



Transect-rapport 3103

Made, Romboutsstraat 80

Gemeente Drimmelen

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

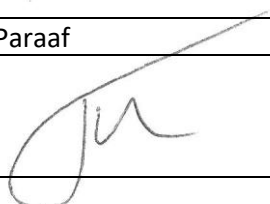
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. Rap MA
Versie	Definitief
Projectcode	20030083
Datum	02-04-2021
Opdrachtgever	Tritium Advies Vlietskade 1509 4241 WH Arkel
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4927136100
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen
Adviseur bevoegde overheid	Programmabureau Regioarcheologen West-Brabant
Status rapportage	Goedgekeurd; beoordeeld door mevr. drs. F. Timmermans op 20-01-2021
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-12-2020).

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales KNA Senior Prospector	02-04-2021	

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 Tritium Advies heeft Transect b.v. in december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Romboutsstraat 80 in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om een bestemmingsplanwijziging in het plangebied door te voeren, zodat hier in de toekomst een nieuw woongebouw en infrastructuur gerealiseerd kan worden. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 3000 m².

Het onderzoek is uitgevoerd in de vorm van een bureauonderzoek (BO) en een Inventariserend Veldonderzoek (IVO-O), verkennende fase, om antwoord te kunnen geven op de volgende vragen:

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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?

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten heeft uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug, die door vernatting van de omgeving vanaf de Bronstijd waarschijnlijk onder vochtige omstandigheden heeft verkeerd en daardoor ongeschikt is geweest voor bewoning. In elk geval is het plangebied gedurende de Late Middeleeuwen in cultuur gebracht. Op basis van historische kaarten is het plangebied gedurende de late 18^e en vroege 19^e eeuw in gebruik als landbouwgebied en is het onbebouwd. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarom uitsluitend sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een dekzand vanaf een diepte van 70-95 cm -Mv (1,6-2,2 m +NAP). Het dekzand wordt afgedekt door een verstoringslaag en een bouwlanddek van 30-85 cm dikte. Door deze lagen is de uiterste top van het dekzand (E- en B-horizonten) aangetast geraakt, waardoor sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van intacte vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. De vastgestelde aanwezigheid van een oud bouwlanddek vormt bovendien een aanvullende aanwijzing dat het plangebied in een agrarisch buitengebied van Made ligt en er geen restanten van bebouwing verwacht hoeven te worden. Daarom is ook sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Advies

Het plangebied heeft een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Door de voorgenomen ingrepen, de realisatie van een wooncomplex met een oppervlakte van circa 500 m² en de aanleg van infrastructuur, zullen naar verwachting geen archeologische resten verstoren. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Het kan zijn dat tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen. Daarom wijzen wij de opdrachtgever, initiatiefnemer en uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht om eventuele toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Drimmelen (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

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

Inhoud

1. Aanleiding	7
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	8
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	9
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	11
5. Beleidskader	12
6. Landschap, geomorfologie en bodem	13
7. Bekende verwachtingen, onderzoeken en vondsten	16
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	19
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	24
10. Resultaten veldonderzoek	26
11. Beantwoording onderzoeksvragen	28
12. Conclusie en Advies	29
13. Geraadpleegde bronnen	30
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen	33
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	34
Bijlage 3: Hoogtekaart	35
Bijlage 4: Bodemkaart	37
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	38
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	39
Bijlage 7: Foto's van de boringen	40
Bijlage 8: Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect b.v.¹ in december 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Romboutsstraat 80 in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om een bestemmingsplanwijziging in het plangebied door te voeren, zodat hier in de toekomst een nieuw woongebouw en infrastructuur gerealiseerd kan worden. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 3000 m².

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan 'Kern Made' (2013) een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1 (geraadpleegd via www.ruimtelijkeplannen.nl). Een archeologisch onderzoek is verplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Uit onderhavig onderzoek moet blijken of deze dubbelbestemming moet worden gehandhaafd ten aanzien van het voorgenomen toekomstig gebruik.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.1 en het Plan van Aanpak (Rap, 2020a).

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) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit diverse historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologisch-geomorfologische kaarten geraadpleegd. Een volledig overzicht van de geraadpleegde bronnen is weergegeven in hoofdstuk 13. Daarnaast is op 01-12-2020 informatie opgevraagd bij de Heemkundekring Made en Drimmelen. Zij hebben geen aanvullende informatie aangeleverd.

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 werkwijze is toegelicht in 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 niveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?
- In hoeverre zijn de archeologisch relevante niveaus 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 bevoegd gezag 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.

