



Transect-rapport 4205

Hooge Zwaluwe, Moerseweg 3A Gemeente Drimmelen (NB)

Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	T.S. van Cruchten en J. Rap
Versie	conceptversie
Projectcode	22070016
Datum	26-07-2022
Opdrachtgever	Buro SRO
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	J. Rap (KNA Prospector MA)
Onderzoeksmelding	5280093100
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen
Adviseur bevoegde overheid	Regio-archeologen West-Brabant (RWB)
Status	Nog niet beoordeeld
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (10-08-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales (Senior KNA Prospector)	19-08-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Buro SRO heeft Transect in augustus 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Moerseweg 3A in Hooge Zwaluwe (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing in het gebied met een oppervlakte van circa 2000 m² tot een diepte van circa 150 cm -Mv.

Het archeologisch vooronderzoek bestaat hier uit een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend veldonderzoek (IVO). De vraagstelling van deze onderzoeken richt zich op het vaststellen en toetsen van de archeologische verwachting en de bepaling in hoeverre de voorgenomen ingrepen in het kader van de planvorming effect hebben op eventuele archeologische resten in het gebied.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied aan de voet van een dekzandrug ligt die in de IJzertijd overgroeid is met veen. Vanwege de relatief hoge en droge ligging van het dekzand vormde deze locatie een aantrekkelijke vestigingslocatie voor de periode vanaf de depositie van het dekzand totdat het afgedekt raakte met veen. Op basis hiervan geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd. Voor de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting vanwege de ligging van het plangebied in een veengebied. Het veen werd vanaf de 16^e eeuw ontgonnen, wat het land weer geschikt maakte voor bewoning. Op historische kaarten is echter geen bebouwing afgebeeld in het plangebied. Om deze reden geldt een lage verwachting voor de Nieuwe Tijd. Het plangebied is in deze periode in gebruik als bouwland, waardoor wel sporen van landgebruik aanwezig kunnen zijn.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied weliswaar ter plaatse van een dekzandlandschap ligt, maar dat hier sprake is van diepreikende verstoringen door de aanleg van de bestaande stallen in het plangebied. Deze reiken tot een diepte van 80-110 cm -mv (0,4-0,7 m - NAP), ter plaatse van de stallen zelf is op basis van de aangeleverde bouwtekeningen sprake van mestkelders tot een diepte van 140-150 cm -Mv (1,1-1,2 m -NAP). Er zijn geen restanten aangetroffen van een verwachte laarpodzolgrond of een veenrestant. Daarom is voor alle periodes een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vast te stellen, hetgeen voor het Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd een bijstelling naar beneden betekent.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen sloop geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Drimmelen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Drimmelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	13
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	18
10. Resultaten veldonderzoek	20
11. Beantwoording onderzoeksvragen	22
12. Conclusie en Advies	23
13. Geraadpleegde bronnen	24
Bijlage 1: Te slopen gebouwen	27
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen	28
Bijlage 3: Geomorfologie	30
Bijlage 4: Hoogtekaart omgeving	31
Bijlage 5: Hoogtekaart plangebied	32
Bijlage 6: Bodemkaart	33
Bijlage 7: Archeologische informatie	34
Bijlage 8: Boorpuntenkaart	35
Bijlage 9: Foto's van boringen	36
Bijlage 10: Boorbeschrijvingen	38

1. Aanleiding

In opdracht van Buro SRO heeft Transect¹ in augustus 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Moerseweg 3A in Hooge Zwaluwe (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de sloop van de bestaande bebouwing in het gebied met een oppervlakte van circa 2000 m² tot een diepte van circa 150 cm -Mv.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied 2015* een Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 2000 m² met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het door de RWB goedgekeurde Plan van Aanpak (Van Cruchten, 2022).

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.1, en is gecertificeerd door middel van een procescertificaat. Transect b.v. is certificaathouder van de volgende protocollen: 'KNA Protocol 4001 Programma van Eisen', 'KNA Protocol 4002 Bureauonderzoek', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Overig', 'Protocol 4003 Inventariserend Veldonderzoek, variant Proefsleuven' en 'Protocol 4004 Opgraven', en staat geregistreerd bij het RCE en de SIKB.

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

Het archeologisch vooronderzoek bestaat uit een gecombineerd onderzoek, te weten een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase.

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK), monumenten, onderzoeken en vondsten zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologische en geomorfologische kaart geraadpleegd.

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen en waar mogelijk bijstellen van de gespecificeerde archeologische verwachting, door het verzamelen van informatie over de feitelijke bodemopbouw, bodemreliëf en bodemintactheid in het plangebied. Hiermee ontstaat inzicht in de landschapsvormende processen en landschappelijke eenheden uit het verleden. Op basis hiervan kan een oordeel worden gegeven over waar, wanneer en in hoeverre het gebied in het verleden geschikt was voor de mens. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O). De toegepaste methodiek in het veld wordt beschreven bij de beschrijving van de veldresultaten (Hoofdstuk 10).

Het onderzoek probeert hiermee aan de hand van feitelijke informatie antwoord te geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?
- Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

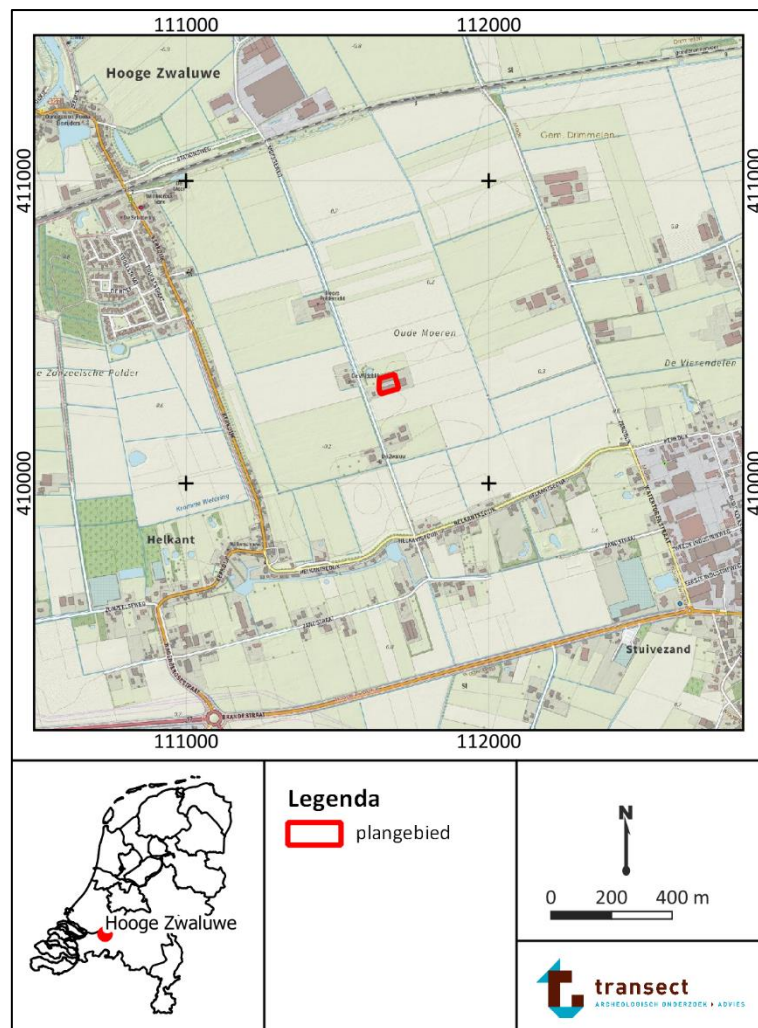
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden. Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Drimmelen
Plaats	Hooge Zwaluwe
Toponiem	Moerseweg 3A
Kaartblad	44D
Centrumcoördinaat	95.106 / 402.872

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden. Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. Het onderzoeksgebied beslaat in dit geval een straal van circa 500 meter rond het plangebied.

Het plangebied ligt aan de Moerseweg 3A in Hooge Zwaluwe (gemeente Drimmelen). De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen ZLW00 – I – 103. De begrenzing wordt gevormd door de grenzen van de bestaande bebouwing die als onderdeel van de voorgenomen ontwikkeling gesloopt zal worden. Het plangebied is circa 2000 m² groot.



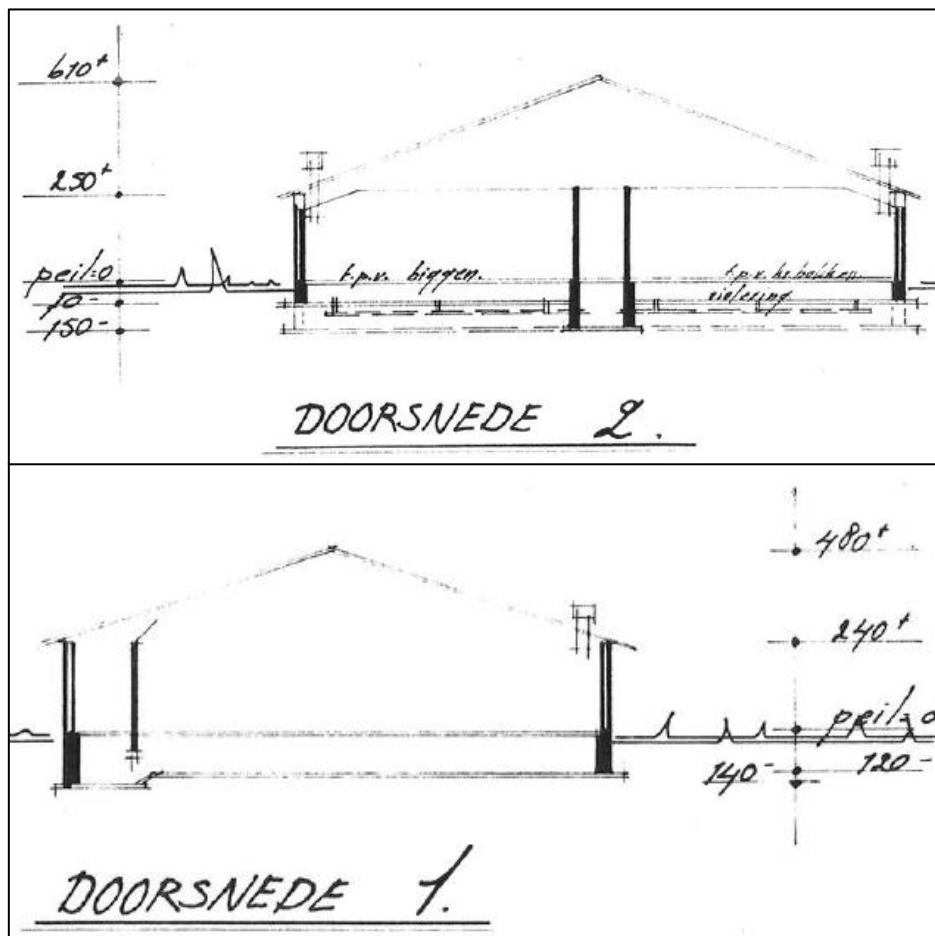
Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2021, bron: www.pdok.nl.

