



RAAP-RAPPORT 5737

## Plangebied Paddenstoelenbuurt fase 2 te Kerkdriel

Gemeente Maasdriel

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en  
inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)

Archeologie | Cultuurhistorie | Erfgoed

## Colofon

**Titel:** Plangebied Paddenstoelenbuurt fase 2 te Kerkdriel, gemeente Maasdriel;  
archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend  
veldonderzoek (verkenkend booronderzoek)

**Versie:** 29-08-2022

**Auteur:** [REDACTED]

**Projectcode:** MAKD

**Bestandsnaam:** RAAPrap\_5737\_MAKD\_20220829

**Autorisatie:** [REDACTED]

**ISSN:** 0925-6229

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

Telefoon: 0294-491 500

E-mail: [raap@raap.nl](mailto:raap@raap.nl)

Website: [www.raap.nl](http://www.raap.nl)

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2022

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Er is geen verklaring ontvangen van het bevoegd gezag omtrent goed- of afkeuring van het rapport.

# Samenvatting

In opdracht van Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft RAAP in februari en maart 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Paddenstoelenbuurt fase 2 te Kerkdriel (gemeente Maasdriel). De opdrachtgever is voornemens om hier woningbouw te realiseren.

Op basis van het bureauonderzoek gold voor onderhavig plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor resten van bewoning en landgebruik vanaf de late bronstijd. Het plangebied grenst aan een vindplaats uit de late bronstijd t/m de middeleeuwen en ligt aan een kruispunt van historische wegen. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw vrijwel intact is en dat er meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn vanaf de basis van de bouwvoor tot in de top van geulafzettingen (circa 200 à 265 cm -mv; 1,61-1,38 m NAP). Zodoende kan de hoge archeologische verwachting op basis van het booronderzoek worden gehandhaafd. Enkel ter hoogte van de bestaande bebouwing en verharding kon op basis van de beschikbare gegevens niet worden vastgesteld in hoeverre de recente bebouwing tot een diepe bodemverstoring heeft geleid.

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek. Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) door het bevoegd gezag te zijn goedgekeurd.

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Maasdriel, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.



# Inhoud

|                                                               |    |
|---------------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting .....                                            | 3  |
| Inhoud .....                                                  | 4  |
| 1 Inleiding .....                                             | 5  |
| 1.1 Kader .....                                               | 5  |
| 1.2 Administratieve gegevens .....                            | 7  |
| 1.3 Doel- en vraagstelling .....                              | 7  |
| 2 Bureauonderzoek .....                                       | 9  |
| 2.1 Methode .....                                             | 9  |
| 2.2 Aardkundige situatie .....                                | 9  |
| 2.3 Archeologische gegevens .....                             | 12 |
| 2.4 Historische situatie .....                                | 18 |
| 2.5 Huidige situatie .....                                    | 21 |
| 2.6 Toekomstige situatie .....                                | 22 |
| 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting .....          | 23 |
| 3 Veldonderzoek .....                                         | 26 |
| 3.1 Methode .....                                             | 26 |
| 3.2 Resultaten .....                                          | 26 |
| 3.3 Archeologische relevantie .....                           | 27 |
| 4 Conclusies en advies .....                                  | 29 |
| 4.1 Conclusie .....                                           | 29 |
| 4.2 Advies .....                                              | 29 |
| 4.3 Tot slot .....                                            | 29 |
| Literatuur .....                                              | 30 |
| Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices ..... | 31 |

# 1 Inleiding

## 1.1 Kader

### *Aanleiding*

In opdracht van Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V. heeft RAAP in februari en maart 2022 een archeologisch vooronderzoek in de vorm van een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkenkend booronderzoek) uitgevoerd voor het plangebied Paddenstoelenbuurt fase 2 te Kerkdriel in de gemeente Maasdriel (figuur 1). De opdrachtgever is voornemens om hier woningbouw te realiseren.

Het onderzoek vond plaats in het kader van een bestemmingsplanwijziging.

### *Juridisch en beleidskader*

Het uitgangspunt voor dit onderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente is de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de eventueel aanwezige archeologische waarden.

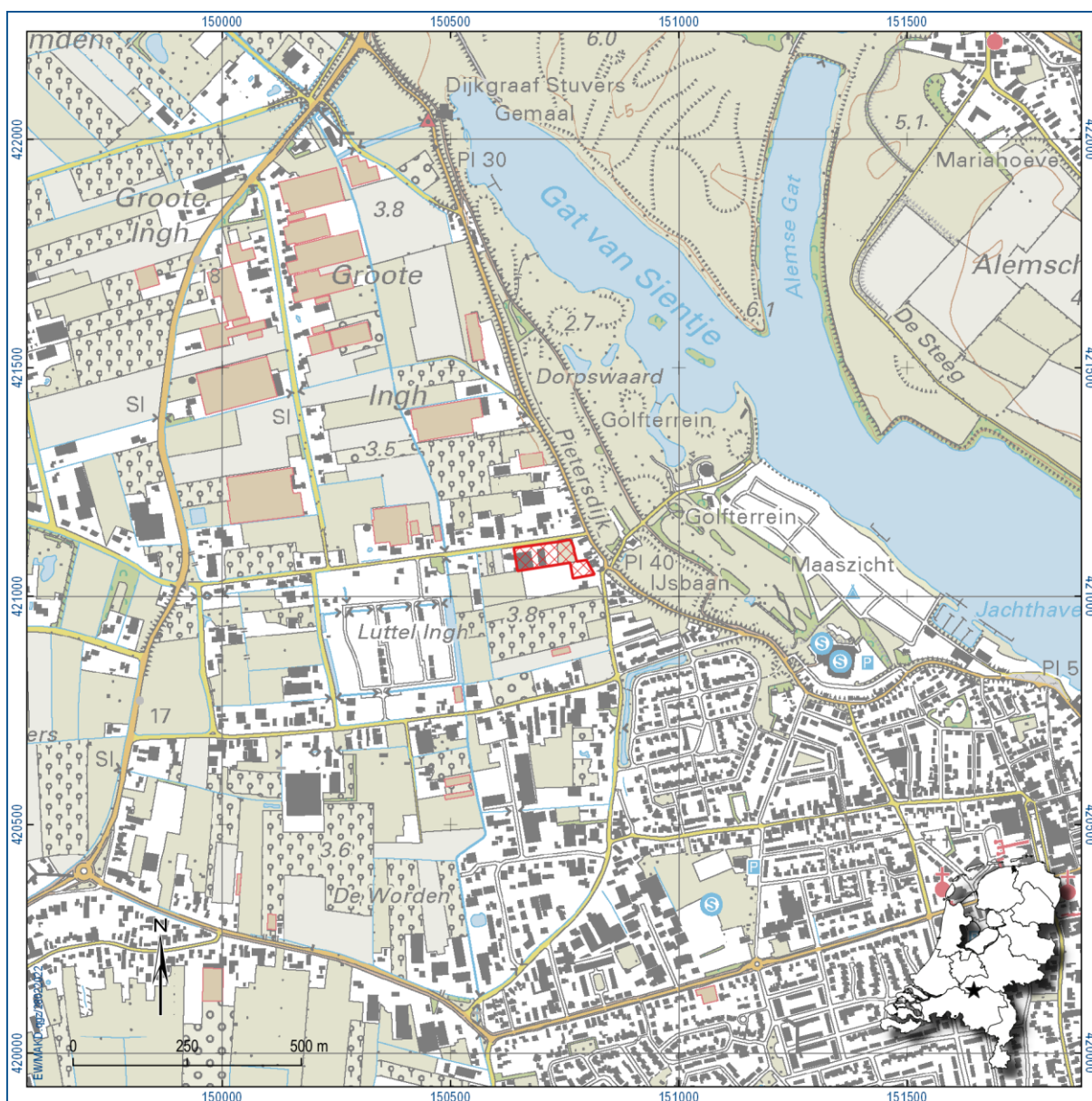
Op de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel ligt het plangebied in beleidszones 'waarde - archeologie' 3, 5 en 6. Het beleid voor deze zones schrijft voor dat er bij bodemingrepen dieper dan 30 cm -mv (geldt voor alle betreffende beleidszones) en groter dan 500 m<sup>2</sup> (waarde - archeologie 3), 1.000 m<sup>2</sup> (waarde - archeologie 5) en 5.000 m<sup>2</sup> (waarde - archeologie 6) een archeologisch onderzoek dient te worden uitgevoerd. Het plangebied beslaat circa 7.900 m<sup>2</sup>. De voorgenomen bodemingrepen zullen de vrijstellingsgrenzen overschrijden. Een archeologische onderbouwing met betrekking tot de eventuele aanwezigheid van archeologische waarden is daarom verplicht conform het vigerend beleid.

### *Kwaliteitsborging*

De werkzaamheden zijn uitgevoerd onder certificaat BRL4000, conform artikel 5.4 van de Erfgoedwet. Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), is door de minister aangewezen als norm. Het onderzoek is bovendien uitgevoerd conform de richtlijnen voor bedrijven zoals omschreven in het *Handboek Archeologie Regio Rivierenland* (Stiller & Van Oort, 2018).

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van Eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, alsmede 4004 Opgraven (landbodems).

Zie bijlage 1 voor de dateringen van de in dit rapport genoemde archeologische perioden.



Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).

## 1.2 Administratieve gegevens

|                                           |                                                                                                               |
|-------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Type onderzoek                            | Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennend booronderzoek)                                   |
| Opdrachtgever                             | Van Wanrooij Projectontwikkeling B.V.                                                                         |
| Bevoegde overheid                         | Gemeente Maasdriel                                                                                            |
| Adviseur archeologie namens bevoegd gezag | ██████████ (ODR)<br>J.S. de Jongplein 2, 4001 WG Tiel<br>0344 579 314<br>██████████@odrivierenland.nl         |
| Plaats                                    | Kerkdriel                                                                                                     |
| Gemeente                                  | Maasdriel                                                                                                     |
| Provincie                                 | Gelderland                                                                                                    |
| Centrumcoördinaten (X/Y)                  | 150.715 / 421.090                                                                                             |
| Toponiem                                  | Veersteeg 1                                                                                                   |
| Kadastrale gegevens                       | Maasdriel, sectie N, perceelnummers 1900, 1901, 2398, 2399, 2401 en 3447                                      |
| Oppervlakte plangebied                    | 7.900 m <sup>2</sup>                                                                                          |
| Afbakening onderzoeksgebied               | Tijdens onderhavig onderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. |
| Onderzoekperiode                          | Februari - maart 2022                                                                                         |
| Uitvoerder                                | RAAP Oost                                                                                                     |
| Projectleider                             | ██████████                                                                                                    |
| Projectmedewerkers                        | ██████████                                                                                                    |
| RAAP-projectcode                          | MAKD                                                                                                          |
| ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer           | 5161858100                                                                                                    |
| Beheer en plaats documentatie             | RAAP regio Oost te Zutphen en op termijn het provinciaal Depot, ARCHIS en E-Depot.                            |

Tabel 1. Administratieve gegevens.

## 1.3 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het archeologisch vooronderzoek is het vaststellen van de archeologische waarde van het terrein, dan wel de archeologische vindplaats. Daartoe wordt informatie verzameld over bekende en verwachte archeologische resten teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Conform de eisen die beschreven staan in het Handboek archeologie Regio Rivierenland, richtlijnen voor bedrijven (H.J. van Oort, versie 1.2, augustus 2018) zullen onderstaande onderzoeksvragen in de lopende tekst worden beantwoord:

### Bureauonderzoek

- 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?

- Welke (sub)recente (door de mens veroorzaakte) verstoringen hebben de bodem en tot welke diepte verstoord?
- 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?
- Indien sprake is van een (potentieel) bouwhistorisch component: welke ondergrondse bouw-historische waarden kunnen aanwezig zijn en op welke wijze kunnen deze zich manifesteren (denk hierbij ook aan bijvoorbeeld na sloop achter gebleven uitbraaksleuven)?
- 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?
- Indien een verkennende onderzoeksfase geadviseerd wordt: Welke doelstelling heeft een verkennend onderzoek en welke methode en strategie is geschikt om de doelstelling te verwezenlijken.
- Welke onderzoeksmethoden zijn geschikt om eventuele te verwachten archeologische vindplaatsen en resten te inventariseren bij een karterende fase?

