2004)

⁸ (Stichting voor Bodemkartering 1969; Alterra Wageningen UR 2012)

in gebruik als bouwland. Tegen de dijk staat open water ingetekend. Mogelijk is dit een 'wiel' (kolk gat achter dijkdoorbraak), maar ze staat niet als zodanig bekend.⁹ Het plangebied ligt naast het open water. De situatie is vrijwel ongewijzigd op de kaarten van 1868, 1900 en 1956 (fig. 10, 11 en 12) – wel wisselt de vorm van de waterpartij.

In 1978 is de waterpartij gedempt (fig. 13), en in 1991 staat ten westen van het plangebied de huidige manege ingetekend (fig. 14).

2.5 Bekende Waarden

Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen staan weergegeven in fig. 15 en staan toegelicht in tabel 2. In het afgebeelde gebied zijn geen archeologische terreinen of vondstmeldingen aanwezig. Een uitsnede uit de gemeentelijke verwachtingskaart is weergegeven in fig. 16.

In de nabijheid is onderzoek geweest aan de Maasdijk (onderzoeken 10.164 en 11.392). Ter hoogte van het plangebied zijn daarbij geen archeologische vindplaatsen gevonden.¹⁰ Driehonderd meter noordwestelijk is een booronderzoek uitgevoerd op de Velddriel beddinggordel. Hierbij zijn geen aanwijzingen voor archeologische waarden aangetroffen.

Op de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied in verschillende verwachtingszones, samenhangend met de verschillende geologische eenheden in het gebied:

- Velddriel beddinggordel: zeer hoge archeologische verwachting.
- Komgebied: lage archeologische verwachting voor alle perioden.
- Oeverafzettingen (van de Maas): middelmatige archeologische verwachting voor Midden Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd.

Honderdvijftig meter ten zuidwesten van het plangebied bevinden zich enkele vroeg 19^e eeuwse huisplaatsen; de ligging daarvan is nauwkeurig bepaald aan de hand van de kadastrale minuut.

Bron	Omschrijving
Archeologische terreinen	Geen
Waarnemingen	433.253 - Ammerzoden - Haarstraat 42a Zie verder onderzoeksmelding: 16.968
Vondstmeldingen	Geen
Onderzoeksmeldingen	10.164 - Kartering van de Maasbandijk - booronderzoek De administratieve gegevens van deze onderzoeksmelding en het bijbehorende onderzoek zijn een samenvatting van de gegevens van de verschillende terreinen die besproken worden in de publicatie Dijkverbetering Rossum-Well en Alem; Archeologische inventarisatie en kartering van de Maasbandijk in het kader van de MER. ¹¹ 11.392 - Maasbandijk - booronderzoek Deze melding hoort bij onderzoek 10.164. 16.968 - Ammerzoden - Plangebied Haarstraat 42a - booronderzoek inventariserend veldonderzoek uitgevoerd door middel van het plaatsen van grondboringen (kartende fase). Er zijn ter plaatse van de

⁹ (Landschapsbeheer Gelderland 2012)

¹⁰ (Ode 1996)

¹¹ (Ode 1996)

Bron	Omschrijving
	onderzoekslocatie geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. <i>Waarneming bij dit onderzoek: 433.253</i> De bovenste 80 tot 100 centimeter van het gebied bestaat uit overslaggronden. De top (maximaal 70 centimeter) van de overslaggronden is midden jaren vijftig verstoord bij het rooien van bomen. Ter plaatse van een aantal boringen zijn binnen de voorgenomen verstoringsdiepte van 1 meter direct onder de overslaggronden oeverwalafzettingen van de Velddriel stroomgordel aanwezig. Er zijn echter geen aanwijzingen aangetroffen die kunnen duiden op bodemvorming. Ook zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Op 170 cm -mv zijn beddingafzettingen van de Velddriel beddinggordel aanwezig.¹²
Gemeentelijke verwachtingskaart (fig.	• Velddriel beddinggordel: zeer hoge archeologische verwachting • Komgebied: lage archeologische verwachting voor alle perioden • Oeverafzettingen (van de Maas): middelmatige archeologische verwachting voor Midden Romeinse tijd tot en met Nieuwe tijd.

Tabel 2: Bekende waarden tot ongeveer vijfhonderd meter van het plangebied.

2.6 Gespecificeerde verwachting

Het plangebied ligt in het Utrechts – Gelders rivierengebied (ArcheoRegio). De top van de pleistocene afzettingen ligt tussen -8 en -6 m NAP. Dit zijn rivierafzettingen uit het Pleistoceen. De bovenliggende sedimenten zijn gevormd in het Holoceen, deels door meanderende en anastomoserende rivieren en (daar waar geen rivieren stroomden) zijn moerasgebieden gevuld met veen. In het plangebied bevinden zich beddingafzettingen van de Velddriel beddinggordel die actief is in de IJzertijd en Romeinse tijd. De top van de beddingafzettingen wordt verwacht binnen 2 m – mv. Deze beddingafzettingen zijn bedekt door oeverafzettingen van dezelfde fossiele rivier, en daarna van de zuidelijk gelegen Maas.