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Aanvraag omgevingsvergunning
Oppervlakte plangebied	2000 m ²
Planvorming	Sloop bestaande bebouwing
Omvang verstoringen	2000 m ² woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Sloopwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied de bestaande bebouwing te slopen. De bestaande bebouwing betreft twee stallen met een gezamenlijke oppervlakte van 2000 m². Onder beide stallen zijn mestkelders aanwezig. In de noordelijke stal reikt deze tot een diepte van 150 cm -Mv, in de zuidelijke stal tot 140 cm -Mv (figuur 2). Een luchtfoto met daarop aangegeven de ligging van de slopen gebouwen is opgenomen in bijlage 1. Om de sloop mogelijk te maken, is een omgevingsvergunning nodig, aangezien de voorgenen ingrepen groter zijn dan door het bestemmingsplan wordt toegestaan. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden aantasten. De bebouwing heeft een omvang van 2000 m².

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.



Figuur 2. Bouwtekeningen van de noordelijke stal (doorsnede 2) en de zuidelijke stal (doorsnede 1). Bron: Buro SRO.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Aanvraag omgevingsvergunning
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Buitengebied 2015</i>
Onderzoeksgrens	100 m ² en dieper dan 50 cm –Mv

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet, op grond waarvan overheden onder andere bij bodemingrepen verplicht rekening moeten houden met het behoud van archeologische waarden. Sinds juli 2016 (Erfgoedwet) is het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in 2023 in werking zal treden.

In het bestemmingsplan “Buitengebied 2015” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 1 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Koopmanschap e.a., 2011; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

Bij bouwwerken en/of bodemingrepen die groter zijn dan 100 m² én dieper reiken dan 50 cm -Mv is daarom archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk. Gezien het grotere verstoringsoppervlakte en -diepte betekent dat in dit geval er in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning een archeologisch (voor)onderzoek noodzakelijk is (zie hoofdstuk 4).

In het kader van de omgevingsvergunning dient de aanvrager een rapport aan de gemeente te overleggen, waarin de archeologische waarde van het plangebied naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld. Afhankelijk van de uitkomsten van het archeologisch (voor-)onderzoek dat hiervoor nodig is, kunnen aan de ontwikkeling regels worden verbonden ter behoud van belangrijke archeologische waarden. Deze kunnen bestaan uit technische aanpassingen of een veiligstellende opgraving. Het archeologisch vooronderzoek kan hiertoe worden uitgebreid met een al dan niet gecombineerd karterend en waarderend onderzoek, zodat op basis van de KNA-waarderingssystematiek een waardestelling kan worden opgemaakt.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlands zandgebied
Geomorfologie	Ontgonnen veenvlakte (kaartcode M81)
Maaiveld	0,3 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden (kaartcode cHn21)
Grondwater	GWT-VI

Landschapsgenese

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau (Tebbens, 2016). Dit gebied is een relatief stabiel tektonisch stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker, 2003). Hierdoor heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). Het ontstaan van het landschap gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden, toen het gebied in het bereik van het zogenaamde Dal van Breda lag. Via dit dal waterden de voorlopers van Rijn en Maas, maar ook lokale riviertjes en beken uit Midden-België, af in noordwestelijke richting. Dit dal is waarschijnlijk gevormd tijdens de overgang van het Vroeg- naar het Midden Pleistoceen en is later opgevuld met een pakket fijn zand (afzetting behorende tot Formatie van Waalre). Ten oosten van het dal vormde zich in de loop van het Midden-Pleistoceen vervolgens ter hoogte van Oosterhout een dik pakket matig grof tot uiterst grof grindhoudend zand, vermoedelijk door een vlechtend riviersysteem van de Rijn-Maas. Dit pakket behoort geologisch gezien tot de Formatie van Sterksel (De Mulder e.a., 2003). Later in het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850.000 jaar geleden). Onder invloed van een zeer koud klimaat trad in dit landschap periglaciale erosie op, waardoor glooiingen en hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan.

Als gevolg van het zeer koude klimaat traden vervolgens grootschalige verstuiwingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 11.700 jaar geleden). Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuiwingen kon voorkomen. Het zand verstoof vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Vos en De Vries, 2015). Er is hierin onderscheid te maken tussen Jong dekzand en Oud dekzand. Het Jong dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). De verstuiwingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het Oud dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het Oud dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciale afzettingen, (dek)zand dat onder invloed van afstromend water is verplaatst en afgezet. Deze laatste karakteriseren zich veelal als zand- en leemlagen waarbinnen sprake is van verspoeld plantenmateriaal en een slechte sortering van het zand.

Aan het begin van het Holoceen (vanaf 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatie kon groeien op het

dekzand. De vegetatie hield het dekzand vast waardoor de zandverstuiving aan banden werd gelegd. Hierdoor werd het dekzandrelief uit deze periode vastgelegd. In de top van het dekzand vormde zich een podzolbodem. In de lagere gebiedsdelen rondom de koppen en ruggen stroomden beken en kon als gevolg van de vernatting veenvorming optreden. Deze veenvorming trad met name op vanaf 3500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van de grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Ter plaatse van het plangebied is de veenbedekking waarschijnlijk tussen 1500 en 500 v. Chr. tot stand gekomen (Midden-Bronstijd – Midden-IJzertijd; Vos en De Vries, 2015). Ten noorden van lijn Raamsdonksveer-Wagenberg-Zevenbergen is het veen op veel locaties verdwenen als gevolg van grootschalige ontginningen (landbouw op het veen) en turfwinning (het verwijderen van veen) in de Late Middeleeuwen. Dit is vermoedelijk ook het geval geweest in het plangebied (Leenders, 2013). Door de ontginningen kon het veen sterk oxideren en trad een verlaging van het maaiveld op, waardoor steeds meer problemen ontstonden met de waterbeheersing. Ondanks enkele maatregelen braken als gevolg van een combinatie van springtij en een storm op veel locaties de dijken in de Grote Waard door en overstroomde de polder, tijdens de zogenaamde Sint- Elisabethsvloeden. Veel dorpen en land gingen verloren tijdens deze overstromingen (Leenders, 2013). In de loop van de 16^e en 17^e eeuw zijn de gebieden tussen Made en Hooge Zwaluwe weer in gebruik genomen.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied in een ontgonnen veenvlakte, mogelijk afgedekt met fluviatiele klei (code M81, bijlage 3, www.pdok.nl). Het veenrestant kan op een ouder pakket dekzand liggen.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN is duidelijk dat het maaiveld in het plangebied op 0,3 m +NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlagen 4 en 5). Het maaiveld binnen het plangebied is relatief vlak en vertoont weinig verschillen. Het maaiveld buiten het plangebied loopt op richting het zuidoosten, maar daalt richting het noordwesten. Hier is op de geomorfologische kaart een dekzandrug gekarteerd waar de bebouwde kom van Made ligt. Dit doet vermoeden dat het plangebied aan de voet van een dekzandrug ligt die overgroeid is geraakt met veen. Dit zou ook de kartering van het plangebied in een ontgonnen veenvlakte verklaren.

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart mogen in het plangebied laarpodzolgronden verwacht worden, bestaand uit leemarm en zwak lemig fijn zand (kaartcode cHn21; bijlage 6; bron: www.pdok.nl). Deze gronden kenmerken zich door een humusrijke bovenlaag. Laarpodzolgronden komen veelal voor op de lage en middelhoge zandgronden, waar de bovengrond antropogeen verrijkt is met een mengsel van plaggen en mest. Hiermee werd gepoogd de vruchtbaarheid en waterhuishouding van het gebied te verbeteren. Dit proces vond plaats vanaf de Middeleeuwen. Bij laarpodzolgronden is sprake van een onvergraven humeuze bovengrond met een dikte van 30-50 cm. In het dekzand onder het humeuze dek kunnen de oorspronkelijke in- en uitspoelingslagen (E- en B-horizonten) nog aanwezig zijn.

De grondwatertrap binnen het plangebied is VI. Dit betekent dat de gemiddeld hoogste waterstand (winterpeil) tussen 40 en 80 cm –Mv ligt en de gemiddeld laagste grondwaterstand (zomerpeil) boven de 120 cm –Mv ligt. De grondwaterstanden zijn een maat voor de conservering van archeologische waarden. Boven het grondwaterpeil kunnen onverbrande organische resten (zoals hout, leer en bot) door oxidatie zijn aangetast. Anorganische vondsten zoals (vuur)steen en aardewerk kunnen wel bewaard zijn gebleven ondanks de schommelingen in de grondwaterstand.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

Wettelijk beschermd monument	Nee
AMK terrein	Nee
Verwachting gemeentelijke kaart	Hoog
Archeologische waarden en/of informatie	Nee

Wettelijk beschermde status

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status.

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

Het plangebied is niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK; Archis3).

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de verwachte ligging van het plangebied op een dekzandrug. Dit was een hoger en relatief droog gelegen locatie in het landschap die aantrekkelijk was voor bewoning.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan en heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is wel informatie bekend (bijlage 7; Archis3). Hiervan is een overzicht gegeven in tabel 1.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie uit overige bronnen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst weinig vindplaatsen gevonden zijn. De onderzoeken betreffen allemaal booronderzoeken waarbij een verwachting was opgesteld op archeologische resten die in de top van het dekzand voorkomen. In veel gevallen bleek de top van het dekzand echter verstoord te zijn. In enkele gevallen is er met een megaboer een karterend onderzoek uitgevoerd, waarbij geen archeologische indicatoren zijn aangetroffen en het plangebied is vrijgegeven.