#### *Veldonderzoek:*

- Komt de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw in het plangebied overeen met hetgeen op basis van het bureauonderzoek verwacht werd?
- Dient op basis van de resultaten van het veldonderzoek de gespecificeerde archeologische verwachting te worden bijgesteld?
- Waar en op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig (intact) dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Zijn er aanwijzingen voor (grotere) archeologische nederzettingen?

#### *Algemeen:*

- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?
- Met de inzet van welke zoekmethoden kunnen de verwachte archeologische resten systematisch opgespoord worden (zoeksleuven, booronderzoek, veldkartering, geofysisch etc.)?



## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient ervoor om – op basis van verschillende bronnen – inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop van de tijd heeft achtergelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Naast de conform de KNA verplichte bronnen is door de gebiedsexperts van RAAP een beredeneerde keuze gemaakt uit betrouwbare bronnen die voor de archeologische verwachting relevante informatie bevatten (zie bijlage 2 voor de motivering). Daarvoor is gebruik gemaakt van de landelijk en voor RAAP digitaal beschikbare archieven. Voor de beschrijving van de historische situatie is gebruik gemaakt van hiervoor relevante informatiedragers. Voor de actuele metadata van de verzamelde gegevens (gemeente, plaats, etc.) wordt verwezen naar het van toepassing zijnde data-archief.

### 2.2 Aardkundige situatie

In het plangebied ligt grofweg op 3-4 m -mv een grofzandig, grindrijk laagterras van een vlechtend riviersysteem uit het laat-midden-Pleniglaciaal (circa 40.000-20.000 jaar geleden; Cohen e.a., 2009; Cohen & Stouthamer, 2012). Daarboven, rond 2-3 m mv, liggen afzettingen van de stroomgordel Hoorzik (M) (*Ibid.*, code 73; Cohen e.a., 2009; Boreel & Witmer, 2020). De Hoorzik was actief tussen 4020 ±35 en 3210 ±40 BP (laat-neolithicum t/m midden-bronstijd) en heeft meerdere (reactiverings)fasen gehad (Boreel, 2020; zie ook figuur 2).

Circa 300 m zuid(oost)elijk van het plangebied liep de stroomgordel 'Velddriel (M), Beemden, Achterdijk' (3.090±40 - 1.760±50 BP; midden-bronstijd - laat-Romeinse tijd; Cohen & Stouthamer, 2012, code 169). Hiervan zijn oeverafzettingen in het terrein zuidelijk van onderhavig plangebied gevonden (Boreel & Witmer, 2020).

Sinds de late middeleeuwen ligt het plangebied binnendijs aan de buitenbocht van een meandergordel van de Maas. Rond de jaren 1930 is de meanderbocht bij Kerkdriel door menselijk ingrijpen afgesneden. Afzettingen van de Maas zijn vermoedelijk vermengd geraakt met afzettingen van de stroomgordel Velddriel, waarvan oeverafzettingen vanaf het maaiveld worden verwacht.

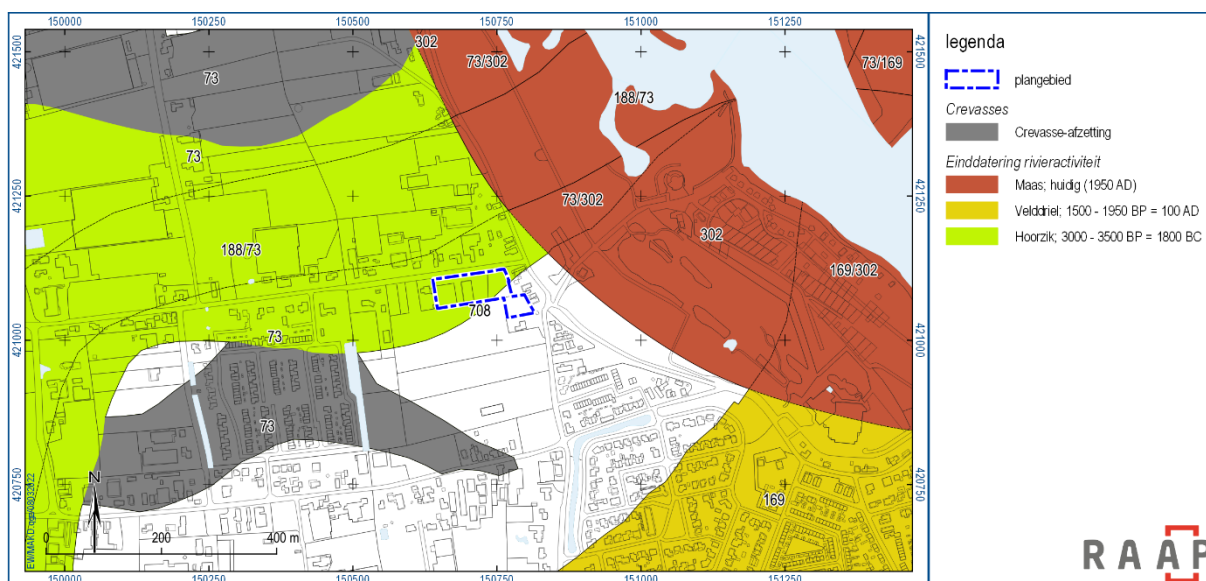
In het plangebied worden oever-, crevasse-, (rest)geul- en komafzettingen verwacht van bovenstaande stroomgordels. In tabel 3 wordt een globale beschrijving van de verwachte bodemopbouw gegeven op basis van reeds uitgevoerd onderzoek op het zuidelijke, aangrenzende terrein (Boreel & Witmer, 2020; Boreel, 2020; figuur 3 en figuur 4).

|                                                                       |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Geologische situatie</b><br>(Weerts e.a., 2006)                    | Formatie van Echteld; rivierklei op rivierzand (Weerts e.a., 2006, code Ec1). Grotendeels komafzettingen en ingeschakeld veen op stroomgordelafzettingen van de Hoorzik (TNO 2021, code kb); zuidoosthoek: fijnkorrelige komafzettingen en ingeschakeld veen ( <i>Ibid.</i> , code k).                                                          |
| <b>Paleogeografische ouderdomskaart</b><br>(Cohen & Stouthamer, 2012) | Dalreconstructie: code 708: laat-midden-Pleniglaciaal laagterras; 40.000-20.000 BP (midden- tot laat-paleolithicum)<br>Deltareconstructie: code 73: Hoorzik (M): 4020±35 -3210±40 BP (laat-neolithicum t/m midden-bronstijd).                                                                                                                   |
| <b>Geomorfologische situatie</b><br>(Koomen & Maas, 2004)             | Stroomrug (3B44), stroomrugglooiing (3H43) en rivierkomvlakte (1M46). In het noordelijk deel van het plangebied liggen afzettingen van de Hoorzik stroomgordel. In het (zuid)westelijk deel van het plangebied zijn crevasse-afzettingen in de ondergrond aanwezig.                                                                             |
| <b>Ouderdom geomorfologische structuur</b>                            | Holoceen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <b>Bodemkundige situatie</b>                                          | Noordelijke helft plangebied: Kalkhoudende poldervaaggronden met lichte zavel (Rn15A) en aan westzijde een klein deel kalkhoudende poldervaaggronden met zware zavel en lichte klei (Rn95A).                                                                                                                                                    |
| <b>Verwachte diepteligging van archeologisch relevante lagen</b>      | Vanaf circa 30-50 cm -mv (onder bouwvoor): late middeleeuwen - nieuwe tijd:<br>70-120 cm -mv, een vegetatieniveau in crevasseafzettingen (afgedekt door kom- en oeverafzettingen); cultuurlaag late bronstijd/vroege ijzertijd<br>150 tot 250 cm, m.n. rond 180 cm -mv: vegetatieniveau in oeverafzettingen van Hoorzik Fase 1 (late bronstijd) |

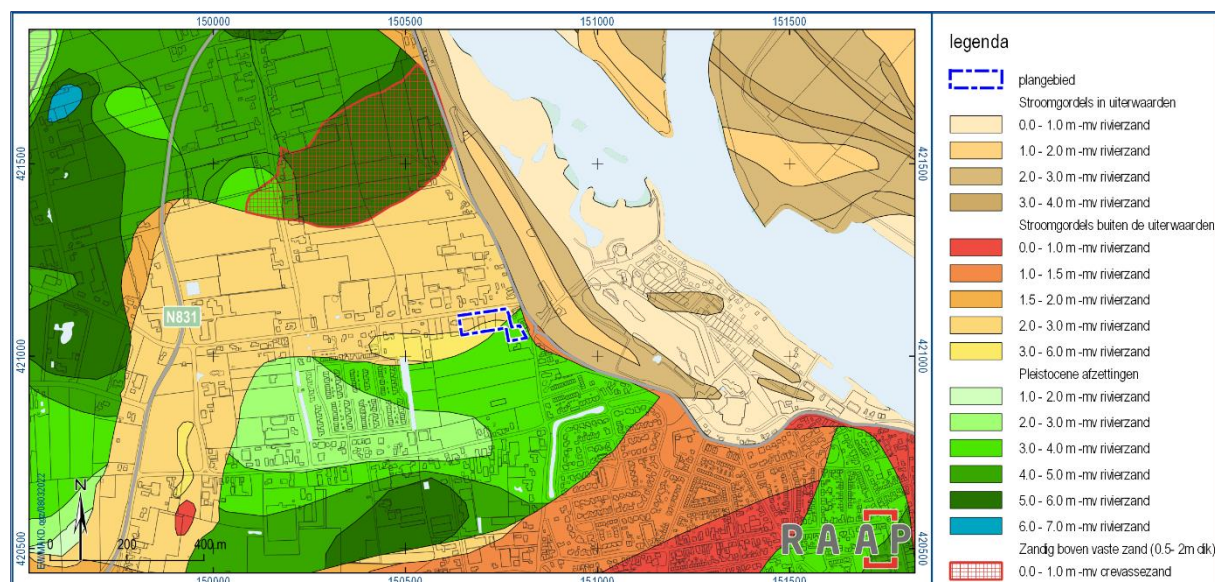
Tabel 2. Overzicht van geo(morfo)logische en bodemkundige gegevens van het plangebied.

| Diepteligging top afzetting              | Beschrijving en interpretatie (Boreel & Witmer, 2020)                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld (grofweg 3,4 - 4,0 m NAP) | Bouwvoor (ca. 25-40 cm) in lichtbruine, sterk zandige, kalkrijk oeverafzettingen, waarschijnlijk van stroomgordel Velddriel. Eventuele afzettingen van de huidige Maas zijn opgenomen in de bouwvoor en vermengd geraakt met de kalkrijke, onderliggende afzettingen van Velddriel.                                                                                                                                           |
| 3,4-3,6 m NAP                            | Kalkloze komafzettingen van sterk siltige klei                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 3 - 3,4 m NAP                            | Sterk siltige, zandige, kalkloze crevasseafzettingen vanuit het noordwesten naar het zuidoosten; heeft de top van onderliggende komafzettingen geërodeerd. De crevasse heeft een oplopend profiel (onderin zwaarder) met in de top een vegetatieniveau in sterk tot uiterst siltige klei. Vermoedelijk te koppelen aan jongere fase van de Hoorzik die verbonden was met stroomgordel Lith-fase 3 (hierna: Hoorzik/Lith-3) en |
| 1,7-2,2 m NAP                            | Kalkloze komafzettingen, vermoedelijk van de Maas. Plaatselijk vegetatieniveaus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 1,5-1,7 m NAP                            | Sterk gelaagd pakket oeverafzettingen met sterke afwisseling van zand- en kleilagen die afwisselend kalkrijk en kalkloos zijn (tevens Hoorzik). In de top zijn meerdere vegetatieniveaus aanwezig. De laklagen (1,5-1,7 m NAP) hebben zich met name goed ontwikkeld in (komafzettingen in) de oorspronkelijk lager gelegen delen van het landschap.                                                                           |
| 0,5 - 1,3 m NAP                          | Beddingzand Hoorzik, doorsneden door een restgeul. Zuidwestelijk van de geul ligt op 0,6-1,2 m NAP een zandlichaam dat als crevasse van de Hoorzik wordt geïnterpreteerd, of mogelijk bedding-/crevassezand van een niet eerder gekarteerde stroomgordel betreft.                                                                                                                                                             |

