

Kapelstraat 38, Maasbommel, gemeente West Maas en Waal

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

M. Hanemaaijer





Colofon

ADC Rapport 5436

Kapelstraat 38, Maasbommel, gemeente West Maas en Waal

Een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek

Auteur : M. Hanemaaijer

In opdracht van: Van Westreenen

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, 1 juni 2021

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten, tenzij anders vermeld

Status onderzoek: concept

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

Autorisatie:

R.M. van der Zee

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten

Postbus 1513

3800 BM Amersfoort

Tel. 033-299 81 81

E-mail info@archeologie.nl



Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding en administratieve gegevens	6
2 Bureauonderzoek	8
2.1 Doelstelling en vraagstelling	8
2.2 Methodiek	8
2.3 Resultaten	8
2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie	12
3 Inventariserend Veldonderzoek	14
3.1 Plan van Aanpak	14
3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)	14
3.3 Conclusies	15
4 Aanbeveling	17
Literatuur	18
Geraadpleegde websites	19
Lijst van afbeeldingen en tabellen	20
Bijlage 1 Boorgegevens	



Samenvatting

In opdracht van Van Westreenen heeft ADC ArcheoProjecten in april een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Kapelstraat 38 in Maasbommel, gemeente West Maas en Waal. De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een loods en twee sleufsilo's.

In de ondergrond van het plangebied zijn naar verwachting oever- en beddingzettingen van de Lithoijen stroomgordel aanwezig. Op basis hiervan kunnen in het plangebied resten voorkomen uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Oud kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied. Ten zuiden van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk als bemestingafval op het land terecht gekomen.

Teneinde deze verwachting te toetsen en aan te vullen is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hierbij is gebleken dat de ondergrond bestaat uit oever- op, geul- op beddingafzettingen van de Lithoijen stroomgordel. Deze worden afgedekt door komafzettingen, die waarschijnlijk vanuit de Maas zijn afgezet. De bodemopbouw is relatief intact, alleen de bovenste 40 tot 45 cm (de bouwvoor) is verstoord.

Op en in de top van de oeverafzettingen van de Lithoijen stroomgordel zijn geen archeologisch relevante lagen aanwezig. De zwak humeuze komklei die bij het eerder uitgevoerde archeologisch booronderzoek ten zuiden van het plangebied was aangetroffen is in het plangebied niet aanwezig. Het humeuze komkleipakket werd als geschikt voor bewoning beschouwd. Enkel de humeuze laag in de komafzettingen in boring 3 vormt een mogelijke aanwijzing voor een potentieel bewoningsniveau in de komafzettingen, maar aangezien deze laag zeer dun is en in slechts één boring werd aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat het plangebied lange tijd deel uitmaakte van een komgebied dat regelmatig overstroomde en niet geschikt was voor bewoning.

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Maasbommel.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.

*Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.*

Periode	Afkorting	Tijd in jaren
Nieuwe tijd:	NT	1500 - heden
Middeleeuwen:	XME	450 – 1500 na Chr.
Late Middeleeuwen	LME	1050 - 1500 na Chr.
Vroege Middeleeuwen	VME	450 - 1050 na Chr.
Romeinse tijd:	ROM	12 voor Chr. – 450 na Chr.
Laat-Romeinse tijd	ROML	270 - 450 na Chr.
Midden-Romeinse tijd	ROMM	70 - 270 na Chr.
Vroeg-Romeinse tijd	ROMV	12 voor Chr. - 70 na Chr.
IJzertijd:	IJZ	800 – 12 voor Chr.
Late IJzertijd	IJZL	250 - 12 voor Chr.
Midden-IJzertijd	IJZM	500 - 250 voor Chr.
Vroege IJzertijd	IJZV	800 - 500 voor Chr.
Bronstijd:	BRONS	2000 - 800 voor Chr.
Late Bronstijd	BRONSL	1100 - 800 voor Chr.
Midden-Bronstijd	BRONSM	1800 - 1100 voor Chr.
Vroege Bronstijd	BRONSV	2000 - 1800 voor Chr.
Neolithicum (Jonge Steentijd):	NEO	5300 – 2000 voor Chr.
Laat-Neolithicum	NEOL	2850 - 2000 voor Chr.
Midden-Neolithicum	NEOM	4200 - 2850 voor Chr.
Vroeg-Neolithicum	NEOV	5300 - 4200 voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd):	MESO	8800 – 4900 voor Chr.
Laat-Mesolithicum	MESOL	6450 - 4900 voor Chr.
Midden-Mesolithicum	MESOM	7100 - 6450 voor Chr.
Vroeg-Mesolithicum	MESOV	8800 - 7100 voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd):	PALEO	tot 8800 voor Chr.
Laat-Paleolithicum	PALEOL	35.000 - 8800 voor Chr.
Midden-Paleolithicum	PALEOM	300.000 – 35.000 voor Chr.
Vroeg-Paleolithicum	PALEOV	tot 300.000 voor Chr.

Bron: Archeologisch Basis Register 1992



1 Inleiding en administratieve gegevens

In opdracht van Van Westreenen heeft ADC ArcheoProjecten in april een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek uitgevoerd op de locatie Kapelstraat 38 in Maasbommel, gemeente West Maas en Waal (afb. 1 en 2). De aanleiding voor het onderzoek is de voorgenomen bestemmingsplanwijziging en aanvraag van een omgevingsvergunning voor de aanleg van een loods en twee sleufsilo's.

Het plangebied ligt in een gebied waar een gemeentelijk archeologisch beleid is vastgesteld. Op grond van dit beleid valt het plangebied in de zone Waarde Archeologie 4. Om in deze zone een omgevingsvergunning te kunnen verkrijgen, dient de initiatiefnemer een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

Omdat de archeologische vrijstellingsgrenzen worden overschreden dient de initiatiefnemer in het kader van de omgevingsvergunning een rapport te overleggen waarin naar oordeel van de bevoegde overheid de archeologische waarde van het plangebied voldoende is vastgesteld. In het kader van dit proces heeft het in dit rapport beschreven onderzoek plaatsgevonden.

In Nederland dient het vaststellen van de archeologische waarde van een plangebied te gebeuren conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 4.1).¹ Gemeenten kunnen hierop aanvullende uitvoeringskaders vaststellen. De gemeente West Maas en Waal heeft voor zover bekend geen aanvullende uitvoeringskaders vastgesteld voor het uitvoeren van archeologisch vooronderzoek, noch zijn deze voor dit project afzonderlijk opgesteld. Voor dit onderzoek zijn daarom enkel de protocollen van de vigerende KNA gevolgd.

¹ SIKB 2018.



De volgende administratieve gegevens zijn van toepassing:

opdrachtgever:	Van Westreenen Mevr. B. Altena Anthonie Fokkerstraat1a 3772 MP Barneveld Tel.: 06 82846079 E-mail: altena@vanwestreenen.nl
fasen AMZ-cyclus:	bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek
aanleiding:	bouw loods en twee sleufsilo's
locatie:	Kapelstraat 38
plaats:	Maasbommel
gemeente:	West Maas en Waal
provincie:	Gelderland
kadastrale gegevens:	gemeente Appeltern, sectie R, perceelnr. 584
kaartblad:	39G (1:25.000)
oppervlakte plangebied:	ca. 5000 m ²
coördinaten:	164632/ 426718 164738/ 426789 164760/ 426755 164653/ 426686
bevoegde overheid:	Gemeente West Maas en Waal
deskundige namens de bevoegde overheid met contactgegevens:	Crevasse Advies Nieuwstraat 14 3628 AK Kockengen info@crevasse.nl
goedkeuring rapport door bevoegde overheid:	20 juli 2021
Archis-zaaknummer:	5013619100
ADC-projectcode:	4230058
auteur:	M. Hanemaaijer
projectmedewerker(s):	G.P.A.M. Nieuwlaat
autorisatie:	R.M. van der Zee
periode van uitvoering:	april en mei 2021
beheer en plaats documentatie:	ADC ArcheoProjecten bv, Amersfoort



2 Bureauonderzoek

2.1 Doelstelling en vraagstelling

Het bureauonderzoek vormt de eerste stap in het vaststellen van de archeologische waarde van het gebied. Het doel van bureauonderzoek is het aan de hand van bestaande bronnen verwerven van informatie over bekende en/of verwachte archeologische waarden in het plangebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde, archeologische verwachting.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- *Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

2.2 Methodiek

Het onderzoek is uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 Landbodems, protocol 4002 Bureauonderzoek.

Tijdens het bureauonderzoek worden diverse bronnen geraadpleegd, wat leidt tot het opstellen van een gespecificeerde verwachting. De gespecificeerde verwachting kan worden beschouwd als de conclusie van het bureauonderzoek, omdat hierin wordt aangegeven of archeologische waarden in het plangebied worden verwacht. Als dit het geval is, zal zo mogelijk de aard, de omvang, de diepteligging en de datering van deze waarden worden beschreven. Indien mogelijk zal de omvang worden weergegeven op een kaart.

2.3 Resultaten

2.3.1 Afbakening plan- en onderzoeksgebied, beschrijving huidig gebruik en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik

Het plangebied is gelegen in landelijk gebied en bevindt zich ca. 500 m. ten noorden van de bebouwde kom van Maasbommel. Het plangebied is momenteel in gebruik als akkerland en wordt aan alle zijden begrensd door akkerland.

Gegevens met betrekking tot de milieuhygiënische situatie in het plangebied zijn niet beschikbaar.

In het kader van het onderzoek zijn gegevens met betrekking tot de aanwezigheid van ondergrondse kabels en leidingen opgevraagd bij het KLIC. Uit de ontvangen gegevens blijkt dat in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig zijn.

Van het plangebied zelf zijn onvoldoende archeologische en aardkundige gegevens beschikbaar om een uitspraak te kunnen doen over de archeologische verwachting. Daarom zijn tevens gegevens betrokken uit de directe omgeving, waarmee het onderzoeksgebied kan worden gedefinieerd als het gebied binnen een straal van circa 500 m rondom het plangebied. De begrenzing van deze zone is gebaseerd op het gegeven dat hierbinnen sprake is van voldoende informatie om een uitspraak te doen over de archeologische verwachting die representatief is voor het plangebied.

