

Bureauonderzoek (actualisatie)

Hogeweg te Rossum
Gemeente Maasdriel



Opdrachtgever

SPA WNP Ingenieurs
Klinkenbergerweg 30a
6711 MK Ede

Projectleider

Mw. K. Durczak

Status:

Definitieve versie

FS

Projectnummer

Synthegra Rapport S210058a

(voorheen S090188)

Autorisatie

drs. F. Stevens

Datum

21-09-2021

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

COLOFON

Opdrachtgever : SPA WNP Ingenieurs te Ede
Project : Bureauonderzoek (actualisatie) Hogeweg te Rossum
Projectnummer : S210058a (voorheen S090188)
Titel : Bureauonderzoek (actualisatie) Hogeweg te Rossum, gemeente Maasdriel
Datum : 21-09-2021
Projectleider : K. Durczak
Auteur : K. Durczak
Autorisatie : drs. F. Stevens, Senior KNA archeoloog/-prospecteur
Druk : Synthegra B.V., Leusden
Afbeeldingen : Synthegra B.V., tenzij anders vermeld
ISSN : 1874-9771

Synthegra B.V. is gecertificeerd voor de BRL 4000 protocollen 4001 t/m 4004 (landbodems)

Synthegra B.V.

Olmenlaan 6a
NL-3833 AV Leusden
T: +31 (0)88 81 81 981
E: www.synthegra.nl

© Synthegra B.V., 2021

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

INHOUD

Administratieve gegevens	4
1 Inleiding	5
1.1 Onderzoekskader	5
1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen	5
1.3 Ligging en huidige situatie plangebied	6
2 Bureauonderzoek	7
2.1 Inleiding	7
2.2 Landschapsgenese	7
2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied	14
2.4 Historische ontwikkeling	18
2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting	22
3 Conclusies en aanbevelingen	25
3.1 Inleiding	25
3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen	25
3.3 Aanbevelingen	26
Literatuur en kaarten	28

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van de relevante geologische en archeologische tijdvakken

Bijlage 2: Advieskaart

Afbeelding voorblad: Rossum op het 'Toonneel des Aerdrycks, ofte Nieuwe Atlas' uit 1657 door J. Blaeu (bron: www.leidenarchief.nl)

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

Administratieve gegevens

Toponiem	: Hogeweg
Plaats	: Rossum
Gemeente	: Maasdriel
Provincie	: Gelderland
Projectnummer	: S210058a (voorheen S090188)
Bevoegd gezag	: gemeente Maasdriel, toetsing namens gemeente door Omgevingsdienst Rivierenland, Mw. M. Stronkhorst.
Opdrachtgever	: SPA WNP Ingenieurs
Uitvoerende instantie	: Synthegra bv
Onderzoeksmelding (ARCHIS)	: 35.513 2021: 5112471100
Datum onderzoeksmelding	: 09-06 -2009 2021: 07-09-2021
Onderzoeksnummer (ARCHIS)	: 27.377
Kaartblad	: 45B
Periode	: laat-paleolithicum – nieuwe tijd
Oppervlakte	: circa 9,3 hectare
Perceelnummer(s)	: Gemeente Maasdriel, sectie onbekend, nummers 279, 281, 421, 422, 652, 687, 1396, 1493, 1494, 1643 en 1701
Grond eigenaar / beheerder	: onbekend
Grondgebruik	: grasland, boomgaard
Geologie	: Rivierafzettingen: kom-, crevasse-, en dijkdoorbraakafzettingen (Formatie van Echteld)
Geomorfologie	: Komgebied
Bodem	: Ooivaaggronden en poldervaaggronden
Depot	: Documentatie en vondsten zullen worden aangeleverd aan het Provinciaal Depot van Gelderland te Nijmegen

De onderzoekslocatie wordt omsloten door de volgende 4 coördinaten:

noordwest	X: 150353	Y: 424061
noordoost	X: 150892	Y: 424061
zuidoost	X: 150892	Y: 423553
zuidwest	X: 150353	Y: 423553

1 Inleiding

1.1 Onderzoekskader

Synthegra heeft in opdracht van SPA WNP ingenieurs een actualisatie uitgevoerd van een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Hogeweg in Rossum (afbeelding 1.1). De aanleiding voor het onderzoek is het voorgenomen woningbouw project. De diepte van de toekomstige bodemverstoring is op dit moment onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten voor de bebouwing zal de bodem waarschijnlijk tot in het archeologische niveau worden verstoord, dat in dit gebied vanaf 30 cm beneden maaiveld verwacht kan worden.

Door de graafwerkzaamheden die zullen gaan plaatsvinden, kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden in het gebied verloren gaan. Daarom is vanwege de regelgeving van de overheid voorafgaand aan de graafwerkzaamheden archeologisch onderzoek uitgevoerd. Het onderzoek wordt uitgevoerd in het kader van een bestemmingsplanprocedure. Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1.¹

Het bevoegd gezag, de gemeente Maasdriel, zal de resultaten van het onderzoek toetsen en een selectiebesluit nemen.

1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

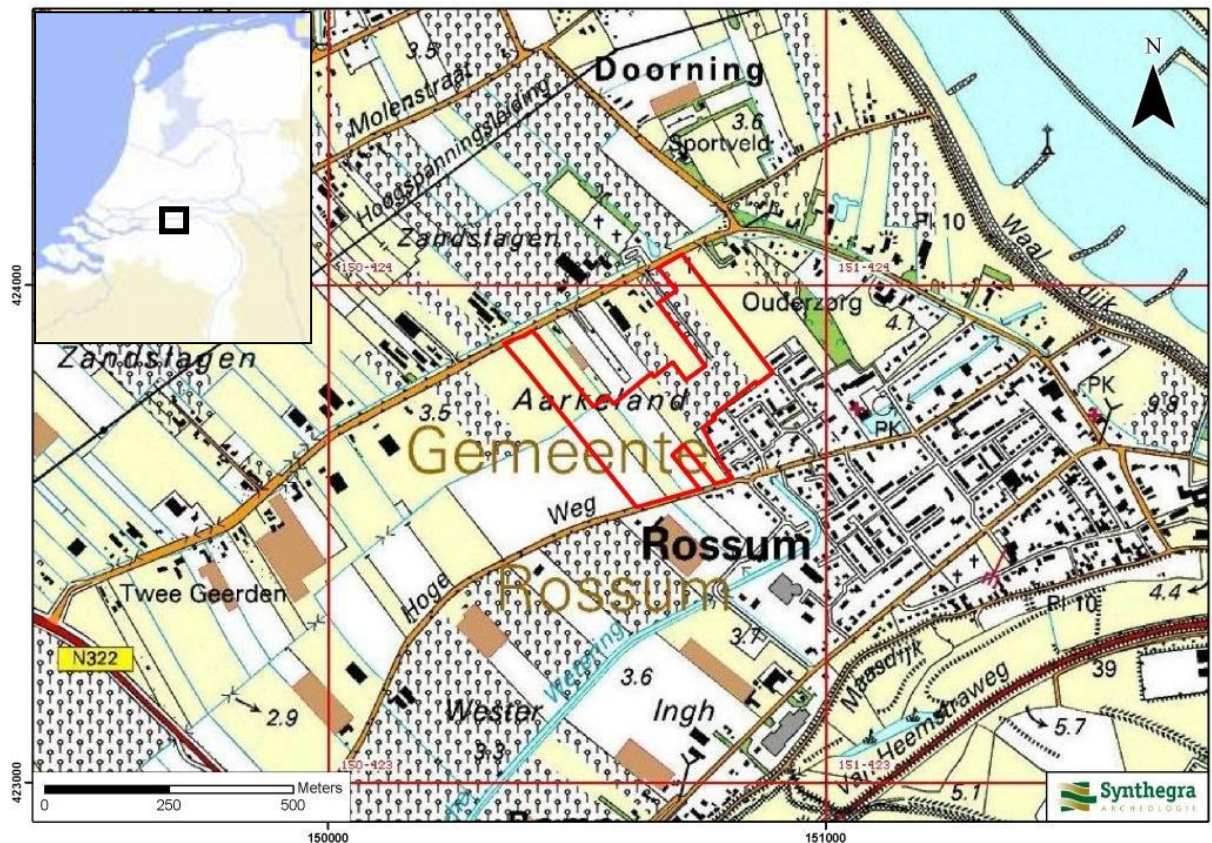
De volgende onderzoeksvragen zullen, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?
- Worden in het onderzoeksgebied archeologische vindplaatsen verwacht?
- Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

¹ SIKB 2018.

1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is circa 9,3 hectare groot en ligt aan de Hogeweg in Rossum (afbeelding 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de H.C. de Jonghweg, grasland, bouwland en boomgaard, in het noordoosten door grasland, in het zuidoosten door bebouwing en erfafscheidingen, in het zuiden door de Hogeweg, in het zuidwesten door gras- en bouwland, en in het westen door boomgaarden en grasland. Het plangebied is overwegend in gebruik als boomgaard, bouwland en grasland. In het noordwesten bevindt zich een zandpad dat toegang verschaft tot een schuur die halverwege het plangebied, aan de westelijke grens, aanwezig is. De hoogte van het maaiveld bedraagt circa 3,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).²



Afbeelding 1.1: Het plangebied op de Topografische Kaart van Nederland 1:25.000 aangegeven met het rode kader (Bron: TOP25raster 1998. Topografische Dienst Nederland, Emmen).

² Hoogteligging van het plangebied op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) in m NAP geraadpleegd op www.ahn.nl

2 Bureauonderzoek

2.1 Inleiding

Tijdens het bureauonderzoek is met behulp van bestaande bronnen een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel voor het plangebied opgesteld. Dit is in eerste instantie gedaan door het raadplegen van voor de archeologie relevante (schriftelijke) bronnen. Voor het bureauonderzoek zijn met name gegevens over bekende archeologische vindplaatsen in en rond het plangebied verzameld. Dit is aangevuld met historisch en fysisch-geografisch onderzoek, waarbij informatie over vroeger grondgebruik is verkregen door de analyse van historische kaarten en tevens gegevens over de geologie, geomorfologie en bodem zijn bestudeerd.

2.2 Landschapsgenese

Voor het bepalen of, waar en uit welke periode archeologische resten kunnen worden verwacht, zijn gegevens over de landschapsgenese verzameld:

- Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard, schaal 1:50.000
- Zanddieptekaart
- Bodemkaart, schaal 1:50.000
- Relevante achtergrondliteratuur

Voor de geologische beschrijving is gebruik gemaakt van de Lithostratigrafische Indeling van de Ondiepe Ondergrond.³ Zie voor een overzicht van de geologische en archeologische perioden bijlage 1.

Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in het rivierengebied, in het stroomgebied van de Rijn en de Maas. In de ondergrond bevinden zich oude afzettingen, die tijdens de ijstijd, het Weichselien, zijn gevormd (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden). Dit pleistocene oppervlak ligt in het plangebied op een diepte van 5 – 7 m beneden maaiveld (afbeelding 2.1).⁴ In het noordelijk deel van het plangebied en in het centrale deel ligt het pleistocene oppervlak ruim 1 m hoger dan in de rest van het plangebied (afbeelding 2.1, donkergroene kleur). Deze delen van het plangebied maken deel uit van een rivierduincomplex, waarvan de hoogste toppen zich ten zuidwesten van het plangebied bevinden en daar zelfs aan het maaiveld liggen (afbeelding 2.2, code (k)K).

De rivieren hadden in het Weichselien voornamelijk een vlechtend patroon, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. In deze periode heeft de Rijn in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet, dat tot de Formatie van Kreftenheye wordt gerekend.⁵ Deze afzettingen bevinden zich in de diepere ondergrond van het plangebied. Tijdens de Bølling- en het Allerød-interstadiaal (circa 15.700– 12.745 jaar geleden) werd het klimaat iets warmer en gingen de rivieren meanderen. Ze sneden zich zeer diep in en overstroonden alleen bij zeer hoge waterstanden. Daarbij werd een dunne (zandige) kleilaag over het grindhoudende, grove rivierzand afgezet.⁶ Dit is de zogenaamde Laag van Wijchen (Formatie van Kreftenheye).

In het laatste deel van het Weichselien, de Jonge Dryas (circa 12.745 – 11.755 jaar geleden), werd het kortstondig heel koud en droog. Vanuit de deels droogliggende, brede en ondiepe rivierbeddingen van de vlechtende rivieren kon zand verstuiven, waarbij rivierduinen werden gevormd.⁷ Deze rivierduinen worden tot

³ De Mulder e.a. 2003 en via www.nitg.tno.nl: Dinoloket, Standaarden, Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond.

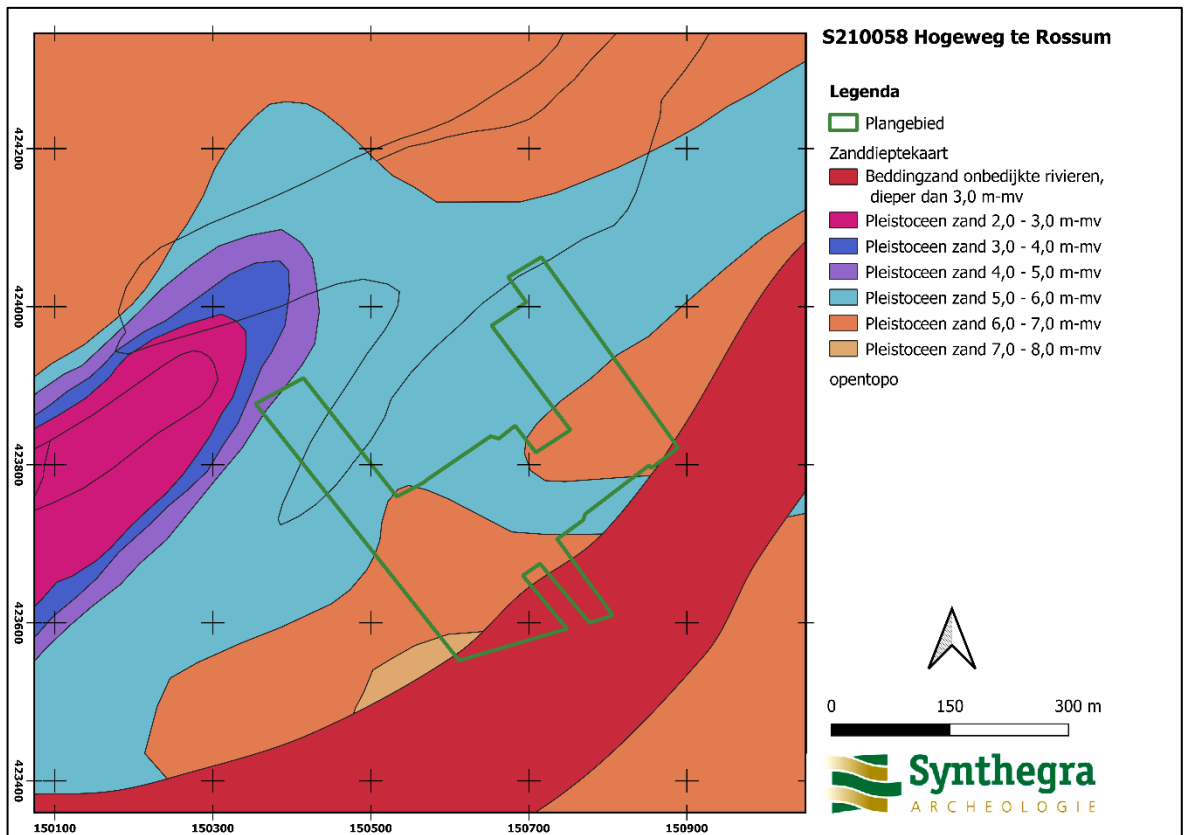
⁴ Wateratlas kaarten, provincie Gelderland, <http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw>.

⁵ Berendsen 2004.

⁶ Berendsen 2004, 208

⁷ Berendsen 2004, 205

het Laagpakket van Delwijnen (Formatie van Bortel) gerekend. In het noordelijk deel van het plangebied en in een zone in het centrale deel van het plangebied liggen hogere welvingen van rivierduinzand in de ondergrond.



Afbeelding 2.1: Ligging van het plangebied op de zanddieptekaart van het rivierengebied, aangegeven met het groene kader. De zanddieptes zijn aangegeven in meters beneden maaiveld (Bron: Cohen & Stouthamer 2009).

De pleistocene rivierafzettingen zijn tijdens het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) bedekt en/of geërodeerd door jonge rivierafzettingen. Het klimaat werd in deze periode warmer en vochtiger, waardoor de Rijn ging meanderen en zand en klei heeft afgezet. De rivierafzettingen van meanderende rivieren kunnen worden onderverdeeld in stroomgordelafzettingen bestaande uit bedding- en oeverafzettingen (zand en zandige klei) en komafzettingen (zwak siltige klei, plaatselijk met veenlagen).⁸ De holocene rivierafzettingen worden tot de Formatie van Echteld gerekend.

Verschillende Rijntakken hebben zich tijdens het Holoceen diverse keren verlegd, waardoor zich vele oude stroomgordels in (de ondergrond van) het riviergebied bevinden. In het plangebied ligt aan de zuidzijde een oude stroomgordel in de ondergrond, deze heeft code 252, is ongenaamd en beschouwd als voorloper van de Lith stroomgordel.⁹ Volgens de geologisch – geomorfologische kaart van de Bommelerwaard¹⁰ ligt het grootste deel van het plangebied in een komgebied (afbeelding 2.2, code k). Langs de noordelijke rand van het plangebied kunnen crevasseafzettingen aanwezig zijn (code (k)c) en langs de zuidelijke rand van het plangebied liggen dijkdoorbraakafzettingen aan het oppervlak (code d). In de onderstaande tekst zal de ontstaanswijze van de verschillende afzettingen worden toegelicht.

⁸ Berendsen 2005.

⁹ Cohen en Stouthamer 2009.

¹⁰ Berendsen e.a. 1986, bijlage 1.

In het plangebied is in de loop van het Holoceen een dik pakket komafzettingen gevormd door stroomgordels, die ten noorden en zuiden van het plangebied stroomden. Vanaf circa 780 v. Chr. werd de Bruchemse stroomgordel in de buurt van het plangebied actief.¹¹ Deze stroomgordel liep circa 350 m ten noorden van het plangebied (afbeelding 2.2, code (k)ob, lichtgroene kleur). Vanuit deze stroomgordel zijn een aantal crevassegeulen ontstaan (afbeelding 2.2, code (k)c). De oeverwallen van een rivier zijn niet overal even hoog. Bij hoog water stroomt het water over de laagste gedeelten waarbij door erosiegeulen, zogenaamde crevassegeulen, ontstaan, die soms enkele meters diep kunnen worden. De crevassegeulen gedragen zich als een miniatuur rivierbedding. In en langs de geulen vindt sedimentatie plaats, waardoor de crevasse-afzettingen ontstaan. Crevasse-afzettingen zijn minder dik dan stroomgordelafzettingen, smaller en meestal slechts over enkele honderden meters te volgen. Hun lithologische opbouw is vaak bijzonder complex.¹² Uit het kaartbeeld (afbeelding 2.2) is op te maken dat de crevasse, die in het noordwestelijk deel van het plangebied ligt en mogelijk ook net binnen de noordoostelijke rand van het plangebied ligt, afkomstig is van de Bruchemse stroomgordel. Toch kan niet worden uitgesloten dat hij van de jongere rivier de Waal (zie volgende alinea) afkomstig is. Op basis van de diepteligging van de crevasse, die op dit moment onbekend is, kan mogelijk worden vastgesteld of het een crevasse van de Bruchemse stroomgordel is of van de Waal.

De Bruchemse stroomgordel was actief tot circa 280 n. Chr. Vanaf deze periode zetten de huidige Waal en de Maas sedimenten in het plangebied af. De Waal is actief vanaf circa 190 v. Chr. tot heden¹³ en ligt tegenwoordig circa 600 meter ten noordoosten van het plangebied. De huidige stroomgordel van de Maas is actief vanaf 3^e eeuw n. Chr. tot heden.¹⁴ De Maas ligt tegenwoordig ruim 3 kilometer ten zuidoosten van het plangebied, maar heeft in het verleden ruim 2 kilometer dichterbij gestroomd. De Maas en de Waal hebben in het plangebied komafzettingen afgezet, waardoor het plangebied dus in een komgebied ligt. Rond 1000 n. Chr. werden de eerste kaden en dijken langs de Waal aangelegd, die nog regelmatig overstromden.¹⁵ Ook langs de Maas werden dijken aangelegd. Geleidelijk werden de dijken opgehoogd en verstevigd. In circa 1321 was de ringdijk in de Bommelerwaard, waar het plangebied in ligt, voltooid.¹⁶ Na de bedijking vond geen sedimentatie meer plaats in het binnendijkse gebied, afgezien van overstromingen ten gevolge van dijkdoorbraken. De dijkdoorbraken vonden plaats vanwege een slechte afwatering van de Waal en de Maas. In de eerste helft van de middeleeuwen stroomde de Maas via het zogenaamde Oude Maasje in westelijke richting naar zee.¹⁷ In de loop van de middeleeuwen, of misschien zelfs al in de Romeinse tijd ontstond een zijtak van de Maas in noordelijk richting bij Well. Waarschijnlijk kwam omstreeks de 12^e eeuw de verbinding tot stand tussen de Maas en de Waal bij Woudrichem. Door deze rivierverlegging verslechterde de afwatering van beide rivieren, waardoor zowel het Waal- als het Maaswater werden opgestuwd.¹⁸ Door de verslechterde afwatering vonden veel dijkdoorbraken plaats. Er werden wel maatregelen genomen om overstromingen te voorkomen. Circa 1 kilometer ten noordwesten van het plangebied is bijvoorbeeld in 1639 een meander van de Waal afgesneden, de zogenaamde Hurwenensche Kil.¹⁹ Circa 1,2 kilometer ten zuidoosten van het plangebied ligt ook een afgesneden meander, het Alemse Gat. Deze meander is pas in 1930 afgedamd.²⁰ Bij Rossum hebben diverse dijkdoorbraken plaatsgevonden langs de Waal en de Maas. Volgens de geologisch – geomorfologische kaart

¹¹ Berendsen en Stouthamer 2001, 195, gecalculeerd met Oxcal 4.0.5 (Bronck Ramsey, 2007) geraadpleegd op <https://c14.arch.ox.ac.uk>.