De archeologische verwachting wordt als volgt gespecificeerd:

1. Datering: Romeinse tijd en recenter.
2. Complextype: Alle complextypen kunnen aanwezig zijn.
3. Omvang: Onbekend.
4. Diepteligging: Archeologische resten bevinden zich in en op de oeverafzettingen. Deze bevinden zich tussen het maaiveld en tot maximaal 2 m diep.
5. Gaafheid, conservering en verstoringen: De conservering van eventuele archeologische resten zal, voor zover deze niet zijn vergraven waarschijnlijk matig zijn, gezien de kalkhoudende grond, maar wel diepe grondwaterstand. Als het archeologisch niveau dieper dan 1 m ligt, kan de conservering goed zijn.
6. Locatie: Hele plangebied.

¹² (Van Putten 2006)

7. Uiterlijke kenmerken: Archeologische nederzettingsresten manifesteren zich als een archeologische laag – een laag bestaand uit het oorspronkelijke sediment vermengd met indicatoren zoals bot- houtskool- en aardewerk fragmenten.

3 Booronderzoek

3.1 Methode

Het veldonderzoek is uitgevoerd zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie 3.3,¹³ in het bijzonder het hoofdstuk "protocol 4003 inventariserend veldonderzoek overig". Het veldonderzoek bestaat uit een booronderzoek (specificatie VS03).

De boringen zijn in de eerste plaats gezet met het doel de bodemopbouw te verkennen. Met de verkenning wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden. Hiermee kunnen kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd.

De boringen zijn in de tweede plaats gezet met het doel de archeologische waarden te karteren. Tijdens een karterend veldonderzoek wordt het terrein systematisch onderzocht op de aanwezigheid van vondsten en/of sporen.

De kartering is gebaseerd op de Leidraad IVO Karterend booronderzoek, methode D1:¹⁴

- Type: Nederzettingen met een archeologische laag
- Datering: Bronstijd – Middeleeuwen
- Complextype: Huisplaats(en)
- Omvang: 500- 2000 m² (1200 m²)
- Boorgrid: 30 x 35 m (10 boringen / ha)
- Boordiameter: 3 cm guts
- Waarnemingstechniek: Boormes

Op basis van het oppervlak moeten bij deze methode vier boringen worden geplaatst. Vanwege het onregelmatige vorm van het plangebied is het grid aangepast voor een optimale verspreiding over het plangebied. Er zijn vijf boringen geplaatst.

De boringen zijn gezet met een 7cm Edelmanboor en 3 cm guts tot in de top van de beddingafzettingen en tot maximaal 2,5 m diep. Het sediment is met de hand bemonsterd en met het blote oog onderzocht door het te versnijden en te verbrekken. De opgeboorde grond is systematisch uitgelegd op een plastic zeil. Alle uitgelegde boorprofielen zijn gefotografeerd.

De bodemtextuur en archeologische indicatoren zijn beschreven volgens ASB 1.1 van het NITG-TNO. In de ASB wordt onder meer de standaardclassificatie van bodemonsters volgens NEN 5104 gehanteerd.¹⁵ De gegevens in het veld zijn digitaal geregistreerd in het programma PIM 3.1. De X en Y coördinaten van de boringen zijn ingemeten door middel van een GPS met WAAS en GLANOSS correctie met een nauwkeurigheid van 3 m.

¹³ (CCvD 2013)

¹⁴ (Tol, Verhagen, en Verbruggen 2012)

¹⁵ (Bosch 2008; Nederlands Normalisatie Instituut 1989)

3.2 Resultaten

De locatie van de boringen staat in fig. 17. De boorgegevens staan in Bijlage 1. Met de boorprofielen is een schematische dwarsdoorsnede gereconstrueerd en weergegeven in In fig. 18.

Het bodemprofiel bestaat van boven naar beneden op hoofdlijnen uit:

- pakket 1: zandige of siltige klei met antropogene bijmengingen zoals beton, baksteen en sintel bijmengingen. Het pakket is hoofdzakelijk kalkrijk en is soms tweetoppig (zandbijmenging). Het pakket is 150 tot 60 cm dik.
- pakket 2: siltige of zandige klei, kalkloos tot kalkrijk met roestvlekken en mangaanconcreties. Dit pakket is 10 tot 100 cm dik. De basis van het pakket ligt tussen 120 cm en 220 cm -mv.
- pakket 3: zwak siltig zand. Het pakket is kalkloos in het zuiden (boorprofielen 1, 2) en in de overige profielen kalkrijk.

3.3 Interpretatie

Pakket 3 wordt geïnterpreteerd als beddingafzettingen. Op grond van de diepteligging en landschappelijke ligging kunnen de beddingafzettingen van boorprofielen 1 tot en met 4 tot de “Velddriel (M), Beemden, Achterdijk” stroomgordel worden gerekend. Vanwege het verschil van ongeveer 1 m in diepteligging van de top van deze afzettingen tussen boorprofielen 5 en de overige boorprofielen, is het waarschijnlijk dat de beddingafzettingen in dit boorprofiel behoren tot een oudere meandergordel, of tot een oudere fase van de eerder genoemde meandergordel.

Pakket 2 wordt geïnterpreteerd deels als komafzettingen en deels als oeverafzettingen. In het profiel van fig. 18 zijn de matig siltige klei lagen gerekend tot komafzettingen en de overige kleiafzettingen tot oeverafzettingen. De oeverafzettingen kunnen worden toegekend aan verschillende meandergordels, afhankelijk van de stratigrafische ligging en diepte van de afzettingen. De oeverafzettingen in boorprofielen 1, 2 en 3 liggen direct op de beddingafzettingen van de “Velddriel (M), Beemden, Achterdijk” en zijn waarschijnlijk de bijbehorende oeverafzettingen. De oeverafzettingen in boorprofiel 4 worden van de beddingafzettingen gescheiden door komafzettingen en zijn daarom waarschijnlijk jonger. Ze zijn samen met de bovenste laag oeverafzettingen van boorprofiel 5 waarschijnlijk onderdeel van de Maas meandergordel. De onderste laag oeverafzettingen in boorprofiel 5 horen bij de ondergelegen beddingafzettingen (oudere meandergordel, of oudere fase van de “Velddriel (M), Beemden, Achterdijk” meandergordel).