Tabel 1: Overzicht van de archeologische informatie rondom het plangebied (<1 km).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Bevindingen	Bron
2428983100	Zanddijk	825 m ten noordoosten	In 2013 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg en bouw van een waterberging, stal, sleufsilos en lood. In het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe Tijd. Uit het booronderzoek is gebleken dat in het noorden van het plangebied een veldpodzolbodem aanwezig is en dat in het zuiden een moerige laag op het dekzand is gelegen. Het betreft een restant van het veen. Aangezien er na boren met een megaboor en zeven geen archeologische indicatoren zijn gevonden, is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.	Exaltus (2013)
5126452100	Zanddijk 20	725 m ten noordoosten	In 2021 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van een rundveestal. Uit het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroeg-Neolithicum en een lage verwachting voor de periode Midden-Neolithicum – Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de top van het dekzand voor het inkuilen van voer in de twintigste eeuw volledig is vergraven tot een diepte van 1,1 tot 1,2 m -Mv. Om deze reden is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.	Exaltus (2022)
4881136100	Helkantsedijk 1	875 m ten zuidwesten	In 2020 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de sloop van een bestaande schuur en realisatie van een nieuwe schuur. In het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum – Vroege IJzertijd vanwege de ligging op een dekzandrug. Volgens de paleogeografische kaarten raakte het gebied in de Midden-IJzertijd overgroeid met veen. Na de ontginning van het veen aan het begin van de Nieuwe Tijd is er geen bebouwing zichtbaar op historische kaarten waardoor er een lage verwachting	Rap (2020)

			geldt vanaf de Midden-IJzertijd. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat de bodemopbouw in twee van de vijf boringen nog intact was vanaf een diepte van 90-95 cm -Mv. Hier zijn vervolgens karterende boringen gezet met een megaboer. Aangezien deze niet zijn gevonden en omdat de top van het dekzand in de andere boringen verstoord was, is de archeologische verwachting bijgesteld naar laag.	
2436831100	Geraniumstraat 53	1 km ten oosten	In 2014 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen uitbreiding van een rundveestal, de plaatsing van nieuwe silo's en de aanleg van een groensingel en retentievoorziening. Tijdens het bureauonderzoek is een middelhoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. In verband met de veenbedekking is een lage verwachting opgesteld voor de periode van de Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen. Er is een middelhoge verwachting opgesteld voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd. Tijdens het booronderzoek zijn in verspreide boringen restanten van een BC-horizont in het dekzand aangetroffen. Bij karterende boringen en een oppervlaktekartering zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. De archeologische verwachting is daarom voor alle perioden bijgesteld naar laag.	Exaltus (2014)
4572859100	Kerkdijk	1 km ten zuidoosten	In 2017 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de geplande realisatie van een nieuwe woning. Tijdens dit onderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum – IJzertijd en Late Middeleeuwen vanwege de ligging op de flank van een dekzandrug en de aanwezigheid van een grotendeels intacte podzolbodem. Voor de periode Romeinse tijd – Vroege Middeleeuwen geldt een lage verwachting vanwege de veengroei tijdens deze periode. Voor de Nieuwe Tijd geldt een lage verwachting vanwege het ontbreken van bebouwing op historische kaarten.	Rap (2018)

5130680100	Oude Kerkstraat 66	300 m ten westen	In 2021 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de voorgenomen bouw van een woning. Tijdens het bureauonderzoek is een hoge verwachting opgesteld voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd, totdat het plangebied is overgroeid met veen. Voor de periode IJzertijd – Vroege Middeleeuwen geldt daarom een lage verwachting. Voor de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd is een middelhoge verwachting opgesteld. Tijdens het booronderzoek is gebleken dat het dekzand tot minimaal 1 m -Mv verstoord is, waardoor de verwachting voor alle perioden is bijgesteld naar laag.	Brühl (2022)
2132749100	5 locaties bij Drimmelen	720 m ten noordwesten	In 2006 is een quickscan uitgevoerd naar aanleiding van de aanvraag van een ontgrondingsvergunning voor vijf gebieden die zijn aangewezen als natuurontwikkelingslocaties. Hierbij is voor twee van de vijf locaties vervolgonderzoek aanbevolen vanwege de middelhoge tot hoge verwachting op archeologische waarden volgens de IKAW.	De Haan en van der Roest (2006)
4654522100	Moerseweg 3a	20 m ten noorden	In 2018 is een bureauonderzoek uitgevoerd naar aanleiding van de aanleg van een zonnepark. Hieruit is gebleken dat het plangebied vermoedelijk op een dekzandrug ligt die vanaf de Bronstijd overgroeid is geraakt met veen. Er is daarom een lage verwachting opgesteld voor de periode Bronstijd – Nieuwe Tijd. Vanaf de 16 ^e eeuw is het plangebied onteend. Er geldt een theoretische hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd voor het dekzand dat naar verwachting onder het veen is gelegen. De kans bestaat echter dat de turfwinning ervoor heeft gezorgd dat de top van het dekzand (deels) is afgegraven. Er is nog geen booronderzoek geweest die de intactheid van het dekzand heeft onderzocht. Voor de Nieuwe Tijd is de verwachting laag aangezien bebouwing op historische kaarten ontbreekt.	Nales (2018)

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype	Zandgebied
Cultuurhistorische elementen	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

Het grondgebruik, dat over de jaren heen in het plangebied heeft plaatsgevonden, kan zijn sporen in de ondergrond hebben achtergelaten. Enerzijds herbergen oude kaarten informatie omtrent voormalig landgebruik die inzicht kan geven in de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (bijvoorbeeld historische boerenplaatsen en wegen), maar anderzijds ook in de negatieve effecten, die landgebruik op de oorspronkelijke bodem heeft gehad (en daarmee op eventueel aanwezige archeologische resten). Met dit laatste wordt niet alleen bedoeld op omwerking van de bodem door omwoeling, egalisatie, ontgraving en sanering, maar ook ophoging en ontwatering die kunnen hebben geleid tot verkleuring, verdroging en verstikking van de bodem.

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied maakt deel uit van het agrarisch buitengebied ten noorden van Helkant en Stuivezand. Het ligt tevens ten noorden van de Helkantsedijk, een dijk die vermoedelijk is aangelegd in de 13^e eeuw. De dijk beschermde het gebied ten zuiden ervan tegen de invloed van overstromingen vanuit zee, zoals de Sint-Elisabethsvloed in 1421. Het gebied waar het plangebied deel van uitmaakt, staat bekend als De Oude Moeren, die waarschijnlijk vanaf 1506 zijn ontgonnen (bron: Turfdatabank).

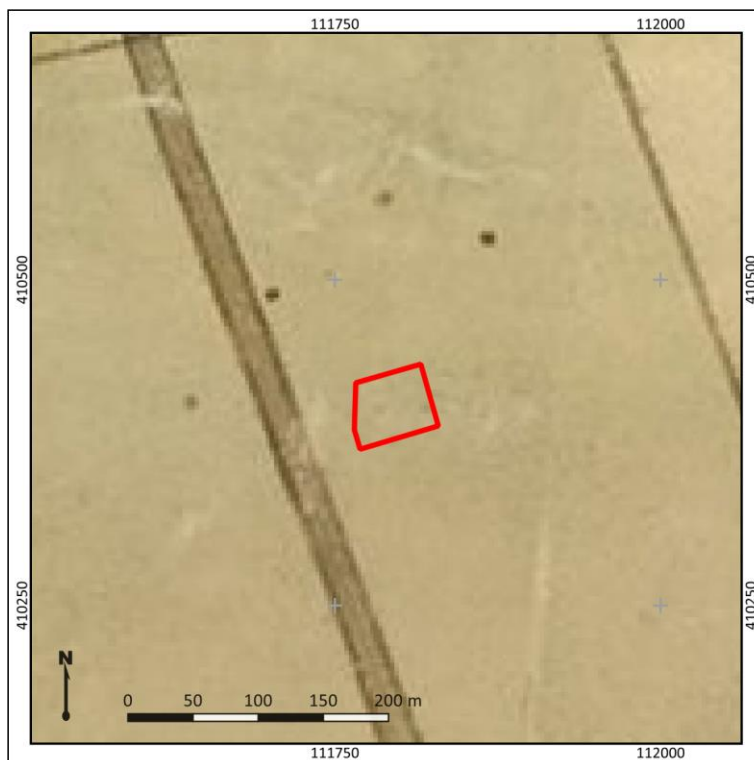
Op een kaart waarop het plangebied is afgebeeld uit 1747, is de ligging van het plangebied aan een ontginningslint (de Moerseweg) goed te zien (figuur 3). Het plangebied is dan onbebouwd. Dit geldt ook voor de kadastrale Minuut uit 1811-1832 (figuur 4). Volgens de bijbehorende bijlages van deze kaart (OAT) was het perceel waarop het plangebied toen lag in gebruik als bouwland (beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Dit gebruik van het plangebied houdt stand tot aan het eind van de 20^e eeuw (figuur 9-10). Op de topografische kaart uit 1999 is voor het eerst de bestaande bebouwing te zien die als onderdeel van de voorgenomen ontwikkeling gesloopt zal worden. Deze stallen dateren voor de Basisregistratie Adressen en Gebouwen (BAG) uit 1989.