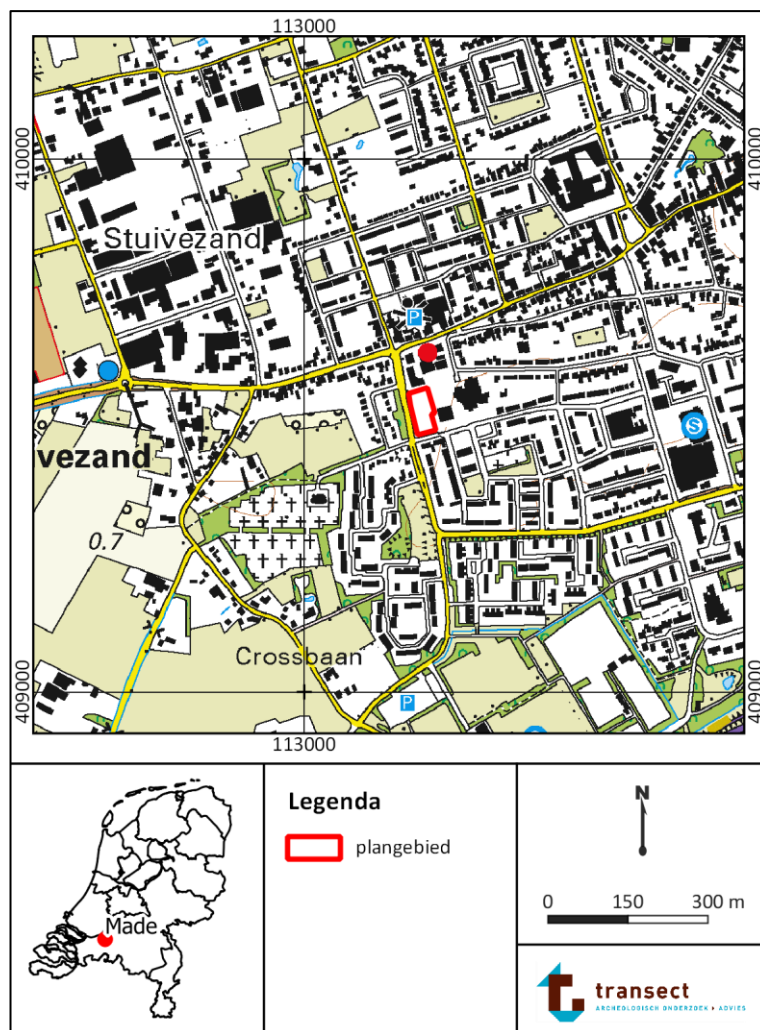
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Made
Toponiem	Romboutsstraat 80
Gemeente	Drimmelen
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44D
Perceelnummer(s)	MDE01-R-1782 (deels)
Centrumcoördinaat	113.220 / 409.530
Oppervlakte	Circa 3000 m ²

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 Romboutsstraat 80 in Made (gemeente Drimmelen). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. De grenzen van het plangebied worden gevormd door de toekomstige grenzen van het bouwblok. Aan de westzijde betreft dit de Van Gilsstraat, aan de zuidzijde de Romboutsstraat. De oostgrens van het plangebied wordt gevormd door de gevel van een sporthal. De noordgrens van het plangebied is niet gebonden aan bestaande elementen. Het plangebied was ten tijde van het onderzoek bebouwd met een Tiny House en schuurtje (circa 100 m²). Het overige deel van het plangebied is in gebruik als tuin en plantsoen.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2018.
Kaartbron: www.pdok.nl

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Planvorming	Sloop Tiny House, nieuwbouw wooncomplex
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en bouwwerkzaamheden

In het plangebied (circa 3000 m²) bestaat het voornemen om in de toekomst het bestaande Tiny House en schuurtje te slopen. Vervolgens zal een nieuw wooncomplex worden gerealiseerd, met een oppervlakte van circa 500 m². Rondom de nieuwe bebouwing zal aanvullende infrastructuur en kabels en leidingen worden aangelegd. Om dit mogelijk te maken is een bestemmingsplanwijziging noodzakelijk. Er zijn ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek nog geen concrete verstoringsdieptes bekend. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in figuur 2.



Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Quadrant Architecten.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan <i>Kern Made (2013)</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 2022 in werking zal treden.

Het archeologiebeleid van de gemeente Drimmelen inzake het plangebied staat verwoord in het bestemmingsplan “Kern Made” (2013). Hierin heeft het plangebied een dubbelbestemming Waarde Archeologie 1. Deze waarde is gebaseerd op de beleidskaart van de gemeente, waarop staat vastgelegd welke verwachting een bepaald gebied heeft. Het plangebied bevindt zich volgens de archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente in een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 1; Koopmanschap, Visser-Poldervaart en Arkema, 2013). Voor gebieden met dubbelbestemming Waarde - Archeologie 1 geldt een archeologische onderzoeksplicht voor bodemingrepen met een omvang vanaf 100 m² en 50 cm -Mv.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Zuid-Nederlandse zandgebied
Geomorfologie	Onbekend, waarschijnlijk dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek
Maaiveld	2,2-3,0 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk laarpodzolgronden in zwak siltig fijn zand
Grondwater	Onbekend