Pakket 1 wordt geïnterpreteerd als een omgewerkt pakket op grond van de structuur en de bijmengingen. Mogelijk betreft het deels overslagafzettingen, maar op basis van de gegevens in de boorprofielen alleen is geen onderscheid te maken tussen door mensen vergraven materiaal en het door de natuur omgewerkte materiaal bij een dijkdoorbraak.

In geen van de boorprofielen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Behoudenswaardige archeologische resten zijn waarschijnlijk afwezig.

4 Conclusie

De volgende onderzoeksvragen zijn in dit onderzoek gebruikt:

- Waaruit bestaan de voorgenomen bodemingrepen?

In het plangebied wordt een manege aan de oostzijde uitgebreid met een bedrijfsgebouw (binnenbak en stallen), een wadi en parkeerplaatsen. Het vlak waarbinnen bodemingrepen plaatsvinden heeft een omvang van ongeveer 3450 m².

- Wat is de landschappelijke ligging van het plangebied in termen van geomorfologie, geologie en bodemkunde?

Het plangebied ligt in het Utrechts – Gelders rivierengebied. In de ondergrond zijn beddingafzettingen aanwezig van onder meer de Velddriel (M), Beemden, Achterdijk" meandergordel. Het booronderzoek bevestigt de aanwezigheid van oever en beddingafzettingen van deze meandergordel. Gezien één meter diepere ligging van de beddingafzettingen in één boorprofiel, is daar mogelijk sprake van een oudere meandergordel, of een oudere fase van de genoemde meandergordel.

- Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?

De bovenlaag met een dikte van 60 cm tot 150 cm is omgewerkt. De onderliggende afzettingen zijn intact.

- Zijn er (aanwijzingen voor) archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?

In het plangebied zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Behoudenswaardige archeologische resten zijn waarschijnlijk afwezig.

- Indien er (mogelijk) archeologische waarden aanwezig zijn:

- Worden deze archeologische waarden verstoord door de voorgenomen bodemingrepen? Zo ja, op welke wijze?

N.v.t.

- Welke maatregelen kunnen worden genomen om voldoende rekening te houden met deze archeologische waarden?

N.v.t.

5 Advies

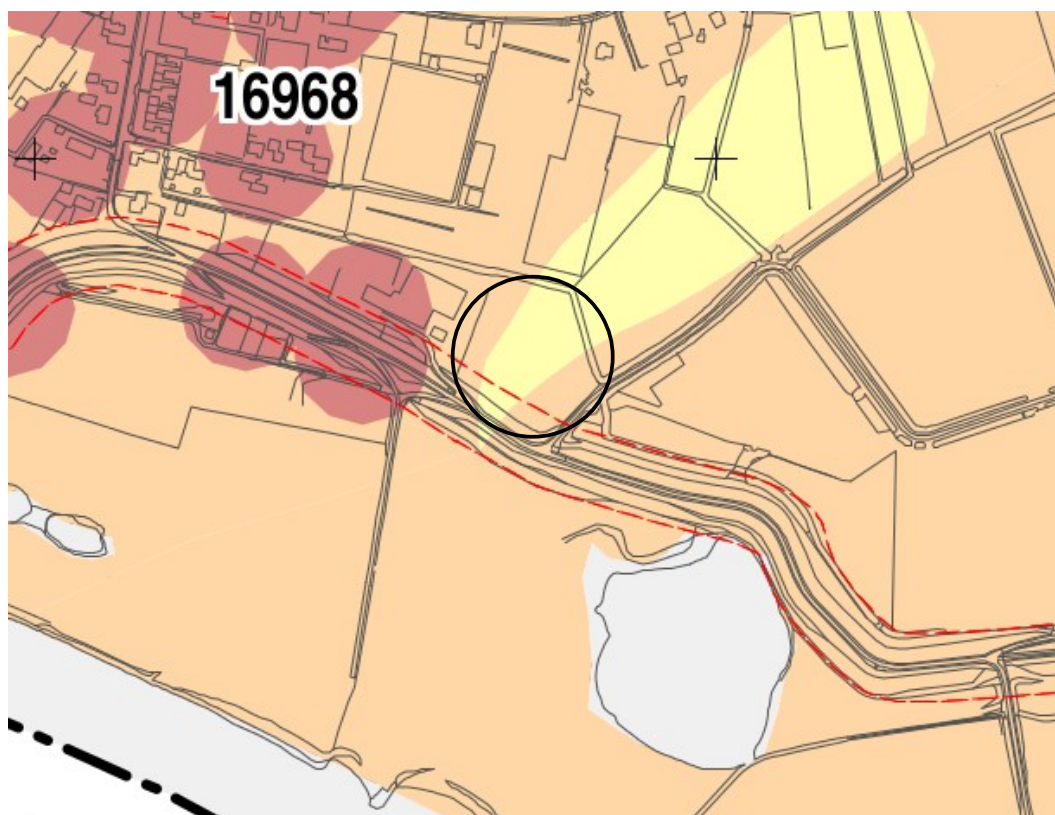
Bureau voor Archeologie adviseert het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Dit onderzoek is met de grootst mogelijke zorgvuldigheid uitgevoerd. Het is echter nooit uit te sluiten dat toch archeologische resten worden aangetroffen bij de graafwerkzaamheden. Eventuele archeologische resten is men verplicht te melden bij de Minister van OCW in overeenstemming met artikel 53 van de Monumentenwet uit 1988. In dit geval wordt aangeraden om contact op te nemen met de gemeente Maasdriel.