Militair Erfgoed

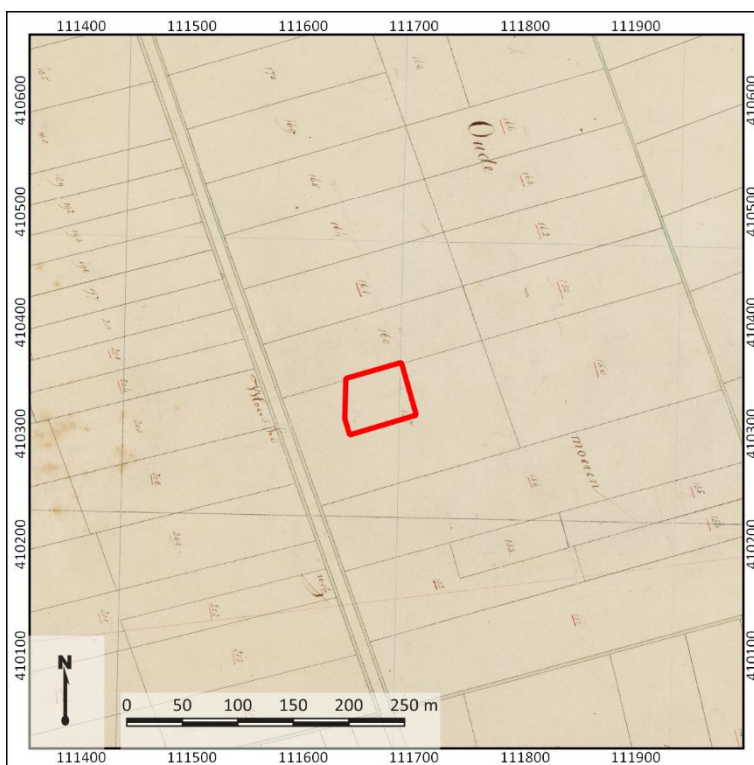
Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl; www.bhic.nl).

Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek bebouwd met twee stallen met een gezamenlijk oppervlak van circa 2000 m². De ruimte tussen de stallen is verhard met stelconplaten. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig bodemonderzoek plaatsgevonden dat tot een verstoring van het bodemarchief heeft geleid (noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Het plangebied staat verder niet op de provinciale ontgrondingenkaart aangeduid (Noord-Brabant, 2005; niet als kaartbeeld opgenomen). De bouw van de bestaande stallen heeft naar verwachting tot een verstoring van het bodemarchief geleid tot een diepte van 140-150 cm -Mv. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 3. Het plangebied op een kaart uit 1747 vervaardigd door J. Kleijn. Kopie van een kaart uit 1620 vervaardigd door Jacob Jan Symonsz. Bron: www.nationaalarchief.nl.



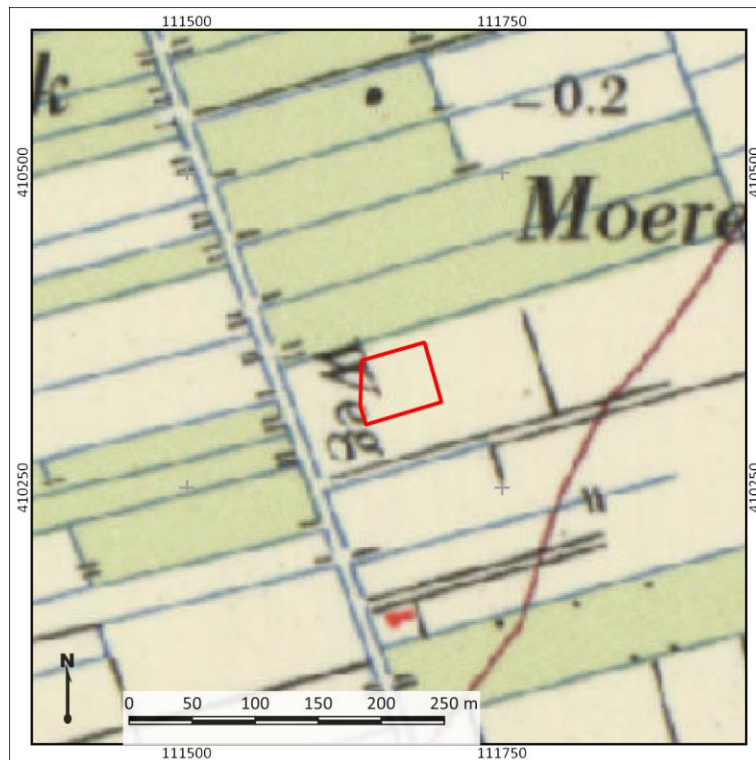
Figuur 4: Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



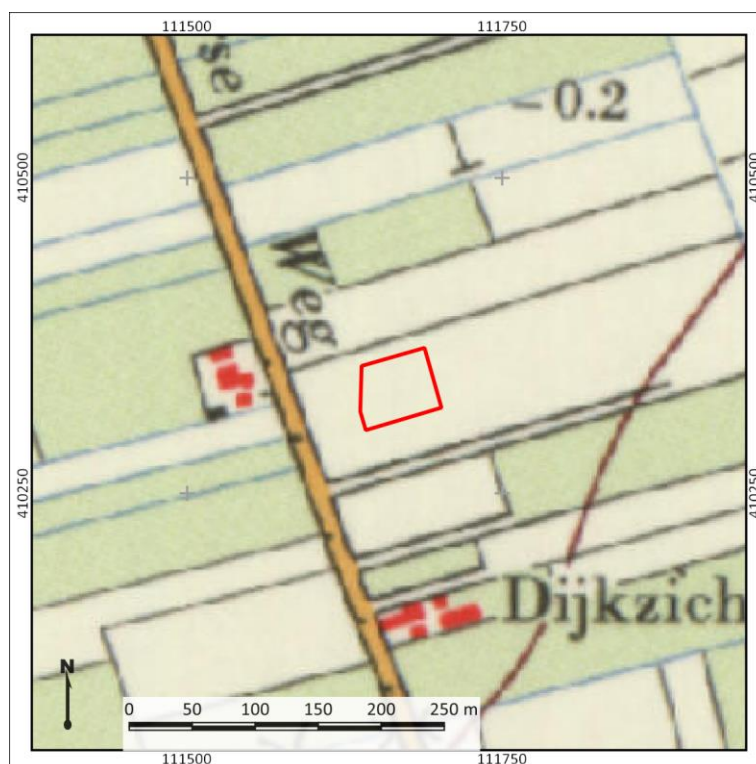
Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1888 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1919 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



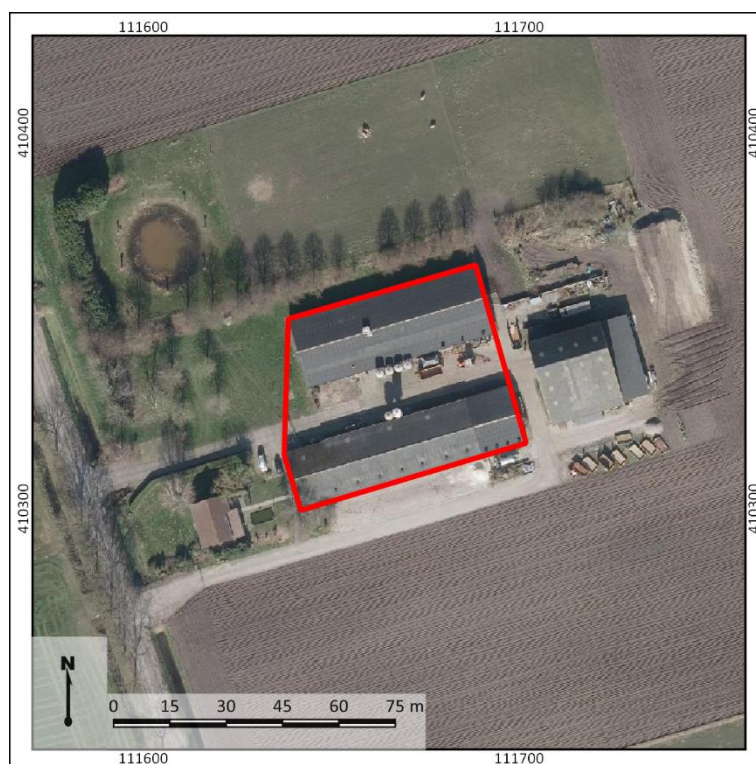
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1965 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10. Uitsnede van een luchtfoto uit 2020. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied aan de voet van een dekzandrug ligt die in de IJzertijd overgroeid is met veen. Vanwege de relatief hoge en droge ligging van het dekzand vormde deze locatie een aantrekkelijke vestigingslocatie voor de periode vanaf de depositie van het dekzand totdat het overveend raakte. Op basis hiervan geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd. Voor de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting vanwege de ligging van het plangebied in een veengebied. Het veen werd vanaf de 16^e eeuw ontgonnen, wat het land weer geschikt maakte voor bewoning. Op historische kaarten is echter geen bebouwing afgebeeld in het plangebied. Om deze reden geldt een lage verwachting voor de Nieuwe Tijd. Het plangebied is in deze periode in gebruik als bouwland, waardoor wel sporen van landgebruik aanwezig kunnen zijn.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Bronstijd bevinden zich in de top van het dekzand. Het dekzand wordt mogelijk afgedekt door een akkerdek met een dikte van 30-50 cm of een dun veenrestant.

Complextypen

In het plangebied kunnen nederzettingssporen worden aangetroffen, hetzij in de vorm van (seizoensgebonden) jachtkampementen, hetzij in de vorm van huisplaatsen (boerderijen). Jachtkampementen kenmerken zich door een dichte vondstenconcentratie van onder andere fragmenten bewerkt vuursteen, hetgeen met name afhankelijk is van de langdurigheid en/of intensiteit van eventuele bewoning op die plek. De omvang ervan kan variëren tussen circa 100 en 1000 m². De aanwezigheid hiervan is in eerste instantie afhankelijk van de intactheid van de top van het dekzand in het gebied.