In het plangebied is de bouw van een loods en twee sleufsilo's gepland (afb. 3). De loods heeft een omvang van ca. 2000 m² en zal worden gefundeerd met een ringbalk. De funderingssleuven worden ca. 1,2 m breed en 1,0 m diep. Ter plaatse van de vloer wordt de bodem ca. 30 cm ontgraven. De sleufsilo's hebben een omvang van elk ca. 900 m². Ter plaatse van de sleufsilo's zal de bodem tot maximaal 30 cm –mv worden vergraven. In afb. 3 zijn ten zuiden van het plangebied



reeds vergunde bouwwerken weergegeven. Hiervoor heeft al een archeologisch onderzoek plaatsgevonden.²

De consequentie van de voorgenomen ontwikkeling kan zijn dat eventuele aanwezige waardevolle archeologische resten in de ondergrond worden aangetast.

2.3.2 Beschrijving van de aardwetenschappelijke waarden

De volgende aardwetenschappelijke informatie is bekend van het plangebied:

Bron	Informatie
Meandergordelkaart (afb. 4) ³	Lithoïen meandergordel (actieve fase: 4504 tot 4100 BP)
Geologische kaart van Nederland 1: 50.000 (afb. 6) ⁴	Komafzettingen, ten oosten en westen van het plangebied zijn geulafzettingen bedekt met komafzettingen aanwezig
Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (afb. 7, landsdekkende, digitale versie) ⁵	Rivierkomvlakte
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (afb. 8, landsdekkende, digitale versie) ⁶	Kalkloze poldervaaggronden; zware zavel en lichte klei, profielverloop 4
Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ⁷	Tussen ca. 5 en 5,4, m NAP, het midden van het plangebied is een verhoging zichtbaar

Het plangebied bevindt zich in het oostelijke deel van het Nederlandse rivierengebied, specifiek het Land van Maas en Waal. Het landschap is gevormd door de voorlopers van de huidige Maas en de Rijn. Gedurende het Midden-Pleistoceen hadden de rivieren een vlechtend patroon en werden gekenmerkt door verschillende stroomgeulen waarin en waarlangs zand en grind werd afgezet. Sinds het Holoceen (11.700 jaar geleden tot nu) hebben de rivieren een meanderende loop

Gedurende het Holoceen heeft de Maas, het belangrijkste riviersysteem in het onderzoeksgebied, door het zich verleggen van de loop verschillende stroomgordels gehad. Meanderende rivieren worden gekenmerkt door differentiatie in afzettingen die in de bedding, op de oevers, en in de kom tot stand komen. Het grofste materiaal (grind en grof zand) blijft namelijk achter op de bodem van de rivierbedding, terwijl bij overstromingen het iets fijnere materiaal (fijn zand, zavel) op de oevers wordt afgezet, vlak naast de rivierbedding. Op grotere afstand van de rivier wordt in vrijwel stilstaand water het fijnste materiaal (klei) afgezet. Zo ontstaan vlak langs de rivier zogenaamde oeverwallen, die bestaan uit zandige klei (zavel). Naarmate de oeverwallen bij de jaarlijks voorkomende overstromingen verder worden opgehoogd, kan het fijne zand de bedding steeds moeilijker verlaten. Dit heeft tot gevolg, dat steeds fijner (kleiiger) materiaal op de oeverwallen wordt afgezet, waardoor in de oeverwallen de korrelgrootte naar boven toe afneemt. Men spreekt dan ook van een aflopend profiel.

Tijdens perioden van hoogwater stroomt het water via de laagste delen van de oeverwal het komgebied in. Het kan gebeuren dat door erosie op deze plaats een geul ontstaat. Een dergelijke oeverwaldoorbraak wordt een crevasse genoemd en kan ook plotseling optreden. Kenmerkend voor crevasses is dat crevassegeulen doodlopen in het komgebied. Met een crevasse wordt zandig sediment binnen het komgebied afgezet. Alle afzettingen van de rivier (grind, zand en klei) binnen het plangebied behoren tot de Formatie van Echteld.⁸ De relatief hoge en droge oeverwallen alsmede de crevasse afzettingen vormen goede vestigingslocaties omdat deze droger en hoger waren dan de komgronden, terwijl de laaggelegen (natte) komgebieden over het algemeen

² Exaltus & Orbons 2017.

³ Cohen *et al.* 2012.

⁴ Verbraeck 1982.

⁵ Alterra 2008.

⁶ Alterra 2014.

⁷ ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer.

⁸ TNO 2013.



ongeschikt zijn voor bewoning. Binnen het plangebied is tussen 4504 tot 4100 BP (ca. 4300 tot 2800 voor Christus, Midden-Neolithicum) de Lithoijen stroomgordel actief (afb. 5).⁹ De zanddieptekaart vertoont een vergelijkbaar beeld (afb. 6). Op basis van deze kaart ligt het beddingzand van de Lithoijen stroomgordel in het westelijk deel van het plangebied tussen 1,5 en 2,0 m –mv, in het oostelijk deel tussen 3,0 en 6,0 m –mv.¹⁰

Op de Geologische kaart van Nederland 1: 50 000 ligt het plangebied ter plaatse van komafzettingen.¹¹ Aan weerszijden van het plangebied zijn geulafzettingen bedekt met komafzettingen aanwezig. Op de geomorfologische kaart ligt het plangebied ter plaatse van een komvlakte (afb. 7). De komafzettingen zijn gevormd gedurende de actieve fase van de Maas voordat deze bedijkt werd en zijn afgezet nadat de Lithoijen actief was. De huidige Maas stroomt ca. 1 km ten zuiden van het plangebied. Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3) ligt het maaiveld in het plangebied tussen ca. 5 en 5,4 m +NAP. In het midden van het plangebied is een lichte verhoging zichtbaar. De verhoging is mogelijk gerelateerd aan een slootdempingspakket dat hier aanwezig is. In de tweede helft van de 20^e eeuw liep door het plangebied namelijk een sloot (zie par. 2.3.4)

Op de bodemkaart zijn in het plangebied kalkloze poldervaaggronden in zware zavel en lichte klei gekarteerd (afb. 8). Dit zijn stroomrug-op-komgronden die een overgang vormen tussen hoger gelegen stroomruggronden en lager gelegen komgronden. Ze beschikken over een 15 à 20 cm dikke matig humeuze, grijsbruine bovengrond. De grijze, kalkloze zware kleiondergrond begint meestal binnen 80 cm –mv. Op de overgang tussen de lichtere bovenlaag en de zware klei komen veel roestvlekken voor.¹²

Direct ten zuiden van het plangebied heeft een archeologisch booronderzoek plaatsgevonden (zie ook par. 2.3.3). In twee boringen die nabij het huidige plangebied zijn gezet is de volgende bodemopbouw aangetroffen:

Pakket	Diepte (cm –mv)	Omschrijving	Interpretatie
1	0-30	Sterk humeuze matig zandige klei	bouwvoor
2	30-80	Zwak humeuze, matig stevige klei	komafzettingen
3	80-200	Zwak zandige, matig slappe klei	oeverafzettingen
4	190-220	Zwak zandige, matig slappe klei met zandlagen	oeverafzettingen/geulafzettingen
5	220-265	Zand met kleilagen	geulafzettingen

Hieruit kan worden geconcludeerd dat de oeverafzettingen in het plangebied vanaf ca. 80 cm –mv aanwezig kunnen zijn. De top van de oeverafzettingen vormt een potentieel archeologisch niveau.

2.3.3 Beschrijving van bekende archeologische waarden

In het onderzoeksgebied zijn diverse archeologische (indicatieve) waarden vastgesteld (zie afbeelding 9). Deze worden hieronder beschreven.

Ongeveer 60 meter ten zuiden van het plangebied en 310 m ten zuidoosten van het plangebied zijn bij een oppervlaktekartering aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen.¹³

Het gebied direct ten zuiden van het plangebied is eerder onderzocht door middel van een bureau- en inventariserend veldonderzoek verkennend en karterend booronderzoek).¹⁴ Op basis van het

⁹ Cohen *et al.* 2012.

¹⁰ Cohen *et al.* 2009.

¹¹ Verbraeck 1982.

¹² Stiboka 1973.

¹³ Archis 3 zaakidentificatie 2975182100 en 2975247100; van der Graaf & van der Gaauw 1991.

¹⁴ Archis 3 zaakidentificatie 4560408100. Exaltus & Orbons 2017.



bureauonderzoek werden in het plangebied resten uit het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen verwacht. De mogelijke resten zijn gerelateerd aan de Molenblok¹⁵ stroomgordel. Bij het booronderzoek is geconcludeerd dat in het gebied een zuidwest-noordoost lopende zone aanwezig is waarbinnen het beddingzand van de Molenblok binnen één tot anderhalve meter aanwezig is. In het resterende deel van het gebied is onderin de boringen zand met dunne kleilagen aangetroffen. Hierboven ligt matig slappe klei die wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen). Naar boven toe gaat het pakket over in zwak humeuze, matig stevige komklei. Deze klei was in het verleden mogelijk geschikt voor bewoning. Daarom zijn karterende boringen verricht. Archeologische indicatoren werden hierbij niet aangetroffen.. Op basis hiervan werd geconcludeerd dat de aardewerkscherven tijdens een oppervlaktekartering waarschijnlijk als bemestingsafval beschouwd moeten worden. Het gebied is dan ook vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Voor een ontwikkeling ongeveer 180 m ten noordwesten van het plangebied heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. Op basis van het bureauonderzoek werden resten vanaf het Neolithicum verwacht op oever- of kronkelwaardafzettingen van de Lithoijen stroomgordel. Bij het booronderzoek zijn geen archeologische indicatoren en is geen archeologische laag aangetroffen. Het gebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.¹⁶

Ongeveer 325 m ten oosten van het plangebied ligt op de Archeologische Monumentkaart (AMK 2014) een terrein van archeologische waarde.¹⁷. Het betreft een terrein waarin zich sporen bevinden van bewoning uit de IJzertijd of de Romeinse tijd of de Vroege Middeleeuwen en tevens een terp uit de Late Middeleeuwen, gelegen op een oeverwal. Het betreft oude woongrond, vastgesteld bij de bodemkartering van 1966. De terp die zich op het terrein bevindt heeft waarschijnlijk een laat-Middeleeuwse oorsprong. In enkele boringen aan de noordzijde van de terp zijn bewoningssporen aangetroffen. De datering is echter onzeker. Aangezien de samenstelling niet overeenkomt met woongronden uit de IJzertijd/Romeinse tijd, dateert deze misschien uit de Vroege Middeleeuwen. In verscheidene boringen werd een overslaggrond aangetroffen.