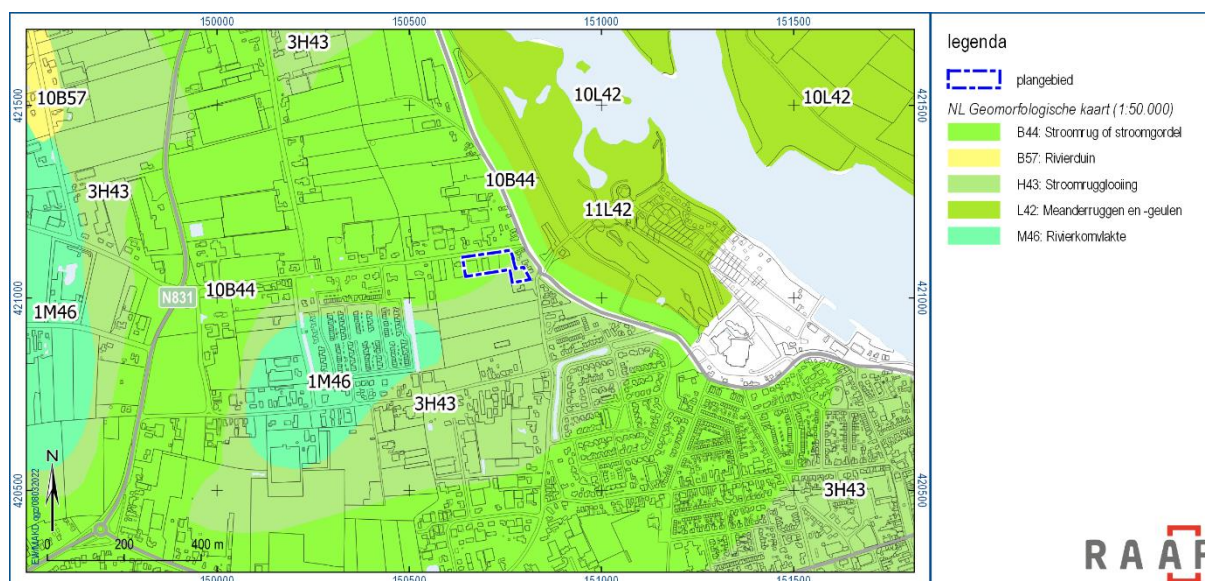
Tabel 3. Globale beschrijving van de bodemopbouw van het terrein direct zuidelijk van onderhavig plangebied (Boreel & Witmer, 2020; Boreel, 2020).



Figuur 2. Stroomgordels in en rond het plangebied op de paleogeografische kaart (Cohen & Stouthamer, 2012).



Figuur 3. Zanddieptekaart (Cohen e.a., 2009).



Figuur 4. Geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004; [www.pdok.nl](http://www.pdok.nl)).

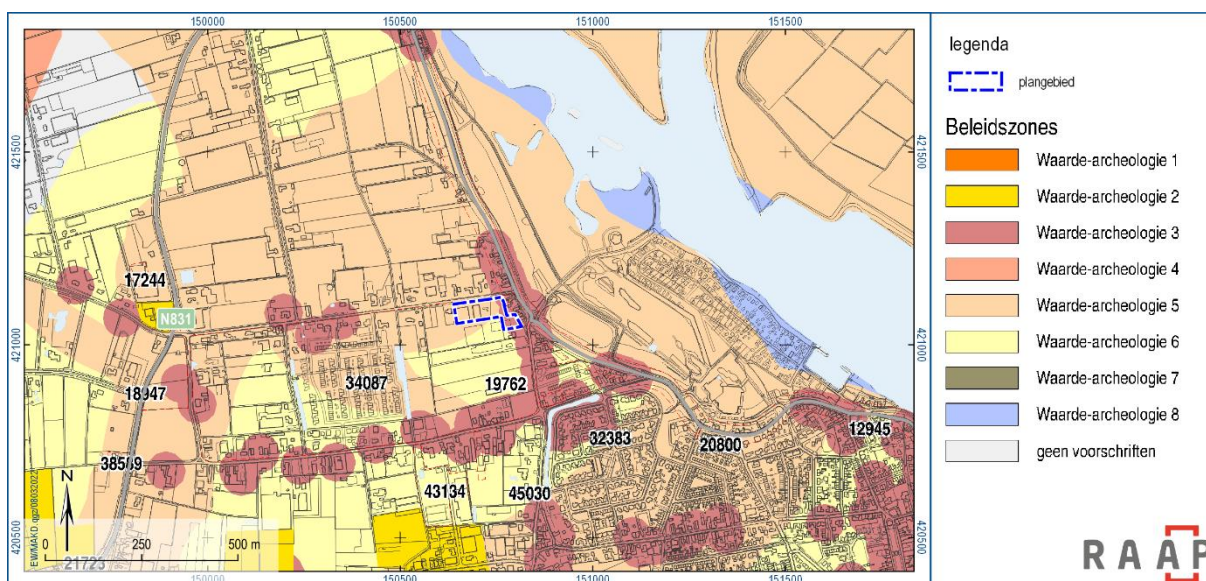
## 2.3 Archeologische gegevens

### Gemeentelijk archeologiebeleid

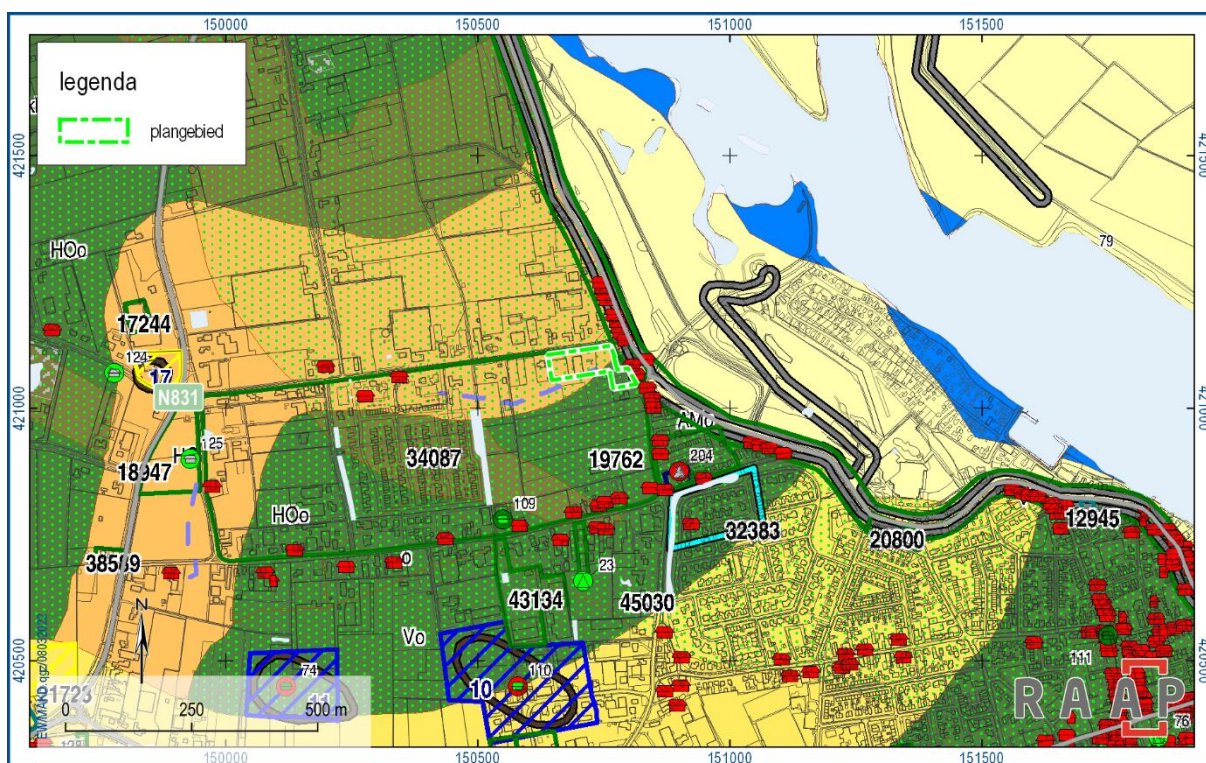
|                                                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bestemmingsplan<br>'Buitengebied herziening<br>2016'<br>NL.IMRO.0263.BP1134-<br>VG01, vastgesteld op 26-06-<br>2019 | Grotendeels 'dubbelbestemming waarde - archeologie 5':<br>archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >1.000 m <sup>2</sup> en >30 cm -mv.<br>Oostelijke rand: 'dubbelbestemming waarde - archeologie 3':<br>archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >500 m <sup>2</sup> en >30 cm -mv.<br>Zone langs zuidrand: 'dubbelbestemming waarde - archeologie 6':<br>archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen >5.000 m <sup>2</sup> en >30 cm -mv.<br>Het zuidoostelijke deel heeft geen archeologische dubbelbestemming. |
| Gemeentelijke<br>archeologische<br>verwachtingskaart                                                                | Grotendeels: meandergordel van Hoorzik (2545-1477 v. Chr.); hoge<br>archeologische verwachting voor de periode bronstijd t/m late middeleeuwen.<br>Zuidoostelijke deel: komafzetting, lage verwachting voor alle perioden.<br>Gehele plangebied: oeverzone; middelmatige verwachting, periode afhankelijk<br>van bijbehorende meandergordel.                                                                                                                                                                                                      |
| Gemeentelijke<br>archeologische beleidskaart                                                                        | Grotendeels: waarde - archeologie 5; vrijstellingsgrens: 1.000 m <sup>2</sup> en 30 cm -mv.<br>Oostelijke rand: waarde - archeologie 3; vrijstellingsgrens: 500 m <sup>2</sup> en 30 cm -mv.<br>Zuidrand: waarde - archeologie 6; vrijstellingsgrens 5.000 m <sup>2</sup> en 30 cm -mv.                                                                                                                                                                                                                                                           |

Tabel 4. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.





Figuur 5. Gemeentelijke archeologische beleidskaart (zie tabel 4).



Figuur 6. Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.

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                      | vindplaats type          |
|------------------------------|--------------------------|
| Nieuwe tijd                  | grafveld                 |
| Late Middeleeuwen            | nederzetting algemeen    |
| Vroege Middeleeuwen          | huisplaats, onverhoogd   |
| Middeleeuwen algemeen        | versterkt gebouw         |
| Romeinse tijd                | tempel                   |
| IJzertijd                    | kasteel                  |
| Bronstijd                    | moated site              |
| Neolithicum                  | kerk                     |
| Mesolithicum                 | klooster                 |
| Paleolithicum                | scheepvaart              |
| onbekend                     | perceleling, verkaveling |
| beginperiode                 | legerplaats              |
| eindperiode, vindplaats type | akker, tuin              |
| 102 catalogusnummer          | motte                    |
| oude woongrond               | schans                   |
|                              | losse vondst             |
|                              | onbekend                 |

##### onderzoeksmeldingen

|                                              |
|----------------------------------------------|
| archeologische begeleiding                   |
| booronderzoek                                |
| bureauonderzoek                              |
| opgraving                                    |
| proefputten/proefsleuven                     |
| veldkartering                                |
| overig/onbekend                              |
| <b>10318</b> ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer |
| <b>AMK-terreinen</b>                         |
| terrein van archeologische waarde            |
| terrein van hoge archeologische waarde       |
| terrein van zeer hoge archeologische waarde  |
| <b>7</b> AMK-nummer                          |
| <b>overige elementen</b>                     |
| water                                        |
| lichte bodemverstoringen                     |
| grens gemeente Maasdriel                     |

##### historische structuren anno 1832

|                       |                     |                        |
|-----------------------|---------------------|------------------------|
| boerderij of woonhuis | steenoven           | fort met omgrachting   |
| brouwerij             | school              | omgracht terrein       |
| gasthuis              | schuur of bijgebouw | historisch dijksegment |
| kasteel               | rosmolen            |                        |
| kerk                  | veerhuis            |                        |
| pastorie              | windmolen           |                        |

##### archeologisch-landelijke 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 Hoorzijk (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 Afgedamde 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                                                                                                                |

Figuur 7. Legenda van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (figuur 6).

