



Herbestemming & hergebruik



Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

Velddriel, Schiemerik 1

Gemeente Maasdriel (GL)





Archeologisch Bureauonderzoek (BO)

Veldriel, Schiemerik 1

Gemeente Maasdriel (GL)

Projectnummer 2022-0641 Lycens Archeologisch Rapport 179

11 oktober 2022

ISSN 2772-8900

In opdracht van BRO

Versie 1.0 concept

Auteur



Senior KNA Archeoloog

@lycens.nl

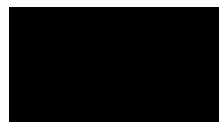


Autorisatie



Senior KNA Prospector

@lycens.nl



Status bevoegde overheid: niet beoordeeld, concept.



Inhoud

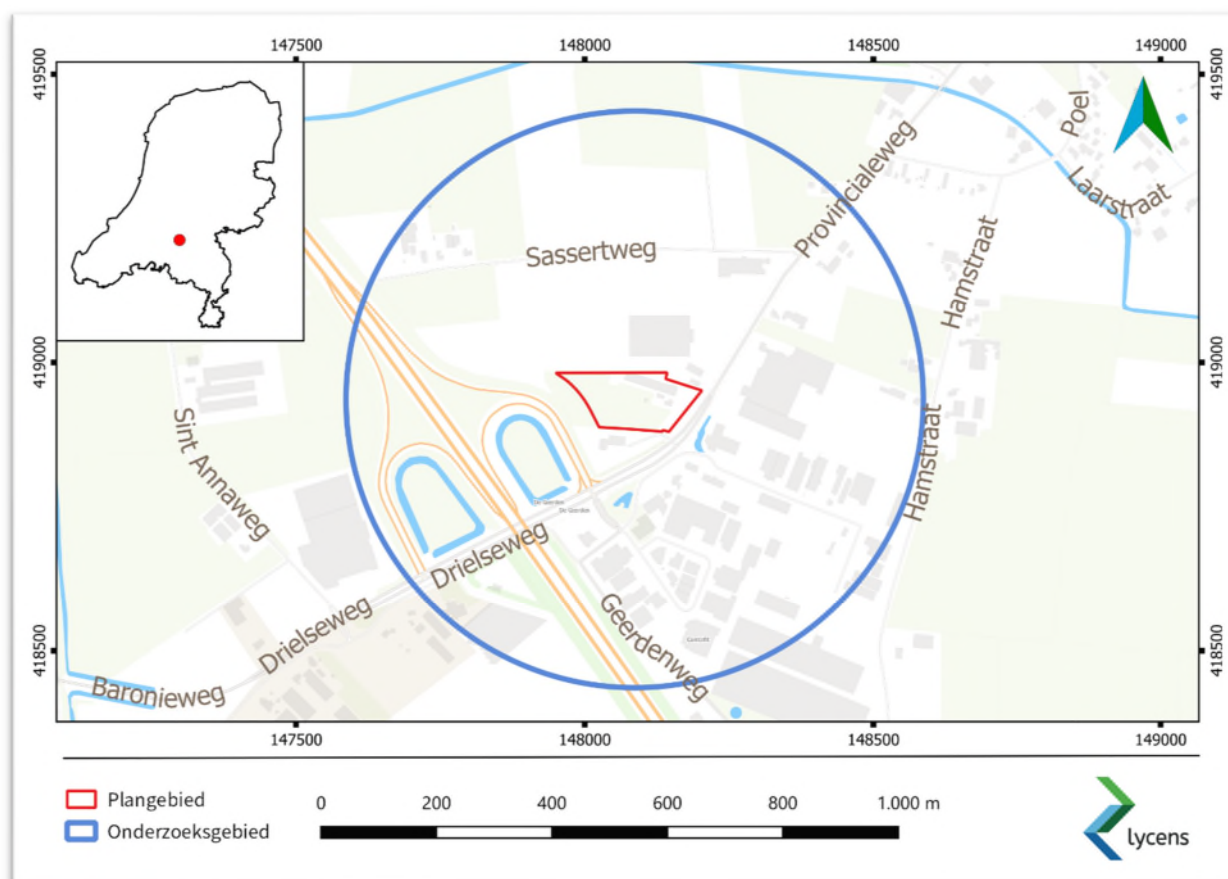
Administratieve gegevens	4
Locatie gegevens	5
Samenvatting resultaten	6
1. Aanleiding voor het onderzoek	8
1.1. Onderzoekskader	8
1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie	9
1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied	9
1.3.1. Begrenzing plangebied	9
1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied	10
1.4. Doel van het onderzoek	10
1.5. Onderzoeksvragen	10
2. Bureauonderzoek	11
2.1. Aardwetenschappelijke gegevens	11
2.2. Bekende archeologische waarden	17
2.3. Archeologie	20
2.4. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek	20
2.5. Bekende verstoringen	23
2.6. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel	23
3. Conclusie en aanbevelingen	24
3.1. Beantwoording onderzoeksvragen	24
3.2. Selectieadvies	25
Bijlage 1 Legenda Archeologische verwachtingskaart	28

Administratieve gegevens

Projectnaam	Schiemerik 1, Velddriel		
Projectcode	2022-0641		
Type onderzoek	Bureauonderzoek (BO)		
ARCHIS zaakidentificatie	5299591100		
Projectleider	[REDACTED] Senior KNA Prospector		
Contact	T: [REDACTED] M: [REDACTED] E: [REDACTED]@lycens.nl		
Opdrachtgever	BRO		
Contact	[REDACTED] [REDACTED] [REDACTED] T: [REDACTED] E: [REDACTED]@bro.nl		
Bevoegde overheid	Gemeente Maasdriel Namens deze: Omgevingsdienst Rivierenland [REDACTED], regioarcheoloog		
Uitvoering onderzoek	Oktober 2022		
Beheer en locatie documentatie	Lycens BV en e-depot		
Illustraties	Auteur(s) tenzij anders vermeld		
Medewerkers	[REDACTED]	Lycens	

Locatie gegevens

Projectnaam	Schiemerik 1, Velddriel
Plaats	Velddriel
Gemeente	Maasdriel
Provincie	Gelderland
Kaartblad	45A
Kadastrale gegevens	MDL01-M-2124
Coördinaten	Centrum: X: 148.086, Y: 418.936
Oppervlakte	Circa 1,7 hectare
NAP-hoogte maaiveld	Circa 2,71 m +NAP



Afb. 1. Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: PDOK).

Samenvatting resultaten

Plangebied	zie Afb. 1	
Aanleiding	Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.	
Vraagstelling	Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen? Zijn er aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten? Welke consequenties zal de uitvoering van het plan hebben op (eventueel) aanwezige archeologische resten? In welke mate stemmen de resultaten van het booronderzoek overeen met de verwachtingen uit het bureauonderzoek? Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan dit bestaan?	
Aardwetenschappelijke gegevens	Geologie	Formatie van Echteld
	Geomorfologie (Afb. 3)	Code H43. Stroomrugglooiing
	AHN3 (Afb. 4)	Hoogteverschillen in het landschap vooral de A2 die hoog is aangelegd. Plangebied ligt iets lager dan directe omgeving, oude slootjes nog te zien
	Bodem (Afb. 5)	Code Rn95A. Kalkhoudende Poldervaaggronden zware zavel en lichte klei
	Paleogeografie Rijn-Maas Delta	Stroomrug 188: Meandergordel van Winkels. Actief: 4765 BP—4370 BP
	Zand in Banen	Zand 3 m-mv (zuid: beddingzand, noord: pleistoceen)
	DINO-loket	Boring nr. B45A0857, ten oosten van locatie aan overzijde Provinciale weg: Op 1,20-1,50 m-mv beddingzand en vanaf 2,30 m-mv pleistoceen zand
Bekende archeologische waarden	De bewoning in het riviereengebied heeft zich altijd geconcentreerd op de hogere delen van het landschap. Aan het einde van het pleistoceen waren dat de rivierduinen die waren ontstaan in de riviervlakte. In het plangebied wordt het pleistocene zand verwacht op een diepte van 3 tot 4 m beneden maaiveld. Later vormden meandergordels en oeverwallen van verlaten rivieren de hogere delen in het landschap. De meandergordel van Winkels was bewoonbaar vanaf het midden neolithicum tot en met de bronstijd. In het gebied van de meandergordel van Velddriel zijn nederzittingsresten aangetroffen vanaf de ijzertijd, bijvoorbeeld ten oosten van het plangebied op het AMK-terrein.	
Historische waarden	Velddriel is ontstaan in de middeleeuwen als lintbebouwing langs de huidige Voorstraat, later verschoof de bebouwing naar de Achterstraat, de huidige Provincialeweg. De hoger gelegen gronden van de meandergordel werden gebruikt als akker. Op de ingekleurde kadastrale minuut van rond 1830 is het plangebied in gebruik als bosperceel. Het plangebied blijft agrarisch in gebruik tot de boerderij aan de noordkant van het perceel wordt gebouwd in 1990.	