Het hierboven beschreven AMK terrein en een gebied hieromheen is onderzocht door middel van een bureau- en verkennend booronderzoek. Hierbij zijn oeverafzettingen op komafzettingen op zand en grind (Formatie van Kreftenheye) aangetroffen. Ter plaatse van het AMK terrein zijn ophogingslagen aangetroffen gerelateerd aan de mogelijk middeleeuwse terp. Geconcludeerd dat binnen de zones met oeverafzettingen op komafzettingen archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Ter plaatse van de terp kunnen resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd voorkomen. Er is een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.¹⁸

Voor een ontwikkeling ca. 400 m ten zuidoosten van het plangebied is een bureauonderzoek naar de kans op de aanwezigheid van archeologische waarden uitgevoerd.¹⁹ Op basis van de relatief lage ligging (komgebied) en het ontbreken van aanwijzingen voor historische bewoning werd geconcludeerd dat in het gebied sprake is van een lage kans op archeologische waarden. Het gebied is vrijgegeven voor de voorgenomen ontwikkeling.

Op de gemeentelijke verwachtings- en beleidsadvieskaart ligt het plangebied binnen een zone met een hoge verwachting (afb. 10).²⁰ Deze verwachting is gebaseerd op de ligging ter plaatse van de Lithoijen stroomgordel. In het westen van het plangebied ligt het beddingzand van de Lithoijen stroomgordel tussen 100 en 150 cm –mv, in het oosten van het plangebied dieper dan 300 cm –mv.

¹⁵ Op basis van de meest recente meandergordelkaart zijn in de ondergrond van het plangebied afzettingen van de Lithoijen stroomgordel aanwezig.

¹⁶ Archis 3 zaakidentificatie 4026578100 en 4026586100. Ten Broeke 2019.

¹⁷ Monument 3642; Sinds 2014 wordt de Archeologische Monumentenkaart niet meer bijgehouden door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. De huidige AMK moet daarom als een statisch bestand worden beschouwd.

¹⁸ Archis 3 zaakidentificatie 2284073100; Ras 2012.

¹⁹ Archis 3 zaakidentificatie 2295332100. Boonstra & Lutz, 2010.

²⁰ Sueur & Oudhof 2013:



2.3.4 Beschrijving van de historische situatie, mogelijke verstoringen en bouwhistorische waarden

Het plangebied ligt ca. 1 km ten noorden van Maasbommel. Maasbommel is ontstaan in de Middeleeuwen aan een voormalige meander van de Maas. Op basis van oud kaartmateriaal is het plangebied lange tijd, en zeker vanaf het begin van de 19^e eeuw, in gebruik als grasland en akkerland. Gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw liep door het plangebied, van west naar oost, een sloot. In het heden is het plangebied in gebruik als akkerland.

De historische situatie is op verschillende kaarten als volgt:

Bron	Jaartal	Historische situatie
Kadastrale minuut (afb. 11)	1811-1832	grasland
Bonnekaart (afb. 12) ²¹	1870	idem
Topografische kaart (afb. 13)	1957	Grasland, door het plangebied loopt een sloot
Topografische kaart (afb. 14) ²²	1998	Akkerland, sloot is niet meer afgebeeld

2.4 Gespecificeerde verwachting en conclusie

De eerste, voor het bureauonderzoek opgestelde onderzoeksvraag *“Zijn mogelijk archeologische waarden in het plangebied aanwezig, en zo ja, wat is de specifieke archeologische verwachting?”* kan als volgt worden beantwoord:

In de ondergrond van het plangebied zijn naar verwachting oever- en beddingzettingen van de Lithoijen stroomgordel aanwezig. Op basis hiervan kunnen in het plangebied resten voorkomen uit het Neolithicum tot en met de Romeinse tijd. Oud kaartmateriaal geeft geen aanwijzingen voor historische bebouwing in het plangebied. Ten zuiden van het plangebied zijn aardewerkfragmenten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Deze zijn waarschijnlijk als bemestingafval op het land terecht gekomen.

Voor de gespecificeerde verwachting gelden de volgende karakteristieken:

Karakteristiek	Omschrijving
datering:	Neolithicum – Romeinse tijd
complextypen):	Nederzetting, begravingen
omvang:	onbekend
landschappelijke en/of geologische context:	Op en in de top van de oeverafzettingen van de Lithoijen stroomgordel
diepteligging:	Vanaf ca. 80 -mv
locatie:	Het hele plangebied
soort vindplaats:	Vindplaats met zowel grondsporen als een vondststrooiing en/of een archeologische laag
uiterlijke kenmerken:	Concentratie van vondstmateriaal (met name aardewerk), archeologische laag, grondsporen
conservering:	door afdekking met komafzettingen is het potentiële archeologische niveau op en in de top van de oeverafzettingen naar verwachting goed geconserveerd.
wordt het archeologisch relevante niveau bedreigd door de voorgenomen werkzaamheden:	Mogelijk

²¹ Bureau Militaire Verkenningen 1870.

²² www.topotijdreis.nl



De beantwoording van de tweede onderzoeksvraag *“Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?”* is als volgt:

Om de kans op de aanwezigheid van archeologische resten te bepalen is vooral het verwerven van inzicht in de bodemopbouw en de mate van intactheid daarvan van belang. Geadviseerd wordt daarom een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uit te voeren (zie hoofdstuk 3).



3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Plan van Aanpak

3.1.1 Inleiding

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar nodig aanvullen van de op basis van het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde verwachting (par. 2.4). Het inventariserend veldonderzoek zal bestaan uit een verkennend booronderzoek. De werkwijze is gericht op het in kaart brengen van de bodemopbouw en het vaststellen van (grootschalige) verstoringen, waarbij tevens rekening is gehouden met aard en diepte van de geplande ingrepen. Op 7 april 2021 is een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld, waarin de werkwijze van het onderzoek is vastgelegd.

Het verkennend booronderzoek leidt tot beantwoording van de volgende onderzoeksvragen:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
- *Zo ja, op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP?*
- *Alhoewel niet het doel van een verkennend booronderzoek, zijn er desondanks toch archeologische indicatoren aangetroffen?*

Zo ja:

- *Op welke diepte ten opzichte van maaiveld en NAP zijn deze archeologische indicatoren aangetroffen?*
- *Wat is de horizontaal ruimtelijke spreiding van deze archeologische indicatoren?*
- *Wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?*
- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*

3.1.2 Uitvoeringsplan veldwerkzaamheden

Voor het beantwoorden van de in par. 3.1.1 genoemde onderzoeksvragen is de volgende onderzoeksmethode toegepast:

aantal boringen:	6
boorgrid:	geen, evenredig verspreid over de locatie
diepte boringen:	300 cm -mv
boormethode:	Edelmanboor met diameter 7 cm en gutsboor met diameter 3 cm (handmatig)
bemonstering:	versnijden en/of verbrokkelen

De lithologische en bodemkundige kenmerken van de boringen zijn beschreven conform respectievelijk NEN 5104²³ en het Systeem voor de bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus²⁴ en vastgelegd middels het invoerprogramma Deborah. De X- en Y-coördinaten en maaiveldhoogtes zijn ingemeten met een RTK-DGPS met een nauwkeurigheid van 1 cm.

3.2 Resultaten Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O)

²³ Bosch 2005; Nederlands Normalisatie-Instituut 1989.

²⁴ De Bakker 1989.



3.2.1 Lithologische beschrijving

De locatie van de boringen is weergegeven in afb. 15. De boorgegevens worden gepresenteerd in bijlage 1.

In alle boringen, met uitzondering van boring 2, bestaat het onderste pakket uit kalkloos, zwak siltig, matig grof zand. In boring 4 tot en met 6 bevat het pakket enkele dunne kleilagen, in boringen 5 en 6 kent het pakket een zwak grindbimenging. De top van het pakket ligt tussen 160 en 245 m –mv (tussen 3,51 en 2,87 m +NAP). Dit pakket wordt op grond van de grofklastische samenstelling geïnterpreteerd als beddingafzettingen, die op basis van de ligging van het plangebied aan de Lithoijen stroomgordel te relateren is. Boven de beddingafzettingen is in boringen 1, 3, 4 en 6 kalkloos, matig siltig zand met kleilagen of kalkloze sterk siltige klei met zandlagen aanwezig. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als restgeulafzettingen. In boring 2 vormt dit pakket het onderste pakket. In boring 3 bevat het pakket humeuze lagen. De top van het pakket ligt tussen 90 en 205 m –mv (tussen 4,31 en 3,19 m +NAP).

In boringen 2 en 3 is boven de geulafzettingen een 15 tot 50 cm dik pakket sterk siltige klei met zandlagen aanwezig. De top ligt tussen 155 en 190 cm –mv (tussen 3,34 en 3,77 m NAP). Dit pakket wordt geïnterpreteerd als oeverafzettingen.

De bedding-, geul- of oeverafzettingen worden afgedekt door een pakket kalkoze sterk tot matig siltige klei met mangaan en ijzervlekken. Het pakket is licht grijsbruin van kleur. Dit pakket wordt geïnterpreteerd als komafzettingen. In boring 3 is in het pakket, tussen 45 en 50 cm –mv, een zwak humeuze laag aanwezig. De bovenste 40 tot 45 cm is grijsbruin van kleur en betreft de bouwvoor. In boringen 2 en 5 bevat de bouwvoor enkele puinfragmenten.