Wat betreft huisplaatsen kenmerken door grondsporen zoals palen van structuren (huizen, bijgebouwen) en afval- en beerkuilen en waterputten. Hierin kunnen afvalresten aanwezig in de vorm van aardewerk, al dan niet verbrand bot en baksteenresten.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 2.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag in hoeverre in het plangebied nog archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn. Het niveau, de top van het dekzand, kan namelijk als gevolg van de ontginning van het afdekkende veen en de bouw van de bestaande stallen verstoord zijn geraakt. De intactheid van de top van het dekzand is bepalend voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om dit te kunnen toetsen, dient de lithologische opbouw van de ondergrond en de mate van intactheid van de bodem te worden vastgelegd. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 2: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Bronstijd	Resten bevinden zich in de top van het dekzand. Het is onbekend of de top van dekzand in het plangebied nog intact aanwezig gaat zijn.
		Laag	IJzertijd-Late Middeleeuwen	Het plangebied lag in een nat veengebied. Er zijn uit archeologisch onderzoek geen vindplaatsen bekend die wijzen op het bestaan van mogelijk lokale bewoonbare omstandigheden.
		Laag	Nieuwe tijd	Het plangebied lag oorspronkelijk in een ontgonnen veenlandschap. Dit werd bewoond in het begin van de Nieuwe Tijd ontgonnen. Op historische kaarten is geen bebouwing afgebeeld, waardoor geen resten uit de Nieuwe Tijd worden verwacht naast sporen van landgebruik.
2	Complextype	Nederzettingen (jachtkamp), huisplaatsen, sporen van landgebruik		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Indien aanwezig; top van het dekzand (30-50 cm -Mv)		
5	Gaafheid en conservering	-	De bouw van de huidige stallen hebben naar verwachting tot enige verstoring van de ondergrond geleid. Dit kan ook al veroorzaakt zijn bij de ontginning van het veen.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door vondsten of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	De bouw van de huidige stallen heeft gezorgd voor een verstoring van de ondergrond tot een diepte van 140-150 cm -Mv. Daarnaast kan de top van het dekzand reeds vergraven zijn bij de veenwinning vanaf de Late Middeleeuwen.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het Plan van Aanpak; Van Cruchten, 2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied vijf boringen gezet (boring 1-5).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 120-140 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm tot minimaal 30 cm in de C-horizont van het dekzand. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze foto's en beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 9 en 10. De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet, op de onverharde terreindelen binnen het gebied. Centraal in het plangebied is sprake van banen van stelconplaten. Rondom deze platen waren echter onverharde stroken waar wel geboord kon worden. De locatie van de boringen is opgenomen in bijlage 8. De locatie van de boorpunten is bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografische elementen, de hoogte is aan de hand van het AHN bepaald.

Veldwaarnemingen

Aan de noordzijde en zuidzijde van het plangebied ligt een talud van circa 50-60 cm hoogte tegen de bestaande stallen aan. Tussen de bestaande stallen was sprake van een klein stuk element verharding, boring 5 is hiernaartoe verplaatst ten opzichte van het oorspronkelijke PvA. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (10-08-2022). Links een zicht op zuidzijde van de zuidelijke stal waar een talud vanaf het kavelpad richting het noorden ligt van ongeveer 50-60 cm hoogte, rechts een zicht op het centrale deel van het plangebied gezien vanaf boorpunt 5 richting boorpunt 3. Fotograaf: J. Rap.

Bodemopbouw en lithologie

De diepst aangetroffen afzettingen betreffen matig siltig grijs tot geelgrijs zand, dat matig fijn van korrelgrootte is. Dit is geïnterpreteerd als dekzand (Jong Dekzand; Laagpakket van Wierden, Formatie van Boxtel). Dit is aangetroffen vanaf een diepte van circa 80-110 cm -mv (0,4-0,7 m -NAP). In dit dekzand zijn geen aanwijzingen voor bodemvorming aangetroffen. De bovenzijde van het dekzand is zeer scherp begrensd.

Direct op het dekzand is in boringen 1 en 3-5 sprake van een gevlekte zandlaag, bestaand uit humeuze zandbrokken en brokken C-horizont van het dekzand. Dit betreft waarschijnlijk een verstoringslaag die ontstaan is door de realisatie van de naastgelegen stallen. Deze laag is aangetroffen vanaf een diepte van 30-70 cm -Mv (0,1 m -NAP tot 0,2 m +NAP). Vanaf maaiveld is een laag matig humeus, matig siltig en matig fijn zand aangetroffen, waarin fragmenten bouwpuin, plastic snippers en stukjes piepschuim aanwezig zijn. Dit betreft een moderne ophooglaag, aangebracht tegen en tussen de stallen. Ter plaatse van boring 2 ligt deze laag direct op de C-horizont.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn te velde doorzocht op de aanwezigheid van archeologische en ecologische indicatoren. Er is echter uitsluitend modern baksteen waargenomen.

Interpretatie

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van sterk aangetaste bodemopbouw tot een diepte van circa 80-110 cm -mv (0,4-0,7 m -NAP) die tot minimaal 30 cm in de C-horizont van het dekzand reiken. Er zijn geen aanwijzingen aangetroffen van de vooraf verwachte laarpodzolgronden en er zijn geen veenrestanten aangetroffen. De ondergrond is waarschijnlijk verstoord geraakt door de bouw van stallen in de tweede helft van de 20^e eeuw. De bodemopbouw is hierdoor zodanig aangetast dat het zeer onwaarschijnlijk is dat nog sprake is van intacte archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd. Voor de overige periodes was in het bureauonderzoek reeds een lage verwachting vastgesteld.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?

Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandlandschap, dat gedurende het Neolithicum en de Bronstijd overgroeid is geraakt met veen. Dit veen is vanaf de Late Middeleeuwen gewonnen, overspoeld en opnieuw in ontginning gebracht.

2. Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?

De top van het dekzand zou het archeologisch relevante niveau kunnen zijn in het plangebied wanneer dit nog intact aanwezig is in het plangebied. Uit het veldonderzoek blijkt dat de ondergrond verstoord is geraakt tot een diepte van 80-110 cm -mv (0,4-0,7 m -NAP) door de bouw van de naastgelegen stallen voorzien van mestkelders. Er is geen sprake van restanten van bodemvorming in de top van het dekzand. Ter plaatse van de mestkelders zelf is op basis van de geraadpleegde bouwtekeningen bovendien sprake van verstoringen tot een diepte van 140-150 cm -Mv (1,2-1,3 m -NAP).

3. In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?

Zie antwoord vraag 2.

4. Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek en het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een lage archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum-Nieuwe tijd.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied aan de voet van een dekzandrug ligt die in de IJzertijd overgroeid is met veen. Vanwege de relatief hoge en droge ligging van het dekzand vormde deze locatie een aantrekkelijke vestigingslocatie voor de periode vanaf de depositie van het dekzand totdat het afgedekt raakte met veen. Op basis hiervan geldt een hoge verwachting op archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Bronstijd. Voor de periode IJzertijd – Late Middeleeuwen geldt een lage archeologische verwachting vanwege de ligging van het plangebied in een veengebied. Het veen werd vanaf de 16^e eeuw ontgonnen, wat het land weer geschikt maakte voor bewoning. Op historische kaarten is echter geen bebouwing afgebeeld in het plangebied. Om deze reden geldt een lage verwachting voor de Nieuwe Tijd. Het plangebied is in deze periode in gebruik als bouwland, waardoor wel sporen van landgebruik aanwezig kunnen zijn.
- Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied weliswaar ter plaatse van een dekzandlandschap ligt, maar dat hier sprake is van diepreikende verstoringen door de aanleg van de bestaande stallen in het plangebied. Deze reiken tot een diepte van 80-110 cm -mv (0,4-0,7 m - NAP), ter plaatse van de stallen zelf is op basis van de aangeleverde bouwtekeningen sprake van mestkelders tot een diepte van 140-150 cm -Mv (1,1-1,2 m -NAP). Er zijn geen restanten aangetroffen van een verwachte laarpodzolgrond of een veenrestant. Daarom is voor alle periodes een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten vast te stellen, hetgeen voor het Laat-Paleolithicum tot en met de Bronstijd een bijstelling naar beneden betekent.

Advies

Voor het plangebied zijn in het kader van de voorgenomen sloop geen aanvullende maatregelen nodig. Geadviseerd wordt het plangebied voor wat betreft archeologie vrij te geven. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Drimmelen).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport zal de bevoegde overheid (de gemeente Drimmelen) een besluit nemen over de daadwerkelijke omgang met eventueel aanwezige archeologische waarden binnen het plangebied.

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- geoloket.provincieantwerpen.be/geoloketten/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2021, bron: www.pdok.nl	4
Figuur 2. Bouwtekeningen van de noordelijke stal (doorsnede 2) en de zuidelijke stal (doorsnede 1). Bron: Buro SRO.	5
Figuur 3. Het plangebied op een kaart uit 1747 vervaardigd door J. Kleijn. Kopie van een kaart uit 1620 vervaardigd door Jacob Jan Symonsz. Bron: www.nationaalarchief.nl	14
Figuur 4: Uitsnede van de Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).	14
Figuur 5. Uitsnede van een topografische kaart uit 1888 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 6. Uitsnede van een topografische kaart uit 1919 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	15
Figuur 7. Uitsnede van een topografische kaart uit 1965 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16

Figuur 8. Uitsnede van een topografische kaart uit 1980 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	16
Figuur 9. Uitsnede van een topografische kaart uit 1999 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.	17
Figuur 10. Uitsnede van een luchtfoto uit 2020. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).	17
Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (10-08-2022). Links een zicht op zuidzijde van de zuidelijke stal waar een talud vanaf het kavelpad richting het noorden ligt van ongeveer 50-60 cm hoogte, rechts een zicht op het centrale deel van het plangebied gezien vanaf boorpunt 5 richting boorpunt 3. Fotograaf: J. Rap.	20

Literatuur

Alterra, 2019, *De geomorfologische kaart van Nederland*, Wageningen.

Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.

Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland. Assen (Fysische Geografie van Nederland)*. Derde, geheel herziene druk.

Boer, A. de, 2014. *Kerkdijk tussen 44 en 46, Hooge Zwaluwe, gemeente Drimmelen: een bureau- en inventariserend veldonderzoek in de vorm van boringen*, Houten.

Brühl, C., 2022. *Made, Oude Kerkstraat 66. Gemeente Drimmelen (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*. Transect-rapport 3690.

Cruchten, T.S. van, 2022, *Plan van Aanpak Hooge Zwaluwe, Moerseweg 3a Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*, Nieuwegein (intern document Transect)

Exaltus R. en J. Orbons, 2013. *Zanddijk, Made, Gemeente Drimmelen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, oppervlaktekartering en karterend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 13098.

Exaltus R. en J. Orbons, 2014. *Geraniumstraat 53, Made, Gemeente Drimmelen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek, karterend booronderzoek en oppervlaktekartering*. ArcheoPro Archeologisch rapport 14005.