Landschap

Het plangebied ligt landschappelijk gezien in het Zuid-Nederlandse zandgebied en maakt deel uit van het Kempisch plateau. Dit gebied is een tektonisch doch relatief stabiel stijgingsgebied ten westen van de Centrale Slenk (Schokker, 2003). Hiermee heeft het een relatief hoge ligging en kent het een eigen geologische ontwikkeling (Berendsen, 2005; Tebbens, 2016). De genese ervan gaat terug tot in het vroeg-Pleistoceen, circa 1,1 miljoen jaar geleden. Het plangebied ligt vrijwel direct ten oosten van het Dal van Breda, een rivierdal vanwaar voorlopers van de Rijn, Maas en lokale beken in het gebied vanuit het midden van België hebben afgewaterd. Dit dal is waarschijnlijk gevormd tijdens de overgang van het Vroeg- naar het Midden Pleistoceen en is later opgevuld met een pakket fijn zand afgezet (Lammers e.a., 1981). 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) en bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. Verderop in het Pleistoceen hield de fluviatiele invloed in het gebied op (circa 850000 jaar geleden). Onder invloed van een zeer koud klimaat trad in dit landschap periglaciale erosie op, waardoor glooiingen c.q. hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan.

Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120000 tot 10000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. 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 in 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 20000 jaar geleden). De verstuivingen 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 soms zelfs wel 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 daarvòòr 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.

Vanaf het begin van het Holocene (vanaf 9700 v. Chr.) trad een drastische klimaatsverandering op. De gemiddelde jaartemperaturen stegen en het werd vochtiger waardoor vegetatiegroei kon toenemen.

Hierdoor werd de zandverstuiving aan banden gelegd en trad in de top van het dekzand bodemvorming op (podzolering). 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 vanaf 3500 v. Chr., toen sprake was van een snelle stijging van het grondwaterspiegel (als gevolg van een hoge relatieve zeespiegelstijging; Berendsen, 2005). Dit leidde tot de vorming van hoogveen, dat in de loop van de 13^e eeuw vrijwel volledig ontgonnen is en voor turfwinning is afgegraven. Het plangebied zelf maakt geen deel uit van een vervening en lag vermoedelijk hoger in het dekzandlandschap (bron: Turfdatabank Antwerpen; Leenders, 2013). De omgeving van het plangebied had veel te lijden onder overstromingen, in het bijzonder de Sint-Elisabethsvloed van 1421. Door de ligging op een dekzandrug zijn Stuivezand en Hoogerheide (het latere Made) echter niet overstroomd, niet tijdens de Sint-Elisabethsvloed of door latere overstromingen.

De ontwatering van de natte gebieden leidde tot een verdroging van de hoger gelegen gronden. Door een combinatie van verdroging en uitputting van de zandgronden was het nodig de landbouwstrategie aan te passen, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstalmest de gronden vruchtbaar gehouden moesten worden om de toenemende bevolking te kunnen blijven voeden (Van Doesburg e.a. 2007; Berendsen, 2005). Het steken van de heideplaggen leidde echter tot een verder gaande uitputting van de directe omgeving, waarbij een evenzo toegenomen houtproductie uiteindelijk leidde tot kale vlaktes. Doordat vocht en begroeiing verdwenen waren, had de wind vrij spel en traden opnieuw verstuivingen op, zo ook op de hoger gelegen terreindelen rondom Made (Leenders, 2015). Deze leidden reeds in de Late Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden. Voor zover bekend heeft het plangebied geen deel uitgemaakt van deze verstuivingen.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied (bijlage 2; bron: Alterra, 2017). Buiten de bebouwde kom, op ongeveer 400 m ten westen van het plangebied, is een dekzandrug met of zonder oud bouwlanddek aanwezig (kaartcode 3B53yc). Deze dekzandrug loopt waarschijnlijk door onder de kern van Made, waarmee deze ook ter plaatse van het plangebied te verwachten is.

Ook zijn op 450 m ten westen van het plangebied laagtes gekarteerd, die zijn ontstaan door afgraving (kaartcode 3N94). De laagtes zijn het gevolg van zandwinning na 1950: de ligging van de laagtes komt namelijk overeen met de gebieden die op de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant zijn weergegeven (2005; niet als kaartbeeld opgenomen).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; bijlage 3; www.ahn.nl) is te zien dat het maaiveld uiteen loopt van 2,2 tot 3,0 m +NAP. Aan de noordzijde van het plangebied is een vierkante laagte zichtbaar, waar het maaiveld 2,2 tot 2,3 m +NAP is. Hier is mogelijk sprake van een afgraving. Rondom de vierkante laagte is het maaiveld relatief vlak met een hoogte van circa 2,7-3,0 m +NAP.

Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Op basis van kaarteenheden die ook voor komen ter plaatse van de hoogteligging van het plangebied, is het waarschijnlijk dat sprake is van laarpodzolgronden (kaartcode cHn21; bijlage 4; Alterra, 2015). Laarpodzolgronden zijn lage tot middelhoog zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond die tussen 30 en 50 cm dik is. Ze zijn ontstaan op de relatief jonge ontginningen door bemesting waardoor een matig dikke A-horizont is ontstaan. Deze dekken zijn aangelegd om het uitputten van de bodem tegen te gaan, naar aanleiding van een sterk toenemende bevolking en de benodigde hoeveelheid

voedsel. Onder dit dunne bouwlanddek kan sprake zijn van oudere restanten van bodemvorming (De Bakker en Schelling, 1989).

Grondwatertrap

De grondwatertrap is een maat voor de vochttoestand in de bodem. Informatie hieromtrent is vanuit archeologische optiek met name relevant met betrekking tot het bepalen van een verwachte mate van conservering van eventuele archeologische resten in het plangebied. In het plangebied is geen grondwatertrap gekarteerd. In de laarpodzolgronden is een grondwatertrap VI gekarteerd. Dit duidt over het algemeen op relatief droge gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand onder de 120 cm -Mv wordt aangetroffen. Vanuit archeologisch oogpunt betekenen dergelijke grondwaterstanden dat naar verwachting (onverbrande) organische archeologische resten in de bodem slecht tot niet geconserveerd zijn gebleven (zoals leer, textiel en hout). Anorganisch vondstmateriaal (onder andere aardewerk en natuursteen) is nog wel te verwachten.

7. Bekende verwachtingen, onderzoeken en vondsten

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis3) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Ook staat het niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart (bijlage 1; Koopmanschap, Vissers-Poldervaart en Arkema, 2011) is aan het terrein een hoge archeologische verwachting toegekend.

Bekende waarden

In het plangebied is niet eerder een archeologisch onderzoek uitgevoerd en er zijn geen vondsten bekend in het plangebied (bijlage 5, bron: Archis3). In de omgeving van het plangebied zijn echter verschillende onderzoeken uitgevoerd:

- Op ongeveer 400 m ten westen van het plangebied, aan de Stuivezandstraat 9, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat het plangebied in de historische dorpskern van Stuivezand ligt. Uit het veldonderzoek is gebleken dat sprake is van een bouwlanddek van 90-100 cm dikte, waarin veel fragmenten baksteen en houtskool aanwezig zijn. In één van de boringen is een humeus ophoogpakket aangetroffen van circa 160 cm dikte, op een mogelijk grondspoor waarin veel dierlijk botmateriaal is aangetroffen. Er is aanvullend onderzoek aanbevolen. (Nales, 2017; onderzoeksmelding 4578942100; vondstlocatie 1169163).
- Op ongeveer 120 m ten westen van het plangebied, aan de Leeuwerikstraat, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat sprake is van een sterk verstoorde bodemopbouw. De verstoringen zijn aan de oostzijde van het plangebied veroorzaakt door zandwinning. Aan de westzijde van het plangebied zijn deze verstoringen het gevolg van moderne ingrepen, waardoor de ondergrond verstoord is geraakt tot in de Formatie van Sterksel tot een diepte van 45-130 cm - Mv (0,6-1,1 m +NAP). Er is geen dekzand meer aangetroffen, waarmee sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten (Nales, 2019; onderzoeksmelding 4733587100).
- Op ongeveer 250 m ten zuidwesten van het plangebied is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd, gevolgd door een proefsleuvenonderzoek, in het kader van de uitbreiding van de naastgelegen begraafplaats. Er zijn negen proefsleuven gegraven. Uit de proefsleuven is gebleken dat de ondergrond tot een diepte van , dat er geen archeologische resten meer aanwezig zijn. Wel zijn er in één proefsleuf enkele sporen van palen en kuilen waargenomen, maar de context en ouderdom van deze waren als gevolg van het ontbreken van vondstmateriaal onduidelijk. Ze vormden in ieder geval geen structuur of complex, vanwaar ze op basis van het onderzoek niet behoudenswaardig zijn (Moerman en Nales, 2008; onderzoeksmelding 216975100 en 2178482100).
- Op ongeveer 320 m ten westen van het plangebied, aan de Zuideindsestraat 47 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied grotendeels aangetast is door voormalige bebouwing in het plangebied. Deze bebouwing is tot stand gekomen in de late 19^e eeuw en is vlak na de Tweede Wereldoorlog

gesloopt. De bebouwing uit de 19^e eeuw heeft waarschijnlijk voorgangers gehad gedurende de Vroege Nieuwe Tijd of de Late Middeleeuwen, waardoor sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van funderingsresten en terreininrichting uit deze periodes. De top van het dekzand is echter wel zodanig aangetast dat geen vindplaatsen uit de steentijd meer verwacht worden. Er is vanwege de hoge verwachting op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanbevolen tot het uitvoeren van vervolgonderzoek (Van Putten, 2018; onderzoeksmelding 4631072100). Dit vervolgonderzoek is in 2020 uitgevoerd, onder een plastichoudende en gebrokte verstoringslaag van 30-90 cm dikte is de top van het dekzand aangetroffen (1,3-1,8 m +NAP). Onder het bouwlanddek zijn in de top van het dekzand 36 grondsporen aangetroffen. Dit betreffen paalsporen, kuilen en funderingsresten. Gebaseerd op het aantreffen van scherven roodbakkerend geglazuurd aardewerk en blauwgrijsbakkerend geglazuurd aardewerk dateren deze sporen waarschijnlijk uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Opvallend is dat de laag dekzand in het plangebied 20-30 cm dik is, alvorens het overgaat in terrasafzettingen. Aan de oostzijde van het plangebied is voorgesteld de vindplaats als behoudenswaardig te bestempelen, wegens de aanwezigheid van een relatief grote hoeveelheid sporen (Magdelijns, 2020, in prep; onderzoeksmelding 4899443100).