Op en in de top van de oeverafzettingen van de Lithoijen stroomgordel is geen archeologisch relevante laag, zoals een vegetatiehorizont, aanwezig. De zwak humeuze komklei die bij het eerder uitgevoerde archeologisch booronderzoek ten zuiden van het plangebied was aangetroffen is in het plangebied niet aanwezig. Het humeuze komkleipakket werd bij dit onderzoek als mogelijk bewoningsniveau beschouwd. Gezien de lage ligging van het plangebied en het ontbreken van aanwijzingen voor historische bebouwing op oude kaarten lijkt bewoning op deze afzettingen niet waarschijnlijk. De in boring 3 van het huidige onderzoek aangetroffen humeuze laag representeert een fase waarin door een afgenomen rivierinvloed bodemvorming kon plaatsvinden, maar wordt niet beschouwd als een potentieel bewoningsniveau.

3.3 Conclusies

De in paragraaf 3.1.1 gestelde onderzoeksvragen kunnen op basis van de bereikte resultaten als volgt worden beantwoord:

- *Wat is de geomorfologische situatie en de geologische en bodemkundige opbouw van het plangebied?*
De ondergrond bestaat uit oever- op, geul- op beddingafzettingen van de Lithoijen stroomgordel. Deze worden afgedekt door komafzettingen, die waarschijnlijk vanuit de Maas zijn afgezet.
- *Is sprake van een natuurlijke (intacte) bodemopbouw of is deze (deels) verstoord? Indien sprake is van verstoringen, wat is de diepte en omvang van de verstoring?*
De bodemopbouw is relatief intact, alleen de bovenste 40 tot 45 cm (de bouwvoor) is verstoord.
- *Zijn er archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of lagen aanwezig in het plangebied?*
Op en in de top van de oeverafzettingen van de Lithoijen stroomgordel zijn geen archeologisch relevante lagen aanwezig. De zwak humeuze komklei die bij het eerder uitgevoerde archeologisch booronderzoek ten zuiden van het plangebied was aangetroffen is in het plangebied niet aanwezig. Het humeuze komkleipakket werd als geschikt voor bewoning beschouwd. Enkel de humeuze laag in de komafzettingen in boring 3 vormt een mogelijke aanwijzing voor een potentieel bewoningsniveau in de



komafzettingen, maar aangezien deze laag zeer dun is en in slechts één boring werd aangetroffen. Geconcludeerd wordt dat het plangebied lange tijd deel uitmaakte van een komgebied dat regelmatig overstroomde en niet geschikt was voor bewoning.

- *In welk opzicht kan op basis van het veldonderzoek de archeologische verwachting worden bijgesteld?*
De archeologische verwachting kan worden bijgesteld naar laag.
- *In hoeverre worden de (mogelijk aanwezige) archeologische waarden bedreigd door toekomstige planontwikkeling?*
Niet van toepassing.
- *Is het plangebied voldoende onderzocht en zo nee, welke vorm van nader archeologisch onderzoek kan worden geadviseerd?*
Nader onderzoek is niet noodzakelijk.



4 Aanbeveling

ADC ArcheoProjecten adviseert om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling. Het is altijd mogelijk dat tijdens grondwerkzaamheden onverwacht archeologische vondsten aan het licht komen. Het verdient daarom aanbeveling om de uitvoerder van de grondwerkzaamheden te wijzen op de plicht zogenoemde toevalsvondsten te melden bij de bevoegde overheid, zoals aangegeven in artikel 5.10 en 5.11 van de Erfgoedwet. Deze melding dient behalve bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) tevens plaats te vinden bij de gemeente Maasbommel.

Wij wijzen erop dat de bevoegde overheid op basis van dit rapport een selectiebesluit neemt. De mogelijkheid bestaat dat dit selectiebesluit afwijkt van het door ons opgestelde advies.



Literatuur

- Alterra**, 2008: *Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Alterra**, 2014: *Bodemkaart van Nederland 1:50.000; Landsdekkend digitaal bestand*.
- Bakker, H. de, J. Schelling, D.J. Brus & C. van Wallenburg**, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland : de hogere niveaus*. Wageningen.
- Boonstra, M.K., & A. Lutz**, 2010: *Nieuwbouw van twee woningen aan de Velddijksestraat 7 te Maasbommel, gemeente West Maas en Waal Ruimtelijk advies op basis van archeologisch bureauonderzoek*. Vestigia rapport V797.
- Bosch, J.H.A.**, 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport NITG 05-043-A).
- Broeke E.M., ten**, 2019: *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Kapelstraat 38 te Maasbommel*. Econsultancy Archeologisch Rapport
- Bureau Militaire Verkenningen**, 1870: *Haren, blad 552, 1:25.000*.
- 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.
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts**, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Exaltus, R., & J. Orbons**, 2017: *Kapelstraat 38, Maasbommel Gemeente West Maas en Waal Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport Nr 17071
- Graaf, K. van der en P.G. van der Gaauw**, 1991: *Land van Maas en Waal; een archeologische kartering, inventarisatie en waardering*. RAAP-rapport 35.
- Normalisatie-Instituut, Nederlands**, 1989: *Geotechniek, classificatie van onverharde grondmonsters NEN 5104*. Delft.
- Ras, J.** 2012: *Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen (verkennend) Recreatiepark "De Appelgaard", Velddijksestraat 16, Maasbommel, Gemeente West Maas en Waal*. SOB research.
- SIKB**, 2018: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA)*. Gouda.
- Stiboka**, 1973: *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1: 50 000. Toelichting bij de kaartbladen 39 West Rhenen en 39 Oost Rhenen*. Wageningen
- Sueur, C. & Oudhof, J.W.M.**, 2013: *Nota Ondergrondse Cultuurhistorie 2013-2017, gemeente West Maas en Waal*. Rapport Buro De Brug B12-145. Amsterdam.
- TNO**, 2013: *Lithostratigrafische Nomenclator van de Ondiepe Ondergrond, versie 2013*.
- Verbraeck, A.**, 1982: *Geologische Kaart van Nederland, schaal 1:50.000, Blad 39 Oost Tiel*. Rijks Geologische Dienst. Haarlem



Geraadpleegde websites

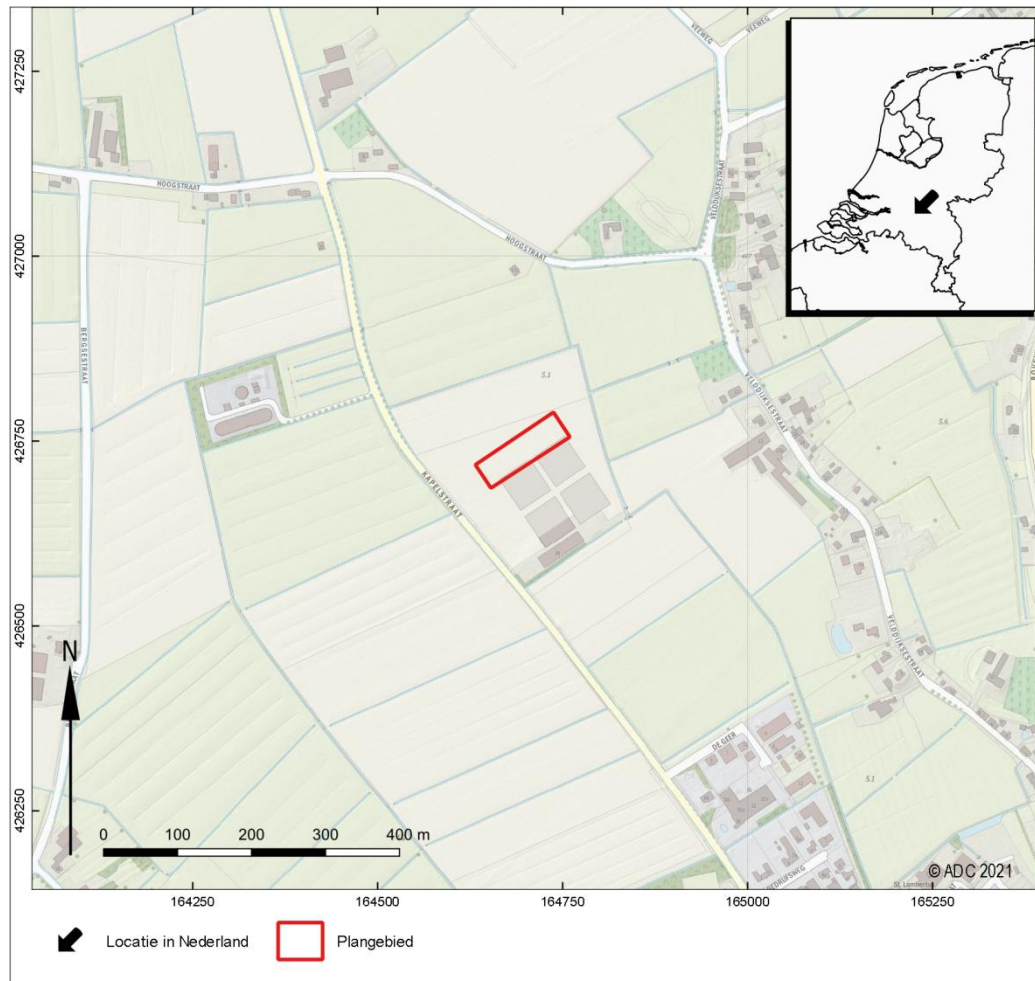
<http://ahn.arcgisonline.nl/ahnviewer/>
<http://beeldbank.cultureelerfgoed.nl>
<http://maps.bodemdata.nl>
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>
<https://bagviewer.kadaster.nl>
<https://easy.dans.knaw.nl>
<https://www.kadaster.nl/>
<https://www.ruimtelijkeplannen.nl>
<https://www.topotijdreis.nl>
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/>



Lijst van afbeeldingen en tabellen

- Afb. 1 Locatie van het plangebied
- Afb. 2 Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto
- Afb. 3 Ontwerptekening
- Afb. 4 Meandergordelkaart
- Afb. 5 Zand in Banen
- Afb. 6 Geologische kaart
- Afb. 7 Geomorfologische kaart
- Afb. 8 Bodemkaart
- Afb. 9 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen
- Afb. 10 Beleidskaart gemeente Maasbommel
- Afb. 11 Kadastrale minuut uit 1811-1832
- Afb. 12 Bonnekaart 1870
- Afb. 13 Topografische kaart 1957
- Afb. 14 Topografische kaart 1998
- Afb. 15 Boorpuntenkaart

Tabel 1. Overzicht van de verschillende (pre)historische perioden.