¹² Berendsen 2004, 271

¹³ Data naar Berendsen & Stouthamer 2001, 240, gecalculeerd met Oxcal 4.0.5 (Bronck Ramsey, 2007) geraadpleegd op <https://c14.arch.ox.ac.uk>.

¹⁴ Data naar Berendsen & Stouthamer 2001, 217, gecalculeerd met Oxcal 4.0.5 (Bronck Ramsey, 2007)

¹⁵ Vink en Vos (red.) 2001, 22.

¹⁶ Vink en Vos (red.) 2001, 22.

¹⁷ Berendsen 2005, 115.

¹⁸ Berendsen 2005, 114 en 115.

¹⁹ Stiboka 1969, 50.

²⁰ Berendsen 2005, 115.

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

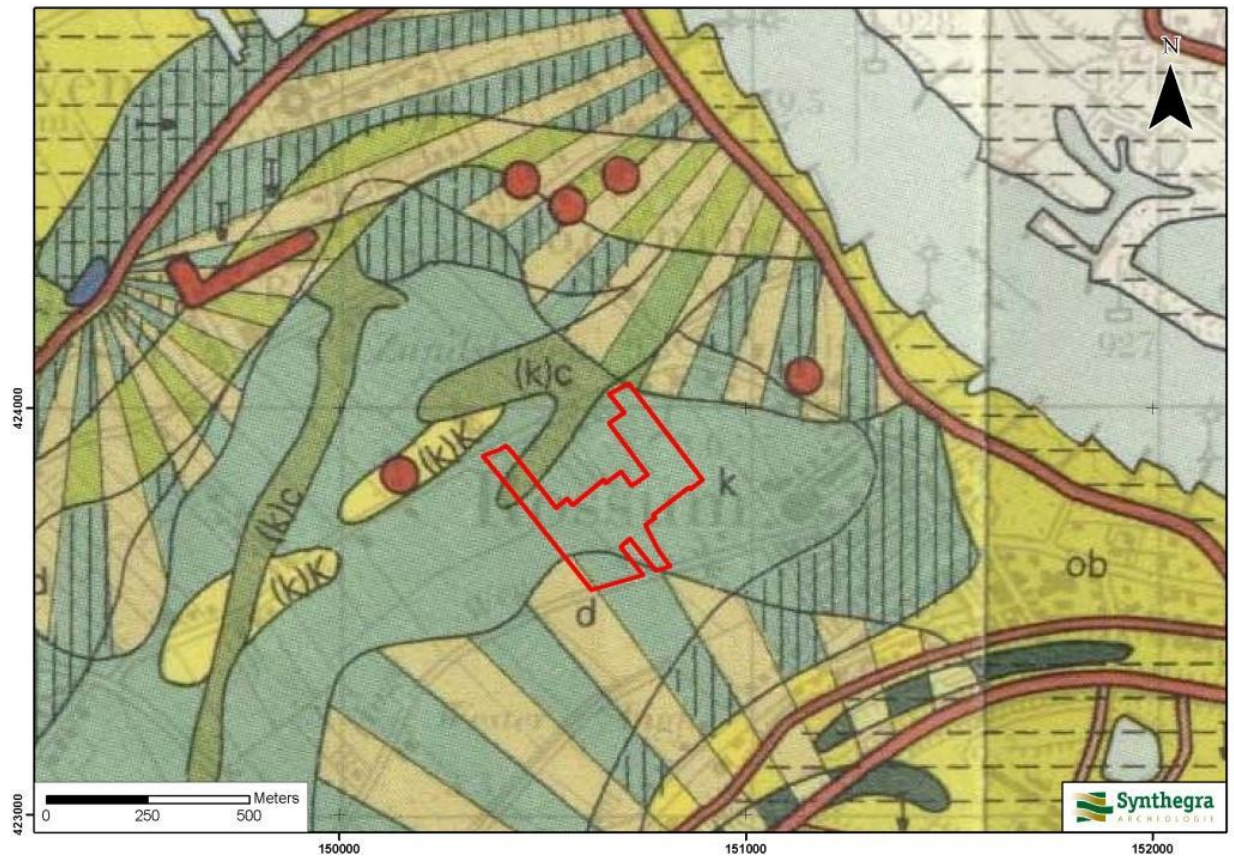
van de Bommelerwaard²¹ liggen in het zuidelijk deel van het plangebied en mogelijk ook in de noordoostelijke punt van het plangebied dijkdoorbraakafzettingen aan het oppervlak (afbeelding 2.2, code d). Bij deze doorbraken ontstond door de kracht van het binnenstromende water in het binnendijkse land een diep uitkolkingsgat, dat wiel, waai of waal genoemd wordt. Tegelijk met de wielen werden de dijkdoorbraakafzettingen (ook wel overslaggronden genoemd) gevormd, die in een waaier achter de wielen werden neergelegd.²² De overslaggronden wisselen sterk in samenstelling. Kenmerkend is een bijmenging van (grof) zand of zelfs grind. In de omgeving van het plangebied zijn vanwege deze overstromingen veel opgehoogde woon- en vluchtplaatsen ontstaan (afbeelding 2.2, rode bolletjes). Vooral in de periode 1400-1600 werden opgehoogde woonplaatsen, ook wel *worden*, *woerden*, *weerden* en *wuurden* genoemd, aangelegd.²³ In het plangebied is voor zover bekend geen opgehoogde woon- of vluchtplaats aanwezig. Op het Actueel Hoogtebestand van Nederland²⁴ (AHN) zijn geen uitgesproken hoogteverschillen in het plangebied zichtbaar.

²¹ Berendsen e.a. 1986, bijlage 1.

²² Berendsen 2004, 272.

²³ Vink en Vos 2001, 22.

²⁴ www.ahn.nl



LEGENDA

- ob Oever- op beddingafzettingen
- (k)o (komafzettingen < 1m) op oeverafzettingen
- (k)ok (komafzettingen < 1m) op oever- op komafzettingen
- k Komafzettingen
- (k)c (komafzettingen < 1m) op crevasseafzettingen
- (k)K (komafzettingen < 1m) op rivierduinafzettingen
- Opgehoogde woonplaatsen en vluchtheuvels
- d Dijkdoorbraakafzettingen > 0,4 m op aangegeven eenheden

Afbeelding 2.2: Ligging van het plangebied op de Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard, schaal 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Berendsen e.a. 1986, bijlage 1).

Bodem

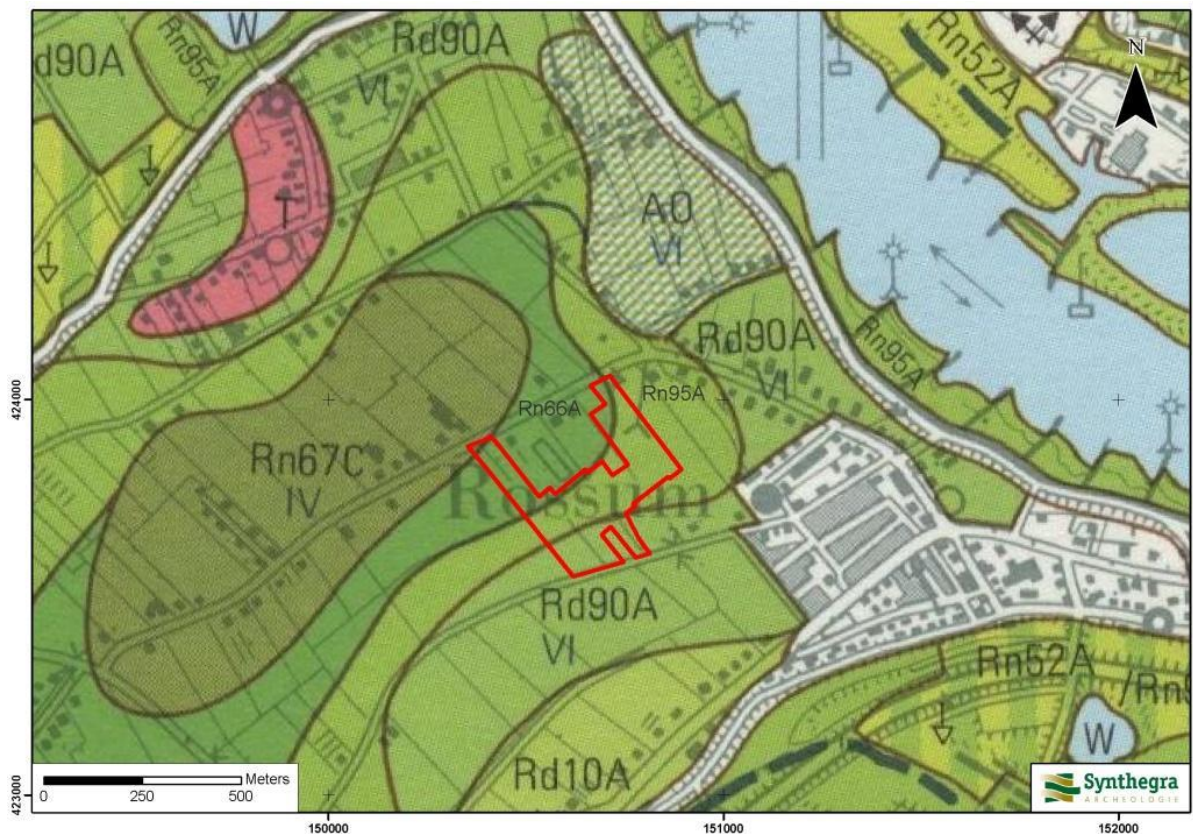
Volgens de bodemkaart²⁵ komen in het plangebied vier verschillende bodemtypen voor (afbeelding 2.3). In het noordelijk deel van het plangebied komen naar verwachting kalkhoudende poldervaaggronden in zandige en sterk siltige klei voor (afbeelding 2.3, code Rn66A). In het zuidelijk deel komen kalkhoudende ooivaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei voor (code Rd90A) en in het centrale deel van het plangebied kalkhoudende poldervaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei (code Rn95A). In de noordwestelijke punt van het plangebied komen naar verwachting kalkloze poldervaaggronden in zandige en sterk siltige klei voor (code Rn67C).