### Archeologische monumenten en vondstlocaties

Binnen het plangebied zijn geen AMK-terreinen of archeologische rijksmonumenten aanwezig. Net buiten het onderzoeksgebied, ruim 500 m zuidwestelijk van het plangebied, liggen twee archeologische monumententerreinen van hoge archeologische waarde (AMK-nummers 10 en 11). Beide terreinen betreffen oude woongronden. Op AMK-terrein 11 is aardewerk uit de Romeinse tijd en late middeleeuwen (10<sup>e</sup>-12<sup>e</sup> eeuw) gevonden. Vondstmeldingen in ARCHIS3 die binnen een straal van 500 m van het plangebied zijn gedaan, zijn vermeld in tabel 5.

| Zaakid.    | Ligging  | Complex         | Datering                                    | Materiaal                                                      | Diepte                            | Verzamelwijze                      |
|------------|----------|-----------------|---------------------------------------------|----------------------------------------------------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| 4683326100 | 90 m Z   | Onbepaald       | Late bronstijd - nieuwe tijd                | Houtskool, huttenleem, baksteen                                | 40-250 cm - mv                    | Boring (verkennd)                  |
| 4761783100 | 100 m Z  | Onbepaald       | Midden-bronstijd - late middeleeuwen        | Houtskool, huttenleem, breuksteen (natuursteen), bot, baksteen | 40-250 cm - mv                    | Boring (katerend)                  |
| 3267916100 | 170 m ZO | Niet te bepalen | Late middeleeuwen A - nieuwe tijd (midden)  | Zilver, brons, lood, (munten, penningen)                       | Net onder 'bovenlaag' (bouwvoor?) | Niet-archeologisch: metaaldetectie |
| 2924776100 | 395 m Z  | Bewoning        | Vroege middeleeuwen C - nieuwe tijd (vroeg) | Steengoed, kogelpot                                            | Maaiveld                          | Niet-archeologisch: bodemkartering |
| 2316424100 | 295 m ZW | Niet te bepalen | Romeins - late middeleeuwen                 | Keramiek                                                       | Maaiveld                          | Niet-archeologisch: kartering      |

Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.

### Eerder in de omgeving uitgevoerd onderzoek volgens ARCHIS3

Tijdens het booronderzoek op het terrein direct zuidelijk van onderhavig plangebied zijn drie archeologisch relevante niveaus waargenomen (Archis zaakid. 4683326100; Boreel & Witmer, 2020 en zaakid. 4761783100 Boreel, 2020). De VUHbs heeft op deze locatie in de eerste helft van 2021 een proefsleuvenonderzoek (zaakid. 4936176100) en opgraving (zaakid. 5031455100) uitgevoerd. De uitwerking van het onderzoek loopt nog. De drie niveaus worden hieronder beschreven op basis van het booronderzoek en gravend onderzoek:

1. In het noordelijke deel, grenzend aan onderhavig plangebied, werd het oudste archeologisch relevante niveau op een diepte van 150 tot 250 cm -mv aangetroffen. Dit betrof een vegetatieniveau in oeverafzettingen van Hoorzik Fase 1, afgedekt door oever-, kom- en crevasseafzettingen en werd globaal gedateerd in de midden-bronstijd ('vindplaats 1', Boreel, 2020). Er werd een spreiding van archeologische indicatoren en een goed ontwikkelde cultuurlaag waargenomen. Tijdens het proefsleuvenonderzoek werd rond 180 cm -mv een erf aangesneden (late bronstijd).
2. In het noordelijke deel werd op een hoger niveau, rond 70-120 cm -mv, een vegetatieniveau in crevasseafzettingen (afgedekt door kom- en oeverafzettingen) gevonden met een



vermoedelijke datering in de late bronstijd/ijzertijd ('vindplaats 2', Boreel, 2020). In de proefsleuven werd boven het erf uit de late bronstijd een cultuurlaag met vondsten uit de late bronstijd/vroege ijzertijd gevonden.

- Verder werd aan de zuidzijde van Paddenstoelenbuurt deel/fase 1, op enige afstand van onderhavig plangebied, een archeologisch relevant niveau in oever-/crevasseafzettingen (in Hoorzik/Lith-3) gevonden op een diepte van 40-120 cm -mv met een vermoedelijke datering in de late middeleeuwen/nieuwe tijd. Tijdens de proefsleuven werd een akkercomplex met een groot aantal sloten gevonden uit deze periode.

Uit de voorlopige resultaten blijkt dat er waarschijnlijk een eenfasig erf uit de late bronstijd ligt met een relatief beperkte omvang die goed begrensd kon worden. De vindplaats wordt afgedekt door (crevasse)afzettingen van de stroomgordel van Veldriel (Koen Hebinck, persoonlijke communicatie d.d. 17-02-2022).

In tabel 6 zijn de resultaten van overige reeds uitgevoerde onderzoeken binnen het onderzoek beschreven.

| Zaakid. en ligging t.o.v. plangebied                                     | Resultaat/advies                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2236989100 (beslaat gehele plangebied en grote zone zuidwestelijk ervan) | Geen relevante archeologische waarden aangetroffen; noch oude vegetatie- of cultuurlagen. Bodemprofiel vrij intact; diepere verstoringen vooral gerelateerd aan (post)laatmiddeleeuwse bebouwing aan Hoorzik. Terplichaam tot 1 m dik. Gebied vermoedelijk te nat voor bewoning; met name in delen met zware zavel en licht/matig zware klei. Voorlopig advies: vervolg geadviseerd voor crevassegronden en voormalige stroomruggen (Van Horssen & van de Roest, 2009). |
| 2035110100 (ABO) Direct O (tracé Berm)                                   | Geen vindplaatsen binnen 500 m van onderhavig plangebied. Bodemopbouw in grote delen van het tracé intact (Odé, 1996).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2302670100 (ABO) 330 m ZW                                                | Aanbevolen wordt om geen aanvullend archeologisch vooronderzoek te laten verrichten en het plangebied vrij te geven (Brouwer, 2010).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2316424100 (ABO) 280 m Z                                                 | Noordelijk deel (aan Hoorzik): bodem (oude woongrond) recent beïnvloed; geen cultuurlaag aangetroffen. Zuidelijk deel: middeleeuws aardewerk (10e-12e eeuw) aan oppervlakte. Advies: proefsleuvenonderzoek i.v.m. hoge verwachting voor archeologie uit volle en late middeleeuwen op oeverwaldoorbraakafzettingen (aan Hoorzik) en Maasafzettingen (Bergman, 2011).                                                                                                    |
| 2136280100 (ABO) 125 m ZO                                                | Fosfaatresten in oude woongrond; proefsleuven geadviseerd (Vossen, 2009); zie 2224919100                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2224919100 (APP) 200 m ZO                                                | Fosfaatlaag aangetroffen; gerelateerd aan nabijgelegen beerput met overloop. Interpretatie: ophogingspakket, pakket van dijkdoorbraakafzettingen of mogelijk crevasseafzettingen. Geen woonlaag (geen vindplaats); wel sloot(demping) uit 1600-1830. Vindplaats niet uit te sluiten; zeer goede conservering van vondstmateriaal uit sloot. Advies: geen vervolg i.v.m. lage waardering vindplaats (Vossen, 2009).                                                      |
| 3267916100 (NDE) 170 m ZO                                                | Metaaldetectievondsten. Zilveren munten, penningen, groten en een stuiver; loden munt, bronzen munt (alle late middeleeuwen B - Nieuwe Tijd Vroeg).                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |

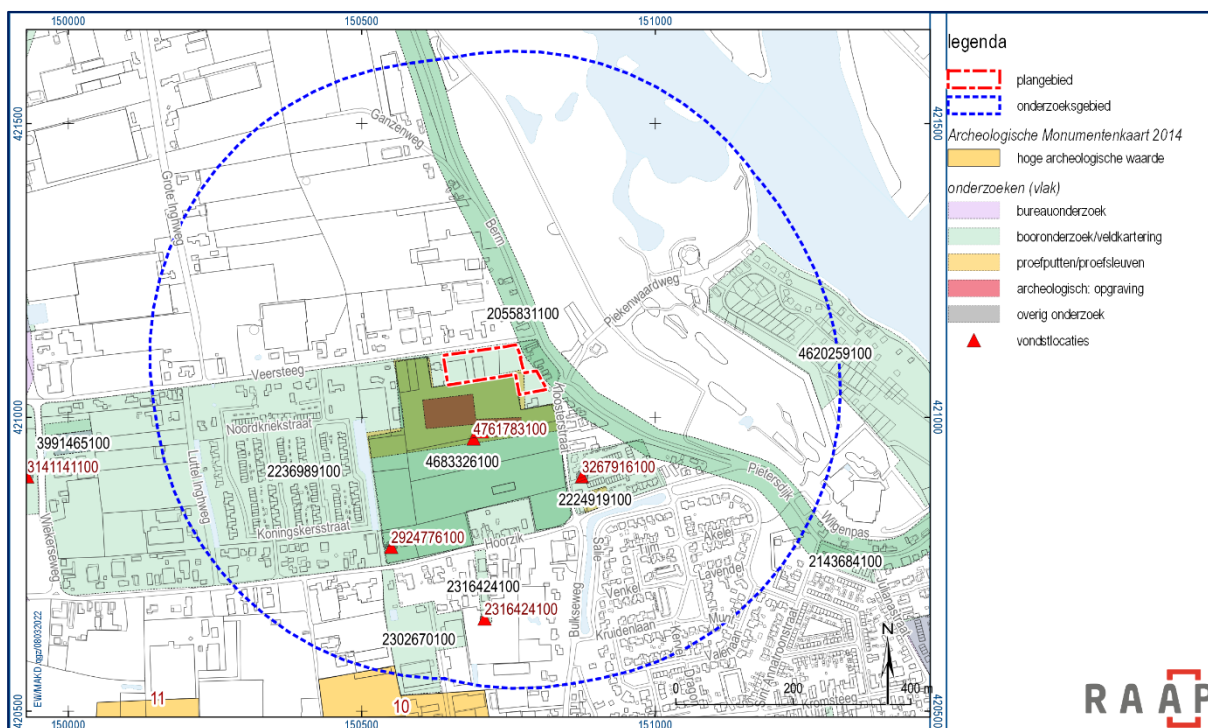
Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.



### Bekende archeologische gegevens uit andere bronnen en landschappelijke inbedding

Tijdens het vooronderzoek voor Paddenstoelenbuurt fase/deel 1 is contact gezocht met AWN Afdeling 15: West- en Midden-Betuwe en Bommelerwaard, met de Historische Kring Bommelerwaard en met de Historische Kring Kesteren & Omstreken voor aanvullende informatie. Hieruit zijn geen aanvullende gegevens gekomen (Boreel & Witmer, 2020). Eventuele recentere gegevens en vondstmeldingen zullen naar verwachting zijn geregistreerd in ARCHIS3 en/of PAN.<sup>1</sup>

In onderhavig zuidelijk deel van de Bommelerwaard lopen talrijke fossiele stroomgordels waarop bewoningssporen zijn gevonden met een datering vanaf het neolithicum. Bewoning in dit gebied concentreerde zich overwegend op oude stroomruggen, pleistocene zandopduikingen en oevers. Met name langs de dijken (die vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw zijn aangelegd) en historische wegen zijn oude woongronden bekend met vindplaatsen die overwegend vanaf de ijzertijd dateren.



Figuur 8. Overzicht van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek, vondstlocaties en AMK-terreinen (ARCHIS3).

<sup>1</sup> <https://portable-antiquities.nl/pan/#/publicshop/kaart>.

## 2.4 Historische situatie

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in het historisch gebruik van een gebied van na de late middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden die het natuurlijke landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan het informatie leveren over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaatsgevonden.

De weg Berm, aan de oostzijde van het plangebied, loopt over de dijk Rossum-Kerkdriel en dateert vermoedelijk rond 1327 (RCE Dijklijnenkaart, id. 2756).