Verwachting	Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt vanaf het maaiveld. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd.
Selectieadvies en aanbevelingen	Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd in het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren wanneer uit de herinrichtingsplannen blijkt dat de bodemingrepen de vrijgestelde oppervlakte overschrijden. Dat wil zeggen dat wanneer de geplande ingrepen dieper dan 0,3 m groter zijn dan 5000 m ² in totaal, of groter dan 1000 m ² binnen Waarde 5 er in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase (IVO-O) uitgevoerd dient te worden. Hierbij worden minimaal 6 boringen per hectare uitgevoerd tot een diepte van minimaal 0,5 m beneden de geplande verstoringsdiepte.

1. Aanleiding voor het onderzoek

1.1. Onderzoekskader

In opdracht van BRO heeft Lycens een bureauonderzoek (BO) uitgevoerd met betrekking tot het plangebied Schiemerik 1, Velddriel (Afb. 1). Het onderzoek vindt plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging. Het plangebied ligt aan de Schiemerik en de Provinciale weg ten oosten van de afslag Velddriel van de snelweg A2.

In het vigerende bestemmingsplan 'Buitengebied herziening 2022, Reparatieplan' van de gemeente Maasdiel heeft het zuidelijk deel van het plangebied een dubbelbestemming Archeologie-Waarde 5 en het noordelijk en westelijk deel dubbelbestemming Archeologie-Waarde 6 (Afb. 2).

Voor Waarde 5 geldt dat voor ingrepen in de bodem met een oppervlakte groter dan 1.000 m² en dieper dan 0,30 m archeologisch onderzoek uitgevoerd moet worden voorafgaand aan de verlening van de omgevingsvergunning, bij Waarde 6 is dat vanaf een oppervlakte van groter dan 5000 m² en dieper dan 0,30 m.¹ Op dit moment is de nieuwe inrichting van het plangebied en de omvang en diepte van de eventuele bodemingrepen nog niet bekend.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA-versie 4.1), protocollen BRL SIKB 4002 (Bureauonderzoek) en het archeologiebeleid van de gemeente Maasdiel en aanvullende eisen van de Omgevingsdienst Rivierenland. Het onderzoek is uitgevoerd in oktober 2022.

¹ NL.IMRO.0263.BP1257-ON01



Afb. 2. Dubbelbestemmingen uit het bestemmingsplan (bron: NL.IMRO.0263.BP1257-ON01).

1.2. Huidige en toekomstige situatie op de onderzoekslocatie

Op dit moment is het plangebied agrarisch in gebruik. Aan de noordkant is een bedrijf gevestigd met een woonhuis en een langgerekte veestal. De opdrachtgever heeft het voornemen de huidige agrarische bestemming van het plangebied te veranderen naar bedrijf en het gebied te gebruiken als uitbreiding voor zijn bedrijf voor levering van grote machines voor de bouw en agrarisch. Er zal een loods en kantoor worden gebouwd en een deel van het plangebied wordt ingericht voor de stalling van groot materieel. De exacte omvang en ligging van de nieuwe inrichting is nog niet bekend.

1.3. Begrenzing onderzoeks- en plangebied

1.3.1. Begrenzing plangebied

In dit rapport wordt een onderscheid gemaakt tussen het plangebied en het onderzoeksgebied. Met het plangebied wordt het gebied bedoeld waarop de plannen van de opdrachtgever betrekking hebben. Binnen dit gebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten worden verstoord door de voorgenomen ingrepen (Afb. 1). Het plangebied beslaat het kadastrale perceel MDL01-M-2124 en heeft een oppervlakte van 1,7 hectare.

1.3.2. Begrenzing onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied omvat het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te verkrijgen van de eventueel aanwezige archeologische waarden. Het onderzoeksgebied is globaal gedefinieerd als een cirkel met een straal van 500 m rondom het plangebied en verschilt al naar gelang het te onderzoeken aspect. Historische, archeologische en aardwetenschappelijke gegevens uit dit gebied zijn relevant voor het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.

1.4. Doel van het onderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en in de omgeving (onderzoeksgebied) van het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig (kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang van de voorgenomen werkzaamheden zijn en of deze een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5. Onderzoeksvragen

Voor het bureauonderzoek zijn conform het regionale beleid de volgende onderzoeksvragen opgesteld:²

- 1 Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?
- 2 Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
- 3 Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?
- 4 Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?
- 5 Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?
- 6 Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.
- 7 Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?
- 8 In welke mate stemmen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met het booronderzoek?

² Schiller & Van Oort, 2018, 9.

2. Bureauonderzoek

2.1. Aardwetenschappelijke gegevens

Tabel 1 Aardwetenschappelijke gegevens

Geologie	Formatie van Echteld
Geomorfologie (Afb. 3)	Code H43. Stroomrugglooiing
AHN3 (Afb. 4)	Hoogteverschillen in het landschap vooral de A2 die hoog is aangelegd. Plangebied ligt iets lager dan directe omgeving, oude slootjes nog te zien
Bodem (Afb. 5)	Code Rn95A. Kalkhoudende Poldervaaggronden zware zavel en lichte klei
Paleogeografie Rijn-Maas Delta	Stroomrug 188: Meandergordel van Winkels. Actief: 4765 BP—4370 BP
Zand in Banen	Zand 3 m-mv (zuid: beddingzand, noord: pleistoceen)
DINO-loket	Boring nr. B45A0857, ten oosten van locatie aan overzijde Provinciale weg: Op 1,20-1,50 m-mv beddingzand en vanaf 2,30 m-mv pleistoceen zand

Het plangebied ligt in het zuidelijk deel van de Betuwe en maakt deel uit van het Midden-Nederlandse rivierengebied. Landschappelijk ligt het plangebied aan de zuidkant van het oude, pleistocene rivierdal van de Rijn, dat zich tussen circa 40.000 en 20.000 jaar geleden, tijdens de laatste ijstijd, heeft kunnen vormen. Toentertijd lag er een brede riviervlakte, waarbinnen de riviergeulen in een verwilderd ('vlechtend') patroon verspreid lagen. Door de riviergeulen werd in het dal grof zand en grind afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot het Formatie van Kreftenheye.³

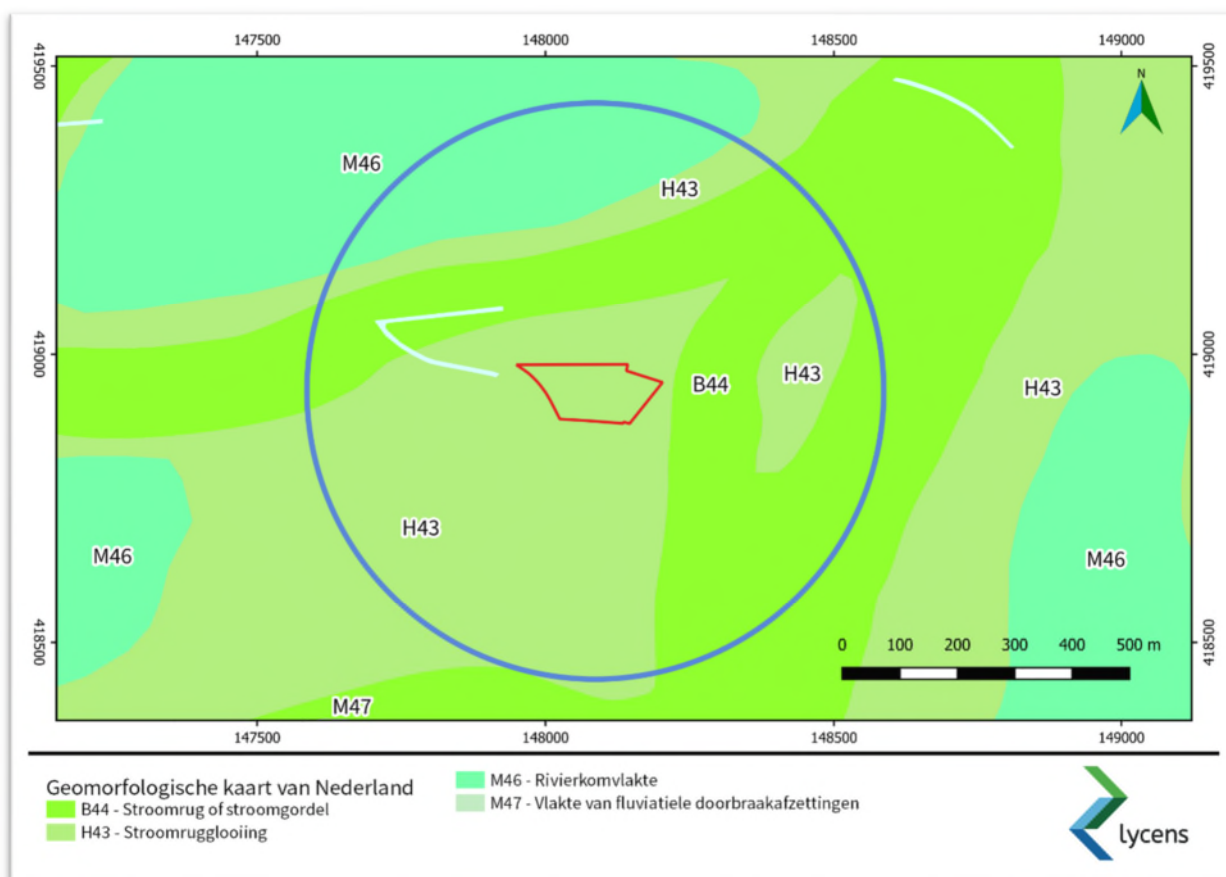
Vanaf het einde van de laatste ijstijd, ongeveer 10.000 jaar geleden nam door de verbeterde klimatologische omstandigheden de vegetatie toe. Hierdoor verminderde de verstuing van rivierzand en stabiliseerde de afvoer van de rivieren. De afzettingen van de rivierbeddingen en overstromingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend. De meanderende rivieren verlegden meerdere malen hun loop en in het gebied ontwikkelden zich vele stroomgordels. Hierdoor vond in het grootste deel van het rivierengebied afzetting plaats van zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en zware klei (komafzettingen), die werden afgewisseld door veen. Daarbij werden de oudere afzettingen door jongere begraven of doorsneden. Deze rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