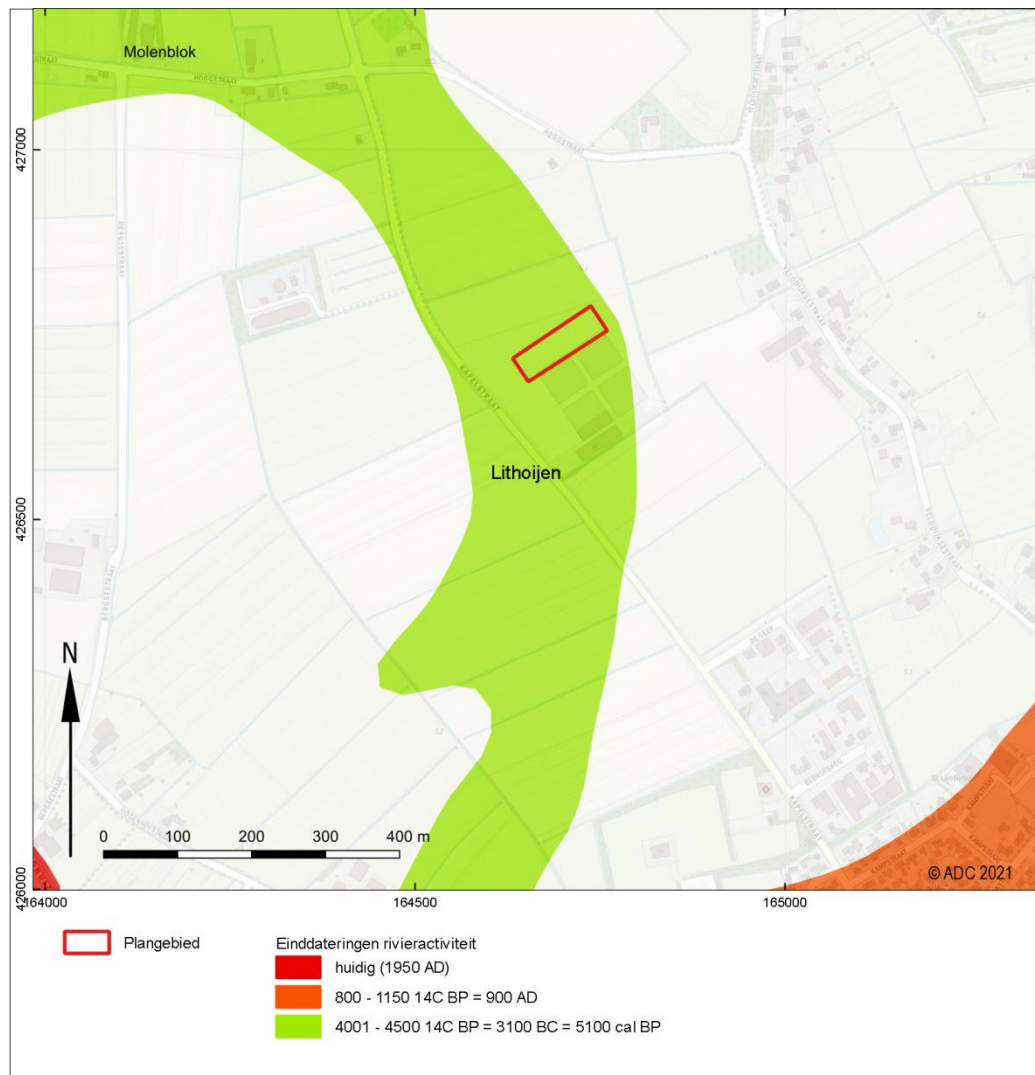
Afb. 1 Locatie van het plangebied



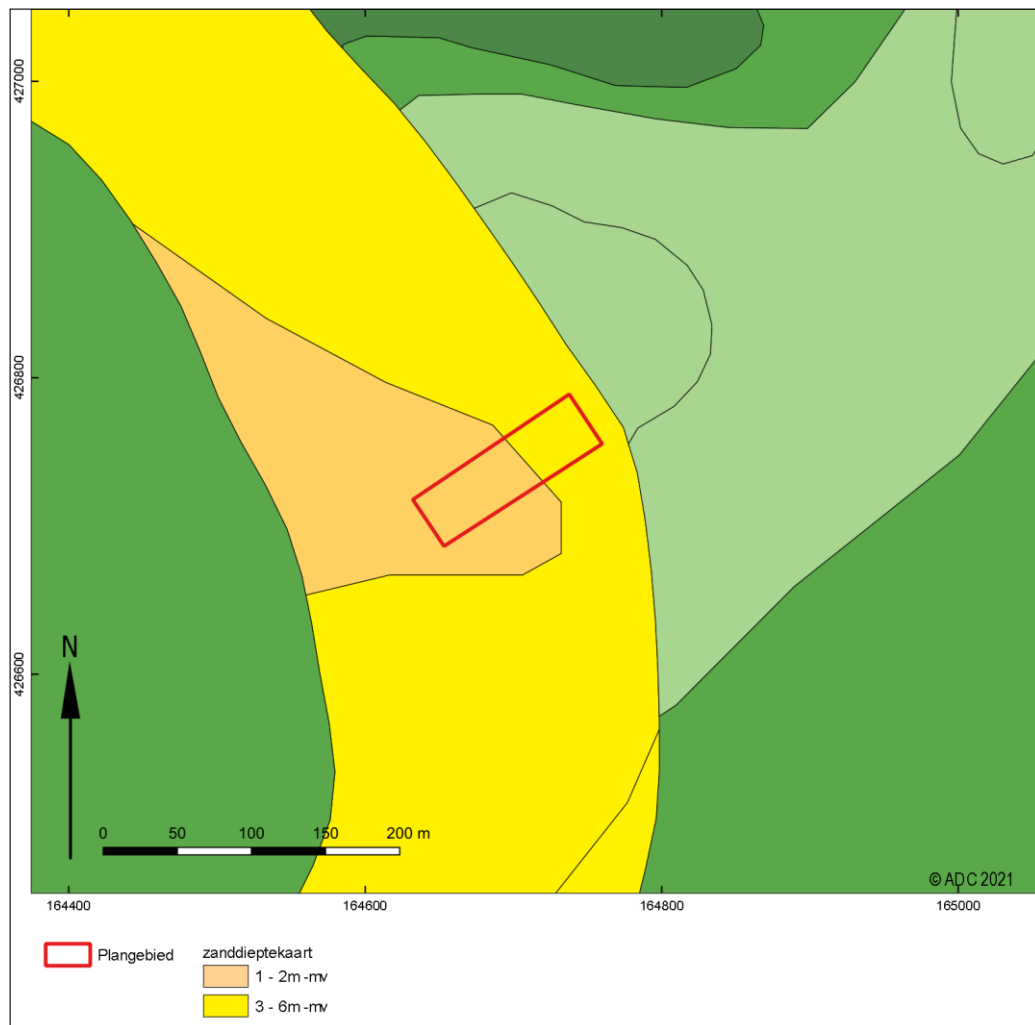
Afb. 2 Het plangebied geprojecteerd op de luchtfoto