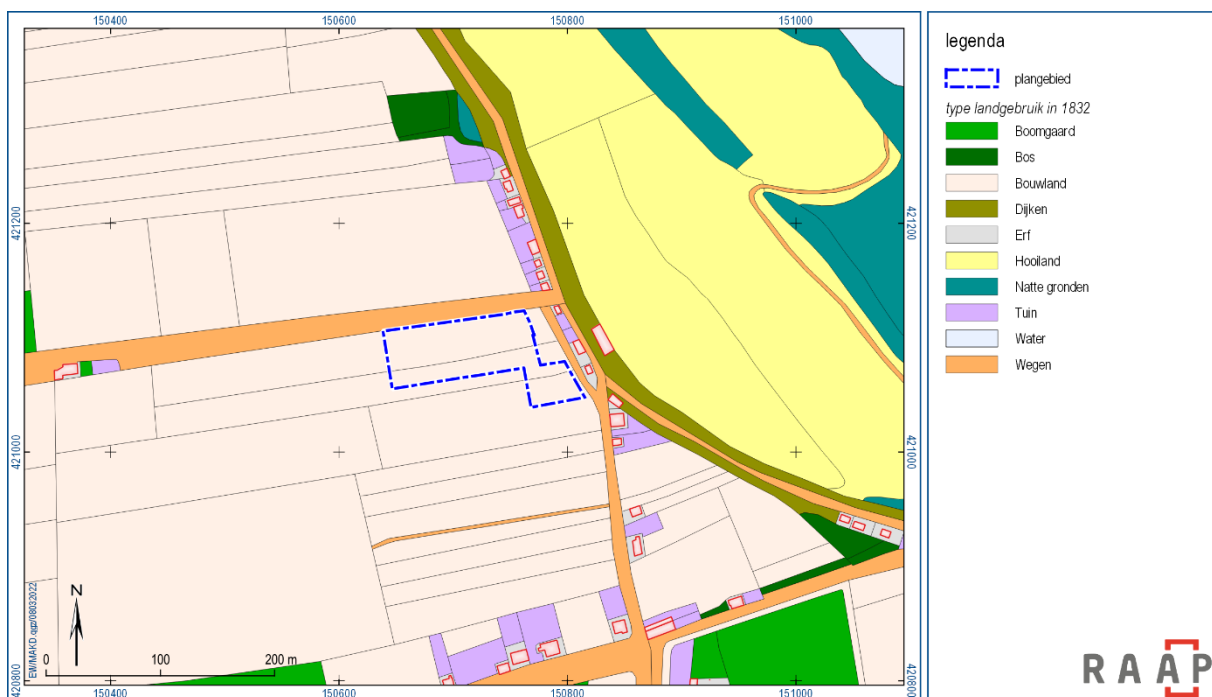
Op een kaart van De Man uit omstreeks 1800 zijn individuele erven zichtbaar die tezamen de buurtschappen 'Den-Hozik' en 'Berm' vormden (figuur 9). De huizen werden gebouwd op terpen langs historische wegen. Door continue ophoging zijn de terpen aan elkaar gegroeid. Op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel zijn ze als langgerekte woongrond aangeduid. Langs de 'vhee-steeg' (nu Veersteeg) is ter hoogte van onderhavig plangebied geen bebouwing op de kaart weergegeven. Wel loopt er een bewoningslint langs de dijk aan de oostzijde van het plangebied. Op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 is te zien dat deze huizen en erven tussen een dijkweg en de Kloostersteeg lagen (figuur 10). Halverwege de 20e eeuw verdween laatstgenoemde weg/pad langs de oostelijke rand van het plangebied. Ter hoogte van onderhavig plangebied is op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 enkel bouwland gekarteerd in de vorm van drie langgerekte, oost-west-georiënteerde percelen. Op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw is de eerste bebouwing in onderhavig plangebied pas vanaf de jaren 1980 aanwezig (figuur 11).

Op het terrein direct zuidelijk van onderhavig plangebied zijn onder andere loopgraven uit de Tweede Wereldoorlog aanwezig (zaakid. 4683326100). Op een luchtfoto van het plangebied van 15 maart 1945 (RAF Flight 003, Run 08, Photo 3242, hier niet afgebeeld) zijn binnen onderhavig plangebied geen bijzonderheden te zien; ook op de IKME (Indicatieve Kaart Militair Erfgoed) is binnen het plangebied niets weergegeven.

Binnen het plangebied zijn geen bouwhistorische waarden (Rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten, MIP-objecten of overige bouwhistorische waarden) aanwezig. Op basis van het (cultuur)historisch kaartmateriaal kan gesteld worden dat het landgebruik binnen het plangebied gedurende de afgelopen 200 jaar vrijwel ongewijzigd is gebleven. Verstoringen door eerdere bebouwing uit de nieuwe tijd is met name te verwachten ter hoogte van de huidige bebouwing. Op 5 maart 2022 zijn bouwtekeningen aangevraagd van de bouw van de champignonkwekerij (1986) en de bouw van een woning met bedrijfsruimte in 1998 bij het Regionaal Archief Rivierenland.

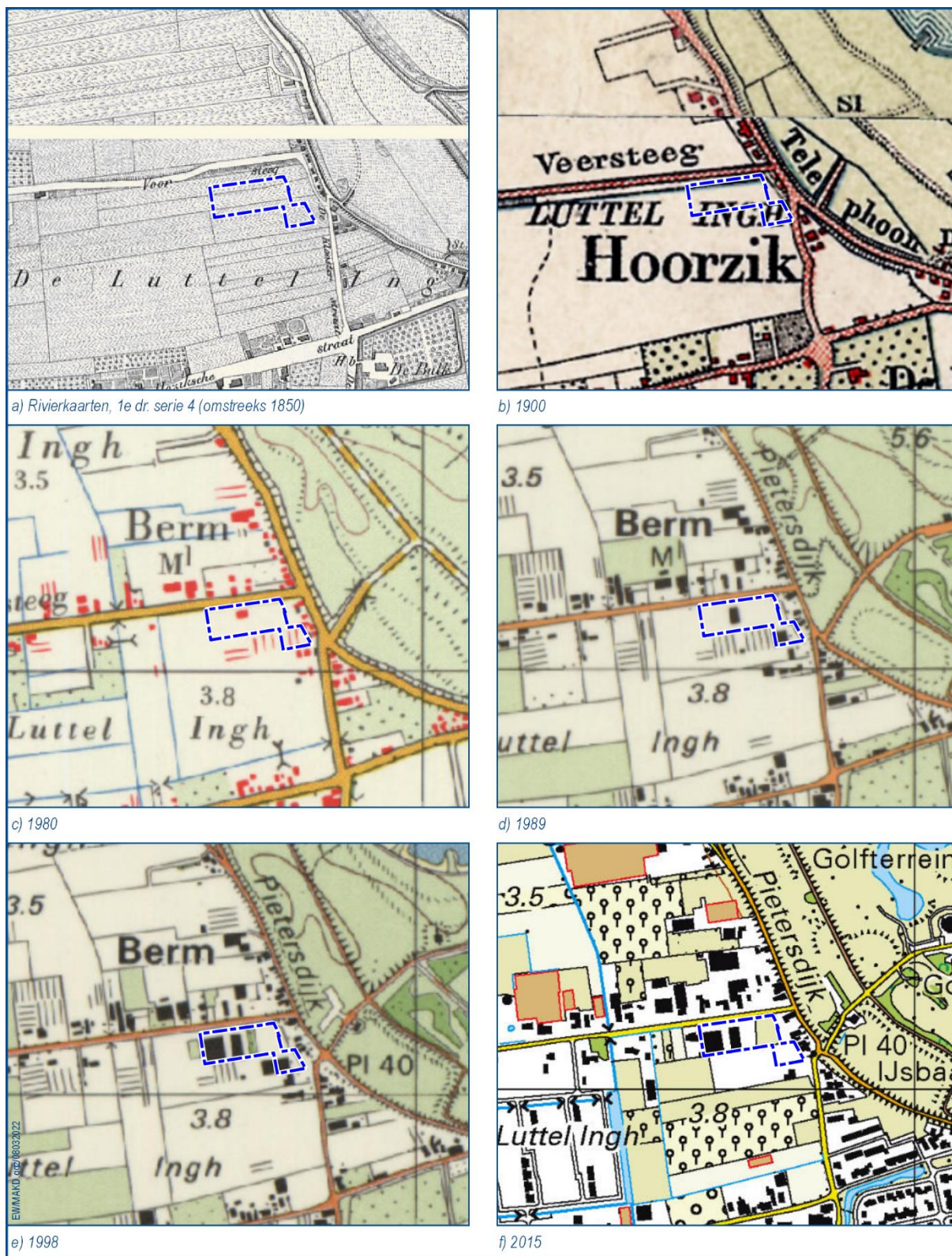


Figuur 9. Het plangebied aangeduid op een kaart van De Man uit omstreeks 1800.



Figuur 10. Het plangebied op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 (HisGIS Gelderland). De rood omlijnde blokjes staan voor bebouwing.





Figuur 11. Topografische kaarten van het plangebied uit de 19<sup>e</sup> t/m 21<sup>e</sup> eeuw (Topotijdreis.nl).

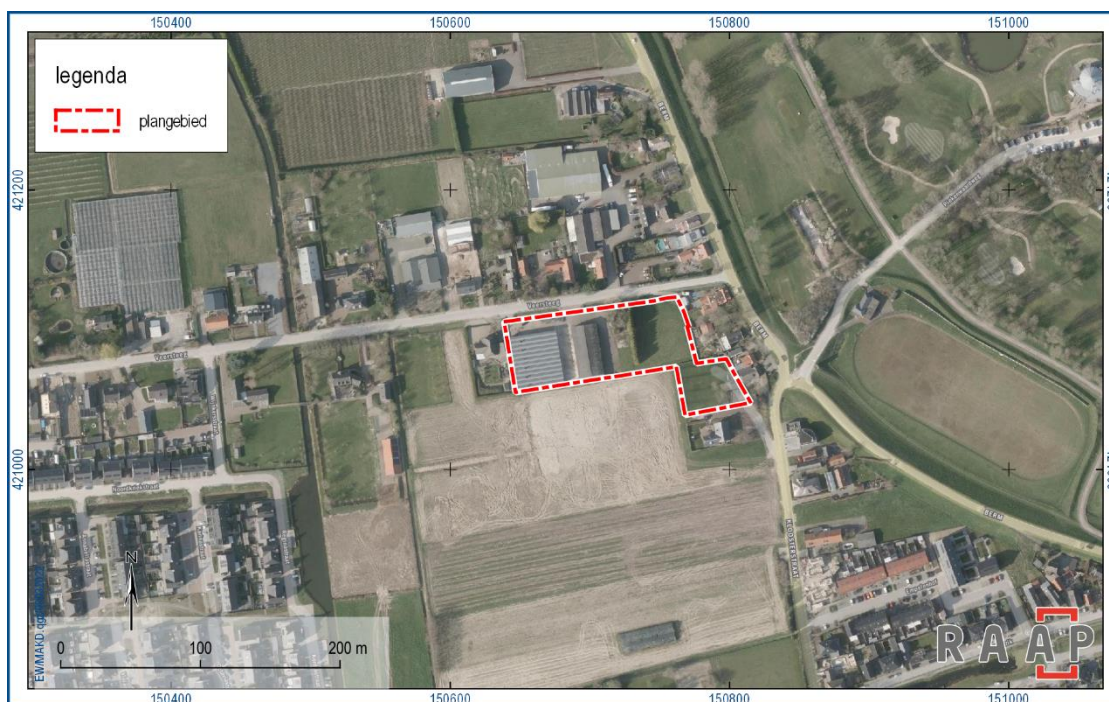


## 2.5 Huidige situatie

Aan de hand van actuele gegevens van recente luchtfoto's, Google Street View en navraag bij de opdrachtgever zijn de onderstaande zaken over de huidige situatie te melden.

|                                                    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|----------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Huidig grondgebruik                                | Champignonkwekerij; bebouwd en bestraat                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Hoogteligging maaiveld                             | 3,8 à 4,0 m NAP                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| Grondwatertrap of -stand                           | IV: GHG >40 cm -mv, GLG 80-120 cm -mv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Milieutechnische condities                         | Bij bezinkput (noordzijde plangebied): ernstige verontreiniging met formaldehyde in de grond (niet in het grondwater). Eén boring met verontreiniging nikkel; geen ernstige verontreiniging met nikkel. In de grindbak bij de afwateringszone noordelijk van de loods met asbesthoudend dak is sprake van een ernstige asbestverontreiniging en sprake van respirabele asbestvezels in de grond (overschrijding van criterium voor spoedeisend) over 40 m <sup>2</sup> (Verhoeven Milieutechniek BV, rapport B16.6880NO, 2018). |
| Aanwezige constructies (funderingen, kelders e.d.) | Onbekend. Bezinkput aan de noordzijde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| Locatie en diepte van kabels/leidingen             | Naar verwachting circa 60-80 cm -mv.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.