Het plangebied ligt boven de bedding van de meandergordel van Winkels en op de oeverwal van de meandergordel van Velddriel. De meandergordel van Winkels kent een stroomperiode tussen 3587 tot 2966 voor Christus. De top van het beddingzand ligt grotendeels op meer dan 3 m beneden maaiveld, waardoor de meandergordel niet meer op het AHN waarneembaar is.

Het meandergordelcomplex bestaande uit de meandergordel van Velddriel (1400-288 na Chr.), de meandergordel van Oensel (795-11 voor Chr.) en de meandergordel van Bruchem (786 voor Chr.-288 na Chr.) wordt hier het meandergordelcomplex van Velddriel genoemd naar de meander gordel die binnen dit complex in de gemeente de belangrijkste plaats inneemt. De top van de meandergordelafzettingen bevindt zich groten

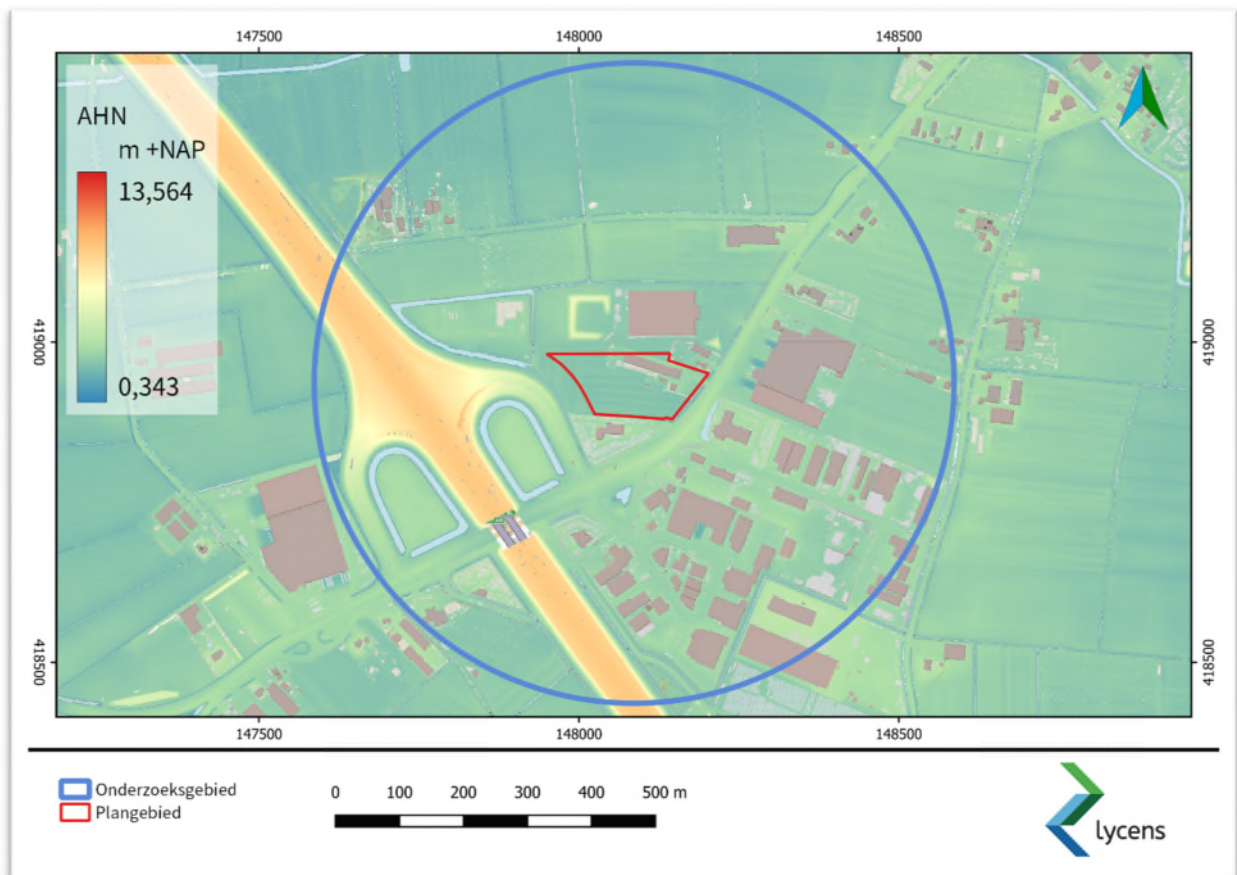
³ Goossens *e.a.*, 2013 p. 25

deels binnen 1 m beneden maaiveld. Door de hoge ligging van dit beddingzand is het complex nog duidelijk zichtbaar in het landschap. Het complex heeft een belangrijke invloed gehad op de bewoningsgeschiedenis en de huidige bewoning van de Bommelerwaard. Op de stabiele beddingafzettingen van het complex zijn aan het begin van de middeleeuwen nagenoeg alle nederzettingen ontstaan.⁴ Op de uitsnede van de AHN is de stroomrug van Velddriel als lichte verhoging in het landschap te zien. Het maaiveld van het plangebied ligt iets lager dan de directe omgeving (Afb. 4).