- Op ongeveer 250 m ten noordwesten van het plangebied, aan de Oude Kerkstraat 20, is een bureauonderzoek, een booronderzoek en een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. Van het bureau- en booronderzoek is de rapportage niet beschikbaar in Archis of DANS EASY. Tijdens het proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat sprake is van een bouwlanddek van circa 30 cm dikte, op een menglaag van humeus zand, E-horizont en B-horizont. De natuurlijke ondergrond bestaat uit dekzand. Er zijn onder het bouwlanddek alleen restanten van esgreppels aangetroffen. Er is daarom geen nader onderzoek aanbevolen (Bot, 2017; onderzoeksmelding 4543422100).
- Op ongeveer 350 m ten zuidwesten van het plangebied, aan de Klaassenstraat tussen nummers 2 en 4, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Hieruit is gebleken dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd een ophoogpakket waarin scherven roodbakkerend geglazuurd aardewerk zijn aangetroffen. Eén van de boringen is bovendien meermaals gestaakt op een puinlaag die uit de Nieuwe tijd stamt. Er is aanbevolen tot het uitvoeren van vervolgonderzoek, wegens de vastgestelde hoge verwachting (Rap, 2020b, onderzoeksmelding 4888979100).
- Op ongeveer 250 m ten westen van het plangebied, aan de Klaassenstraat 16, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Ook hier is gebleken dat sprake is van een ophooglaag of bouwlanddek tot een diepte van 60-100 cm -Mv, dat mogelijk te relateren is aan de ligging vna het plangebied aan rand van Stuivezand. In twee van de boringen is echter sprake van een verstoringslaag tot een diepte van 120 cm -Mv. Er is aanbevolen tot het uitvoeren van vervolgonderzoek (Rap, 2020c; onderzoeksmelding 4892988100).
- Op ongeveer 400 m ten oosten van het plangebied, op het Burgemeester Smitsplein, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in de boringen vergraven en verstoord is geraakt tot een diepte van 100-190 cm -Mv. In de verstoringslagen zijn wel brokken E- en B-horizont waargenomen, waardoor het waarschijnlijk is dat oorspronkelijk laarpodzolgronden aanwezig zijn geweest. Er is geen nader onderzoek aanbevolen (Verboom-Jansen, 2012; onderzoeksmelding 2360001100).
- Op ongeveer 350 m ten noorden van het plangebied, tussen de Geraniumstraat 28 en 32, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied verstoord is geraakt tot in de C-horizont. Deze verstoringen zijn het gevolg van veenwinning in de 13^e en 14^e eeuw. Daarom heeft het plangebied een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen A. Wel is sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van sporen van

landgebruik en ontginning uit de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd (Spanjaard, 2018; onderzoeksmelding 4588387100).

- Op ongeveer 400 m ten noorden van het plangebied, aan de Oude Kerkstraat 40, is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd. Uit dit onderzoek is gebleken dat de natuurlijke ondergrond sterk verstoord en geroerd is geraakt tot een diepte van 50-100 cm -Mv, waarbij het dekzand en een deel van een oorspronkelijke veenpakket nog aanwezig lijkt te zijn in de ophooglagen. Er is een lage verwachting toegekend aan het plangebied (De Boer, 2008, onderzoeksmelding 2181162100).

In de omgeving van het plangebied is tijdens bureauonderzoeken vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Tijdens booronderzoeken en proefsleuvenonderzoek is vastgesteld dat sprake is van bouwlanddekken, waar in en waar onder sporen en vondsten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aanwezig kunnen zijn. Deze resten bestaan hoofdzakelijk uit grondsporen. De enige bekende vindplaats waar daadwerkelijk restanten van bebouwing zijn aangetroffen bevindt zich in het historische buurtschap Stuivezand.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Laan, akkerland, hakhout, bebouwd vanaf derde kwart 20 ^e eeuw
Huidig gebruik	Bebouwd, tuin
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden

Het plangebied ligt in het agrarisch buitengebied van de historische kern van Stuivezand. Op basis van historische kaarten is het plangebied in elk geval in het midden van de 18^e eeuw in gebruik als akkerland (figuur 3; bron: nationaalarchief.nl). In het plangebied ligt op dat moment een laan, met aan weerszijden akkerland. In de vroege 19^e eeuw is het plangebied volgens de kadastrale Minuut uit 1811-1832 in gebruik als akkerland en hakhout. Het dichtstbijzijnde erf bevindt zich op circa 50 m ten noordoosten van het plangebied (figuur 4; beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Het plangebied blijft in gebruik als akkerland tot in het derde kwart van de 20^e eeuw (figuur 5-8; www.topotijdreis.nl). Daarbij zijn de akkers meermaals van vorm veranderd en zijn greppels en sloten aangelegd. Gedurende de jaren '80 van de 20^e eeuw zijn alle sloten en greppels gedempt en is het plangebied bebouwd (figuur 9). Deze bebouwing is in 2015 gesloopt. In 2017 is het bestaande Tiny House in het plangebied gerealiseerd (figuur 10).

Militair Erfgoed

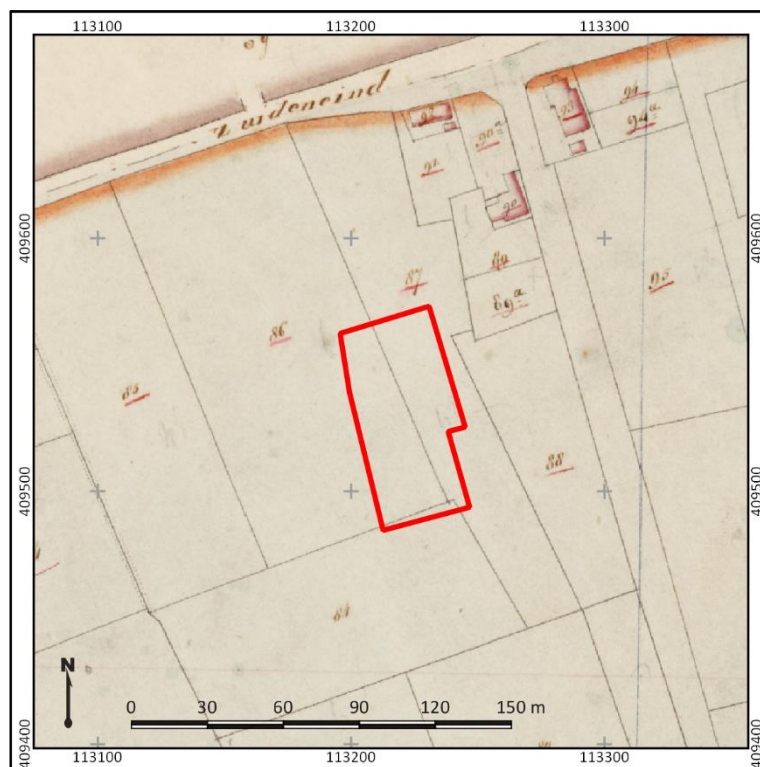
Het plangebied heeft geen bijzondere betekenis of rol gespeeld in het militair verleden. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (www.ikme.nl), www.tracesofwar.nl, www.bhic.nl en de Kaart van Verdedigingswerken (bron: <https://www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart>) staat geen aanduiding voor de aanwezigheid van militair erfgoed in het plangebied.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

- Ten tijde van het onderzoek was het plangebied bebouwd met Tiny House en schuurtje (circa 100 m²). Deze zijn gefundeerd op een betonplaat van circa 20 cm dikte.
- Van de voormalige bebouwing in het plangebied (1980-2015) zijn geen bouwtekeningen beschikbaar. De locatie van deze bebouwing komt niet overeen met de laagte die is vastgesteld op het AHN, waardoor vooralsnog niet duidelijk is wat de mate van verstoring van de ondergrond is.
- In de Omgevingsrapportage van de provincie Noord-Brabant zijn geen gegevens bekend over uitgevoerde saneringsactiviteiten (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl). Op de ontgrondingenkaart van Noord-Brabant zijn geen vergunningen voor het afgraven van zand bekend uit de periode 1950-1998 (Ontgrondingenkaart Noord-Brabant; 2005; niet als kaartbeeld opgenomen).



Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart 1747. Bron: nationaalarchief.nl



Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



Figuur 5. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1875. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 6. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 9. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1999. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 10. Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Laag
Periode	Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd
Complextypen	Nederzettingen, sporen van landgebruik, grafvelden
Stratigrafische positie	In de top van het dekzand

Aanwezigheid en dichtheid

Het plangebied bevindt zich in het agrarisch buitengebied van Made, in een landschap waarbinnen een reliëf aanwezig is van dekzandruggen. Op grond van de ouderdom van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Nieuwe tijd aanwezig zijn. Vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen zijn in de omgeving van het plangebied echter nog nooit aangetroffen. Het plangebied is op historische kaarten uit de 18^e en vroege 19^e eeuw onbebouwd en in gebruik als akkerland en hakhout. Op deze kaarten is op 50 m ten noordoosten van het plangebied wel bebouwing zichtbaar. In de omgeving van het plangebied zijn middels gravend onderzoek uitsluitend resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen (o.a. Magdelijns, 2020). Omdat er vooralsnog geen aanwijzingen voor archeologische resten in het plangebied zijn, is sprake van een lage verwachting.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd worden verwacht in de top van het pleistocene dekzand, waarbij zij bewaard kunnen zijn gebleven onder een oud bouwlanddek. Resten uit de Nieuwe Tijd kunnen al direct onder de bouwvoor aanwezig zijn in het bouwlanddek tot in de top van het dekzand. Deze resten zullen verband houden met vroeger landgebruik in het plangebied (greppels, akkerlagen).