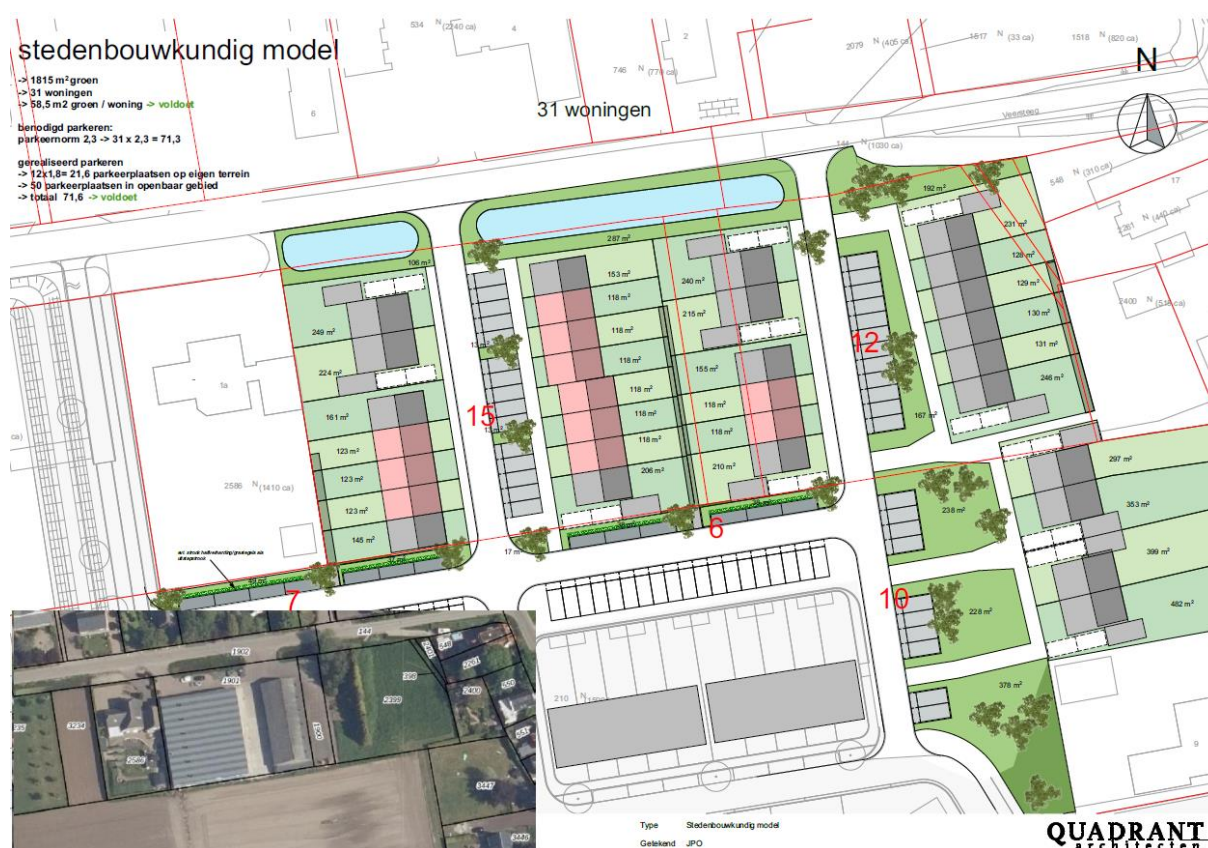
Figuur 12. Luchtfoto van het plangebied.

## 2.6 Toekomstige situatie

Uit navraag bij de opdrachtgever is het volgende gebleken over de toekomstige situatie:

|                                   |                                                                                                                                             |
|-----------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Aard                              | Woningbouw                                                                                                                                  |
| Omvang en diepte                  | Plangebied beslaat circa 7.900 m <sup>2</sup> ; de oppervlakte van de bebouwing en bestrating beslaat in totaal zo'n 3.000 m <sup>2</sup> . |
| Invloed op maaiveld en grondwater | Onbekend                                                                                                                                    |
| Toekomstig gebruik                | Bewoning                                                                                                                                    |
| Toekomstige gebruiker             | Particulier                                                                                                                                 |

Tabel 8. De toekomstige situatie.



Figuur 13. Inrichtingsplan (figuur opdrachtgever).

## 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verzamelde gegevens is een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld. Deze geeft inzicht in de aard en de ouderdom (inclusief omvang en uiterlijke kenmerken), (diepte)ligging, en gaafheid van eventueel aanwezige archeologische resten.

### ***Aard en ouderdom***

Het verspreidingspatroon van archeologische vindplaatsen is voor een groot deel gerelateerd aan de fysieke eisen die de mens stelde aan de leef- en woonomgeving. Het meest markant zijn de verschillen tussen jager-verzamelaars enerzijds en landbouwers anderzijds.

#### *Jager-verzamelaars*

In de steentijd (paleolithicum t/m neolithicum) leefden de mensen voornamelijk van de jacht, visvangst en het verzamelen van eetbare planten en vruchten. Deze zogenaamde jager-verzamelaars trokken door het landschap en verbleven alleen tijdelijk op een plek. Uit een ruimtelijke analyse blijkt dat hun kampementen in vrijwel alle gevallen waren gesitueerd op de overgang van nat naar droog. Nabij dergelijke gradiëntzones waren namelijk de meeste voedselbronnen voorhanden en was (drink)water bereikbaar.

Het oppervlak uit de steentijd bevindt zich naar verwachting op meer dan 300 cm –mv. Ter plaatse van een groot deel van het plangebied heeft de stroomgordel Hoorzik zich vermoedelijk ingesneden tot in het pleistocene niveau, waarbij eventuele archeologische resten uit een groot deel van de steentijd naar verwachting zijn geërodeerd. In de zuidoosthoek van het plangebied (aan de straat Berm) ligt het pleistocene rivierzand zo'n 3-4 m -mv en is afgedekt door komafzettingen. In hoeverre er sprake was van gradiëntsituaties in de steentijd in deze zone is niet bekend. De afzettingen liggen buiten het bereik van de geplande bodemingrepen.

#### *Landbouwers*

Met de introductie van de landbouw (vanaf het neolithicum) werd de mate waarin gronden geschikt waren om te beakkeren een steeds belangrijker factor in de locatiekeuze van de mensen. De eerste akkergronden werden aangelegd op de van nature vruchtbaarste gronden. Bovendien moesten de gronden goed ontwaterd zijn.

Het plan/onderzoeksgebied kenmerkt zich door een ligging ter hoogte van de stroomgordel Hoorzik (M), waarvan bij een eerder onderzoek meerdere fasen zijn aangetroffen. Vanwege de ligging grenzend aan een vindplaats uit de late bronstijd, geldt een hoge archeologische verwachting voor resten uit de periode vanaf de bronstijd t/m de late middeleeuwen. Op basis van het historisch kaartmateriaal blijkt dat er in de nieuwe tijd geen bewoning in het plangebied heeft plaatsgevonden. Aan de oostzijde van het plangebied kunnen wel eventuele resten van de periferie van het bewoningslint aan de Berm worden aangetroffen.

Resten van bewoning vanaf de late bronstijd kenmerken zijn grofweg 500 à 2000 m<sup>2</sup> in omvang en kenmerken zich door een spreiding van vondstmateriaal, waaronder aardewerk. Vindplaatsen met een lange bewoningsgeschiedenis kenmerken zich vaak door een oude woongrond.

### **(Diepte)ligging**

Het plangebied kenmerkt zich door een gestapeld landschap waarin meerdere archeologische niveaus voorkomen. Het niveau uit de bronstijd werd aangetroffen op circa 180 cm -mv (grofweg tussen 150-250 cm -mv). Daarboven kunnen resten uit de ijzertijd/Romeinse tijd en middeleeuwen worden aangetroffen.

### **Fysieke kwaliteit**

Aangezien in het plangebied afdekkende pakketten aanwezig zijn is mogelijk sprake van een goede conservering van de archeologische resten.

Uit het bureauonderzoek is gebleken dat het plangebied is ontgonnen voor de landbouw. Regelmatige landbouwkundige werkzaamheden resulteren meestal in een bouwvoor met een gemiddelde dikte van 30 tot 40 cm. Eventuele archeologische resten zullen tot die diepte verstoord zijn. Met name grondsporen kunnen onder de bouwvoor nog bewaard zijn gebleven. Verder hebben de gebouwen in de westelijke helft en in de zuidoosthoek van het plangebied naar verwachting geleid tot een bodemverstoring van circa 80 cm -mv, afhankelijk van het type fundering.

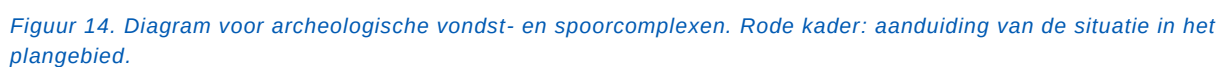
### **Overzicht**

De archeologische verwachting en de verschillende deelaspecten daarvan, zoals hiervoor beschreven, zijn samengevat in tabel 9. Daarnaast zijn de prospectiekenmerken met betrekking tot de verwachte archeologische resten in figuur 14 schematisch verbeeld.

| Archeologische periode        | Complextype            | Omvang                        | Kenmerken                                                              | Diepte-ligging                                                             | Gaafheid |
|-------------------------------|------------------------|-------------------------------|------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|----------|
| Late bronstijd - middeleeuwen | Bewoning               | Circa 500-2000 m <sup>2</sup> | Spreiding van vondstmateriaal, o.a. aardewerk. Mogelijk oude woongrond | Vanaf 30 cm -mv tot maximaal 250 cm -mv; overwegend 180 cm -mv en ondieper | Hoog     |
| Late bronstijd - nieuwe tijd  | Landgebruik, periferie | Divers                        | Cultuurlaag, greppels, losse vondsten/sporen                           | Vanaf                                                                      | Hoog     |

*Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.*





## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methode

Het inventariserend veldonderzoek (IVO) bestond uit een verkennend booronderzoek. De gevolgde onderzoeksmethode voor het veldwerk is bepaald op basis van de resultaten van onderhavig bureauonderzoek. Het veldonderzoek is uitgevoerd op 17 februari 2022. Er zijn vijf boringen uitgevoerd met een zo optimaal mogelijke spreiding, enigszins beperkt door bestaande bebouwing en oppervlakteverharding (stelconplaten). Onder de klinkerverharding noordelijk van de gebouwen lag een dikke laag handmatig ondoordringbaar puin, derhalve zijn boring 4 en 5 langs de slootranden geplaatst. Boring 4 is na vier pogingen (twee onder klinkers, twee pogingen aan slootrand) ondiep gestuit op ondoordringbaar recent puin. Aangezien met name in het zuidwestelijke deel van het terrein geen boringen konden worden uitgevoerd, is de interpretatie van eerder uitgevoerde boringen langs de zuidrand van onderhavig plangebied meegenomen in onderhavig onderzoek (zie figuur 15).

Er is geboord tot maximaal 300 cm -mv met een Edelmanboor (7 cm) en een gutsboor (3 cm). De boringen zijn tijdens het veldwerk lithologisch conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) digitaal beschreven in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah3: zie bijlage 3) en driedimensionaal met behulp van een RTK-GPS ingemeten.

Hoewel het onderzoek een verkennend onderzoek betreft, is het opgeboorde materiaal in het veld door middel van verbrokkeling en versnijding gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken).

### 3.2 Resultaten

#### 3.2.1 Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek was het noordwestelijke deel van het terrein in gebruik als champignonkwekerij. Op de westelijke helft van het plangebied staan twee gebouwen met daaromheen oppervlakteverharding (stelconplaten en klinkers). Op basis van de milieukundige boringen is ter plaatse van de oppervlakteverharding een puinlaag tot 50 cm -mv aanwezig (Verhoeven Milieutechniek BV, projectcode B17.6880NO). Aan de noordelijke rand van het plangebied liggen brede sloten. De oostelijke rand van het plangebied is onbebouwd en lag braak ten tijde van het veldonderzoek.

#### 3.2.2 Geologie en bodem

De bodemopbouw in het plangebied onder de bouwvoor vrijwel intact en bestaat uit oever-, kom-, crevasseafzettingen en grofweg tussen 2,5 en 3 m -mv een geul.

In boring 5 werd tot 50 cm -mv ophogings/vulzand aangetroffen. Hier heeft in de jaren 1980-1990 een gebouw gestaan; daaronder is de bodemopbouw intact. De bouwvoor in alle boringen is ontstaan in zwak tot sterk zandige klei met ijzer- en mangaanvlekken. Daaronder ligt uiterst siltige klei. De klei is (matig) stevig en vertoont kenmerken van bodemvorming. Deze afzettingen worden als oeverpakket geïnterpreteerd. In de noordwesthoek en in het zuidoostelijke deel (boring 2) is de bovenste 70 cm (boring 2) à 100 cm (boring 5) zwak humeus. Dit betreft mogelijk een cultuurlaag.