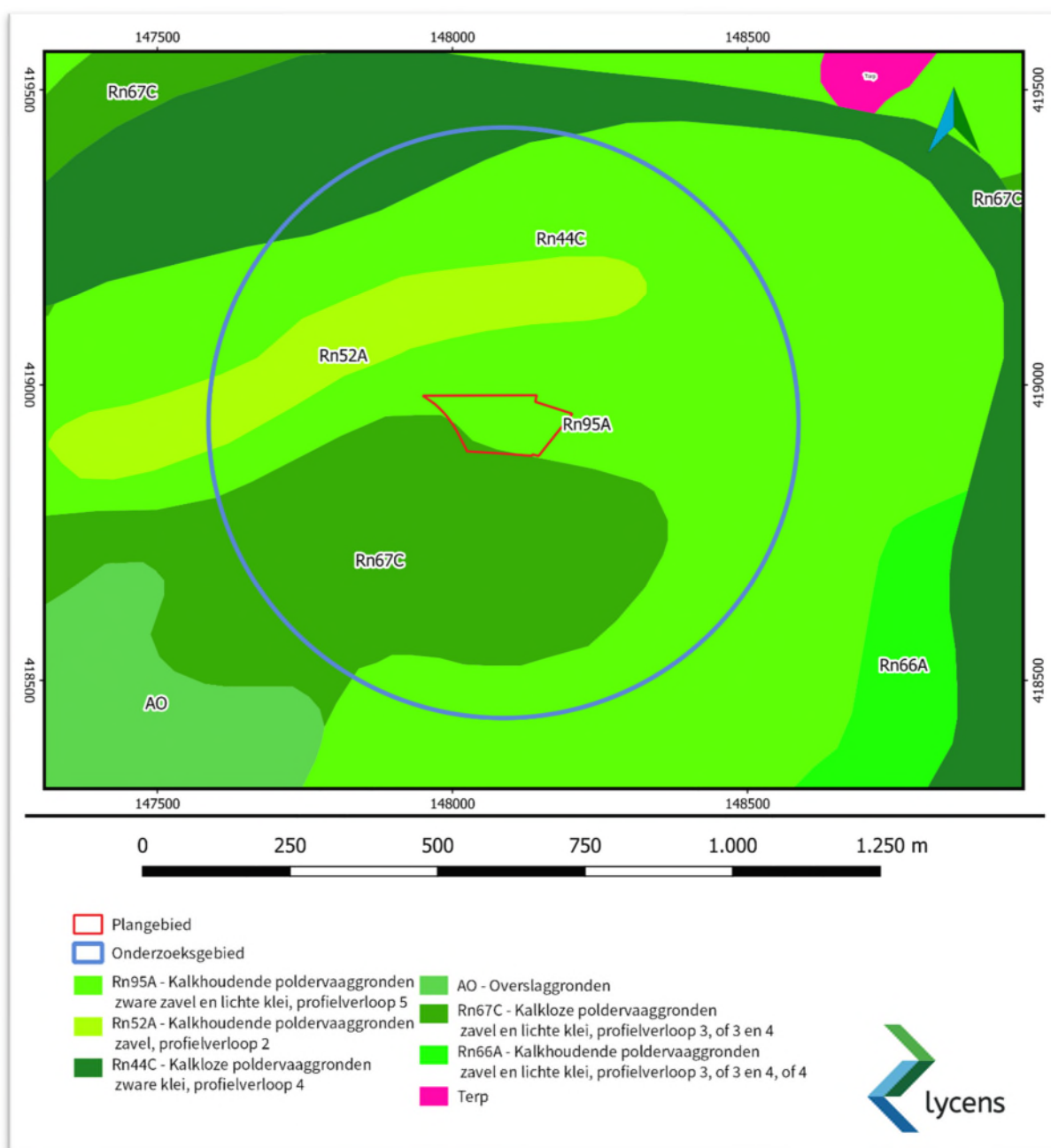


Afb. 3. Uitsnede van de geomorfolologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).

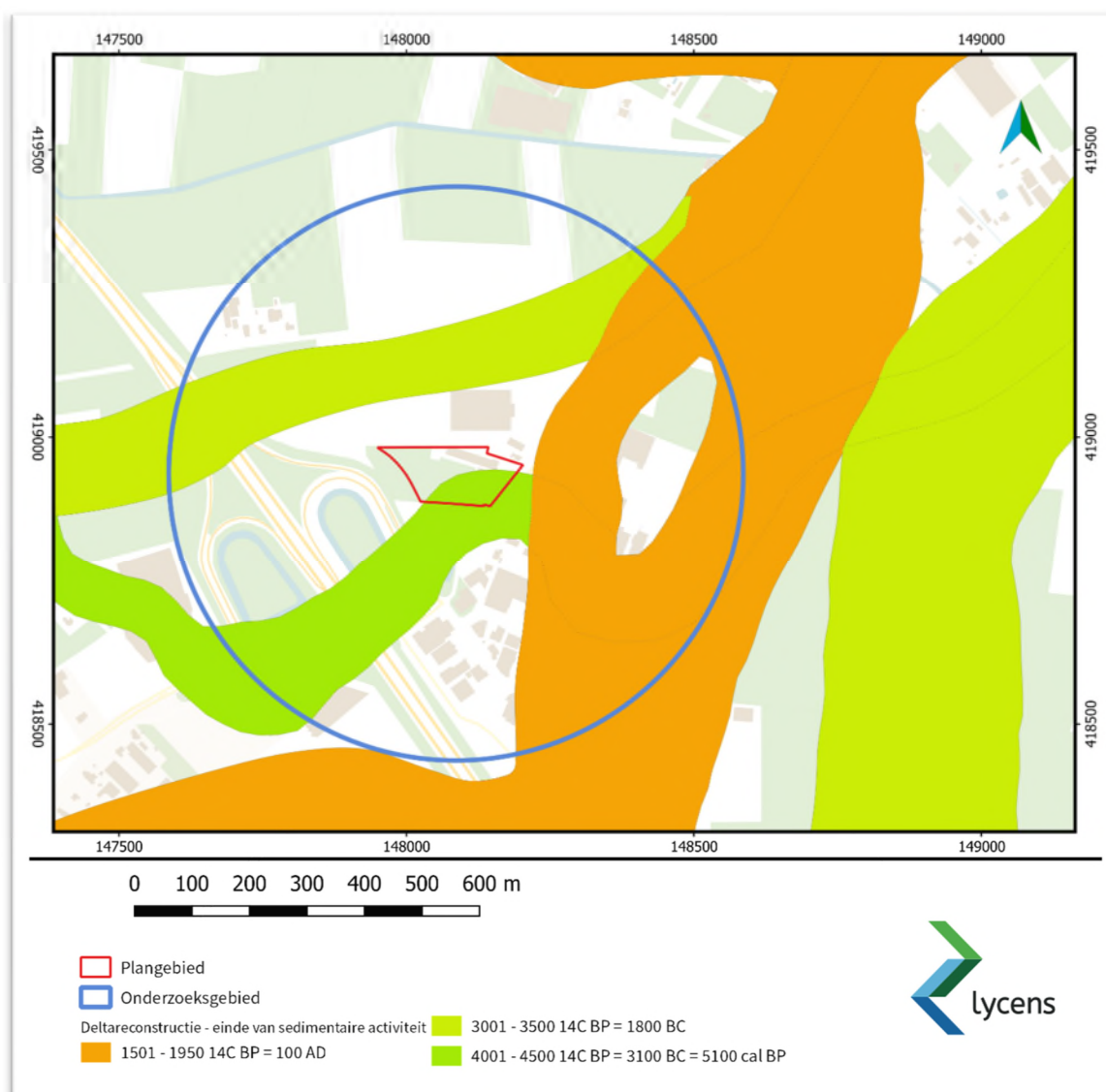
⁴ Goossens, 2013, p.32-33



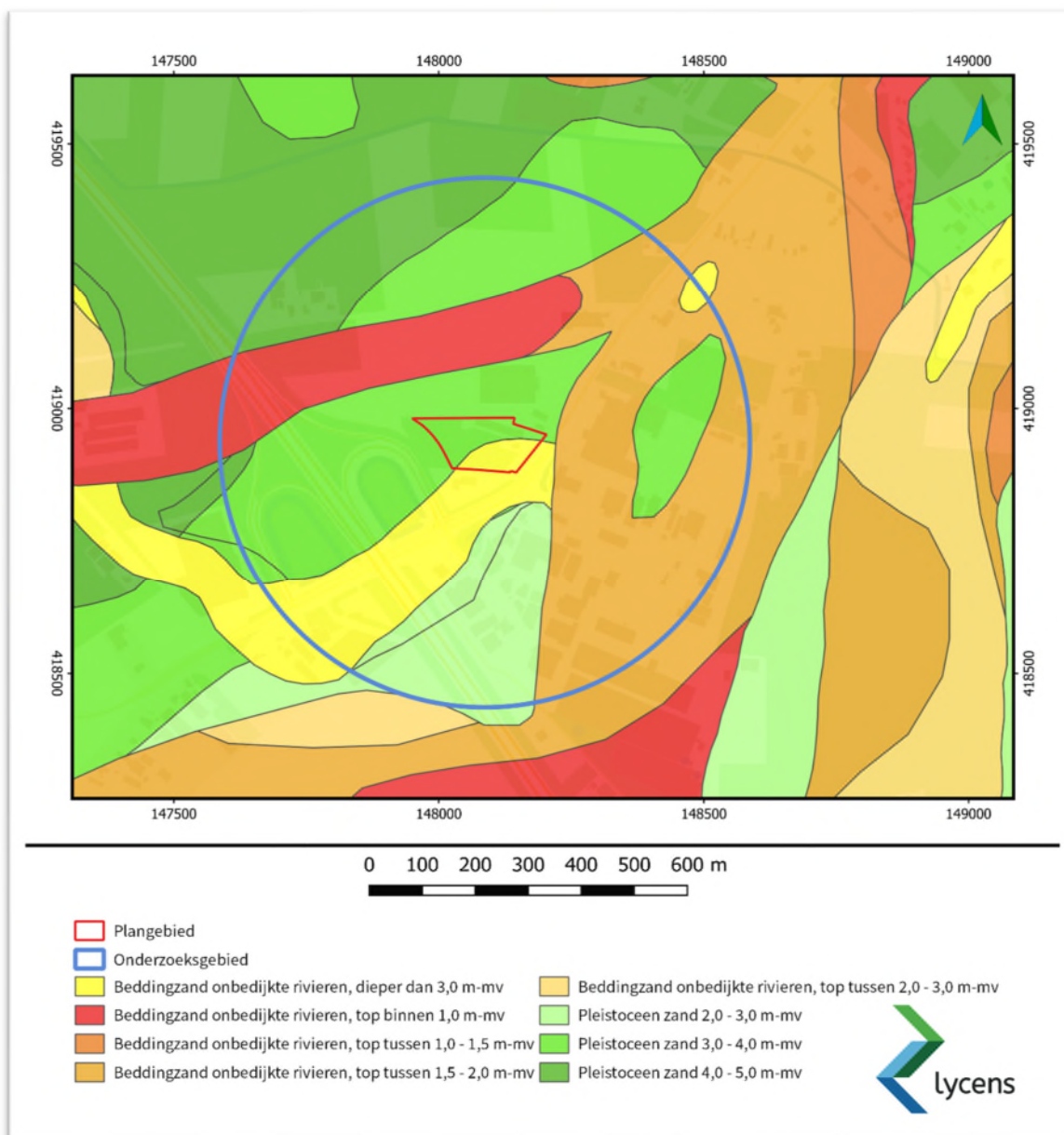
Afb. 4. Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: <https://www.ahn.nl>).