Prospectiekenmerken

In het plangebied worden nederzettingsterreinen verwacht, maar ook sporen van landgebruik of grafvelden kunnen aanwezig zijn. Wat betreft het Laat-Paleolithicum – Neolithicum kunnen op de randen van glooiingen zogenaamde extractiekampen, seizoensgebonden plekken waar jagers/verzamelaars gedurende een korte tijd verbleven, aanwezig zijn. Dergelijke plekken kenmerken zich door een strooiing van bewerkte stukken vuursteen en (eventueel) hardkuilen en zijn over het algemeen slechts enkele tientallen vierkante meters groot.

Uit het Neolithicum tot en met de Late Middeleeuwen bestaat de kans op het voorkomen van erven, bestaande uit een boerderij, bijgebouwen en waterputten. Deze terreinen kunnen zich kenmerken door een aaneengesloten archeologische laag, die op grond van kleur verschilt van de oorspronkelijk aanwezige lagen of een dichte vondstenstrooiing. De vorming hiervan hangt met name af van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Kortstondige bewoning, sporen van landgebruik en grafvelden zullen zich namelijk juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. Ook kunnen funderingen van baksteen gevonden worden van laatmiddeleeuwse bebouwing. Vindplaatsen uit deze periodes zullen een oppervlakte van honderden tot duizenden vierkante meters beslaan en daarom mogelijk niet te begrenzen zijn in het plangebied.

Uit de Nieuwe tijd worden op basis van historische kaarten uitsluitend sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht. Aan te treffen sporen zullen bestaan uit greppels, watergangen, palen- of bomenrijen als perceelsbegrenzing en eventueel waterputten.

Aanwezigheid en intactheid

De mogelijke aanwezigheid van een humeus opgebracht (plaggen)dek zorgt voor gunstige omstandigheden voor behoud van archeologische resten, maar door graafwerkzaamheden eertijds kan ook juist de oorspronkelijke bodem zijn aangetast. Hoe diep er gegraven is, is niet bekend. Wel is aan de hand van maaiveldhoogtes te bepalen dat aan de noordzijde van het plangebied een depressie van 50-60 cm aanwezig is, die niet direct te verklaren is aan de hand van historische kaarten. Hierom is een verkennend booronderzoek in het plangebied noodzakelijk om hierover meer uitspraken te kunnen doen.

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoekstrategie	Verkenkend booronderzoek
Aantal boringen	5
Type boor	Edelmanboor
Boordiameter	7 cm
Maximale boordiepte	140 cm -Mv

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 opgestelde Plan van Aanpak; Rap, 2020a). 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 van maximaal 140 cm –Mv en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). De foto's van de boringen zijn terug te vinden in bijlage 7, de beschrijvingen in bijlage 8. Na beschrijving zijn de monsters handmatig doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. De boringen zijn gelijkmatig verdeeld over het plangebied, de verdeling van de boringen is op kaart weergegeven in bijlage 6. De locatie van de boringen is met een meetlint bepaald aan de hand van de bestaande topografie in het plangebied. De hoogteligging van de boringen is bepaald aan de hand van het AHN.

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied grotendeels in gebruik als tuin en plantsoen. De depressie die zichtbaar was op het AHN is niet zichtbaar tijdens het veldonderzoek. Deze werd verwacht ter plaatse van boring 2. Hier is nu sprake van een “wilde tuin”, mogelijk is de laagte opgevuld. Aan de zuidoostzijde van het plangebied is een waterretentiebekken van circa 10 m² aangelegd. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-12-2020. Links een zicht richting het zuidoosten vanaf boorpunt 1. Links op deze foto zou de depressie zichtbaar op het AHN aanwezig moeten zijn, maar deze is niet meer aanwezig. De rechter foto betreft een zicht richting het noorden vanaf de Romboutsstraat. Fotograaf: J. Rap.

Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is niet eenduidig.