Exaltus R. en J. Orbons, 2022. *Zanddijk 20, Made, Gemeente Drimmelen. Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O); Bureauonderzoek en verkennend booronderzoek*. ArcheoPro Archeologisch rapport 21107.

Haan, L. de, en J. van der Roest, 2006. *Archeologisch onderzoek 5 Locaties bij Drimmelen, Quickscan*. Grontmij Archeologische Rapporten 359.

Keijers, D.M.G., 2007. *Ecologische Verbindingszone Den Ham, gemeente Drimmelen. Archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek*.

Koopmanschap, H., M. Visser-Poldervaart en M. Arkema, 2011. *Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei. Archeologische Rapporten Groenewoud 2010/120*.

Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Groningen.

Nales, T., 2018. *Hooge Zwaluwe, Moerseweg 3a. Gemeente Drimmelen (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase. Transect-rapport 1972.*

Rap, J., 2018. *Made, Kerkdijk (ong.). Gemeente Drimmelen (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Transect-rapport 1478.*

Rap, J., 2020. *Hooge Zwaluwe, Helkantsedijk 1. Gemeente Drimmelen (NB). Een Archeologisch Bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende en karterende fase. Transect-rapport 2899.*

Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).

Tebbens, L.A., e.a., 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. *Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied*. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort

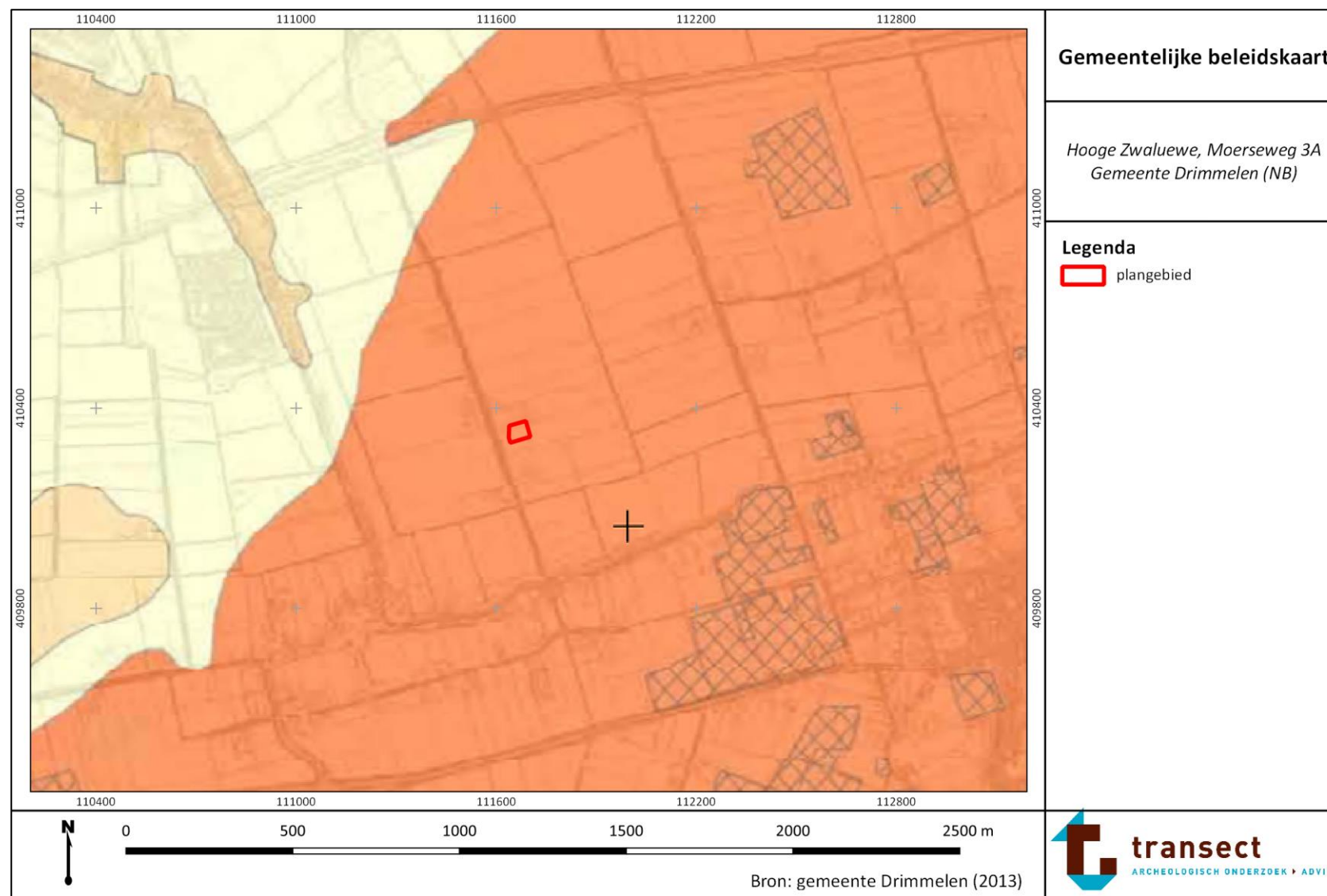
Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

Vos, P., M. van der Meulen, H. Weerts en J. Bazelmans 2018: *Atlas van Nederland in het Holoceen. Landschap en bewoning vanaf de laatste ijstijd tot nu*, Amsterdam (Prometheus).