Afb. 3 Ontwerptekening



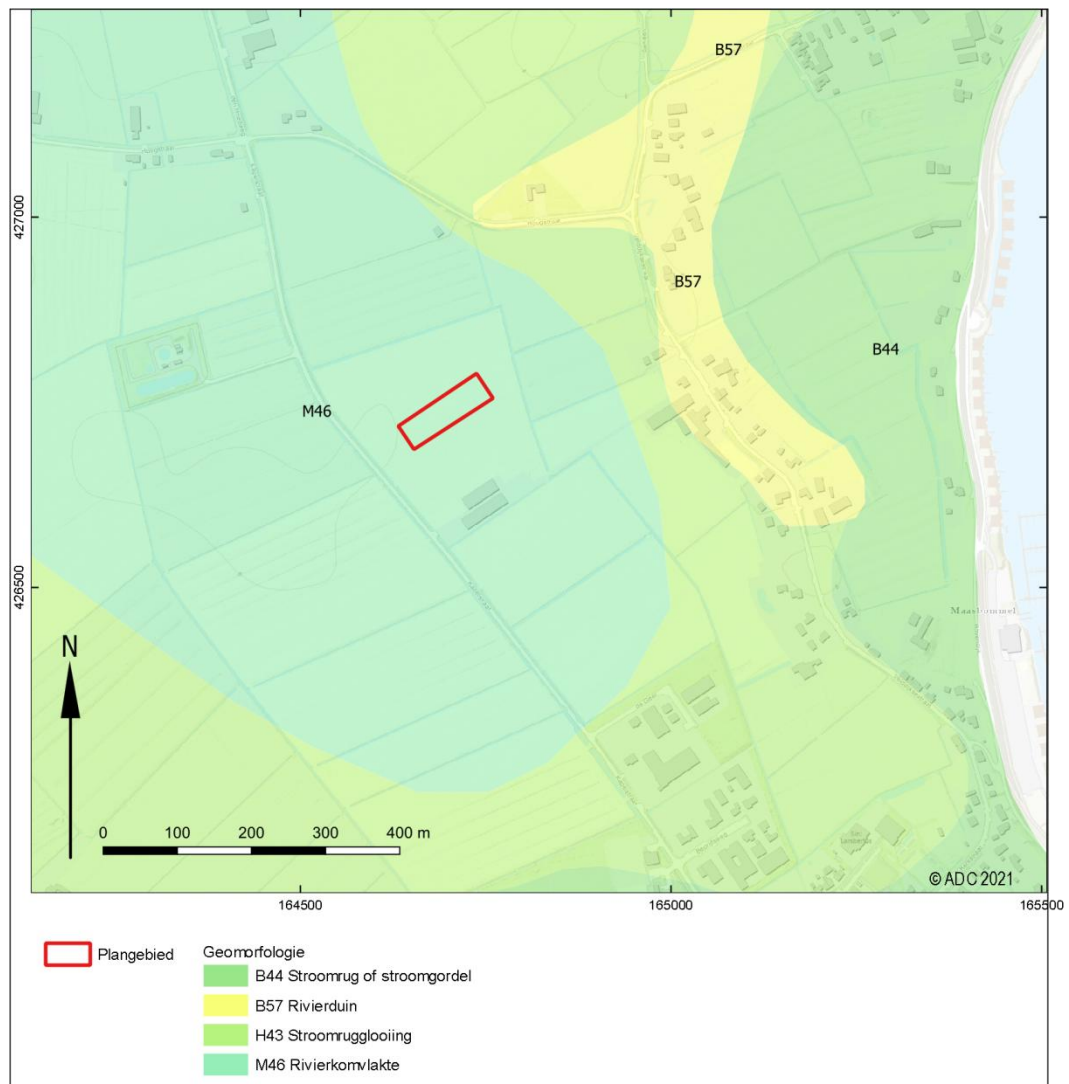
Afb. 4 Meandergordelkaart



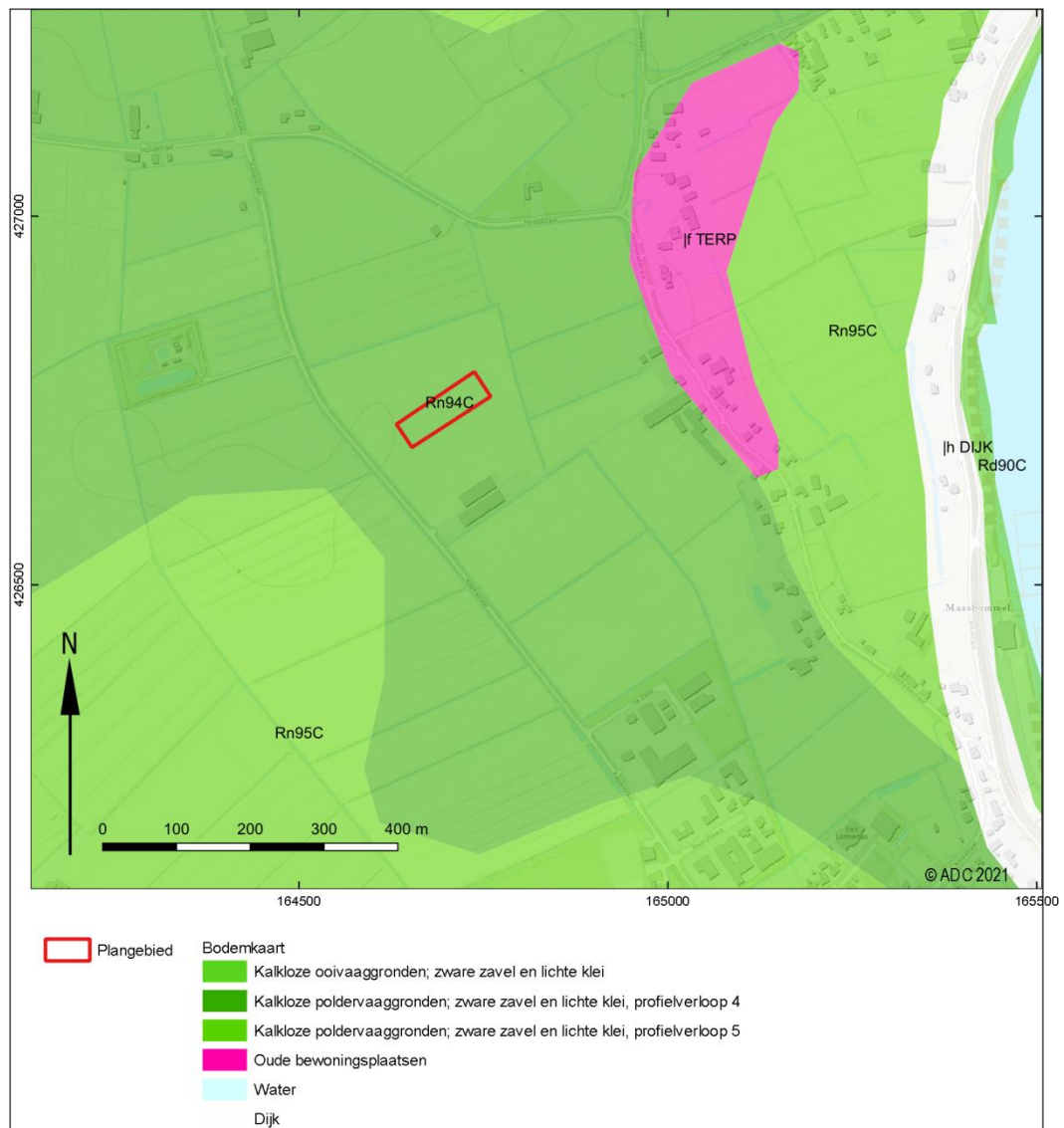
Afb. 5 Zand in Banen



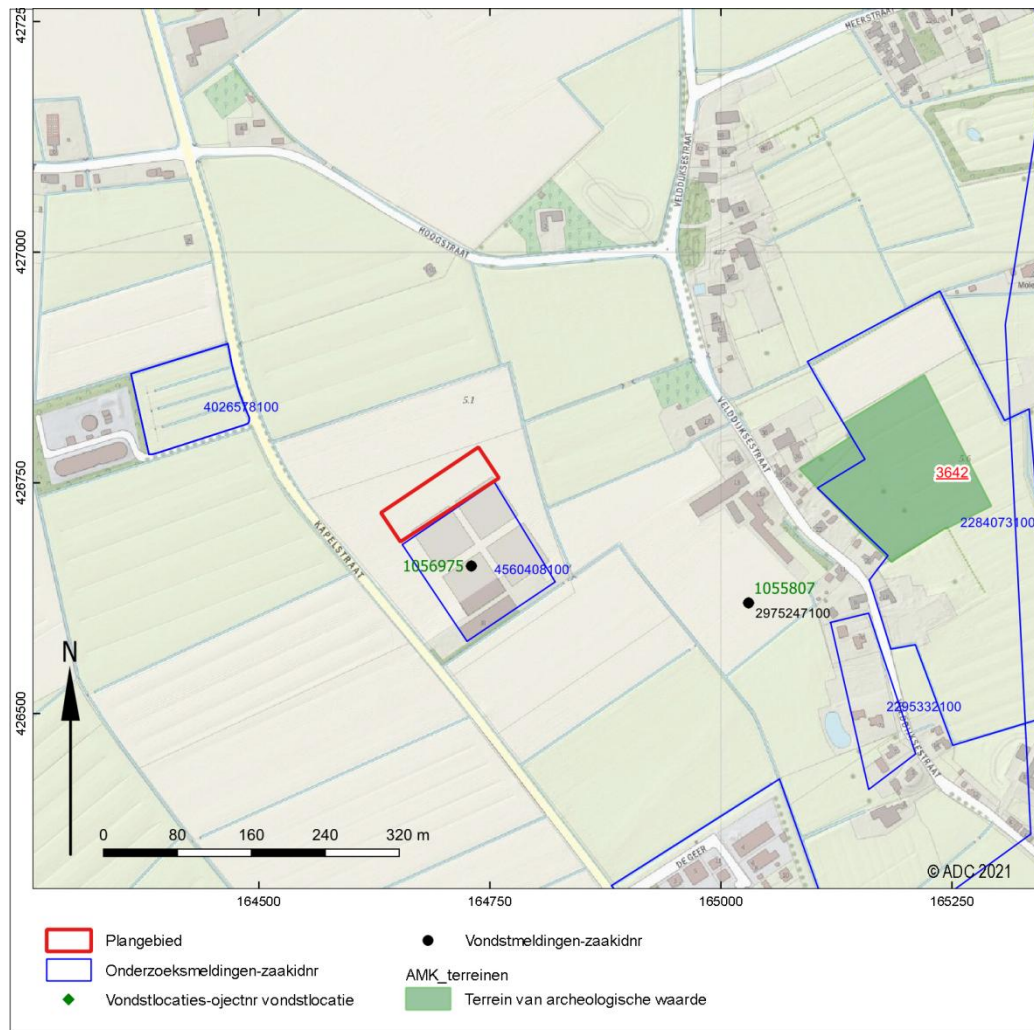
Afb. 6 Geologische kaart



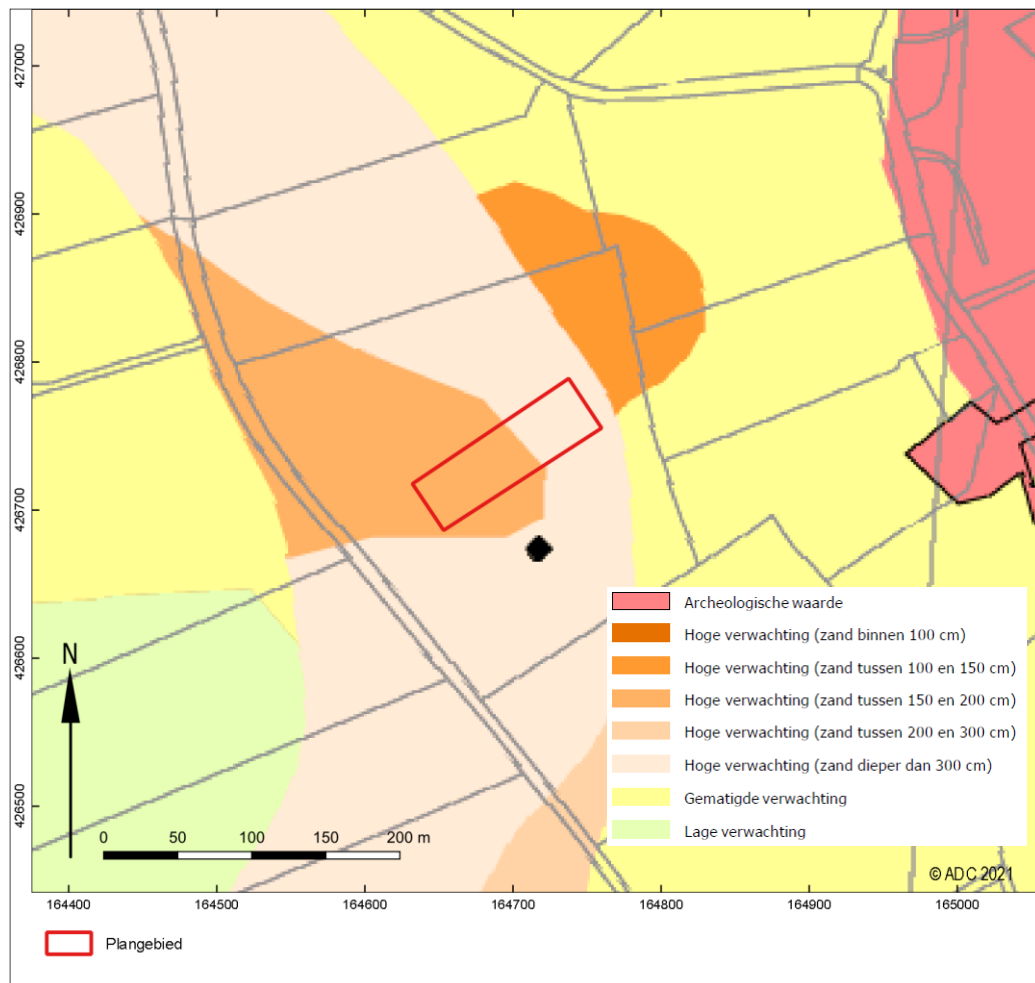
Afb. 7 Geomorfologische kaart



Afb. 8 Bodemkaart



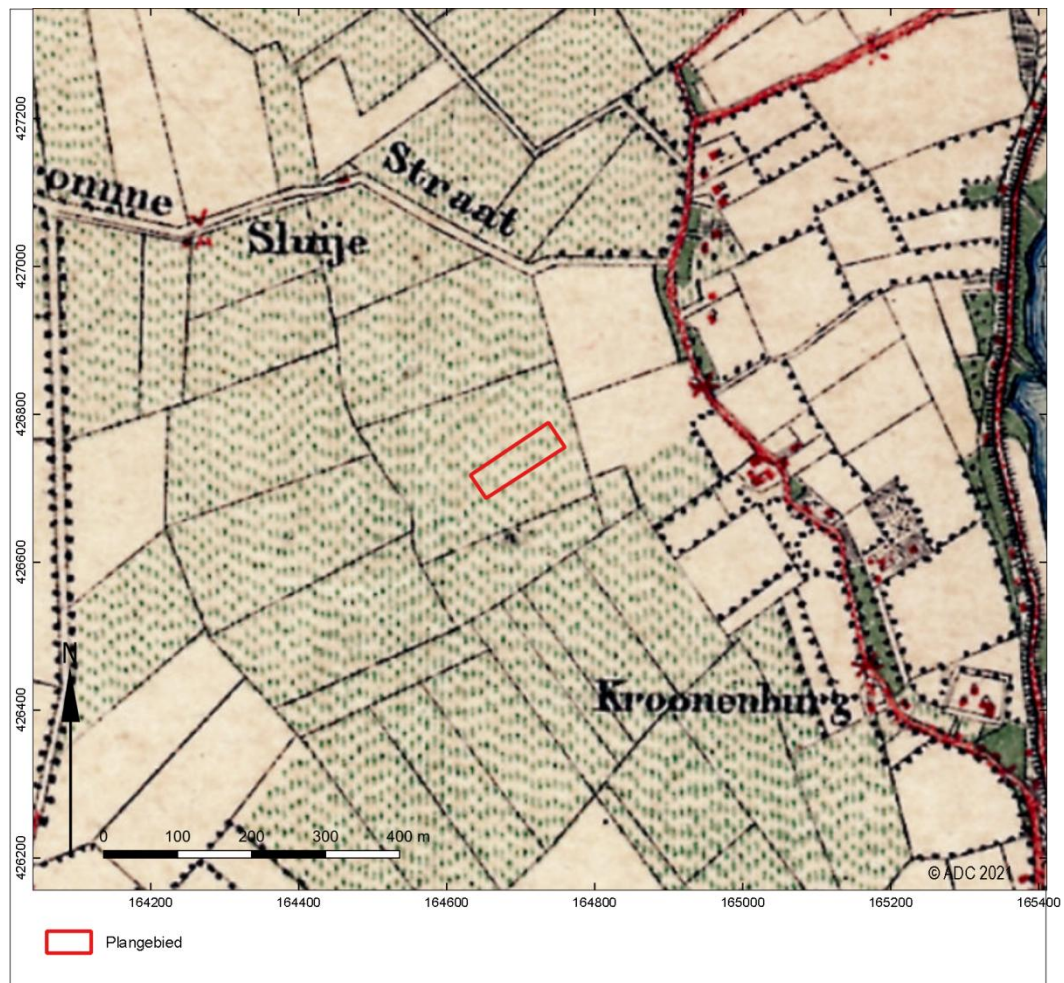
Afb. 9 AMK-terreinen en ARCHIS-meldingen



Afb. 10 Beleidskaart gemeente Maasbommel



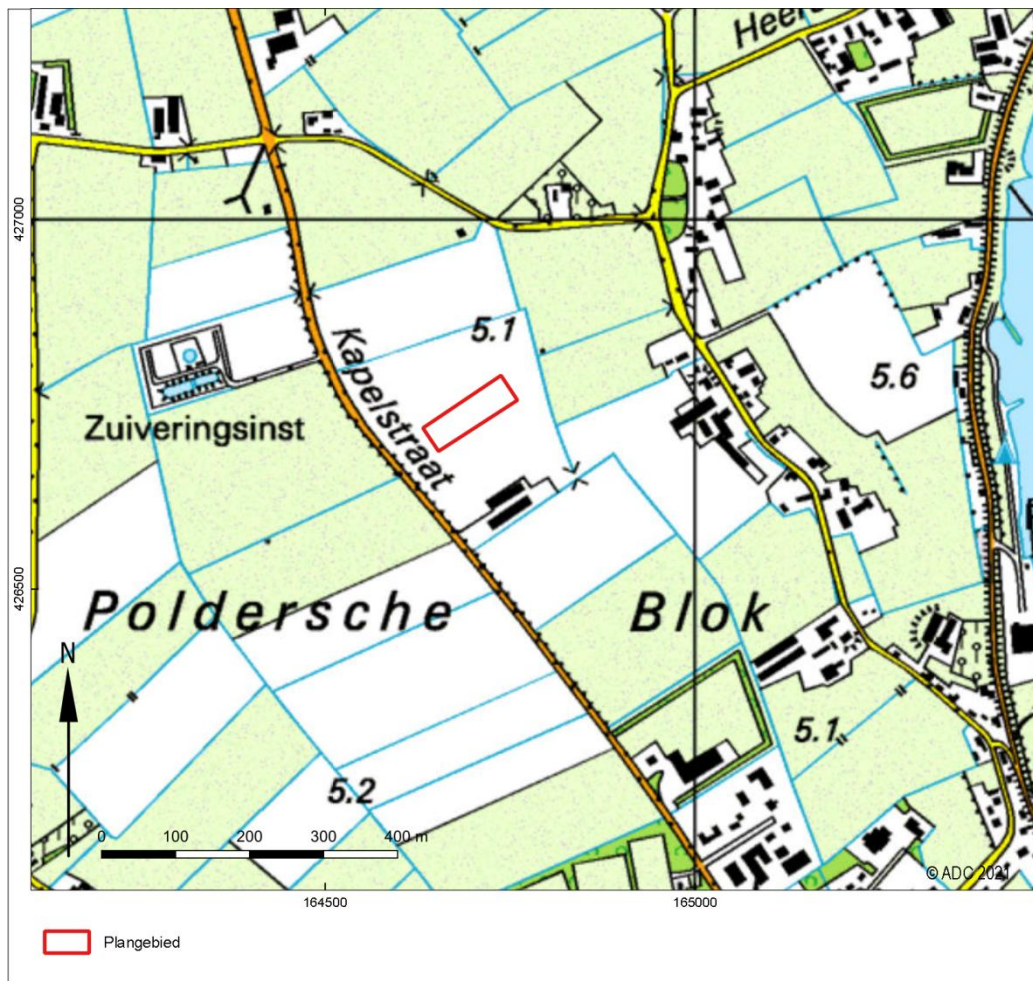
Afb. 11 Kadastrale minuut uit 1811-1832



Afb. 12 Bonnekaart 1870



Afb. 13 Topografische kaart 1957



Afb. 14 Topografische kaart 1998



Afb. 15 Boorpuntenkaart

Boring: 4230058_1

Kop algemeen: Projectcode: 4230058, Boornummer: 1, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 14-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 164653, Y-coördinaat in meters: 426698, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.114, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: West Maas en Waal, Opdrachtgever: van Westreenen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