Afb. 5. Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: <https://zoeken.cultureelerfgoed.nl>).



Afb. 6. Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta



Afb. 7. Het plangebied op de zanddieptekaart van de provincie Gelderland (Cohen e.a., 2009).

2.2. Bekende archeologische waarden

Gemeentelijke verwachtingskaart

Volgens de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel ligt het zuidelijk deel van het plangebied op de meandergordel van Winkels, dit deel heeft een hoge archeologische verwachting voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd. Boven deze meandergordel worden in het hele plangebied oeverwalafzettingen van de meandergordel van Velddriel verwacht. Hiervoor geldt een hoge archeologische verwachting voor de periode ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. (zie Afb. 8⁵).



Afb. 8. Uitsnede uit de Archeologische vondplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel (Goossens e.a. 2013). Zie voor uitgebreide legenda Bijlage 1.

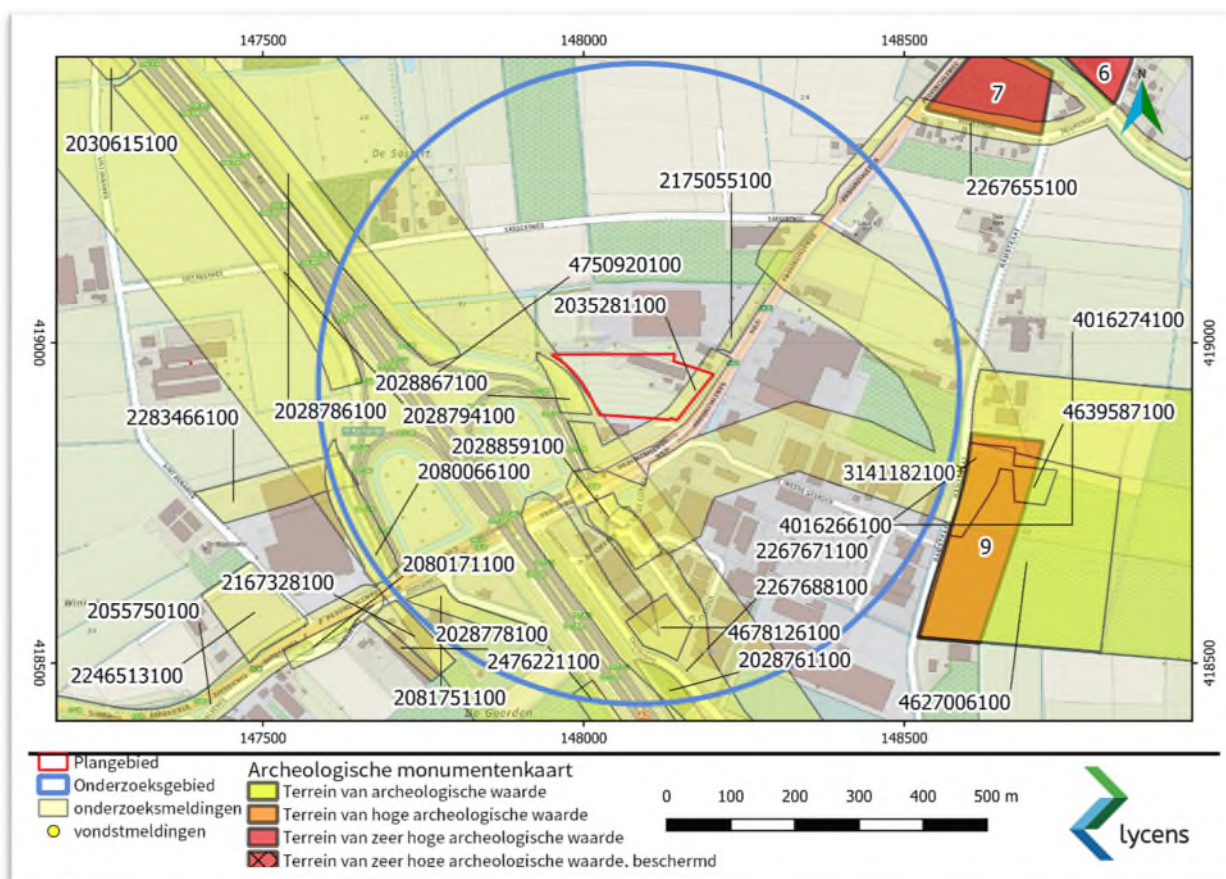
⁵ Goossens e.a. 2013

Archeologische waarden

Als onderdeel van het bureauonderzoek zijn de AMK (archeologische monumentenkaart) terreinen, archeologische waarnemingen en eerder uitgevoerd onderzoek (onderzoeksmeldingen) in het onderzoeksgebied geïnventariseerd (Afb. 9). De AMK-terreinen, de bekende archeologische waarnemingen en de onderzoeksmeldingen zijn geraadpleegd via ARCHIS⁶.

Archeologische monumenten (AMK-terreinen)

In het plangebied zijn geen AMK-terreinen aangewezen, maar net ten oosten van het onderzoeksgebied ligt AMK-terrein 9, een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Op het terrein is een archeologische vindplaats uit de ijzertijd-Romeinse tijd en uit de late middeleeuwen aanwezig.



Afb. 9. AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3).

⁶ <https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Onderzoekslocaties en waarnemingen

De oostkant van het plangebied valt binnen een onderzoeksmelding (nummer 2035281100). Dit was onderdeel van een grote archeologische inventarisatie uit 1999 ten behoeve van de verbreding van de A2. Het betreffende rapport was niet beschikbaar via ARCHIS3. Binnen het onderzoeksgebied staan nog 7 onderzoeken geregistreerd. De beschikbare relevante resultaten van de onderzoeken worden hieronder kort besproken. Onderzoeksnummer 2175055100 betreft een karterend booronderzoek waarbij boringen zijn uitgevoerd langs de Provincialeweg. In het deel van het tracé dat net ten noorden van onderhavig plangebied zijn op een diepte van 0,5-1,1 m beneden maaiveld beddingafzettingen van meandergordel van Velddriel aangetroffen. Er zijn geen aanwijzingen voor een archeologische vindplaats gevonden.

Onderzoeken met nummers 4627006100 en 4639587100 zijn uitgevoerd op het AMK-terrein net ten oosten van het onderzoeksgebied. Tijdens een proefsleuvenonderzoek en de aansluitende definitieve opgraving zijn twee behoudenswaardige vindplaatsen aangetroffen. Binnen vindplaats 1 zijn aanwijzingen aangetroffen voor bewoning in de ijzertijd en Romeinse tijd. Vindplaats 2 bestaat uit bewoningssporen uit de late middeleeuwen en (het begin van) de nieuwe tijd.⁷

Tabel 2 Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)

zaakidentificatie	toponiem	uitvoerder	meldingsdatum	type onderzoek
2267688100, 2267671100,		Vestigia	2-12-2009	Bureauonderzoek
4627006100, 4639587100		VUHbs	8-8-2018	Proefsleuvenonderzoek en Opgraving
2028761100, 2081751100, 2035281100, 2028867100		RAAP	1-5-1999	Booronderzoek (rapport niet beschikbaar)
2283466100	Drielseweg 23	ARC	16-4-2010	Booronderzoek
4678126100		Geonius	5-3-2019	Bureauonderzoek (geen rapport)
2175055100	N831	Synthebra BV	2-11-2007	Booronderzoek
4750920100	A2	RAAP		Bureauonderzoek

Er zijn geen vondstmeldingen bekend uit het plangebied. Aan de oostkant van het onderzoeksgebied staat vondstmelding 3141182100 geregistreerd. Het betreft een waarneming uit 1945 waarop het terrein waar de vondsten zijn aangetroffen als AMK-terrein is aangewezen.