6 Literatuur

- Alterra. 2004. "Geomorfologische Kaart Nederland (GKN) Landsdekkend digitale bestand". Wageningen.
- Alterra Wageningen UR. 2012. "BISNederland". *Bodemkaart 1 : 50 000*. <http://www.bodemdata.nl/>.
- ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. 2015. "Archis". <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- Bosch, J.H.A. 2008. "Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1: Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2". 2008-U-R0881/A. Deltares-rapport.
- CCvD. 2013. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) versie 3.3". Centraal College van Deskundigen.
- Cohen, K.M. 2009. *Zand in banen: zanddiepte-kaarten van het Riviereengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Utrecht; Arnhem: Universiteit Utrecht; Provincie Gelderland].
- Cohen, K. M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, en A. H. Geurts. 2012. "Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta". Dept. Physical Geography. Utrecht University. <http://persistent-identifier.nl/?identifier=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>.
- Goossens, E., en S. van der Veen. 2013. "Archeologische monumentenzorg in Maasdriel". RAAP-rapport 2502. Weesp: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Kadaster, en PDOK. 2014. "AHN2 - WCS service". <http://nationaalgeoregister.nl>.
- Landschapsbeheer Gelderland. 2012. "Haalbaarheidsstudie wielherstel Bommelerwaard".
- Nederlands Normalisatie Instituut. 1989. *Geotechniek: classificatie van onverharde grondmonsters*. Delft: Nederlands Normalisatie-instituut.
- Ode, O. 1996. "Dijkverbetering Rossum-Well en Alem; Archeologische inventarisatie en kartering van de Maasbandijk in het kader van de MER; Fase I". RAAP rapport 185. Amsterdam: RAAP Archeologisch Adviesbureau.
- Van Putten, M.J. 2006. "Plangebied Haarstraat 42a te Ammerzoden. Inventariserend archeologisch veldonderzoek, karterende fase." BAAC-rapport 06.094. Deventer: BAAC bv.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. "NOaA ArcheoRegio's". <http://archeologieinnederland.nl/noaa-archeoregios>.
- Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, en Data Archiving ad Networking Services. "e-depot voor de Nederlandse archeologie". <http://www.edna.nl>.
- SIKB. 2010. "Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems". SIKB.
- Stichting voor Bodemkartering. 1969. "Bodemkaart van Nederland 1:50.000 : toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch". Wageningen: Stiboka. <http://edepot.wur.nl/117828>.
- Tol, A.J., J.W.H.P. Verhagen, en M. Verbruggen. 2012. "Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek". SIKB.
- WatWasWaar. "WatWasWaar". <http://watwaswaar.nl/>.