Bijlage 1: Te slopen gebouwen



Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen



Legenda

 Terrein van hoge archeologische waarde

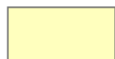
3) Verstoringen

 verstoord door ontgravingen

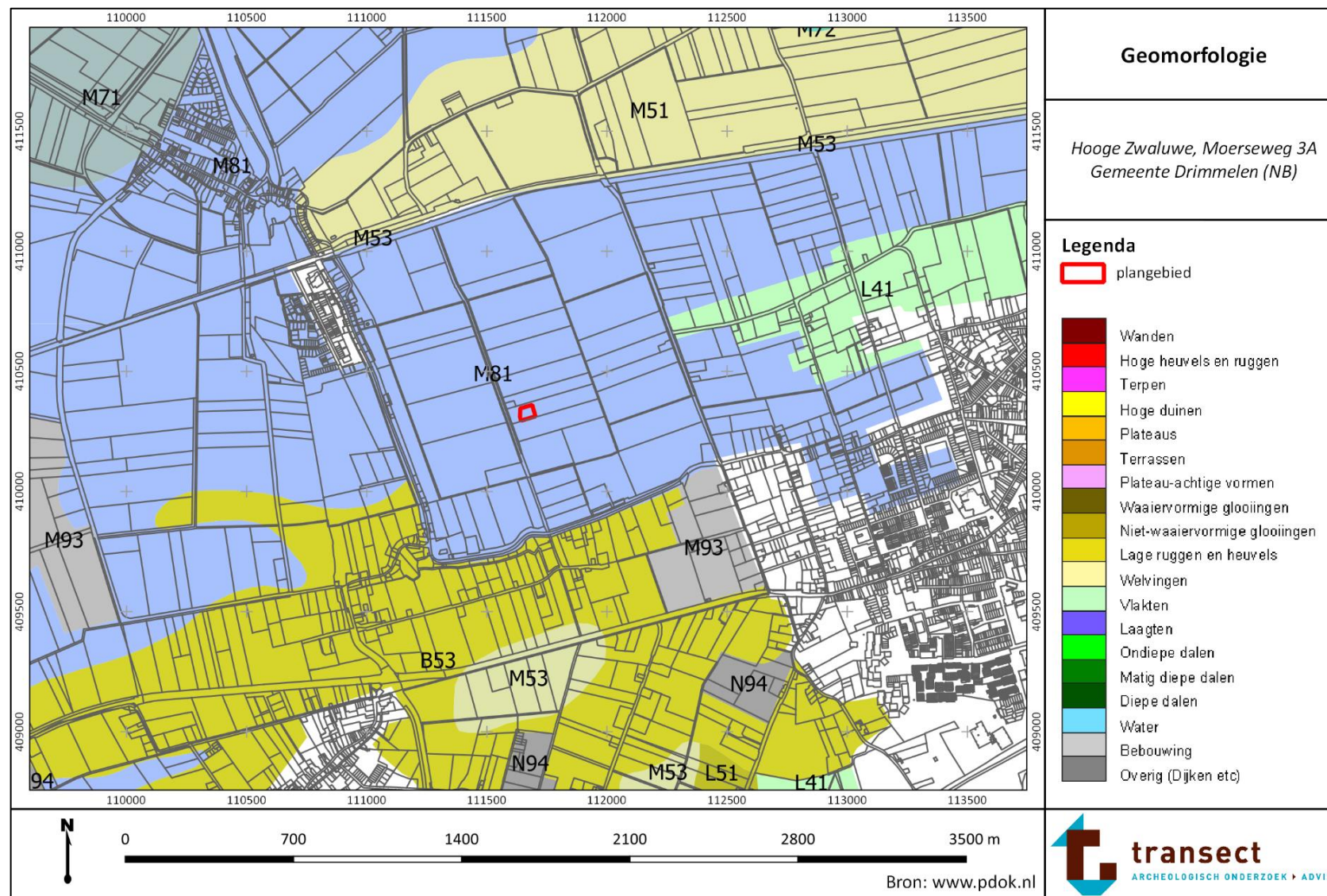
2) Archeologische verwachtingszones

 hoog

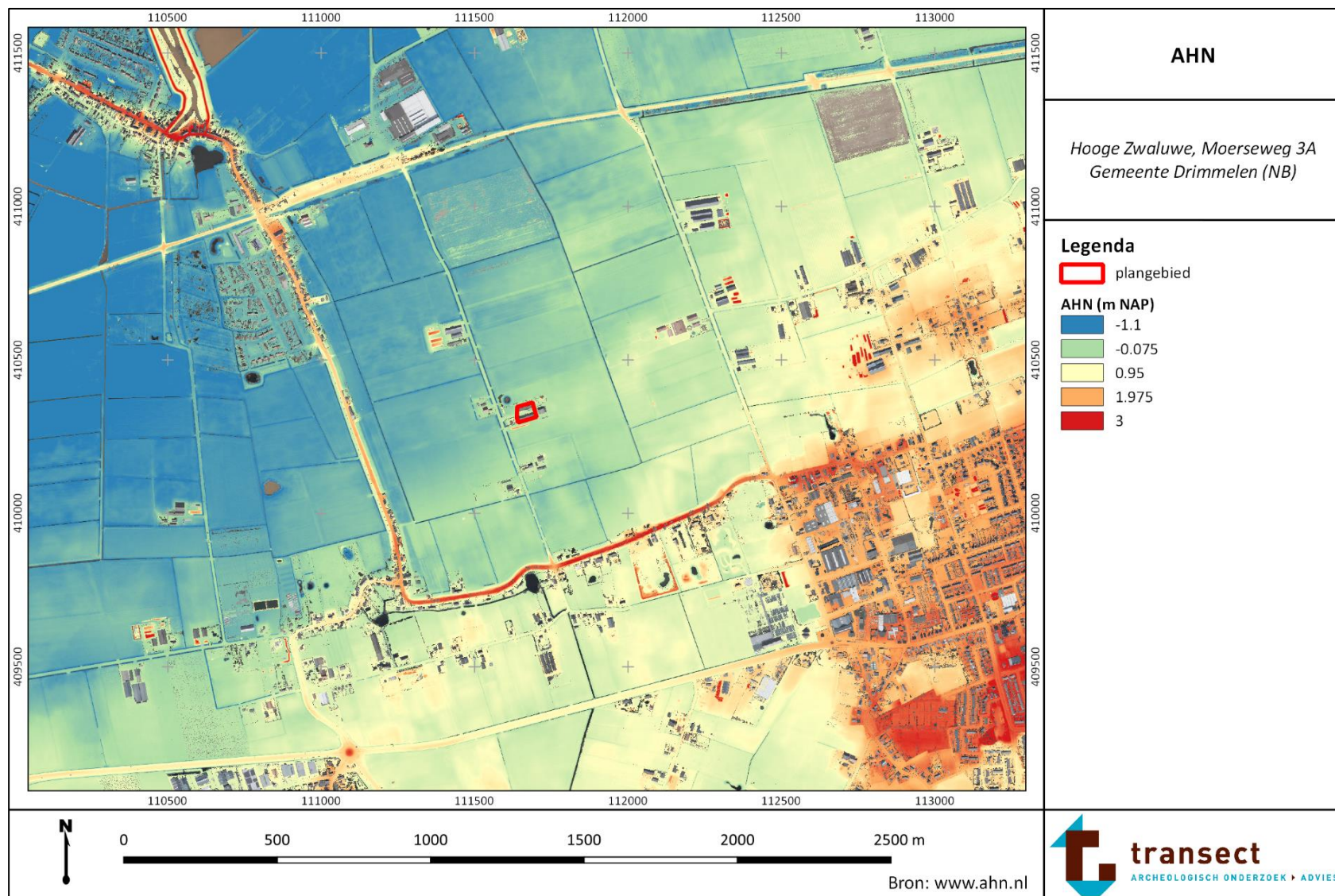
 middelhoog

 laag

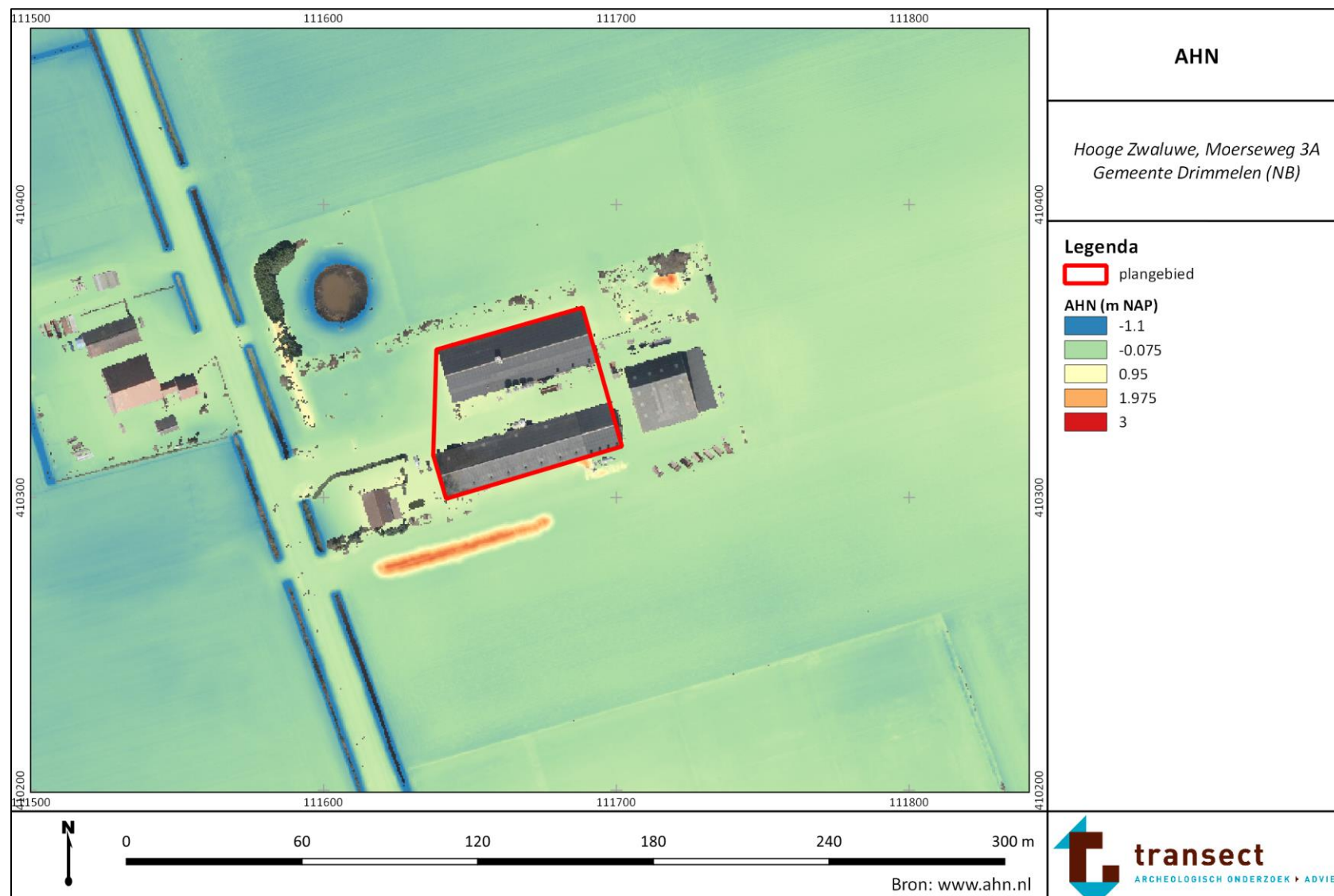
Bijlage 3: Geomorfologie



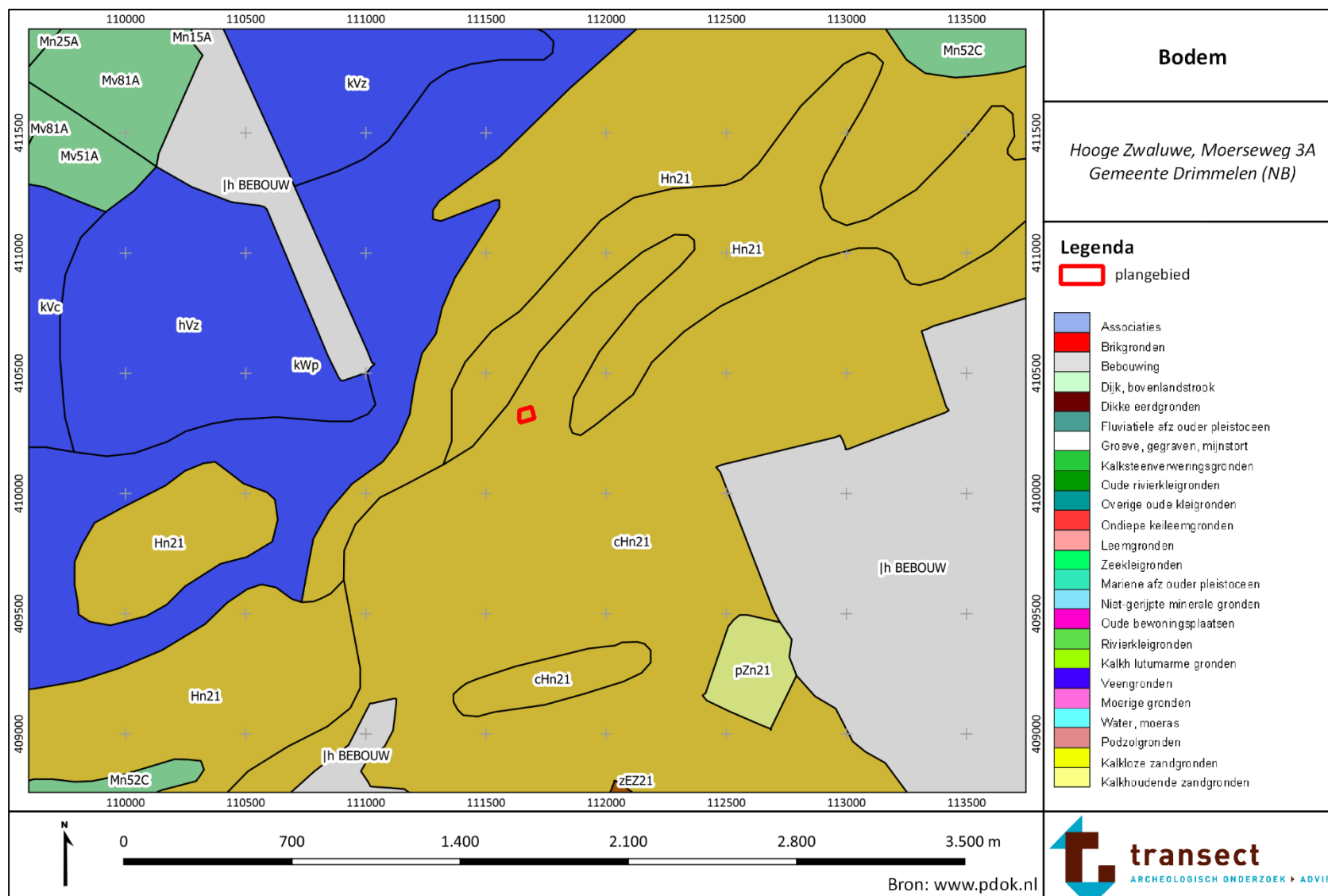
Bijlage 4: Hoogtekaart omgeving



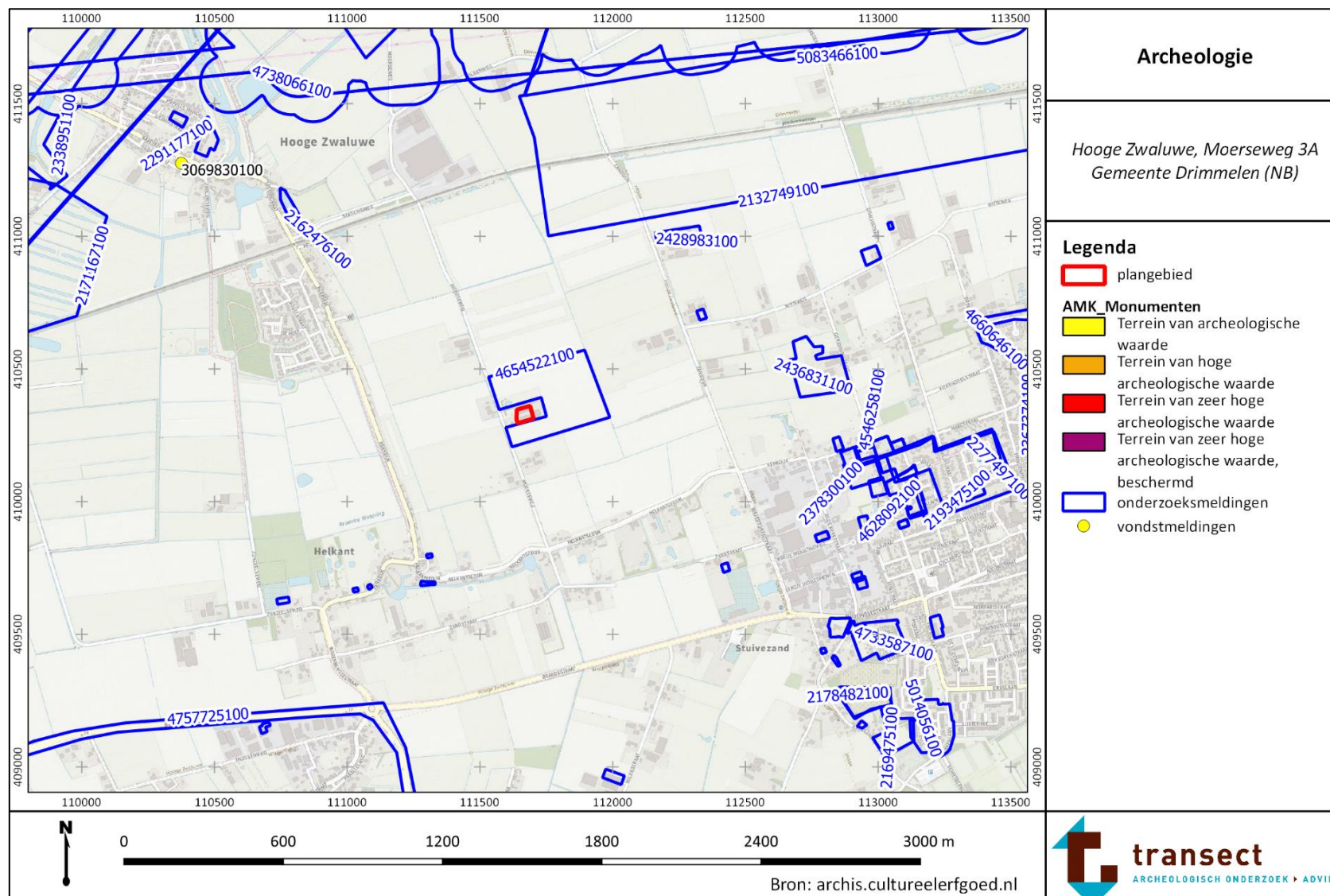
Bijlage 5: Hoogtekaart plangebied



Bijlage 6: Bodemkaart



Bijlage 7: Archeologische informatie



Bijlage 8: Boorpuntenkaart



Bijlage 9: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn van rechts naar links uitgelegd, waarbij de onderkanten van de boringen naar boven wijzen (per 50 cm).



Boring 1



Boring 4

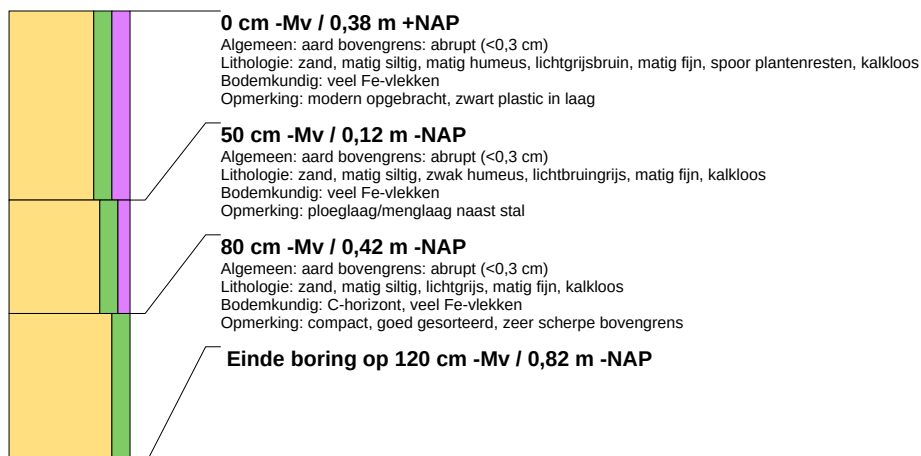


Boring 5.



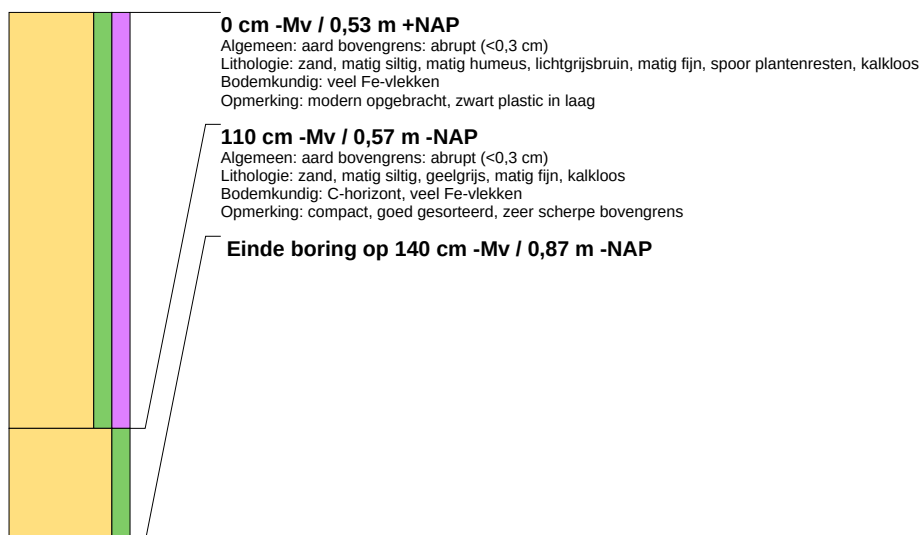
boring: 22716-1

beschrijver: JR, datum: 10-8-2022, X: 11.659, Y: 410.357, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, hoogte: 0,38, precisie hoogte: 1 m, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Hooge Zwaluwe, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22716-2