⁷ Hemert, 2021.

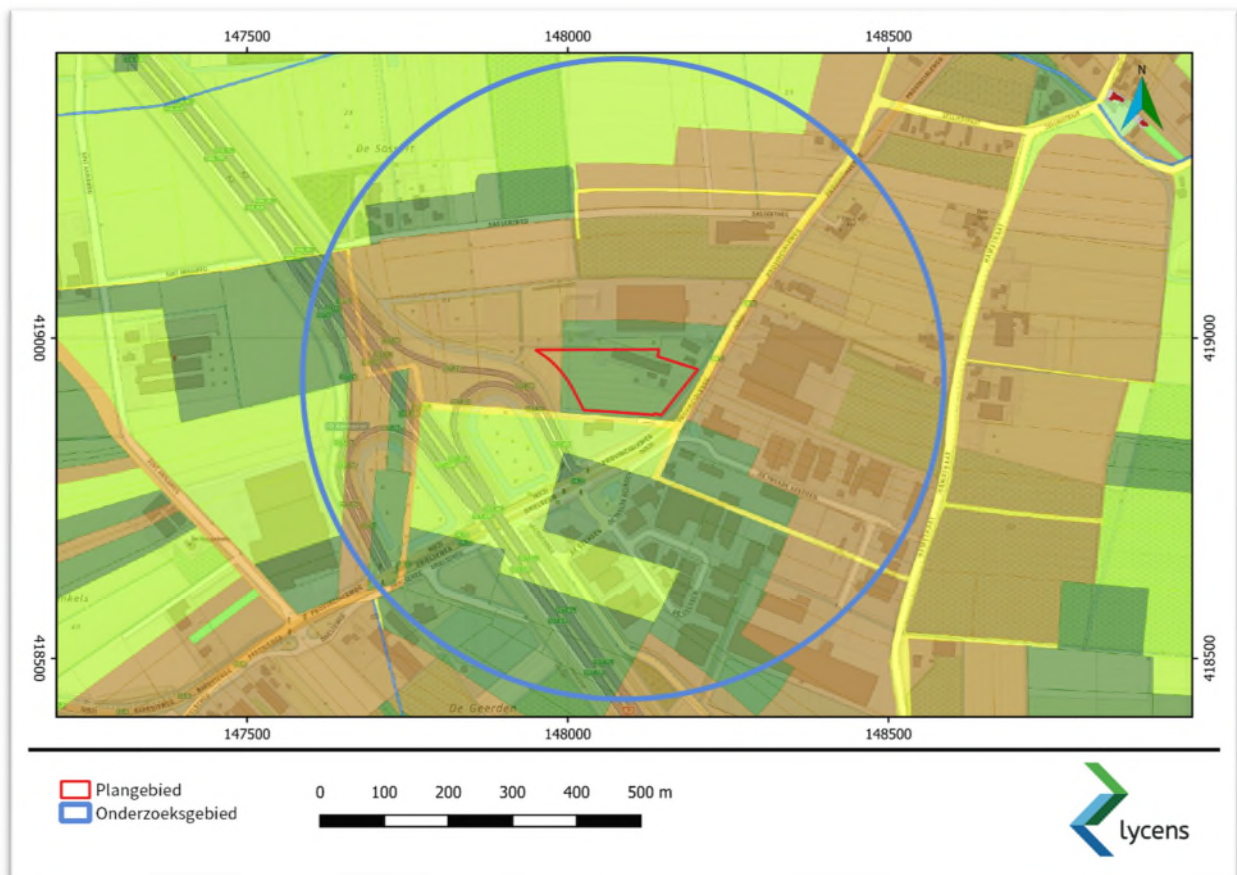
2.3. Archeologie

De bewoning in het rivierengebied heeft zich altijd geconcentreerd op de hogere delen van het landschap. Aan het einde van het pleistoceen waren dat de rivierduinen die waren ontstaan in de riviervlakte. In het plangebied wordt het pleistocene zand verwacht op een diepte van 3 tot 4 m beneden maaiveld. Later vormden meandergordels en oeverwallen van verlaten rivieren de hogere delen in het landschap. De meandergordel van Winkels was bewoonbaar vanaf het midden neolithicum tot en met de bronstijd. Er zijn voornamelijk in de omgeving van het plangebied geen bewoningsresten aangetroffen op de meandergordel van Winkels, mogelijk omdat de top van de afzettingen zijn geërodeerd door de afzettingen van de meandergordel van Velddriel. In het gebied van de meandergordel van Velddriel zijn nederzittingsresten aangetroffen vanaf de ijzertijd, bijvoorbeeld ten oosten van het plangebied op het AMK-terrein.

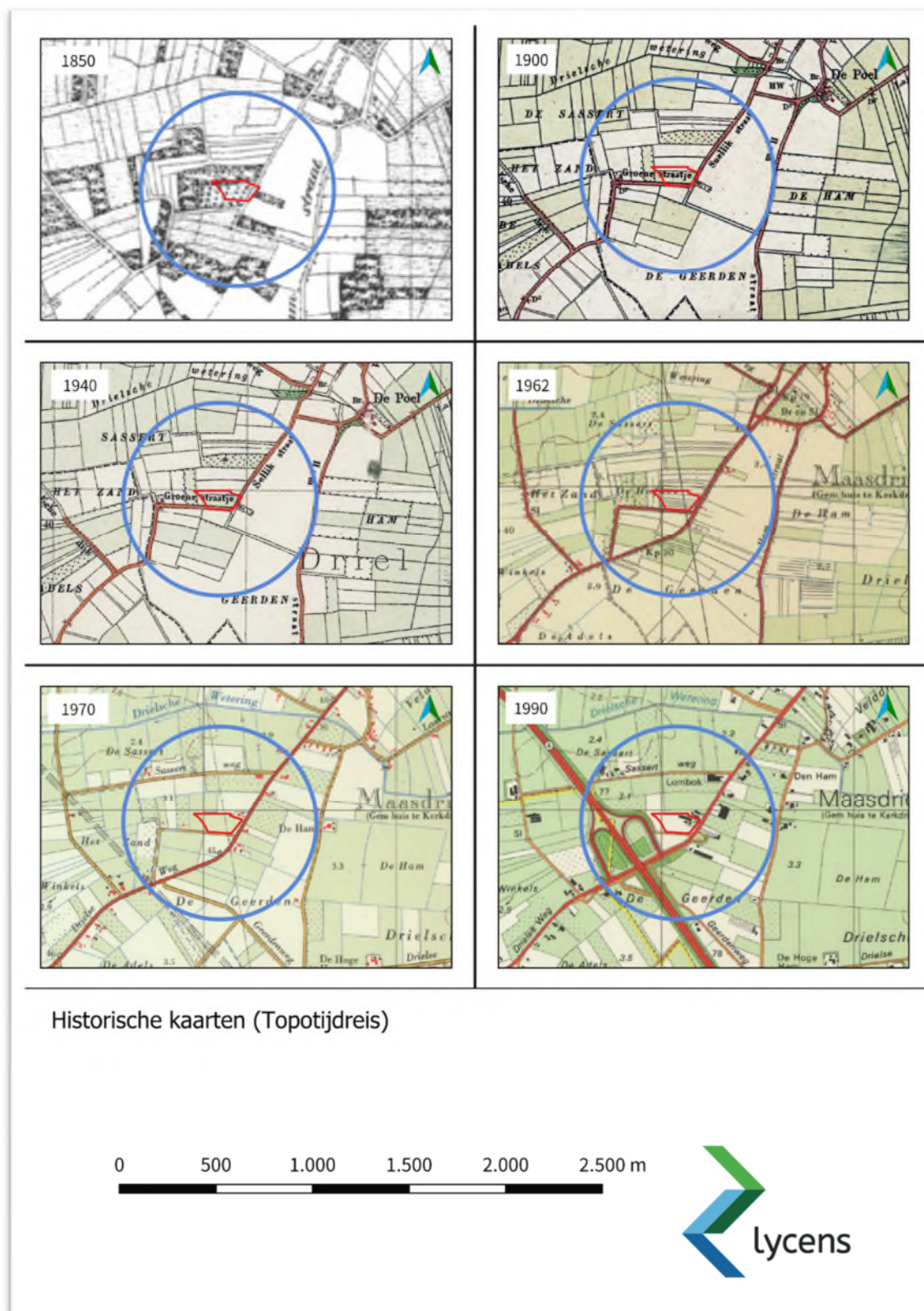
2.4. Historische waarden / bouwhistorisch onderzoek

Het plangebied ligt ten westen van Velddriel aan de doorgaande route naar Hedel. Velddriel is ontstaan in de middeleeuwen als lintbebouwing langs de huidige Voorstraat, later verschoof de bebouwing naar de Achterstraat, de huidige Provincialeweg. De hoger gelegen gronden van de meandergordel werden gebruikt als akker. Op de ingekleurde kadastrale minuut van rond 1830 is het plangebied in gebruik als bosperceel (donkergroen, Afb. 10). De locatie is vooral omgeven door akkers (donkerbruin) en andere bosjes. Ten zuiden van het plangebied zijn enkele percelen in gebruik als weiland. Aan de oost- en zuidkant lopen wegen. Er zijn in de directe omgeving geen boerderijen te zien.

In 1850 lijkt het plangebied in gebruik als boomgaard, er zijn nog steeds geen boerenerven in de directe omgeving. Aan het begin van de 20^e-eeuw zijn er ten westen en oosten van het plangebied wel boerenerven aanwezig. De weg die aan de zuidkant van het plangebied loopt heet hier het Groene Straatje, de weg langs de oostkant de Snellikstraat. In de eerste helft van de 20^e-eeuw lijkt er weinig te veranderen in de omgeving, maar op de kaart uit 1962 is het plangebied doorsneden door oostwest lopende slootjes of greppels. De Snellikstraat is doorgetrokken en volgt nu de route van de huidige Provinciale weg. Aan de Provinciale weg zijn enkele boerderijen gekomen. Op de kaart uit 1970 is de snelweg A2 ingeschetst, de omgeving is nog steeds vooral agrarisch in gebruik. In 1990 is de boerderij aan de noordkant van het plangebied aanwezig, inclusief de langgerekte veestal. In de omgeving zijn meerdere grote stallen bij boerderijen te zien.



Afb. 10. Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: <http://www.hisgis.nl/>).



Afb. 11. Het plangebied op de topografische kaarten uit de 19^e en 20^e eeuw (bron: <https://www.topotijdreis.nl>)

2.5. Bekende verstoringsen

Binnen het plangebied zijn geen saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan. Op dit moment staan aan de noordkant van het plangebied enkele gebouwen van een boerderij. Bij de bouw van deze gebouwen is de bodem verstoord tot onbekende diepte.

2.6. Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Op basis van het bureauonderzoek wordt geconcludeerd dat in het plangebied een hoge archeologische verwachting geldt vanaf het maaiveld. Hierin kunnen resten worden aangetroffen vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd. De archeologische verwachting wordt hieronder per periode gespecificeerd.

In het laat-paleolithicum t/m het vroeg-neolithicum lag het plangebied in een riviervlakte. In deze tijd waren de mensen jager-verzamelaars die door het landschap trokken en in tijdelijke kampementen verbleven. Men had de voorkeur voor locaties die in een overgangsgebied van laag naar hoog lagen, in de directe omgeving van water. Eventuele resten uit deze periode kunnen in het plangebied worden aangetroffen op de pleistocene zandlagen die op 3 tot 4 m beneden maaiveld liggen. De kans is echter groot dat deze lagen verspoeld zijn geraakt door latere rivierbeddingen. De archeologische verwachting voor het aantreffen van resten uit het laat-paleolithicum tot en met het vroeg-neolithicum is daarom laag.

Voor de periode midden-neolithicum tot en met de bronstijd was in het plangebied bewoning mogelijk op de meandergordel van Winkels. De top van de beddingafzettingen van deze stroomrug ligt op ongeveer 3 m beneden maaiveld. Indien uit deze periode bewoningsresten aanwezig zijn, zal in de top van de stroomrugafzettingen een cultuurlaag te zien zijn. Te verwachten resten van bewoning kunnen bestaan uit huizen en bijgebouwen, erfafscheidingen, afvalkuilen en grafvelden. Mogelijk is de cultuurlaag door overstromingen van de meandergordel van Velddriel geërodeerd. De archeologische verwachting voor het aantreffen van resten uit het midden-neolithicum tot en met de bronstijd is middelhoog.

Vanaf de ijzertijd is bewoning mogelijk op de stroomrug van Velddriel. De top van deze afzettingen ligt binnen 1 m beneden maaiveld en soms zelfs aan de oppervlakte. Er kunnen resten aanwezig zijn van huizen, bijgebouwen, waterputten, erfafscheidingen, afvalkuilen en grafvelden. De archeologische verwachting voor het aantreffen van bewoningsresten vanaf de ijzertijd tot en met de nieuwe tijd is hoog.

3. Conclusie en aanbevelingen

3.1. Beantwoording onderzoeksvragen

De onderzoeksvragen uit hoofdstuk 1 kunnen als volgt worden beantwoord:

- 1 Wat is de ontstaansgeschiedenis, genese en diepteligging van de bodem en individuele bodemlagen? In hoeverre kan er sprake zijn van erosie of juist afdekking door sedimentatie binnen het plangebied?
In het plangebied wordt op een diepte vanaf 3 m beneden maaiveld pleistocene rivierzand verwacht. Dit is mogelijk geërodeerd door de bedding van de meandergordel van Winkels, waarvan de top van de bedding in de zuidelijke helft van het plangebied op een diepte van 3 m beneden maaiveld ligt. Deze lagen zijn afgedekt door oeverwalafzettingen van de meandergordel van Velddriel, die vanaf het maaiveld of in ieder geval binnen 1 m onder maaiveld worden verwacht.
- 2 Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
Vooraf agrarische activiteiten, zoals ploegen hebben de bodem naar verwachting tot geringe diepte verstoord. Ook hebben enkele oost-west gerichte sloten of greppels door het plangebied gelopen, deze zijn inmiddels weer gedempt. De bouw van de woning en stal aan de noordkant van het plangebied hebben de bodem ook verstoord.
- 3 Wat is de bewoningsgeschiedenis van het plangebied en omgeving? Welke neerslag heeft dit in de bodem gehad? Is er mogelijk sprake van spoor- en vondstniveaus, ophogings- of leeflagen? Wat is de stratigrafie en diepteligging in of op de bodem?
In de omgeving zijn op de stroomrug van Velddriel bewoningsresten aangetroffen uit de ijzertijd-Romeinse tijd en vanaf de middeleeuwen. Deze liggen dicht aan de oppervlakte. Op de dieper gelegen stroomrug van Winkels kunnen resten worden verwacht uit het midden neolithicum tot en met de bronstijd. Deze zijn tot op heden echter nog niet gevonden.
- 4 Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouwhistorische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?
Het plangebied is in de historische tijd vooral agrarisch in gebruik geweest. De huidige bebouwing dateert uit de tweede helft van de 20^e eeuw.
- 5 Op basis van bodem-, bewoningsgeschiedenis, stratigrafie en verstoringen: wat is per periode de verwachting met betrekking tot het aantreffen van archeologische resten? Worden deze resten door de ontwikkeling bedreigd?
De archeologische verwachting voor resten uit het midden-neolithicum tot en met de bronstijd geldt vanaf een diepte van circa 3 m beneden maaiveld. De verwachting voor resten van bewoning vanaf de ijzertijd geldt vanaf het maaiveld. Eventuele resten kunnen bestaan uit resten van huizen, bijgebouwen, erfafscheidingen, waterputten, afvalkuilen en grafvelden. De nieuwe inrichtingsplannen zijn op dit moment nog niet bekend, zodat niet kan worden ingeschat of de plannen een negatieve invloed op eventueel aanwezige archeologische resten zal hebben.
- 6 Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.

In eerste instantie zal tijdens een verkennend booronderzoek van 6 boringen per hectare de bodem in kaart worden gebracht. Eventueel aanwezige cultuurlagen kunnen goed worden opgespoord en herkend.

- 7 Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

Indien tijdens het verkennend booronderzoek een mogelijke cultuurlaag wordt aangetroffen kan het boorgrid worden verdicht om de omvang en diepteligging van een mogelijke vindplaats in kaart te brengen.

- 8 In welke mate stemmen de verwachtingen uit het bureauonderzoek overeen met het booronderzoek?
n.v.t.