Onder de oeverafzettingen is aan de oostzijde van het plangebied (boring 1 t/m 3) tussen 70-125 cm -mv (2,67 en 2,85 m NAP) een vegetatiehorizont aanwezig, bestaande uit sterk/uiteerst siltige klei met humusvlekken, gevormd in siltige en kalkloze komklei. Onder de vegetatiehorizont (5-15 cm dik) uiterst siltige klei met ijzer- en mangaanvlekken. Naar onderen toe wordt de klei geleidelijk slapper en minder siltig. Dit betreffen oever-op-komafzettingen (vanaf circa 75 à 125 cm -mv / 2,67 - 278 m NAP)

Aan de westzijde ligt onder het oeverpakket (125-145 cm -mv / 2,31-2,11 m NAP; boring 5) grijs, sterk siltig, matig grof zand met kleilagen en ijzervlekken. Deze crevasse of geul heeft de top van onderliggende komafzettingen (vanaf 145 cm -mv / 2,11 m NAP) geërodeerd. In eerder onderzoek werd de crevasse aan Hoorzik/Lith-3 gekoppeld (Boreel & Witmer, 2020).

Vanaf circa 200 cm -mv / 1,61 m NAP (boring 5) à 265 cm -mv / 1,38 m NAP (boring 1) werd zandige klei of kleiig zand met zand-/kleilagen van wisselende dikte aangetroffen. Deze gelaagde afzettingen met enkele plantenresten worden als geulafzettingen geïnterpreteerd en behoren vermoedelijk ook tot de stroomgordel Hoorzik.

### **3.2.3 Archeologische indicatoren**

Hoewel het verkennend booronderzoek niet tot doel had archeologische vindplaatsen op te sporen, aangezien de boordichtheid en boordiameter hiertoe ontoereikend waren, werden in boring 2 enkele spikkels houtskool waargenomen. De houtskoolspikkels werden in de bouwvoor (0-40 cm -mv), in mindere mate in onderliggende top van een oeverafzetting (40-60 cm -mv) en in een zandige geulafzetting (210-230 cm -mv) aangetroffen. De spikkels houtskool in de top van de oeverafzetting kunnen duiden op de aanwezigheid van een vindplaats. Vanwege de hoge fragmentatiegraad zijn de houtskoolspikkels niet verzameld.

## **3.3 Archeologische relevantie**

In het plangebied is de bodemopbouw vrij intact en kunnen meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. De top van oeverafzettingen wordt als archeologisch relevant beschouwd. Deze afzettingen zijn vanaf het maaiveld (c.q. onder de puinverharding) aanwezig, evenals een tweede sequentie vanaf circa 75 à 125 cm -mv / 2,67 - 278 m NAP. Ook de vegetatiehorizont in boring 1 t/m 3 wordt als archeologisch relevant beschouwd (70-125 cm -mv (2,67 en 2,85 m NAP).

In de dieper gelegen geulafzettingen (vanaf circa 200 à 265 cm -mv / 1,61-1,38 m NAP) kunnen resten van de periferie van een vindplaats worden verwacht, evenals watergerelateerde vondsten aanwezig zijn, zoals visfukken, beschoeiingen en dergelijke. Watergerelateerde vondsten betreffen doorgaans puntvondsten die niet gericht op te sporen zijn middels een archeologisch vooronderzoek.



Figuur 15. Boorpuntenkaart. De blauwe boorpunten (eerder uitgevoerd onderzoek) langs de zuidrand van het plangebied zijn meegenomen in de interpretatie van onderhavig onderzoek.



## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek gold voor onderhavig plangebied een middelhoge archeologische verwachting voor resten van bewoning en landgebruik vanaf de late bronstijd. Het plangebied grenst aan een vindplaats uit de late bronstijd t/m de middeleeuwen en ligt aan een kruispunt van historische wegen. Uit het veldonderzoek blijkt dat de bodemopbouw vrijwel intact is en dat er meerdere archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn vanaf de basis van de bouwvoor in tot de top van geulafzettingen (circa 200 à 265 cm -mv; 1,61-1,38 m NAP). Zodoende kan de hoge archeologische verwachting op basis van het booronderzoek worden gehandhaafd. Enkel ter hoogte van de bestaande bebouwing en verharding kon op basis van de beschikbare gegevens niet worden vastgesteld in hoeverre de recente bebouwing tot een diepe bodemverstoring heeft geleid.

### 4.2 Advies

Op basis van de resultaten van het onderzoek blijkt dat in het plangebied (mogelijk) archeologische resten bedreigd worden door de voorgenomen bodemingrepen. Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen in het kader van de bestaande planvorming de onderstaande vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) te nemen.

Om de gespecificeerde verwachting te toetsen, wordt vervolgonderzoek geadviseerd in de vorm van een karterende fase van een inventariserend veldonderzoek. Gezien de prospectiekenmerken is een onderzoek met behulp van proefsleuven de geëigende methode voor vervolgonderzoek (zie ook <https://pom.cultureelerfgoed.nl>). Voorafgaand aan de uitvoering van een proefsleuvenonderzoek dient een Programma van Eisen (PvE) door het bevoegd gezag te zijn goedgekeurd.

### 4.3 Tot slot

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Het is aan de bevoegde overheid, de gemeente Maasdriel, deze al dan niet over te nemen in de vorm van een (selectie)besluit.

### 4.4 Reactie namens bevoegd gezag

*Namens gemeente Maasdriel is regioarcheoloog Rivierenland akkoord met de resultaten en conclusies van dit verkennend veldonderzoek. Het besluit is genomen het advies uit het rapport in zijn geheel over te nemen. Er zal een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd moeten worden. Het concept PvE dient te worden voorgelegd aan de regioarcheoloog Rivierenland. Het daaropvolgende onderzoek dient uitgevoerd te (laten) worden door een hiervoor gecertificeerd bedrijf, werkende met de BRL 4000, KNA versie 4.1.*

*Indien blijkt dat archeologische resten aanwezig zijn en het Bevoegd Gezag besluit dat deze behoudenswaardig zijn dient de aanvrager aansluitend dan wel de activiteit zo in te richten dat de resten ter plaatse onverstoord behouden kunnen blijven, dan wel een definitief archeologisch onderzoek uit te voeren met als doel de archeologische resten te documenteren en te bergen.*

## Literatuur

- Boreel, G.L. & E.M. Witmer, 2020. Plangebied Paddenstoelenbuurt te Kerkdriel, gemeente Maasdriel; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (verkennd booronderzoek). RAAP-rapport 3913, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Boreel, G.L., 2020. Plangebied Paddenstoelenbuurt te Kerkdriel, gemeente Maasdriel; archeologisch vooronderzoek: een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek). RAAP-rapport 4296, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Utrecht.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009. Zand in banen: zanddieptekaarten van het rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel. Arnhem/Utrecht.
- Goossens, E., S. van der Veen & J. Breimer, 2013. Archeologische monumentenzorg in Maasdriel. Deel 1: Toelichting op de vindplaatsen- en verwachtingenkaart ; Deel 2: 'Aantrekkelijk verleden tussen de rivieren': Archeologiebeleid gemeente Maasdriel 2013-2016. RAAP-rapport 2502. Weesp.
- Koomen, A.J.M. & G.J. Maas, 2004. Geomorfologische kaart Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut, 1989. Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Odé, O., 1996. Dijkverbetering Rossum-Well en Alem: archeologische inventarisatie en kartering van de Maasbanddijk in het kader van de MER, fase I. RAAP-rapport 185, RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- SIKB, 2016. Beoordelingsrichtlijn Archeologie. BRL SIKB 4000. SIKB, Gouda.
- Stiller, D.R. & H.J. van Oort, 2018. Handboek Archeologie Regio Rivierenland: Richtlijnen voor bedrijven. Omgevingsdienst Rivierenland, Tiel.
- Van Horssen, J. & J. van de Roest, 2009. Archeologisch onderzoek Kerkdriel-Noord, gem. Maasdriel: bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen. Grontmij Archeologische Rapporten 768, Houten.
- Vossen, I., 2009. IVO d.m.v. proefsleuven plangebied Hoorzik te Kerkdriel. Archeologische Rapporten Oranjewoud 2008/130, Heerenveen.
- Weerts, H., J. Schokker, K. Rijdsijk & C. Laban, 2006. Geologische overzichtskaart van Nederland. TNO Bouw en Ondergrond, Utrecht.

# Overzicht van figuren, tabellen, bijlagen en appendices

## Figuren:

|                                                                                                                                                                                   |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Figuur 1. Aanduiding plangebied. Inzet: ligging in Nederland (ster).                                                                                                              | 6  |
| Figuur 2. Stroomgordels in en rond het plangebied op de paleogeografische kaart (Cohen & Stouthamer, 2012).                                                                       | 11 |
| Figuur 3. Zanddieptekaart (Cohen e.a., 2009).                                                                                                                                     | 11 |
| Figuur 4. Geomorfologische kaart (Koomen & Maas, 2004; <a href="http://www.pdok.nl">www.pdok.nl</a> ).                                                                            | 12 |
| Figuur 5. Gemeentelijke archeologische beleidskaart (zie tabel 4).                                                                                                                | 13 |
| Figuur 6. Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart.                                                                                                                         | 13 |
| Figuur 7. Legenda van de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart (figuur 6).                                                                                               | 14 |
| Figuur 8. Overzicht van reeds uitgevoerd archeologisch onderzoek, vondstlocaties en AMK-terreinen (ARCHIS3).                                                                      | 17 |
| Figuur 9. Het plangebied aangeduid op een kaart van De Man uit omstreeks 1800.                                                                                                    | 19 |
| Figuur 10. Het plangebied op de kadastrale minuutplannen uit 1811-1832 (HisGIS Gelderland). De rood omlijnde blokjes staan voor bebouwing.                                        | 19 |
| Figuur 11. Topografische kaarten van het plangebied uit de 19 <sup>e</sup> t/m 21 <sup>e</sup> eeuw (Topotijdreis.nl).                                                            | 20 |
| Figuur 12. Luchtfoto van het plangebied.                                                                                                                                          | 21 |
| Figuur 13. Inrichtingsplan (figuur opdrachtgever).                                                                                                                                | 22 |
| Figuur 14. Diagram voor archeologische vondst- en spoorcomplexen. Rode kader: aanduiding van de situatie in het plangebied.                                                       | 25 |
| Figuur 15. Boorpuntenkaart. De blauwe boorpunten (eerder uitgevoerd onderzoek) langs de zuidrand van het plangebied zijn meegenomen in de interpretatie van onderhavig onderzoek. | 28 |

## Tabellen:

|                                                                                                                                                    |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tabel 1. Administratieve gegevens.                                                                                                                 | 7  |
| Tabel 2. Overzicht van geo(morfo)logische en bodemkundige gegevens van het plangebied.                                                             | 10 |
| Tabel 3. Globale beschrijving van de bodemopbouw van het terrein direct zuidelijk van onderhavig plangebied (Boreel & Witmer, 2020; Boreel, 2020). | 10 |
| Tabel 4. Overzicht van het geldende archeologiebeleid en achterliggende verwachtingskaart.                                                         | 12 |
| Tabel 5. Overzicht van de bekende archeologische vondstlocaties in en rond het plangebied.                                                         | 15 |
| Tabel 6. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.                                                                   | 16 |
| Tabel 7. Overzicht van de huidige situatie van het plangebied.                                                                                     | 21 |
| Tabel 8. De toekomstige situatie.                                                                                                                  | 22 |
| Tabel 9. Samenvatting van de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied.                                                       | 24 |

## Bijlagen:

|                                            |
|--------------------------------------------|
| Bijlage 1. Tijdschaal                      |
| Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen |
| Bijlage 3. Boorbeschrijvingen              |