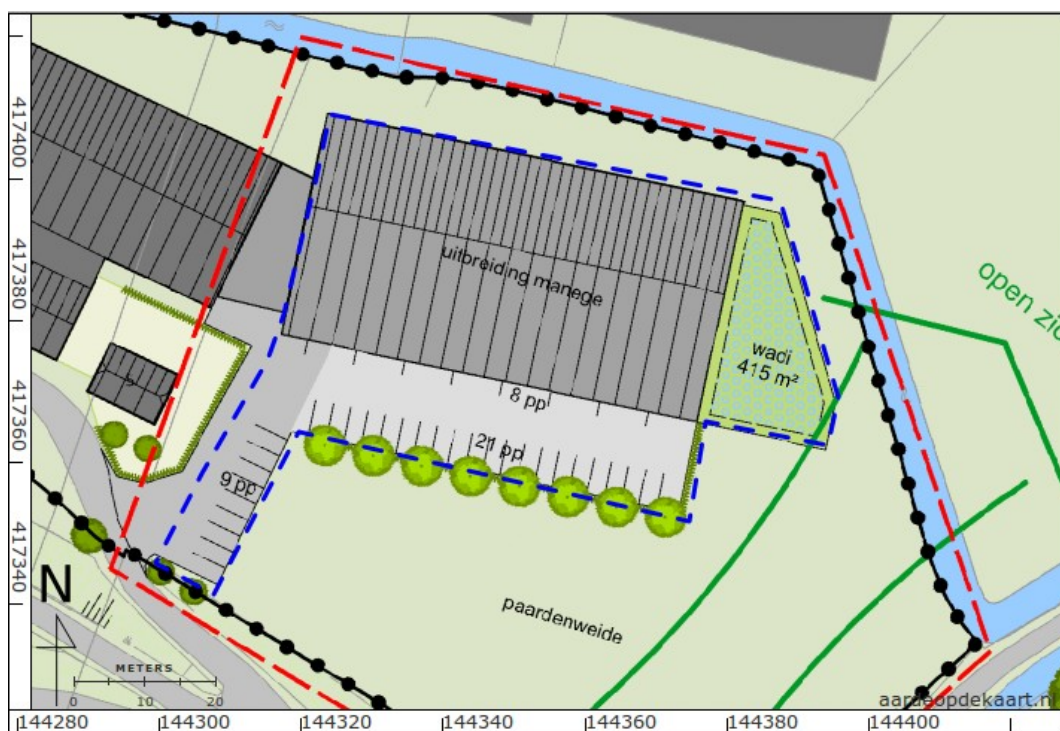
Figuren



legenda

Beleidszones	Vrijstellingsgrens diepte	Vrijstellingsgrens oppervlakte
 Waarde-archeologie 1	10 cm	5 m ²
 Waarde-archeologie 2	30 cm	100 m ²
 Waarde-archeologie 3	30 cm	500 m ²
 Waarde-archeologie 4	30 cm	250 m ²
 Waarde-archeologie 5	30 cm	1000 m ²
 Waarde-archeologie 6	30 cm	5000 m ²
 Waarde-archeologie 7	150 cm	1000 m ²
 Waarde-archeologie 8	150 cm	5000 m ²
 geen voorschriften	geen voorschriften	geen voorschriften

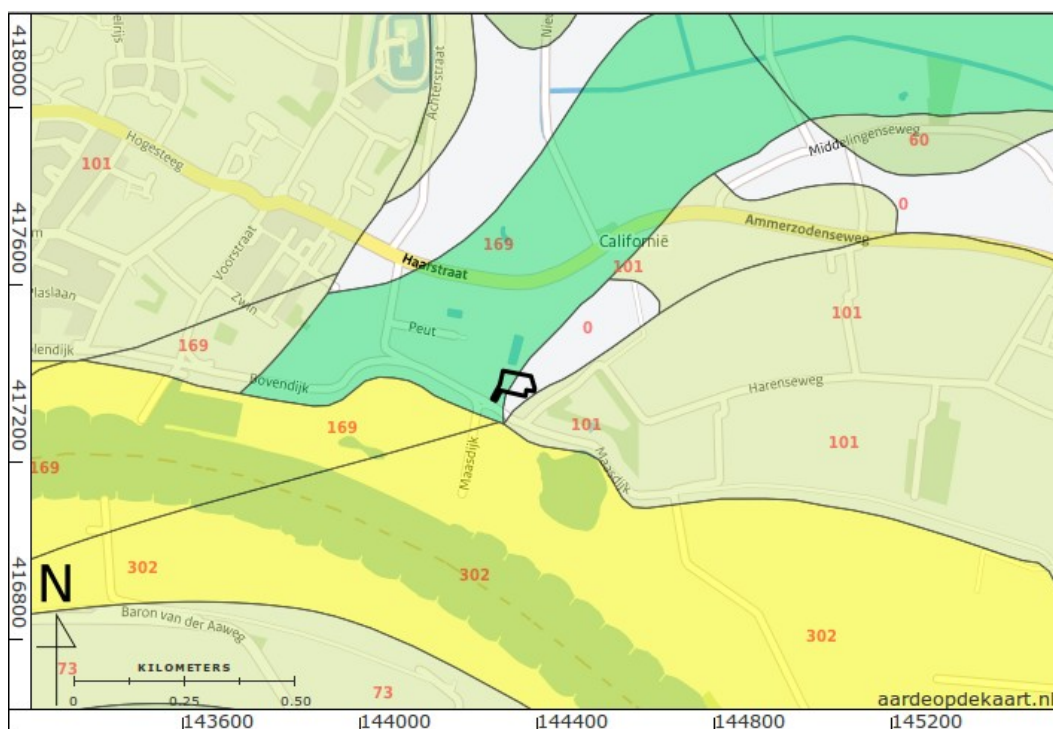
Figuur 3: Uitsnede uit de beleidskaart van de gemeente.



Figuur 4: Het plangebied (blauwe onderbroken lijn).



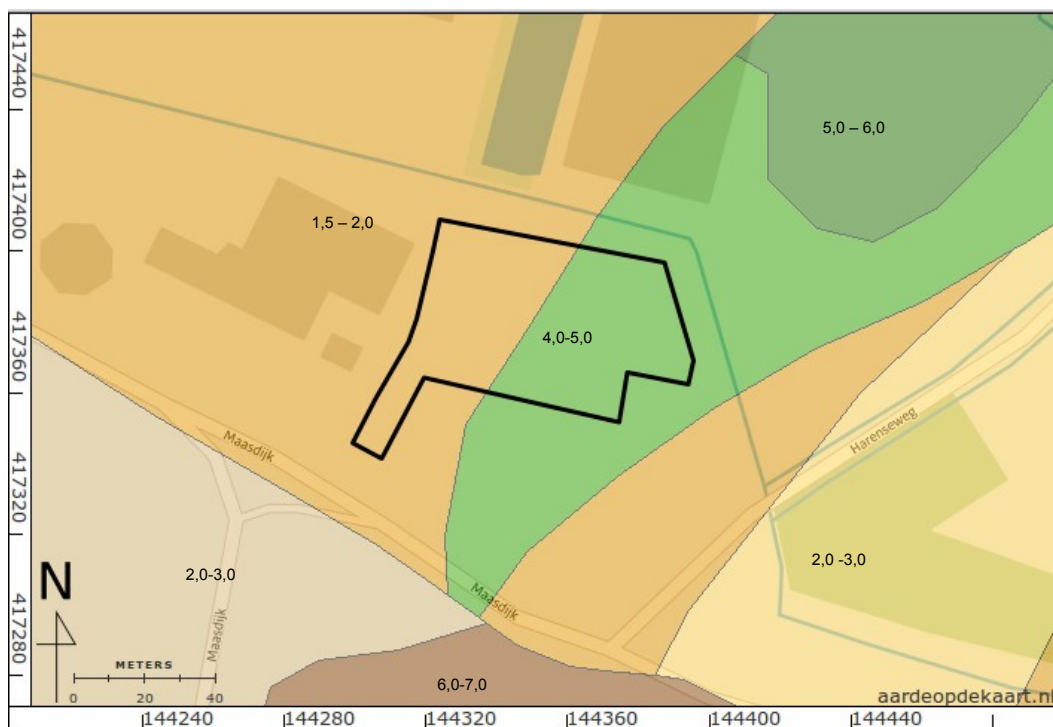
Figuur 5: Luchtfoto.