3.2. Selectieadvies

Op basis van de resultaten van het hier gerapporteerde onderzoek wordt geadviseerd in het plangebied een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren wanneer uit de herinrichtingsplannen blijkt dat de bodemingrepen de vrijgestelde oppervlakte overschrijden. Dat wil zeggen dat wanneer de geplande ingrepen dieper dan 0,3 m groter zijn dan 5000 m² in totaal, of groter dan 1000 m² binnen Waarde 5 er in eerste instantie een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, karterende fase (IVO-O) uitgevoerd dient te worden. Hierbij worden minimaal 6 boringen per hectare uitgevoerd tot een diepte van minimaal 0,5 m beneden de geplande verstoringsdiepte.

Ook in een vrijgegeven plangebied bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Op grond van artikel 5.10 van de Erfgoedwet 2016 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.

Over de bevindingen en aanbevelingen uit dit onderzoek dient contact opgenomen te worden met de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Maasdriel.

Literatuur

- Bosch, J.H.A., 2008: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode versie 1.1 Op basis van de Standaard Boor Beschrijvingsmethode versie 5.2.* (Deltares-rapport | 2008-U-R0881/A.) Deltares, Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009. *Zand in Banen - Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel.* Arnhem: Provincie Gelderland.
- Goossens, E. en S. van der Veen, 2013: *Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel. Deel 1 Toelichting op de Vindplaatsen en verwachtingenkaart.* (RAAP-Rapport 2502). RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Weesp.
- Hemert, van J. e.a., 2021: *Bewoningssporen uit de Late IJzertijd, vroeg-Romeinse tijd en Late Middeleeuwen langs de Hamstraat in Velddriel. Een opgraving en aanvullend proefsleuvenonderzoek in twee vindplaatsen aan de Hamstraat 9 te Velddriel.* (Zuidnederlandse Archeologische Notities 891), VUHbs Archeologie Amsterdam.
- Kremer, H. e.a., 2007: *Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.rnv. boringen (karterende en deels waarderende tase), Plangebied langs de N831 te Velddriel.* (projectnummer P0502520). Synthegra bv Doetinchem.
- Vos, P.L. & S. de Vries, 2013: *2e generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0).* Deltares, Utrecht.

Geraadpleegde websites

webadres	laatst bezocht op
➤ https://archisarchief.cultureelerfgoed.nl	1-10-2022
➤ https://www.dinoloket.nl/ondergrondgegevens	1-10-2022
➤ https://www.dinoloket.nl/nomenclator-ondiep	1-10-2022
➤ https://zoeken.cultureelerfgoed.nl	1-10-2022
➤ http://www.ahn.nl	1-10-2022
➤ http://www.pdok.nl	1-10-2022
➤ http://www.topotijdreis.nl	1-10-2022

Lijst van afbeeldingen

Afb. 1.	Ligging plangebied en globale begrenzing onderzoeksgebied (bron: PDOK).	5
Afb. 2.	Dubbelbestemmingen uit het bestemmingsplan (bron: NL. IMRO.0263.BP1257-ON01).	9
Afb. 3.	Uitsnede van de geomorfologische kaart met het plangebied en de directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	12
Afb. 4.	Het plangebied en omgeving op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: https://www.ahn.nl).	13
Afb. 5.	Uitsnede van de bodemkaart met het plangebied en directe omgeving (bron: https://zoeken.cultureelerfgoed.nl).	14
Afb. 6.	Het plangebied op de Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas Delta	15
Afb. 7.	Het plangebied op de zanddiepte kaart van de provincie Gelderland (Cohen e.a., 2009).	16

Afb. 8.	Uitsnede uit de Archeologische vondplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel (Goossens e.a. 2013). Zie voor uitgebreide legenda Bijlage 1.	17
Afb. 9.	AMK-terreinen, onderzoeksmeldingen en vondstlocaties (bron: ARCHIS 3)	18
Afb. 10.	Het plangebied op de kadastrale minuut 1811-1832. (bron: http://www.hisgis.nl/)	21
Afb. 11.	Het plangebied op de topografische kaarten uit de 19 ^e en 20 ^e eeuw (bron: https://www.topotijdreis.nl)	22

Lijst van tabellen

Tabel 1	Aardwetenschappelijke gegevens	11
Tabel 2	Onderzoeksmeldingen (bron: ARCHIS3)	19

Lijst van bijlagen

Bijlage 1	Legenda Archeologische verwachtingskaart	28
-----------	--	----

Bijlage 1

Legenda Archeologische verwachtingskaart

Archeologische monumentenzorg in de gemeente Maasdriel Archeologische vindplaatsen- en verwachtingskaart gemeente Maasdriel RAAP-rapport 2502, kaartbijlage 1, schaal 1:15.000	
legenda archeologische vindplaatsen voor exacte locatie vindplaats bij clusters: zie coördinaten in catalogus	
periode ● Nieuwe tijd ● Late Middeleeuwen ● Vroege Middeleeuwen ● Middeleeuwen algemeen ● Romeinse tijd ● IJzertijd ● Bronstijd ● Neolithicum ● Mesolithicum ● Paleolithicum ● onbekend ● beginperiode ● eindperiode, vindplaats type 102 catalogusnummer 102 oude woongrond	vindplaats type ■ grafveld ■ nederzetting algemeen ■ huisplaats, onverhoogd ■ versterkt gebouw ■ tempel ■ kasteel ■ moated site ■ kerk ■ klooster ■ scheepvaart ■ percelering, verkaveling ■ legerplaats ■ akker, tuin ■ motte ■ schans ■ losse vondst ● onbekend
onderzoeks meldingen ■ archeologische begeleiding ■ booronderzoek ■ bureauonderzoek ■ opgraving ■ proefputten/proefsleuven ■ veldkartering ■ overig/onbekend 10318 ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer AMK-terreinen ■ terrein van archeologische waarde ■ terrein van hoge archeologische waarde ■ terrein van zeer hoge archeologische waarde 7 AMK-nummer overige elementen ■ water ■ lichte bodemverstoringen ■ grens gemeente Maasdriel	
historische structuren anno 1832 ■ boerderij of woonhuis ■ brouwerij ■ gasthuis ■ kasteel ■ kerk ■ pastorie ■ steenoven ■ school ■ schuur of bijgebouw ■ rosmolen ■ veerhuis ■ windmolen ■ fort met omgrachting ■ omgracht terrein ■ historisch dijkssegment	
archeolandschappelijke eenheden geomorfologie Pleistocene afzettingen ■ rivierduin Holocene afzettingen ■ diepgelegen meandergordel van Rossum (onbekende datering) Midden Neolithicum 4200-2850 voor Chr. ■ meandergordel van Broek (4410 voor Chr. - 3589 voor Chr.) ■ meandergordel van Winkels (3578 voor Chr. - 2966 voor Chr.) Laat Neolithicum 2850-2000 voor Chr. ■ meandergordel van Nieuwe Schans (2966 voor Chr. - 2176 voor Chr.) Bronstijd 2000-800 voor Chr. ■ meandergordel van Hedel- Wordragen (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.) ■ meandergordel van Hoorzik (2545 voor Chr. - 1477 voor Chr.) IJzertijd 800-12 voor Chr. / Romeinse tijd 12 voor Chr.-450 na Chr. ■ meandergordel van Oensel (795 voor Chr. - 11 na Chr.) ■ meandergordel van Veldriel (1400 voor Chr. - 288 na Chr.) ■ meandergordel van Bruchem (786 voor Chr. - 288 na Chr.) Middeleeuwen ■ (fossiele, deels buitendijks gelegen) meandergordel van de Algedamde Maas 288 na Chr. - heden Nieuwe Tijd ■ uiterwaarden van de Waal (na 13e eeuw) overige eenheden ■ crevasse ■ komafzetting ■ oeverzone ■ Restgeul van de Maas ■ restgeul	
archeologische verwachting zeer hoge archeologische verwachting voor de periode Mesolithicum t/m Romeinse tijd middelmatige archeologische verwachting voor de periode Vroeg Neolithicum t/m Bronstijd hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum t/m Bronstijd hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Neolithicum t/m Bronstijd hoge archeologische verwachting voor de periode Laat Neolithicum t/m Bronstijd hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen hoge archeologische verwachting voor de periode Bronstijd t/m de Late Middeleeuwen zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd zeer hoge archeologische verwachting voor de periode IJzertijd t/m Nieuwe tijd hoge archeologische verwachting voor de periode Midden Romeinse Tijd t/m Nieuwe tijd middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen hoge archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel lage archeologische verwachting voor alle perioden middelmatige archeologische verwachting, periode afhankelijk van bijbehorende meandergordel middelmatige archeologische verwachting voor watergerelateerde objecten, lage archeologische verwachting voor overige vindplaatsen niet van toepassing	