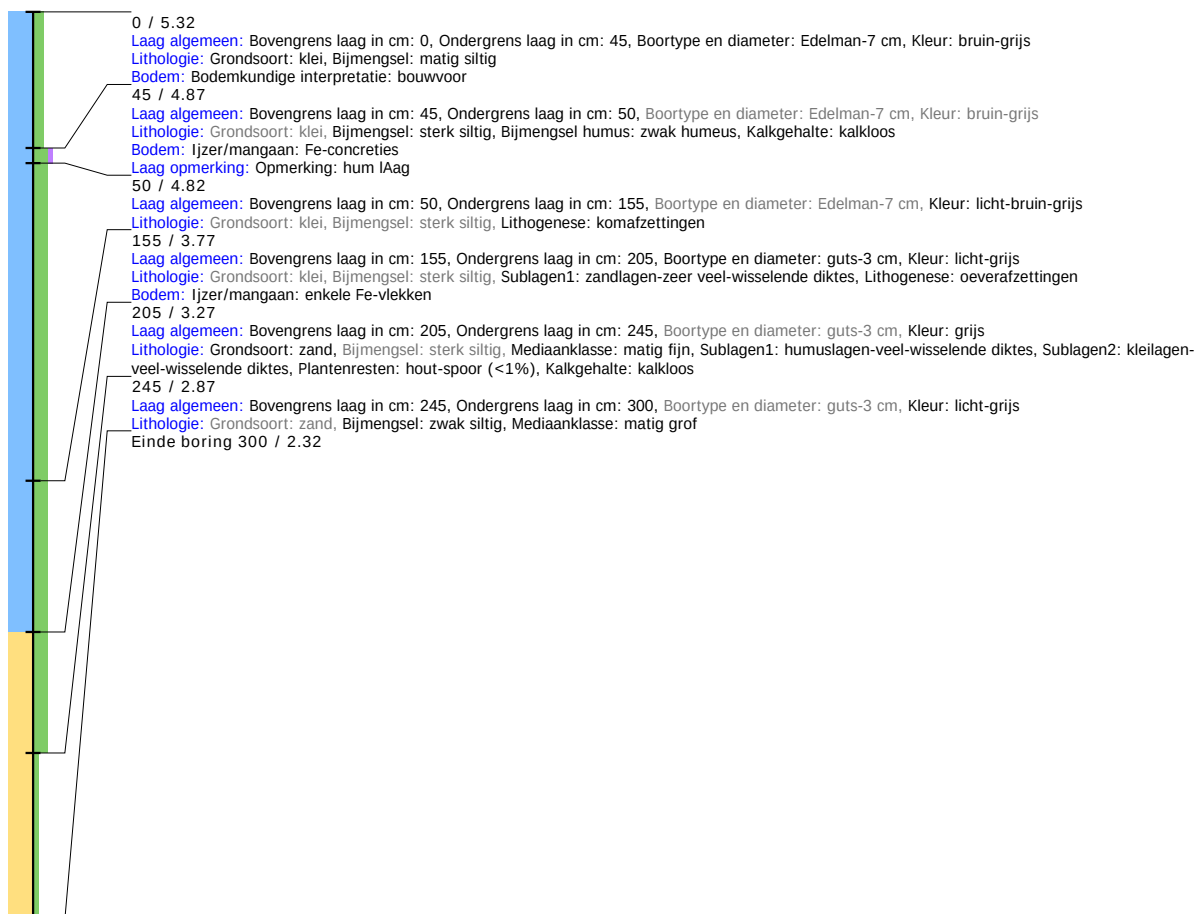
Boring: 4230058_2

Kop algemeen: Projectcode: 4230058, Boornummer: 2, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 14-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 164664, Y-coördinaat in meters: 426730, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.241, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: West Maas en Waal, Opdrachtgever: van Westreenen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



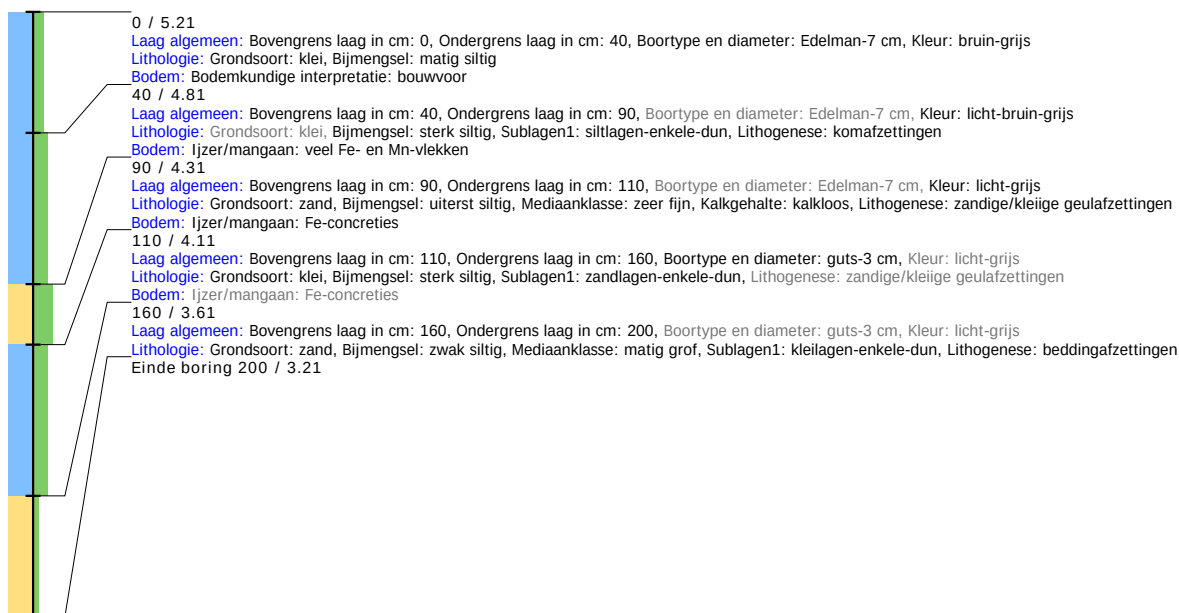
Boring: 4230058_3

Kop algemeen: Projectcode: 4230058, Boornummer: 3, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 14-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 164695, Y-coördinaat in meters: 426721, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.322, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: West Maas en Waal, Opdrachtgever: van Westreenen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



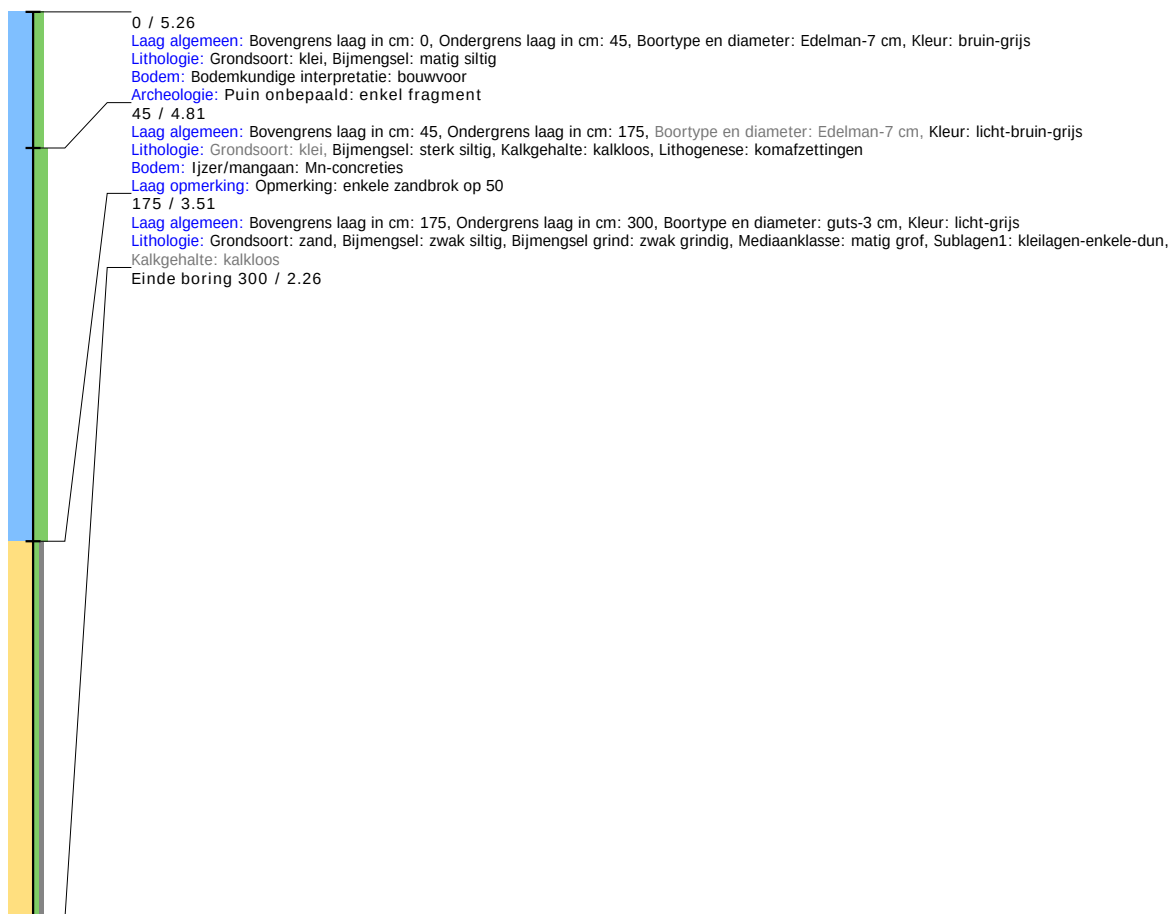
Boring: 4230058_4

Kop algemeen: Projectcode: 4230058, Boornummer: 4, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 14-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 200
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 164701, Y-coördinaat in meters: 426755, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.213, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: West Maas en Waal, Opdrachtgever: van Westreenen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230058_5

Kop algemeen: Projectcode: 4230058, Boornummer: 5, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 14-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 164734, Y-coördinaat in meters: 426748, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.264, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: West Maas en Waal, Opdrachtgever: van Westreenen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten



Boring: 4230058_6

Kop algemeen: Projectcode: 4230058, Boornummer: 6, Beschrijver(s): MH GN, Datum: 14-04-2021, Doel boring: archeologie - verkenning, Einddiepte boring in cm: 300
Coördinaten: X-coördinaat in meters: 164737, Y-coördinaat in meters: 426782, Precisie coördinaat: 1 cm, Coördinaatsysteem / epsg: Rijksdriehoeksmeting (NL), Hoogte maaiveld in meters: 5.195, Precisie hoogte: 1 cm, Referentievlak hoogte: Normaal Amsterdams Peil, Bepalingsmethode maaiveldhoogte: GPS
Plaats: Provincie: Gelderland, Gemeente: West Maas en Waal, Opdrachtgever: van Westreenen, Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten