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Daarom zegt de intactheid van deze bodems niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte bevinden. Ze worden gekenmerkt door een iets donkere bovengrond (Ap-horizont), die nauwelijks in kleur verschilt van de onderliggende C-horizont. De bovenste 50-60 cm van de ooivaaggronden heeft een egaal bruine kleur door homogenisatie als gevolg van bodemvorming.²⁶

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven met zogenaamde grondwatertrappen. Het grootste deel van het plangebied wordt gekenmerkt door een lage grondwaterstand (grondwatertrap VI). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 40-80 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 120 cm beneden maaiveld. In de noordwestelijke punt van het plangebied staat de grondwaterstand hoger (grondwatertrap IV). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand binnen 40 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 80-120 cm beneden maaiveld.

²⁵ Stiboka 1978, blad 45 West 's-Hertogenbosch.

²⁶ De Bakker en Schelling 1989, 161.



LEGENDA

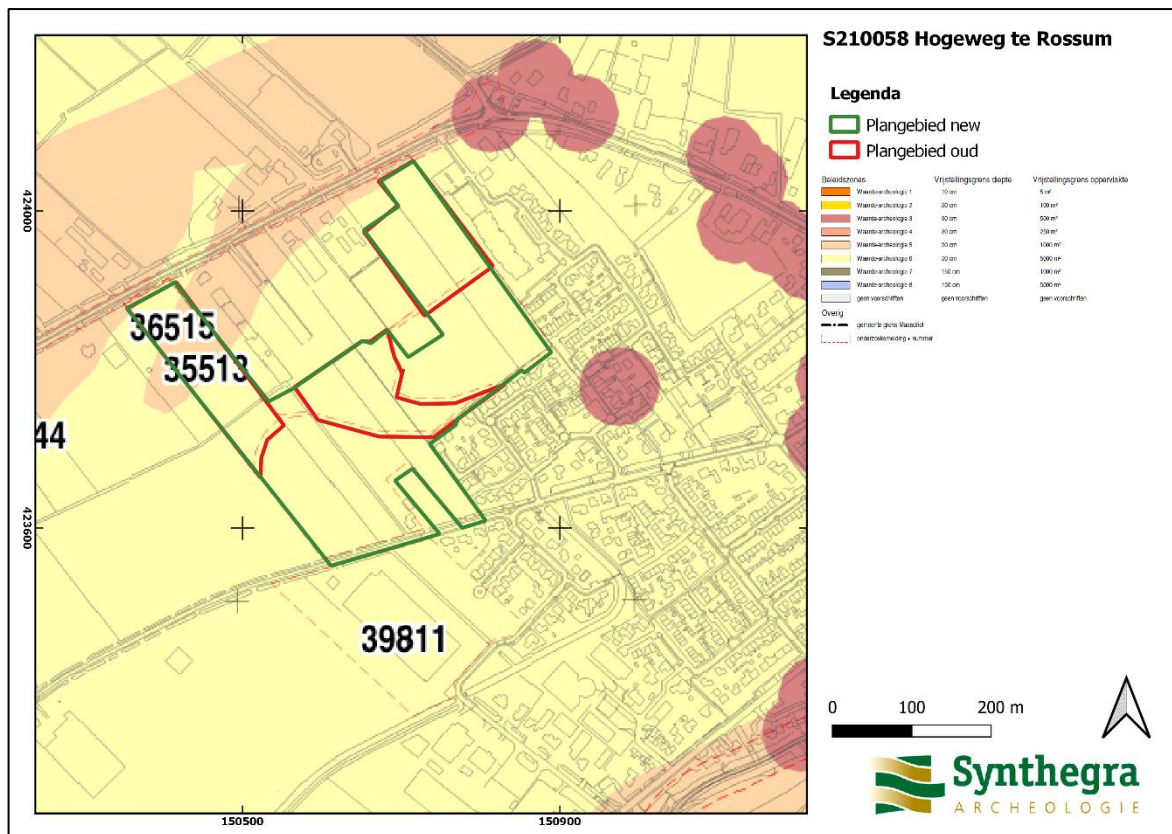
- Rd10A Kalkhoudende ooivaaggronden in sterk zandige klei
- Rd90A Kalkhoudende ooivaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei
- Rn95A Kalkhoudende poldervaaggronden in zwak zandige en sterk siltige klei
- Rn66A Kalkhoudende poldervaaggronden in zandige en sterk siltige klei
- Rn67C Kalkloze poldervaaggronden in zandige en sterk siltige klei
- Rn52A/Rn95A Associatie van kalkhoudende poldervaaggronden in zandige klei en zwak zandige tot sterk siltige klei
- AO Overslaggronden
- T Opgehoogde woon- of vluchtplaats

Afbeelding 2.3: Ligging van het plangebied op de Bodemkaart van Nederland 1:50.000, aangegeven met het rode kader (Bron: Stiboka 1978, blad 45 West 's-Hertogenbosch).

2.3 Archeologische waarden in en rondom het plangebied

In deze paragraaf wordt gekeken of binnen en rond het plangebied archeologische en/of ondergrondse bouwhistorische waarden bekend zijn. Hiervoor is het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS III) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd en in aanvulling daarop de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel en achtergrondliteratuur (zie literatuurlijst)

Voor het plangebied geldt op basis van de archeologische beleidskaart van de gemeente Maasdriel voor het plangebied een Waarde Archeologie 5 en Waarde Archeologie 6 (Afbeelding 10).

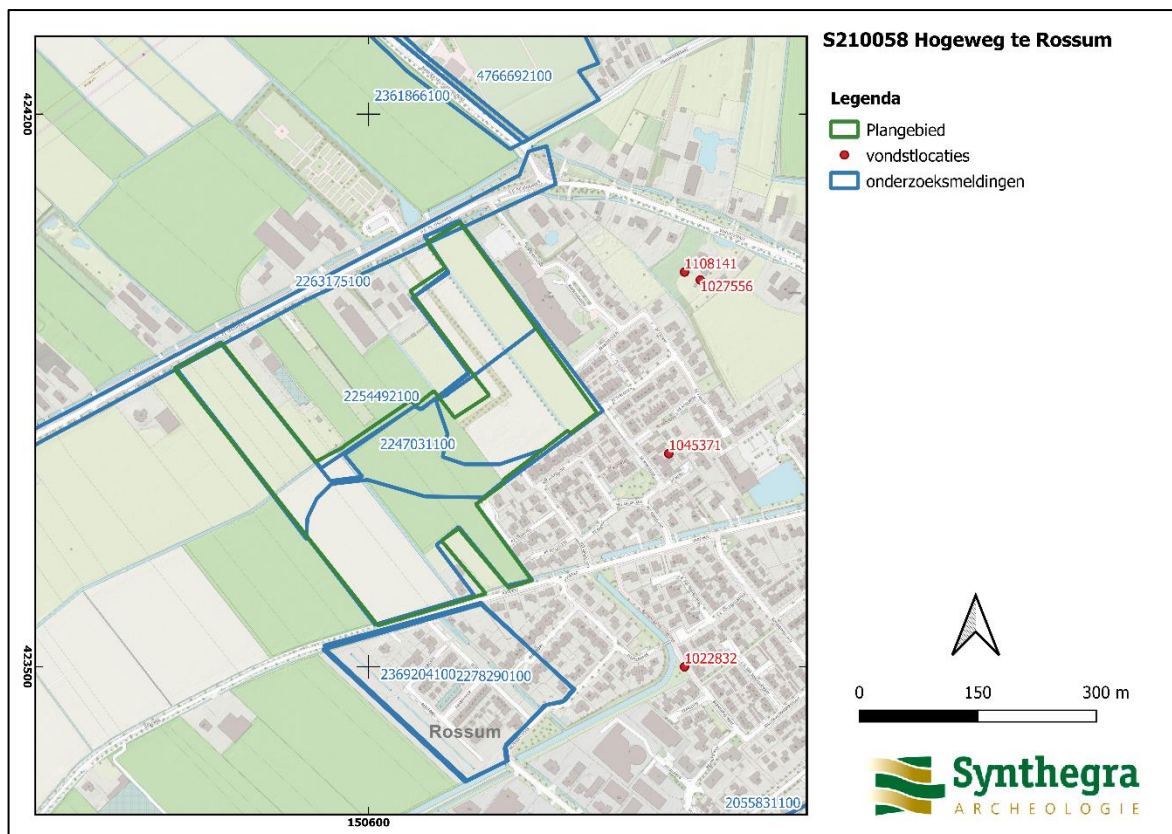


Afbeelding 2.3.1: Het plangebied, groene kader, geprojecteerd op de Archeologische Verwachtingskaart van de gemeente Maasdriel, (Bron: gemeente Maasdriel).

Monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen in (de nabijheid van) het plangebied:

Er zijn in (de nabijheid van) het plangebied, binnen een straal van 200 m, in ARCHIS III gegevens bekend aangaande vondstlocaties en zaakidentificaties. Er zijn gegevens bekend met betrekking tot archeologische monumenten, bovengrondse bouwhistorische waarden, waarnemingen of vondstmeldingen. Uit de resultaten blijkt dat er in de omgeving archeologische resten zijn aangetroffen, maar dat uit de onderzoeken blijkt dat deze niet in de directe omgeving van het plangebied zijn aangetroffen.

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
 Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)



Afbeelding 2.3.2: Overzicht van de monumenten, waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 200 m van het plangebied, (Bron:Archis3).

Vondstlocatie	Afstand	Materiaal	Type	Datering
1022832	150 m ZO	Glas	La Tene: 3-ribbig. Donker paars Haevernick 3B, particuliere vondstmelding 1895?	LIJT-VROM
1027556	100 m NO	Onbepaald aantal bot en keramiek	Aardewerk, melding uit 1960	ROMMA-ROMMB
1045371	100 m O	Onbepaald aantal bot en keramiek	Aardewerk, melding uit 1983	LIJT
1108141	100 m NO, coördinaten administratief geplaatst	1 fragment keramiek	Onbepaald, aangetroffen 1958 baggerwerkzaamheden	LIJT-ROM

Zaakidentificatie	Afstand	Soort onderzoek	Bevindingen	Aanbeveling
2247031100	0	Bureauonderzoek	Betreft onderhavig onderzoek	Verkennd booronderzoek
2254492100	0	Booronderzoek	Betreft opvolgend onderzoek van onderhavig onderzoek	Geen vervolgonderzoek
2263175100	25 m NW	Bureau- en booronderzoek ²⁷	In overeenstemming met wat verwacht werd op basis van het bureauonderzoek zijn	proefsleuvenonderzoek

²⁷ Flokstra 2009

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
 Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

			tijdens het veldonderzoek 3 archeologische vindplaatsen uit de IJzertijd/Romeinse tijd aangetroffen. Niet ten hoogte van het onderhavige plangebied	
2278290100	25 m Z	Bureauonderzoek ²⁸	De komafzettingen zijn in de Nieuwe Tijd bedekt met dijkdoorbraakafzettingen, waarbij naar verwachting erosie van de top van de komafzettingen heeft opgetreden. Om deze redenen worden in de komafzettingen geen archeologische resten verwacht. Er zijn in de oude kaarten geen aanwijzingen gevonden voor archeologische resten uit de Nieuwe Tijd. Daarom worden in de dijkdoorbraakafzettingen eveneens geen archeologische resten verwacht.	Vrijgave terrein
2361866100	100 m N	Bureau- en booronderzoek ²⁹	Uit het booronderzoek blijkt, dat de bodem in het plangebied tot 1,0 m –Mv is geroerd. Dit geroerde traject bestaat hoofdzakelijk uit zandige oeverafzettingen en overslaggronden van de Waal. Deze zijn afgezet op komklei van de Bruchemse stroomrug. In drie zones binnen het leidingtracé zijn vanaf 120 cm –Mv zandige trajecten aangeboord, die worden geassocieerd met (crevasse-)geulen van de Bruchemse stroomrug. De – uiterst – fijn zandige afzettingen in boring 16, vertegenwoordigen een potentieel archeologisch kansrijk niveau, maar liggen dieper dan de maximale geplande ontgrondingsdiepte voor het tracé van 100 cm – Mv. Er zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen, noch in de vorm van vondstmateriaal, noch in de vorm van oude woongronden, fosfaatvlakken en ophogingspakketten.	Vrijgave terrein
2369204100	25 m Z	Booronderzoek ³⁰	In alle boringen zijn oeverafzettingen van de Rossumse stroomgordel aangetroffen. De top van dit pakket bevindt zich op gemiddeld 150 cm –mv. In de top van dit pakket zijn niet tot nauwelijks sporen van bodemvorming aangetroffen, waaruit zou kunnen blijken dat dit niveau geschikt was voor bewoning. Bovendien zijn in geen van de boringen archeologische indicatoren (bijvoorbeeld houtskool in de	Vrijgave terrein

²⁸ Holl 2010

²⁹ Kerkhoven 2012

³⁰ Hanemeier 2012

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
 Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

			vorm van een „vuile laag“) aangetroffen.	
4766692100	100 m N	Bureau- en booronderzoek ³¹	Op grond van de bevindingen van het onderzoek kan de archeologische verwachting voor de Bruchemse crevasse en de oeverafzettingen van de Waal nader worden aangescherpt tot respectievelijk een middelhoge en lage archeologische verwachting	Zolang bodemingrepen ondieper zijn dan de geldende vrijstellingsdiepte, wordt geen vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht. - Indien bodemingrepen dieper reiken dan deze vrijstellingsdiepte, wordt geadviseerd om een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) uit te voeren. Doel van het onderzoek is het opsporen van mogelijk aanwezige archeologische resten in de top van de Bruchemse crevasse.

³¹ De Boer 2021

2.4 Historische ontwikkeling

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal en relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd, dat in onderstaande paragraaf is weergegeven.

De naam Rossum komt voor het eerst voor in de schriftelijke bronnen in het jaar 893. De oorspronkelijke vermelding *Ratheheim* of *Rotheheym*, dat een samenstelling is van 'woonplaats' (he(i)m) en 'rooiing van bos, ontginning', verbasterde in de 13^e eeuw tot *Rothem* en uiteindelijk tot Rossum.³²

In de ijzertijd en de Romeinse tijd is Rossum waarschijnlijk al intensief bewoond geweest. Vondsten die in de 19^e en 20^e eeuw zijn gedaan (zie hoofdstuk 2.3) zijn wellicht afkomstig van een versterkte Romeinse legerplaats, of *castellum*, met de naam 'Grinnibus' en een kleine Romeinse nederzetting.³³ Rossum lag op een strategische plaats tussen twee rivieren, en waarschijnlijk kwamen op deze locatie tevens meerdere wegen samen.

Ook uit de middeleeuwen zijn veel sporen achtergebleven. Op de plaats van de Romeinse nederzetting werd in de 15^e eeuw het klooster Mariënacker opgericht, dat echter aan het einde van de 16^e eeuw samen met een deel van het dorp door strijdende Spaanse en Staatse troepen werd verwoest. Het dorp lag binnen de Kloosterdijk en de Waaldijk, die na het vertrek van de Spaanse troepen vanwege beschadiging werden verlegd in de westelijke richting. Hierdoor ontstonden de uiterwaarden ten oosten en zuidoosten van Rossum die tegenwoordig nog aanwezig zijn. Het voormalige klooster kwam door deze dijkverlegging buitendijks te liggen. De resten van het klooster kwamen in de 19^e eeuw letterlijk weer boven water, toen de Waal ten noordoosten van Rossum een deel van de buitendijkse gebieden verspoelde als gevolg van de grootschalige normalisatie van de rivieren.³⁴

Het geslacht van Rossum, dat vooral bekend werd door de legeraanvoerder Maarten van Rossum, bewoonde een kasteel op de plaats van het huidige 'Slot van Rossum', gelegen aan de oostzijde van het huidige dorp. Dit kasteel werd eveneens verwoest in de 16^e eeuw, waarna de ruïne pas in de 18^e eeuw werd gesloopt om plaats te maken voor een nieuw slot. Ook dit gebouw werd een eeuw later echter weer afgebroken. Het huidige witte slot is tegenwoordig in gebruik als raadhuis.³⁵

Het langgerekte lintdorp, ten oosten van het plangebied, is lange tijd klein gebleven. De bewoning concentreerde zich voornamelijk rond de kerk en het kasteel. Het werd meerdere malen getroffen door overstromingen die met name in strenge winters een groot probleem voor de bewoners vormden. Overstroming in combinatie met strenge vorst leidde ertoe dat een groot deel van de getroffen huizen gesloopt dienden te worden. Voor de bewoners die hun huis verloren hadden werd ten westen van Rossum, ten zuiden van het plangebied, een nieuw buurtschap opgericht met de naam Rome.

Op zowel het minuutplan uit begin 19^e eeuw (afbeelding 2.4)³⁶ als uit de gegevens van de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)³⁷ behorende bij het minuutplan blijkt dat het plangebied in gebruik is als bouwland. De verschillende percelen binnen de grenzen zijn noordwest-zuidoost georiënteerd. Er bevindt zich geen

³² Van Berkel en Samplonius 2006, 385 en Stenvert e.a. (red) 2000, 282.

³³ <http://home.wanadoo.nl/~pienboeschoten/hurw.htm>

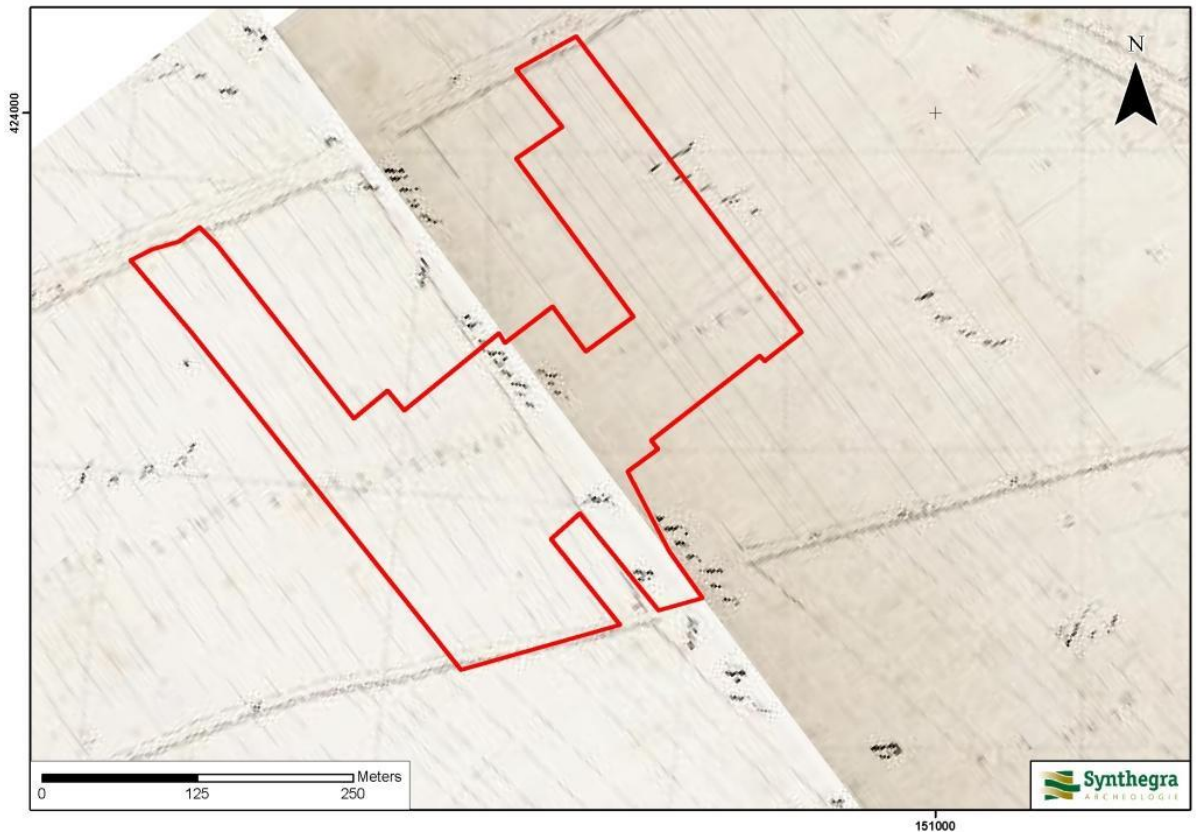
³⁴ Idem, en Harten 2005, 100.

³⁵ Stenvert e.a. (red) 2000, 282-283.

³⁶ www.watwaswaar.nl Gemeente Rossum, sectie B, blad 1 en 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

³⁷ OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.

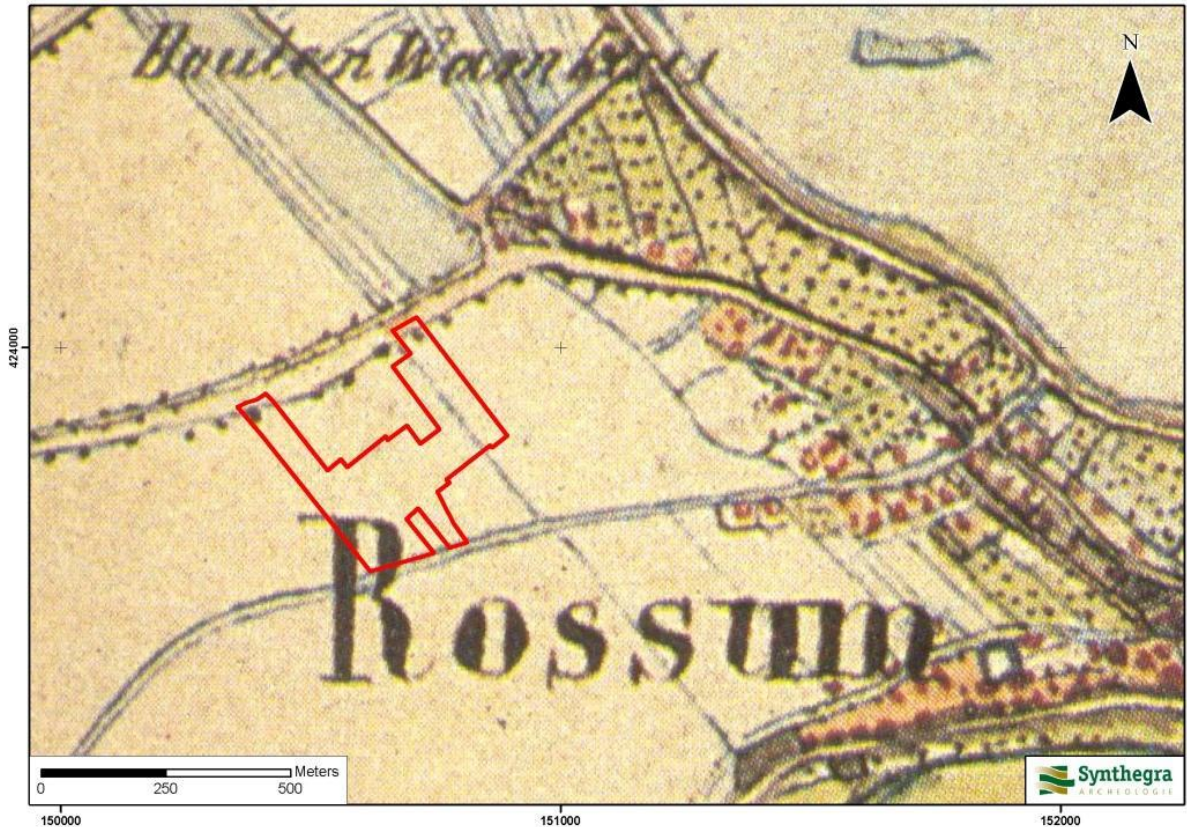
bebouwing binnen het plangebied. De huidige Hogeweg, die de zuidkant van het plangebied begrenst, bestaat al in deze periode. Ook de weg, die de noordkant van het plangebied begrenst, ligt er al en heet hier de Breedeweg (de huidige H.C. de Jonghweg).



Afbeelding 2.4: Ligging van het plangebied op het minuutplan uit begin 19^e eeuw, aangegeven met het rode kader. (Bron: www.watwaswaar.nl).

De kaart uit 1838-1857 (afbeelding 2.5) toont binnen het plangebied geen verandering in grondgebruik. Wel zijn aan de noordzijde van het dorp verschillende boomgaarden aanwezig. Deze boomgaarden bestaan voornamelijk uit hoogstammige bomen.³⁸ Langs de Hogeweg bevindt zich een wetering, een waterloop die gegraven is ten behoeve van de drainage van de akkers in en om het plangebied. Binnen het plangebied is geen bebouwing aanwezig, maar wel een sloot die haaks op de wetering loopt. De bebouwde kom van Rossum bevindt zich vrijwel ongewijzigd in de buurt van de kerk en het kasteel.

³⁸ Harten 2005, 100.



Afbeelding 2.5: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1838-1857, aangegeven met het rode kader. (Bron: Wolters Noordhoff Atlasproducties 1990, Zuid-Nederland, blad 20-21).

Op de kaart uit 1908 (afbeelding 2.6) is te zien dat de boomgaarden zich in westelijke richting hebben uitgebreid. De bebouwing van Rossum is eveneens uitgebreid langs de bestaande wegen. Het gevaar van overstroming als gevolg van dijkdoorbraken werd verkleind omdat de dijken rond 1900 zijn verhoogd.³⁹ Langs de Hogeweg bevindt zich de 'Rossumsche Wetering'. Het plangebied is niet bebouwd en de sloot is niet meer aanwezig.

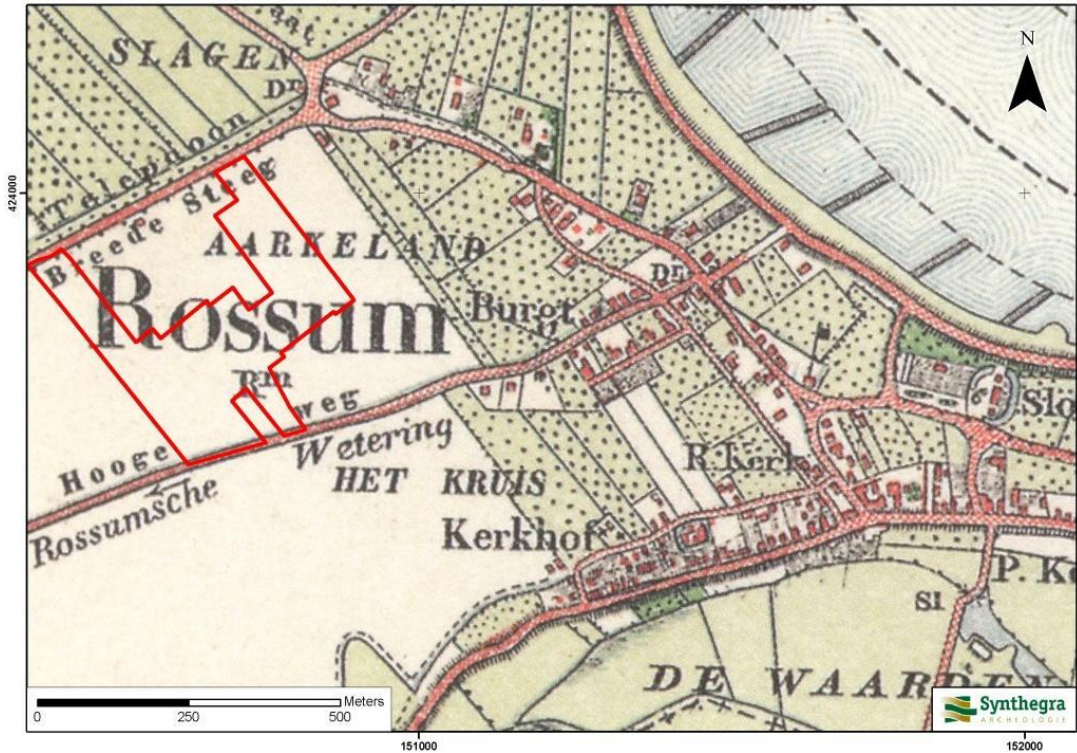
Op de kaart uit 1955-1965 (afbeelding 2.7) zijn boomgaardpercelen binnen het plangebied aanwezig. In deze periode breidde de boomgaarden zich sterk uit in komgebieden in het gehele rivierengebied plaats. Deze uitbreiding was het gevolg van de ontwikkeling van beter plukbare laagstammige fruitbomen, waardoor de productie goedkoper werd.⁴⁰ Er is geen bebouwing binnen het plangebied aanwezig. De percelen hebben dezelfde afmeting als op eerder kaartmateriaal, wat erop duidt dat de grootschalige ruilverkaveling die in 1956 werd voltooid⁴¹ hier nog niet heeft plaatsgevonden. Wel is ten zuiden van de Hogeweg een nieuwe wetering aanwezig, die de daar aanwezige kavels haaks doorsnijdt.

³⁹ <http://home.wanadoo.nl/~pienboeschoten/hurw.htm>

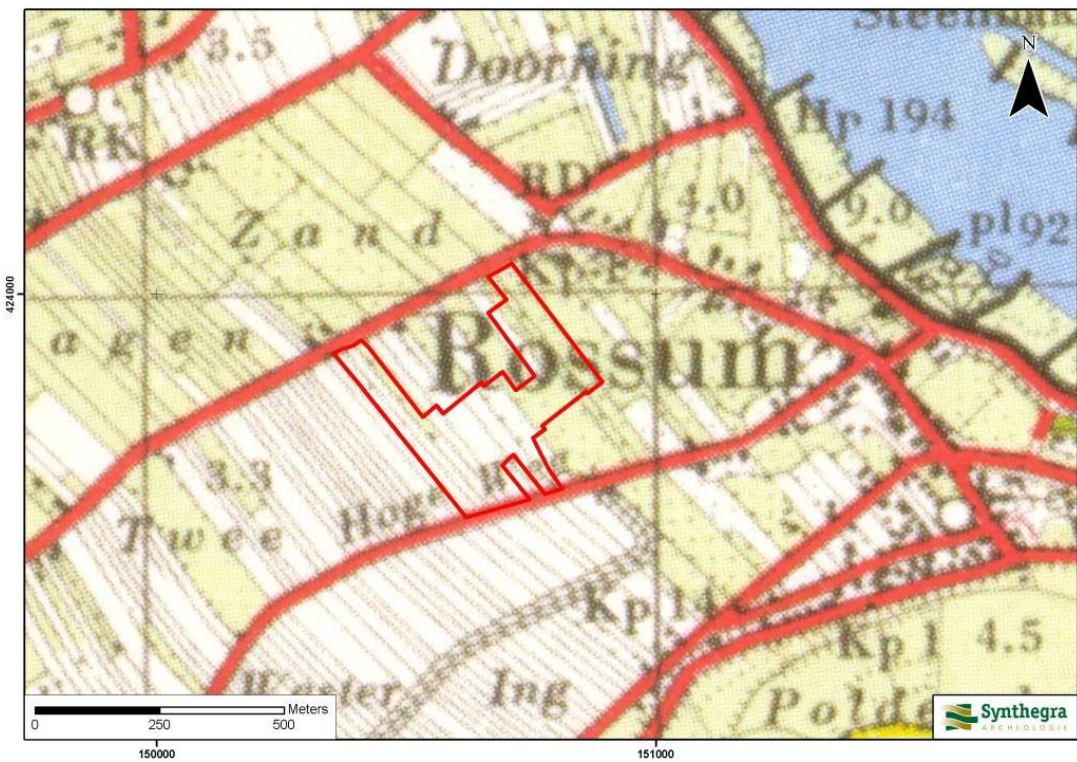
⁴⁰ Harten 2005, 100.

⁴¹ <http://home.wanadoo.nl/~pienboeschoten/hurw.htm>

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)



Afbeelding 2.6: Ligging van het plangebied op de kaart uit 1908, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij Nieuwland 2005, Gelderland, blad 551).



Afbeelding 2.7: Ligging van het plangebied op de kaart uit circa 1955-1965, aangegeven met het rode kader (Bron: Uitgeverij 12 Provinciën 2006/2007, blad 190).

2.5 Gespecificeerde archeologische verwachting

Volgens de beleidskaart van de gemeente Maasdriel geldt voor het meest noordwestelijke deel van het plangebied een middelhoge archeologische verwachting, voor het overige deel een lage verwachting (zie afbeelding 2.3.1). De middelhoge archeologische waarde voor het noordelijk deel zijn toegekend vanwege de crevasse in de ondergrond. De rest van het plangebied heeft een lage verwachting toegekend gekregen vanwege de ligging in het komgebied.

Het plangebied ligt in het komgebied van de Waal en de Maas. In de diepere ondergrond ligt het pleistocene oppervlak. De pleistocene afzettingen zijn bedekt met een dik pakket komafzettingen. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het laat-paleolithicum tot en met de nieuwe tijd. In dit gebied heeft het steeds veranderende landschap een grote invloed gehad op de bewoning. Daarom zal aan de hand van het landschap voor de verschillende periodes een verwachting worden toegekend.

Het pleistocene oppervlak dat tijdens het laat-paleolithicum en mesolithicum in het plangebied aan het oppervlak lag, ligt nu op 5-7 m beneden het maaiveld. Als woon- en verblijfplaats kozen de prehistorische bewoners vaak voor de flanken van hoger en daardoor droger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van water. Op basis van de zanddieptekaart (afbeelding 2.1) kan een globale indruk worden verkregen van het reliëfverschil in het landschap zoals dat in die periode aanwezig was. Ten westen van het plangebied lagen hoge rivierduinen, die een aantrekkelijke bewoningslocatie vormden. Het plangebied zelf was onderdeel van de uitlopers van dit rivierduincomplex. In de ondergrond is reliëf aanwezig in de vorm van (rivierduin) welvingen. Het noordelijk deel van het plangebied en ook een deel in het centrale gedeelte van het plangebied liggen ruim een meter hoger dan de rest van het plangebied en de directe omgeving. Deze hogere welvingen vormden een geschikte bewoningsplaats, hoewel de prehistorische bewoners waarschijnlijk de voorkeur hebben gegeven aan de hogere rivierduinen ten zuidwesten van het plangebied. Daarom is aan de gedeelten van het plangebied waar hogere welvingen in het pleistocene oppervlak voorkomen een middelhoge verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Vuursteenvindplaatsen bestaan voornamelijk uit strooiing van vuursteenfragmenten en ondiepe grondsporen, zoals haardkuilen. Deze resten worden onder een holoceen kleipakket verwacht in de top van de pleistocene zandondergrond (circa 5-6 m beneden maaiveld). Aan de overige gedeelten van het plangebied, waar het pleistocene oppervlak dieper ligt, is een lage verwachting toegekend voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum.

In de loop van het mesolithicum werd het rivierduincomplex omgeven door rivieren. De hoogste delen zijn lang, op enkele plaatsen zelfs tot nu, vrij gebleven van overstromingen. Het pleistocene oppervlak in het plangebied is waarschijnlijk al snel bedekt geraakt met komklei van de omringende rivieren. Vermoedelijk was het plangebied vanaf het neolithicum al onderdeel van een komgebied. Het was een relatief lage en vochtige vlakte, waar klei werd afgezet. De mensen zullen zich hebben teruggetrokken op de hoge, droge rivierduinen in de omgeving. Het plangebied was in die periode een ongeschikte bewoningsplaats. Daarom is aan het hele plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten uit het neolithicum en de bronstijd.

Vanaf de ijzertijd werd de Bruchemse stroomgordel actief. Stroomgordels zijn relatief hooggelegen gronden tussen laaggelegen komgebieden. De stroomgordels zijn daarom aantrekkelijke vestigingsplaatsen voor mensen. Vanuit de Bruchemse stroomgordel zijn crevassen ontstaan. In het noordwestelijk deel van het plangebied en vermoedelijk ook in het noordoostelijk deel van het plangebied crevasseafzettingen van deze stroomgordel in de ondergrond. Het kan echter niet op voorhand worden uitgesloten dat het crevasseafzettingen van de Waal betreffen (zie paragraaf 2.2). Crevassen zijn een soort miniaturbeddingen en wanneer ze actief zijn, vormen ze, met uitzondering van de oeverwallen, nog geen geschikte bewoningsplaatsen. Wanneer de crevasse niet meer actief is, vormt het net als een verlaten stroomgordel een relatief stabiel en hooggelegen zandlichaam, dat geschikt is voor bewoning. De datering van de crevasse in het plangebied is onbekend, maar

uitgaande van de ouderdom van de Bruchemse stroomgordel kunnen hier bewoningsresten vanaf de ijzertijd worden verwacht. Aan het noordwestelijk deel en de noordelijke rand van het plangebied is daarom een hoge verwachting toegekend voor nederzettingssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd. Archeologische resten uit deze periode bestaan niet alleen uit fragmenten aardewerk, maar ook uit diepere grondsporen zoals paalgaten en afvalkuilen. Het sporenniveau wordt onder een komkleilaag verwacht (waarschijnlijk binnen 1 m beneden maaiveld). De rest van het plangebied was in deze periode nog steeds onderdeel van de relatief laaggelegen, vochtige komvlakte. Daarom is aan de rest van het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingssporen uit de ijzertijd en de Romeinse tijd.

Opvallend zijn de vondsten uit de ijzertijd en de Romeinse tijd ten oosten van het plangebied, die wat ligging betreft niet samenvallen met de aanwezigheid van de stroomgordel of de crevasse. Mogelijk betreft het hier door dijkdoorbraken verspoelde vondsten (afbeelding 2.2), wat de ligging van de vondsten zou kunnen verklaren.

In de late ijzertijd werd de huidige Waal actief en in de Romeinse tijd de huidige Maas. Het plangebied werd onderdeel van het komgebied van deze rivieren. Waarschijnlijk werden de crevasseafzettingen snel afgedekt met komafzettingen. Het plangebied was nog steeds een ongeschikte bewoningsplaats. Daarom is de verwachting voor nederzettingssporen uit de vroege middeleeuwen laag.

In de late middeleeuwen werden de Waal en de Maas bedijkt en werd afgezien van overstromingen geen sediment in het plangebied afzet. De oude woongronden uit de late middeleeuwen – nieuwe tijd liggen niet in het plangebied maar beperken zich tot het oostelijke deel van het huidige Rossum, in de nabijheid van de kerk en het kasteel. In de nieuwe tijd werden de komafzettingen in het zuidelijk deel en mogelijk ook die in de noordelijke punt van het plangebied bedekt met een dunne laag dijkdoorbraakafzettingen. De komgebieden werden voornamelijk gebruikt als bouwland en boomgaard, waarbij drainage van groot belang was. Ten behoeve van deze ontwatering zijn in de 19^e en 20^e eeuw zowel langs de Hogeweg als ten zuiden van de Hogeweg weteringen gegraven. De verhoging van de dijken aan het begin van de 20^e eeuw zorgde voor een vermindering van overstromingsgevaar, waardoor het dorp kon worden uitgebreid in de richting van de komgebieden. Het plangebied is relatief laag gelegen ten opzichte van de oude dorpskern, en is om die reden altijd in gebruik geweest voor agrarische doelen. Uit de bestudering van historisch kaartmateriaal blijkt dat het waarschijnlijk nooit bebouwd is geweest. De verwachting voor resten uit de late middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd wordt daarom op laag gesteld.

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
 Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

Landschap en geologie	Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepteligging sporen
Pleistocene zandoppervlak: hogere welving (noorden en centrale deel van het plangebied)	laat-paleolithicum – mesolithicum	middelhoog	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Circa 5-6 m beneden maaiveld onder een pakket klei
Pleistocene zandoppervlak: relatief lage ligging (rest van het plangebied)		laag		Circa 6-7 m beneden maaiveld onder een pakket klei
Komgebied: hele plangebied	neolithicum – bronstijd	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een laag komafzettingen (tussen circa 1-6 m beneden maaiveld)
Crevasse van de Bruchemse stroomgordel: noordwestelijk deel en noordoostelijke rand van het plangebied	ijzertijd – Romeinse tijd	hoog	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een laag komafzettingen (waarschijnlijk binnen 1 m beneden maaiveld)
Komgebied: rest van het plangebied		laag		
Komgebied: hele plangebied	vroege middeleeuwen	laag	Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder de bouwvoor, eventueel onder een dun dek dijkdoorbraakafzettingen (in het zuidelijk deel en de noordoostelijke rand van het plangebied) (vanaf circa 30 cm beneden maaiveld)
Komgebied: hele plangebied	late middeleeuwen	laag	Sporen van agrarische activiteit, verkavelingssporen, losse vondsten	Onder de bouwvoor, eventueel onder een dun dek dijkdoorbraakafzettingen (in het zuidelijk deel van het plangebied) (vanaf circa 30 cm beneden maaiveld)
Komgebied: hele plangebied met in de zuidelijk deel en de noordoostelijke rand dijkdoorbraakafzettingen	nieuwe tijd	laag	Sporen van agrarische activiteit, losse vondsten	Onder de bouwvoor, eventueel onder een dun dek dijkdoorbraakafzettingen (in het zuidelijk deel en de noordoostelijke rand van het plangebied) (vanaf circa 30 cm beneden maaiveld)

Tabel 2.1: Archeologische verwachting per periode.

3 Conclusies en aanbevelingen

3.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Voor het noordelijk deel van het plangebied en een deel in het centrale gedeelte van het plangebied geldt een middelhoge verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit het laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting voor de periode laat-paleolithicum en mesolithicum. Voor het noordelijk deel van het plangebied geldt een hoge verwachting voor nederzettingsresten uit de ijzertijd en Romeinse tijd en voor de rest van het plangebied geldt een lage verwachting voor deze perioden. Voor het hele plangebied geldt een lage verwachting voor nederzettingsresten uit de vroege middeleeuwen tot en met de nieuwe tijd.

3.2 Conclusies / beantwoording onderzoeksvragen

- *Wat is de opbouw van de ondergrond en het verwachte bodemtype?*
Tussen de 5-7 m beneden maaiveld ligt het pleistocene zandoppervlak, dat is afgedekt met een holoceen komkleipakket. In het noordelijk deel van het plangebied is naar verwachting een crevasse in de ondergrond aanwezig. In de zuidelijke en noordoostelijke punt van het plangebied liggen waarschijnlijk dijkdoorbraakafzettingen aan het oppervlak. In het plangebied zijn naar verwachting ooivaaggronden en poldervaaggronden aanwezig.
- *Worden archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied verwacht?*
In het noordelijk deel van het plangebied wordt een archeologische vindplaats verwacht. Mogelijk bevinden zich ook archeologische resten in het centrale deel van het plangebied.
- *Wat is naar verwachting de omvang, ligging, aard en datering hiervan?*
In het noordelijk deel van het plangebied worden binnen 1 m beneden maaiveld crevasseafzettingen verwacht, waarin zich mogelijk een nederzettingsterrein uit de ijzertijd of Romeinse tijd bevindt. Nederzettingsterreinen kunnen in grootte variëren van enkele honderden vierkante meters tot meer dan een hectare.

In het noordelijk deel van het plangebied en een gedeelte in het centrale deel van het plangebied bevinden zich tussen 5-6 m beneden maaiveld hogere welvingen in het pleistocene oppervlak. Hier wordt eventueel een vuursteenvindplaats uit het laat-paleolithicum-mesolithicum verwacht. Vuursteenvindplaatsen van jager-verzamelaars bestaan hoofdzakelijk uit fragmenten vuursteen en (laat-paleolithicum-mesolithicum) kunnen enkele vierkante meters tot enkele duizenden vierkante meters groot zijn.
- *In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?*
In het noordelijk deel van het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische resten uit de ijzertijd-Romeinse tijd verloren gaan door de geplande graafwerkzaamheden. Wanneer de verstoringsdiepte 5 m of meer bedraagt, kunnen ook eventueel aanwezige resten uit het laat-paleolithicum – mesolithicum in het noordelijk deel en plaatselijk in het centrale deel van het plangebied verloren gaan.

3.3 Aanbevelingen

Op grond van de resultaten van het onderzoek wordt voor het plangebied voor het noordelijk deel van het plangebied vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek geadviseerd (bijlage 2). Hier zijn naar verwachting crevasseafzettingen aanwezig, waarin zich archeologische resten uit de ijzertijd en Romeinse tijd kunnen bevinden.

In het noordelijk deel en een gedeelte van het centrale deel van het plangebied zijn in de pleistocene ondergrond hogere welvingen aanwezig op een diepte van 5-6 m beneden maaiveld. Hier kunnen archeologische resten uit het laat-paleolithicum en mesolithicum worden aangetroffen. Wanneer de verstoringdiepte 5 m of meer bedraagt, zal ook in deze delen van het plangebied vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek noodzakelijk zijn.

Het doel van het karterend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen en de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

De volgende onderzoeksvragen zullen door middel van het veldonderzoek, indien mogelijk, worden beantwoord:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn archeologische vindplaatsen in het onderzoeksgebied aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische waarden?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

Noordelijk deelgebied, ter plaatse van de crevasse

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek,⁴² is gekozen voor een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 10 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek verkennend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en karterend voor nederzittingsresten uit de latere perioden. Aangezien dit deelgebied circa 6.750 m² groot is, zullen in totaal 6 boringen worden gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zal een boorgrid van 30 x 35 m worden gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 30 m en de afstand tussen de boringen 35 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 17,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte locaties van de boringen zullen worden ingemeten met een meetlint.

Er wordt geadviseerd te boren met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm, eventueel aangevuld met guts van 3 cm doorsnede. De boringen worden uitgevoerd tot minimaal 25 cm in de top van de crevasseafzettingen. Wanneer geen crevasseafzettingen worden aangetroffen, zal tot maximaal 2 m beneden maaiveld worden geboord. Het opgeboorde sediment zal worden verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁴³ en bodemkundig⁴⁴ geïnterpreteerd.

⁴² SIKB 2006.

⁴³ NEN 5104 1989.

⁴⁴ De Bakker en Schelling 1989.

Noordelijk deelgebied en centrale gedeelte, ter plaatse van de hogere welvingen in het pleistocene oppervlak

Op basis van het verwachtingsmodel uit het bureauonderzoek en aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek,⁴⁵ is gekozen voor een karterend booronderzoek met een boordichtheid van ten minste 20 boringen per hectare. Hiermee is het onderzoek karterend voor vuursteenvindplaatsen uit de steentijd en voor nederzettingsresten uit de latere perioden. Aangezien deze deelgebieden een gezamenlijke oppervlakte hebben van circa 3,5 ha, zullen in totaal 70 boringen worden gezet.

Voor zover de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) het toelaten, zal een boorgrid van 20 x 25 m worden gebruikt, waarbij de afstand tussen de raaien 20 m en de afstand tussen de boringen 25 m bedraagt. Voor een optimale verdeling van de boringen verspringt het beginpunt van een raai 12,5 m ten opzichte van de naastgelegen raai. De exacte locaties van de boringen zullen worden ingemeten met een meetlint.

Er wordt geadviseerd te boren met een mechanische boor met een zo groot mogelijke diameter (10 of 15 cm). De boringen worden doorgezet tot de maximale verstoringsdiepte. Wanneer de pleistocene zandondergrond binnen de verstoringsdiepte wordt aangetroffen, wordt tot minimaal 25 cm in de top van de pleistocene zandondergrond geboord. Het opgeboorde sediment zal worden verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen worden lithologisch beschreven conform de NEN 5104⁴⁶ en bodemkundig⁴⁷ geïnterpreteerd.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectie-advies. Met nadruk willen wij de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door het bevoegd gezag (gemeente Maasdriel), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethoden. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Synthegra bv wil de opdrachtgever er daarom op wijzen, dat mochten er tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen dan geldt conform artikel 53 van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg⁴⁸ een meldingsplicht bij de minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap of ons inziens het door hem vertegenwoordigd bevoegd gezag, de gemeente Maasdriel.

⁴⁵ SIKB 2006.

⁴⁶ NEN 5104 1989.

⁴⁷ De Bakker en Schelling 1989.

⁴⁸ WAMZ 2007.

Literatuur en kaarten

Literatuur

- Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*. Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A. en Stouthamer, E., 2001: *Paleogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Van Gorcum, Assen
- Boer, de G.H. 2021; *Gemeente Maasdriel: Plangebied Maarten van Rossumstraat 2a te Rossum. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkenkende fase)*. BAAC-rapport V.19-0419, 's-Hertogenbosch
- Cohen, K.M. & E> Stouthamer, W.Z. Hoek, H.J.A. Berendsen & H.F.J. Kempen, 2009: *Zand in Banen, zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Arnhem, Provincie Gelderland
- Flokstra, L.M. 2009: *Plangebied H.C. de Jonghweg te Rossum, gemeente Maasdriel; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*. RAAP-notitie 3349, Weesp
- Hanemeier, M. 2012: *Hogeweg 85 te Rossum (gemeente Maasdriel) Een inventariserend veldonderzoek ind e vorm van een verkennend en een karterend booronderzoek*. ADC-rapport 3090, Amersfoort.
- Harten, J.D.T., 'Rivierkleilandschap' in: Barends, S., H.G. Baas, M.J. de Harde, J. Renes, T. Stol, J.C. van Triest, R.J. de Vries en F.J. van Woudenberg (red.), 2005: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Matrijs, Utrecht.
- Holl, J. 2010: *Hogeweg 85 te Rossum (gemeente Maasdriel), een bureauonderzoek*. ADC-rapport 3090, Amersfoort.
- Kerkhoven, A.A., J. Hoekstra en J. de Wilde, 2012: *Archeologisch bureauonderzoek en karterend booronderzoek Hoofdlijdingstracé Vitens aan de Maarten van Rossumstraat in Rossum, Gemeente Maasdriel*. Transect-rapport 66, Utrecht
- Mulder de, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen/Houten
- NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut), 1989: *Geotechniek - Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek; Deel: karterend booronderzoek (aanvulling op de KNA 3.1)*. SIKB, Gouda.
- Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1*. SIKB, Gouda.

Project: Bureauonderzoek (actualisatie), Hogeweg te Rossum. Gemeente Maasdriel
Projectnummer: S210058a (voorheen S090188)

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1969: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*. Wageningen.

Vink, E.F.T. Vink, A. Vos (red.), 2001: *Landschap met lading, geschiedenis van natuur en mens in de Bommelerwaard*. Europese Bibliotheek, Zaltbommel.

Kaarten

Berendsen, H.J.A., T.E. Törnqvist, H.J.T. Weerts, 1986: *Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard, schaal 1:50.000. Bijlage 1 uit Het landschap van de Bommelerwaard*. Nederlandse Geografische Studies 10, Geografisch Instituut Rijksuniversiteit Utrecht.

Stiboka (Stichting voor Bodemkartering), 1984: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 45 West 's-Hertogenbosch*. Wageningen.

Uitgeverij Nieuwland, 2005, *Grote Historische Atlas van Gelderland, ca. 1905*, schaal 1:25.000, Tilburg.

Uitgeverij 12 Provinciën, 2006/2007: *Atlas van Topografische kaarten. Nederland 1955-1965*, schaal 1:50.000, Landsmeer.

Wolters Noordhoff Atlasproducties, 1990: *Grote Historische Atlas van Nederland; 3 Oost Nederland 1830–1855*, schaal 1:50.000, Groningen.

Internet

<https://c14.arch.ox.ac.uk>

<http://geodata2.prv.gelderland.nl/apps/chw>

<http://home.wanadoo.nl/~pienboeschoten/hurw.htm>

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

www.ahn.nl

www.nitg.tno.nl

www.watwaswaar.nl

Bijlagen:

Bijlage 1: Overzicht van relevante geologische en archeologische tijdvakken

Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

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

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

Bijlage 2: Advieskaart