## Bijlage 1. Tijdschaal

| Archeologische perioden |                                           |        |                         |
|-------------------------|-------------------------------------------|--------|-------------------------|
| Tijdperk                |                                           |        | Datering                |
| <b>Recente tijd</b>     |                                           |        | 1945                    |
| <b>Nieuwe tijd</b>      |                                           | C      | 1850                    |
|                         |                                           | B      | 1650                    |
|                         |                                           | A      | 1500                    |
| <b>Middeleeuwen</b>     |                                           | Laat B | 1250                    |
|                         |                                           | Laat A | 1050                    |
|                         |                                           | Vroeg  | D: Ottoonse tijd        |
|                         |                                           |        | C: Karolingische tijd   |
|                         |                                           |        | B: Merovingische tijd   |
|                         |                                           |        | A: Volksverhuizingstijd |
| <b>Romeinse tijd</b>    |                                           | Laat   | 270                     |
|                         |                                           | Midden | 70 na Chr.              |
|                         |                                           | Vroeg  | 15 voor Chr.            |
| <b>Prehistorie</b>      | <b>IJzertijd</b>                          | Laat   | 250                     |
|                         |                                           | Midden | 500                     |
|                         |                                           | Vroeg  | 800                     |
|                         | <b>Bronstijd</b>                          | Laat   | 1100                    |
|                         |                                           | Midden | 1800                    |
|                         |                                           | Vroeg  | 2000                    |
|                         | <b>Neolithicum</b><br>(Nieuwe Steentijd)  | Laat   | 2850                    |
|                         |                                           | Midden | 4200                    |
|                         |                                           | Vroeg  | 4900/5300               |
|                         | <b>Mesolithicum</b><br>(Midden Steentijd) | Laat   | 6450                    |
|                         |                                           | Midden | 8640                    |
|                         |                                           | Vroeg  | 9700                    |
|                         | <b>Paleolithicum</b><br>(Oude Steentijd)  | Laat   | 12.500                  |
|                         |                                           | Jong B | 16.000                  |
|                         |                                           | Jong A | 35.000                  |
|                         |                                           | Midden | 250.000                 |
|                         |                                           | Oud    |                         |

tabel1\_standard\_Archeologisch\_RAAP\_2014



## Bijlage 2. Motivatie geraadpleegde bronnen

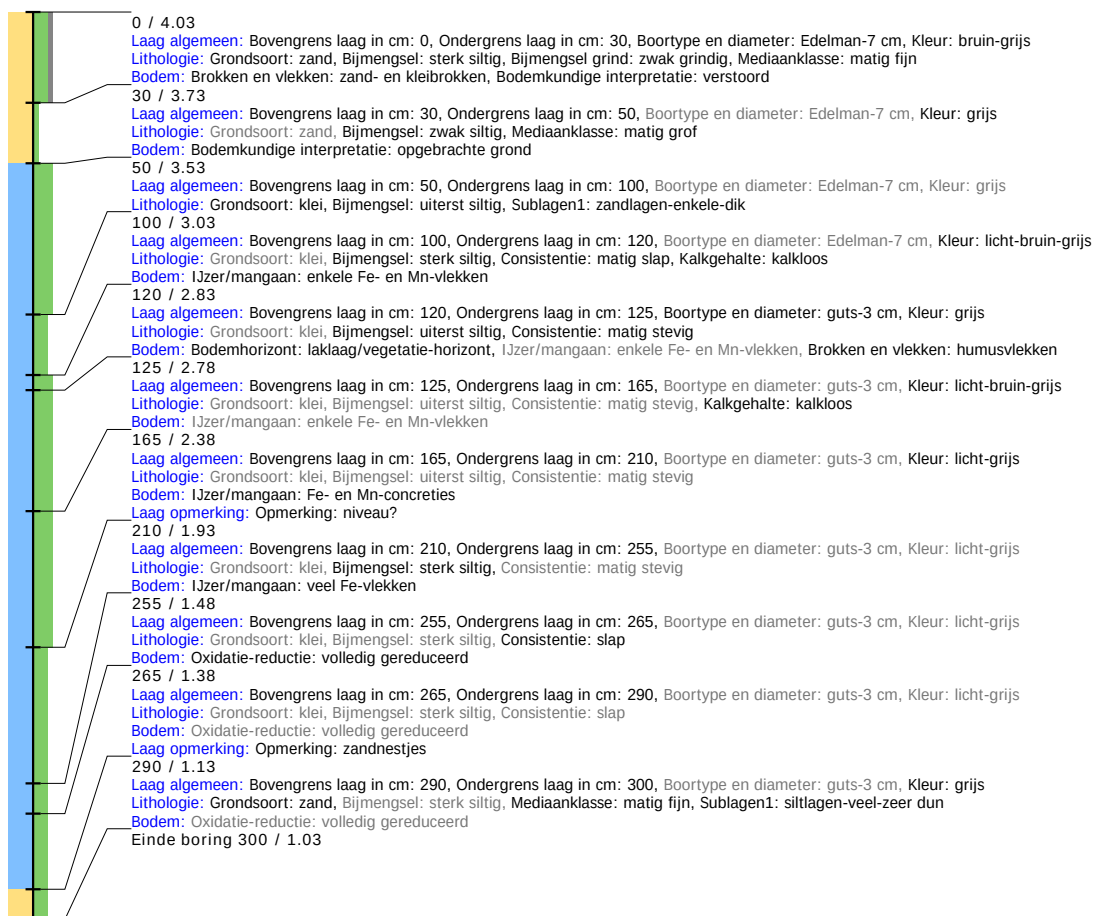
LS03 en LS04, motivatie voor de keuze van de geraadpleegde bronnen (+ indien van toepassing)

| Bron                                             | Geraadpleegd en afgebeeld/beschreven | Geraadpleegd, niet afgebeeld | Niet beschikbaar voor dit plan-/onderzoeksgebied | Bevat geen (nieuwe) relevante informatie | Opmerking |
|--------------------------------------------------|--------------------------------------|------------------------------|--------------------------------------------------|------------------------------------------|-----------|
| Bodemkaart van NL                                |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Geologische kaart van NL                         |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Geomorfologische kaart van NL                    | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| Gedetailleerde bodemkaarten                      |                                      |                              | X                                                |                                          |           |
| DINO                                             |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Gegevens milieukundig bodemonderzoek             |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Actueel Hoogtebestand Nederland                  |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Lucht- en satellietfoto's                        | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| Topografische kaart van Nederland                | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| Oud(st)e kadasterkaarten                         | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| Historische kaarten van Nederland                | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| Beeldmateriaal bouwhistorie                      |                                      |                              | X                                                |                                          |           |
| Archeologische en cultuurhistorische rapportages |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Archieven (RAAP)                                 |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Eigenaar en gebruiker                            |                                      |                              | X                                                |                                          |           |
| AMK                                              | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| ARCHIS                                           | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| CMA                                              |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| CAA                                              |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| CHW                                              |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Literatuur (arch./aardwet.)                      |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Gebiedsgerichte specialisten                     |                                      | X                            |                                                  |                                          |           |
| Amateurarcheologen                               |                                      |                              | X                                                |                                          |           |
| Gemeentelijke waarden- of verwachtingskaart      | X                                    |                              |                                                  |                                          |           |
| Archeologisch depot                              |                                      |                              |                                                  | X                                        |           |

## Bijlage 3. Boorbeschrijvingen

## Boring: MAKD\_1

**Kop algemeen:** Projectcode: MAKD, Boornummer: 1, Beschrijver(s): EW/JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 150766.989, Y-coördinaat in meters: 421043.333, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 4.027, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Maasdriel  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling, Uitvoerder: RAAP Oost



## Boring: MAKD\_2

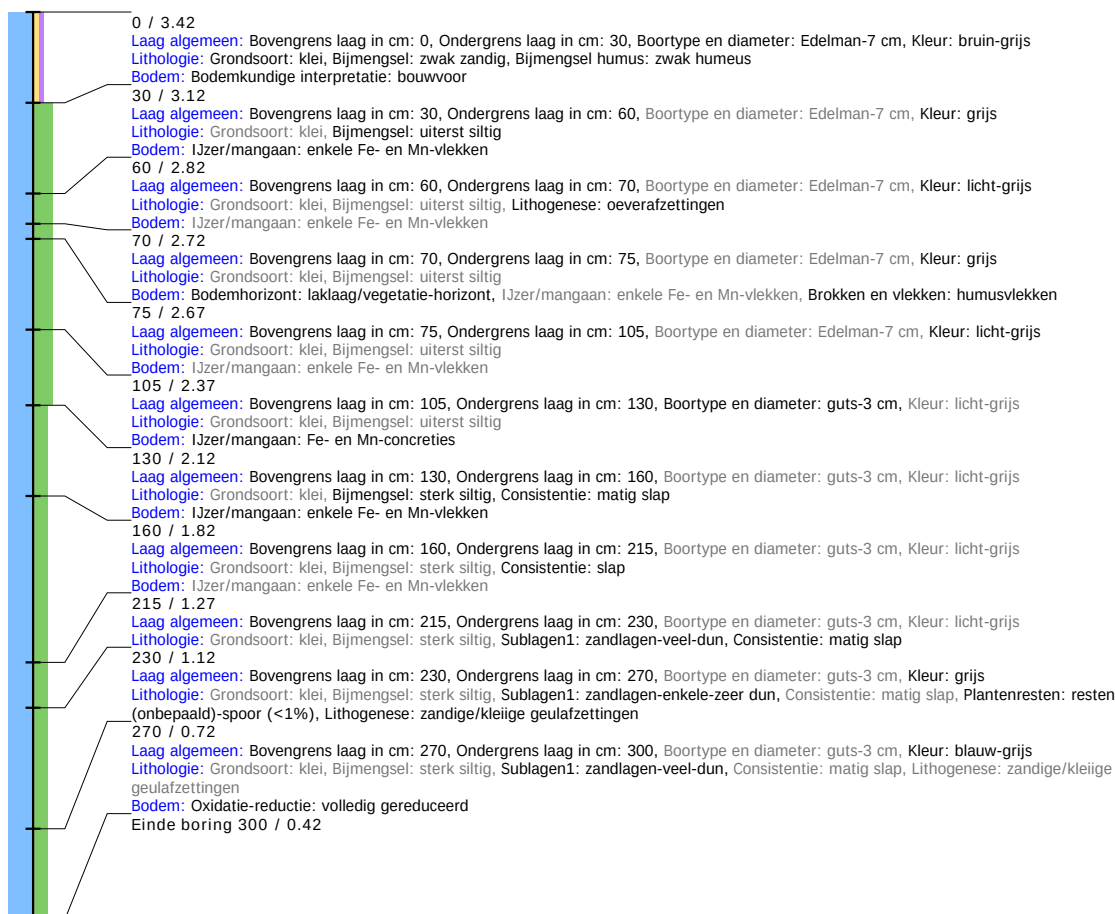
**Kop algemeen:** Projectcode: MAKD, Boornummer: 2, Beschrijver(s): EW/JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 150768.084, Y-coördinaat in meters: 421085.115, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 3.731, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Maasdriel  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling, Uitvoerder: RAAP Oost





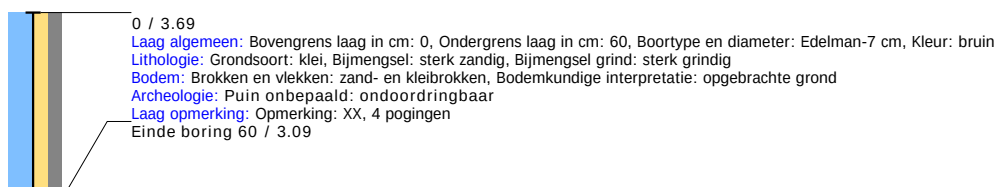
## Boring: MAKD\_3

**Kop algemeen:** Projectcode: MAKD, Boornummer: 3, Beschrijver(s): EW/JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 150739.03, Y-coördinaat in meters: 421108.391, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 3.423, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Maasdriel  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling, Uitvoerder: RAAP Oost



## Boring: MAKD\_4

**Kop algemeen:** Projectcode: MAKD, Boornummer: 4, Beschrijver(s): EW/JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 60  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 150696.185, Y-coördinaat in meters: 421112.499, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 3.688, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Maasdriel  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling, Uitvoerder: RAAP Oost



## Boring: MAKD\_5

**Kop algemeen:** Projectcode: MAKD, Boornummer: 5, Beschrijver(s): EW/JV, Datum: 17-02-2022, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300  
**Coördinaten:** X-coördinaat in meters: 150652.816, Y-coördinaat in meters: 421106.116, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL),  
 Hoogte maaiveld in meters: 3.559, Precisie hoogte: 1 cm, Referentieveld hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS  
**Plaats:** Provincie: Gelderland, Gemeente: Maasdriel  
**Uitvoering:** Opdrachtgever: Van Wanrooij Projectontwikkeling, Uitvoerder: RAAP Oost