beschrijver: JR, datum: 10-8-2022, X: 111.685, Y: 410.365, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 0,53, precisie hoogte: 1 m, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Hooge Zwaluwe, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22716-3

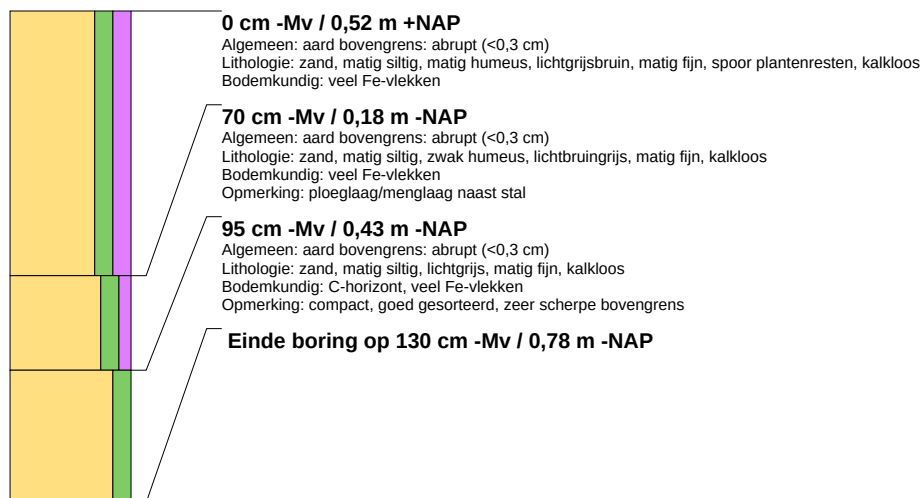
beschrijver: JR, datum: 10-8-2022, X: 111.649, Y: 410.328, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 0,56, precisie hoogte: 1 m, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Hooge Zwaluwe, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 22716-4

beschrijver: JR, datum: 10-8-2022, X: 111.643, Y: 410.298, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 0,52, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Hooge Zwaluwe, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 22716-5

beschrijver: JR, datum: 10-8-2022, X: 111.685, Y: 410.331, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 0,40, precisie hoogte: 1 m, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, vondstzichtbaarheid: geen, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Hooge Zwaluwe, opdrachtgever: Buro SRO, uitvoerder: Transect b.v.