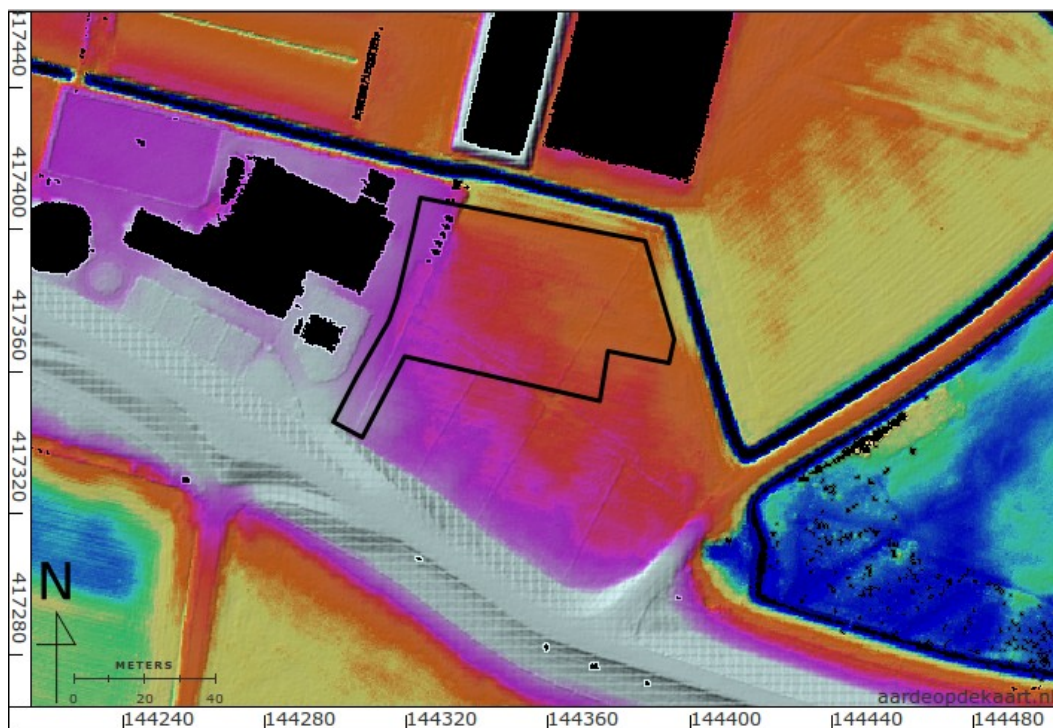
Figuur 6: Beddinggordelkaart (Cohen e.a. 2012).

Legenda:

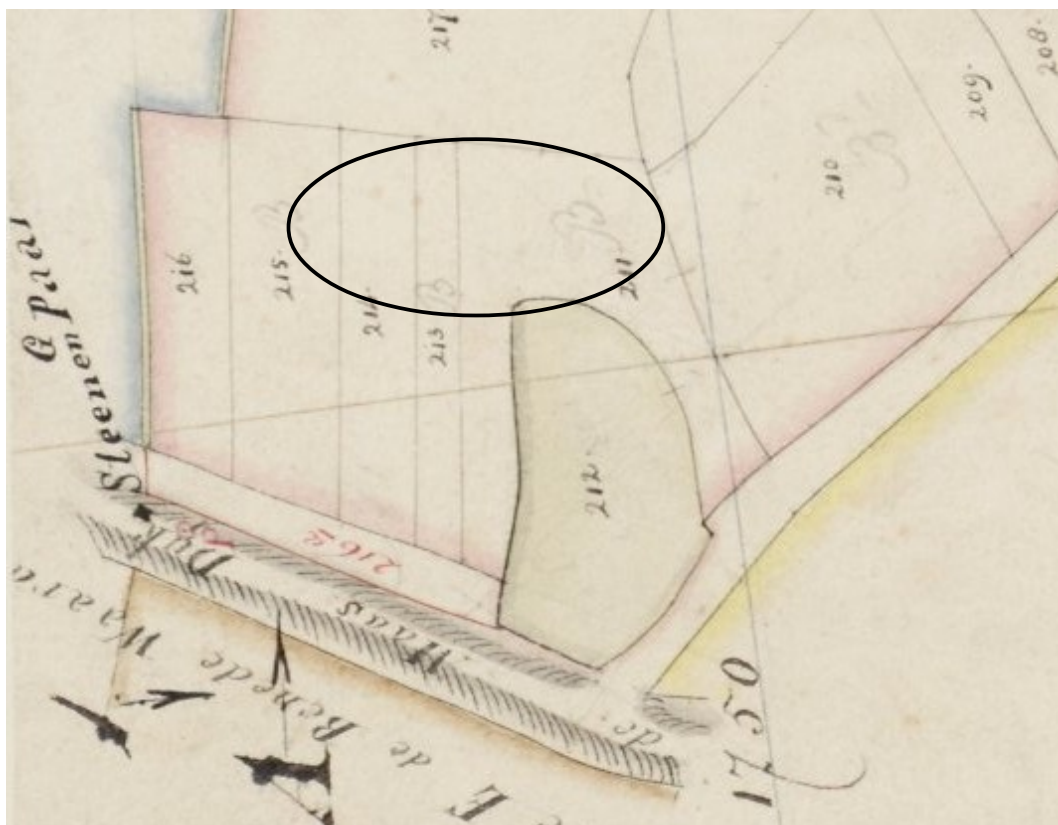
nr	naam	actieve periode (begin – einde in BP)
101	Maas (Meuse) pre-embankment	1760 – 850
169	Velddriel (M), Beemden, Achterdijk	3090 – 1760
302	Maas – uiterwaarden	1760 – 0



Figuur 7: Zanddieptekaart van de provincie Gelderland (Cohen 2009).



Figuur 8: Hoogte – reliëfkaart (Kadaster en PDOK 2014). De kleuren zijn verdeeld tussen blauw (2 m NAP), rood (3 m NAP) en wit (7 m NAP). Het hoogte in het plangebied neemt geleidelijk af van 3,6 m NAP in het zuidwesten naar 2,8 m NAP in het noordoosten.



Figuur 9: Kadastrale minuut 1811 – 1832 (WatWasWaar) . De percelen 213 tot en met 216 zijn in gebruik als bouwland in deze periode (OAT). De ligging van de nieuwe rijbak is omcirkeld.



Figuur 10: Bonnekaart 1868.



Figuur 11: Bonnekaart 1900.



Figuur 12: Topografische kaart 1956.



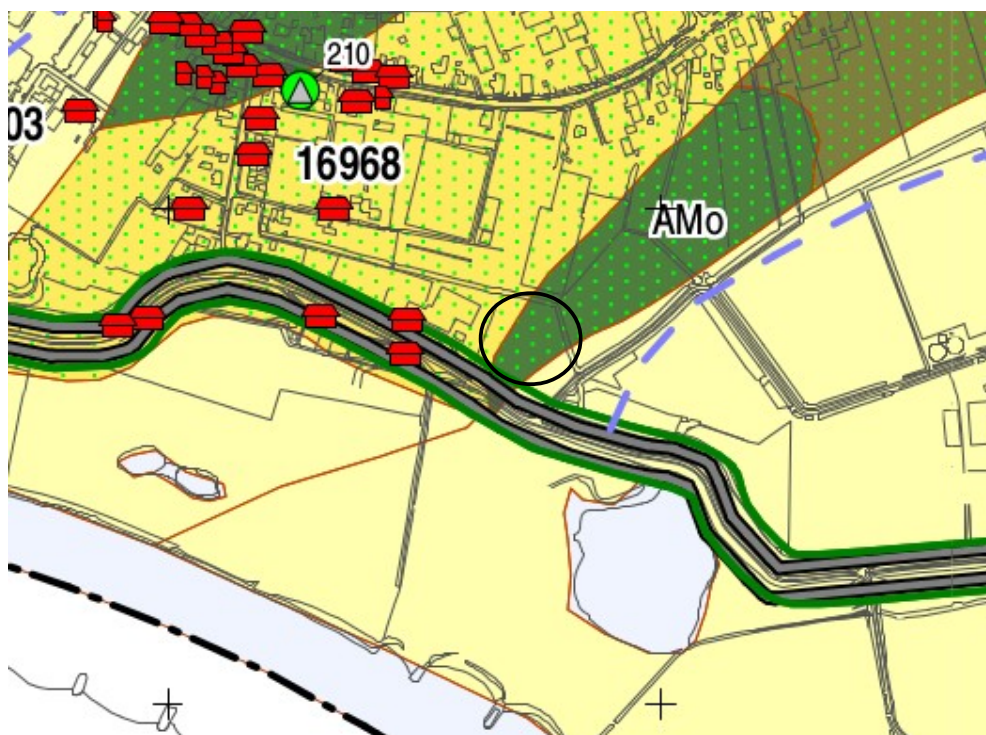
Figuur 13: Topografische kaart 1978.



Figuur 14: Topografische kaart 1991.



Figuur 15: Archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen (ARCHIS - Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed 2015). Archeologische terreinen en vondstmeldingen ontbreken in het afgebeelde gebied.



kk komafzetting

oeverzone

AMb (fossiele, deels buitendijks gelegen) meandergordel van de Afgedamde Maas 288 na Chr. - heden)

V meandergordel van Velddriel (1400 voor Chr. - 288 na Chr.)

lage archeologische verwachting voor alle perioden

middelmatige archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel

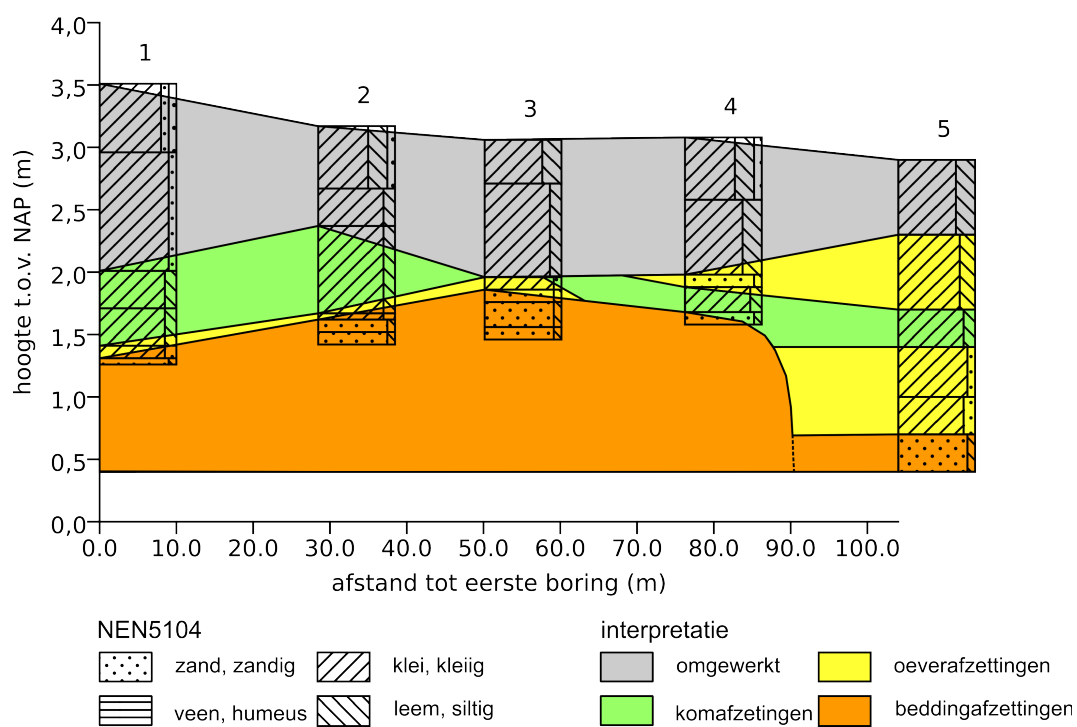
hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Romeinse Tijd t/m Nieuwe tijd

zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd

Figuur 16: Uitsnede uit de verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel (Goossens en Veen 2013). De aanduiding "AMo" wordt in de legenda niet verklaard.



Figuur 17: Boorpuntenkaart.



Figuur 18: Schematische doorsnede.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	overig
	boven	onder							
1									
	0	55	klei	zwak zandig; zwak grindig		grijs-bruin	kalkrijk		basis scherp; stenen, zeer droog; omgewerkte grond; stevig
	55	150	klei	zwak zandig		blauw-grijs	kalkloos		puinspikkels, homogene structuur; omgewerkte grond; spoor slakken / sintels
	150	180	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	180	210	klei	matig siltig		oranje-grijs	kalkloos	veel roestvlekken	
	210	220	klei	matig zandig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	
	220	225	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	
2									
	0	50	klei	uiterst siltig; zwak grindig		bruin-grijs	kalkrijk		basis scherp; stenen, beton, droog; omgewerkte grond; stevig
	50	80	klei	matig siltig		grijs-bruin	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	kolen; omgewerkte grond; spoor baksteen; weinig slakken / sintels
	80	150	klei	matig siltig		licht-bruin-grijs	kalkloos	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	150	155	klei	matig zandig		oranje-grijs	kalkloos		
	155	165	zand	zwak siltig	matig grof	oranje	kalkloos	veel roestvlekken	
	165	175	zand	zwak siltig	matig grof	licht-oranje	kalkloos	weinig roestvlekken	
3									
	0	35	klei	uiterst siltig		grijs	kalkrijk		droog; bouwvoor
	35	110	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	zandbijmenging; omgewerkte grond
	110	120	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	120	130	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		
	130	150	zand	zwak siltig	matig fijn	oranje-grijs	kalkrijk		
	150	160	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		
4									
	0	50	klei	uiterst siltig; zwak grindig		grijs	kalkrijk		droog, puin spikkels; omgewerkte grond
	50	110	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk	spoor roestvlekken	basis scherp; losse structuur, zand bijmenging; omgewerkte grond; spoor slakken / sintels
	110	120	zand	zwak siltig	matig fijn	grijs	kalkrijk		basis scherp

nr.	grens (cm - mv)		grondsoort	bijmenging	mediaan	kleur	kalk	nieuwvormingen	overig
	boven	onder							
	120	140	klei	matig siltig		bruin-grijs	kalkloos	weinig roestvlekken; spoor mangaanconcreties	
	140	150	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk		
5	0	60	klei	uiterst siltig		grijs-bruin	kalkrijk		spoor zandbrokjes; omgewerkte grond
	60	120	klei	sterk siltig		bruin-grijs	kalkarm	spoor roestvlekken; spoor mangaanconcreties	spoor schelpmateriaal
	120	150	klei	matig siltig		grijs	kalkloos	spoor roestvlekken	
	150	190	klei	zwak zandig		grijs	kalkrijk	spoor roestvlekken	
	190	220	klei	matig zandig		grijs	kalkrijk		zandlagen
	220	250	zand	zwak siltig	zeer grof	grijs	kalkrijk		

X (m RD)	Y (m RD)	nr.
144314	417356	1
144333	417378	2
144350	417391	3
144359	417367	4
144380	417386	5

Tabel 3: Coördinaten van de boorpunten.