- De natuurlijke afzettingen bestaan in het gehele plangebied uit goed gesorteerd matig siltig matig fijn zand. Dit is geelgrijs van kleur. Dit is aangetroffen vanaf een diepte van 70-95 cm -Mv (1,6-2,2 m +NAP). Het zand is geïnterpreteerd als dekzand. Ter plaatse van boring 3 en 4 is in de top van het dekzand sprake van een zwak humeuze, lichtbruingele BC-horizont. Ter plaatse van boring 2 is de top van het dekzand verploegd, getuige de aanwezigheid van brokken lichtbruingrijs (E-horizont) en roodbruin (Bh-horizont) zand.
- Ter plaatse van boringen 2, 4 en 5 ligt direct op het dekzand een laag matig fijn grijsbruin, matig humeus en zwak grindhoudend zand. Hierin zijn grijze korrels zand herkenbaar (loodzandkorrels). Dit betreft waarschijnlijk een oud bouwlanddek, dat is aangetroffen vanaf 0-50 cm -Mv (2,4-2,5 m +NAP) tot een diepte van circa 70-85 cm -Mv (1,7-2,2 m +NAP). Daarmee heeft het (restant van het) bouwlanddek een dikte van circa 30-85 cm.
- In boringen 1 en 3-5 is vanaf maaiveld tot een diepte van 35-95 cm -Mv (1,7-2,5 m +NAP) sprake één of twee zandlagen waarin fragmenten puin, plastic en zandbrokken aanwezig zijn. Deze zijn matig fijn van korrelgrootte en zwak tot matig humeus. Dit betreffen verstoringslagen, die waarschijnlijk het gevolg zijn van de sloop van bebouwing in 2015.

Archeologische indicatoren

Tijdens het veldwerk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat ook nadrukkelijk niet het doel van dit onderzoek is geweest.

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied ter plaatse van een dekzandrug ligt. Dit is aangetoond aan de hand van (verploegde) goed ontwikkelde bodemhorizonten (E- en Bh-horizont). De top van het dekzand is verploegd geraakt door historisch landgebruik en verstoord geraakt door de bouw en sloop van voormalige bebouwing in het plangebied. Daarom is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. Blijkens de aanwezigheid van een oud bouwlanddek ligt het plangebied ter plaatse van een agrarisch buitengebied en ligt het niet in een historische bewoningskern. Daarom is ook sprake van een lage verwachting op het aantreffen van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt ter plaatse van een dekzandrug, waarop een oud bouwlanddek aanwezig is.

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

De top van het dekzand is aangemerkt als het archeologisch relevante niveau in het plangebied. Dit is aangetroffen vanaf een diepte van 70-95 cm -Mv (1,6-2,2 m +NAP). Het dekzand is archeologisch gezien nog maar zeer beperkt intact, getuige de aanwezigheid van BC-horizonten. De oorspronkelijke B(h)-horizonten zijn opgenomen in het bouwlanddek. .

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

De uiterste top van het dekzand is verstoord geraakt, getuige de aanwezigheid van verploegde brokken E- en B-horizont in boring 2. Ter plaatse van boringen 2, 4 en 5 is sprake van een bouwlanddek met een dikte van 30-85 cm.

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

Aan de hand van de resultaten van het onderzoek geldt een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In het plangebied zijn verstoringslagen en een oud bouwlanddek aangetroffen op het dekzand. In de top van het dekzand zijn restanten van bodemvorming aangetroffen. Het bouwlanddek is waarschijnlijk ontstaan gedurende de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd, zoals dit tijdens onderzoeken in de omgeving van het plangebied is aangetoond. Ook zijn verstoringslagen vastgesteld, die waarschijnlijk zijn ontstaan door bouw- en sloopwerkzaamheden van bebouwing in de periode 1980-2015. Aangezien de top van het oorspronkelijke dekzandniveau aangetast is geraakt, gebaseerd op het ontbreken van intacte E- en Bh-horizonten, is sprake van een aangetast archeologisch relevant niveau en is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. De aanwezigheid van het bouwlanddek is bovendien een aanwijzing dat het plangebied niet in een in bewoningskern uit de Late Middeleeuwen of de Nieuwe tijd ligt, maar ter plaatse van het agrarische buitengebied. Daarom is sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit alle periodes.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een lage verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten heeft uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug, die door vernatting van de omgeving vanaf de Bronstijd waarschijnlijk onder vochtige omstandigheden heeft verkeerd en daardoor ongeschikt is geweest voor bewoning. In elk geval is het plangebied gedurende de Late Middeleeuwen in cultuur gebracht. Op basis van historische kaarten is het plangebied gedurende de late 18^e en vroege 19^e eeuw in gebruik als landbouwgebied en is het onbebouwd. Uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden daarom uitsluitend sporen van landgebruik en terreininrichting verwacht.

Uit het veldonderzoek blijkt dat in het plangebied sprake is van een dekzand vanaf een diepte van 70-95 cm -Mv (1,6-2,2 m +NAP). Het dekzand wordt afgedekt door een verstoringslaag en een bouwlanddek van 30-85 cm dikte. Door deze lagen is de uiterste top van het dekzand (E- en B-horizonten) aangetast geraakt, waardoor sprake is van een lage verwachting op de aanwezigheid van intacte vondstconcentraties uit het Laat-Paleolithicum – Vroege Middeleeuwen. De vastgestelde aanwezigheid van een oud bouwlanddek vormt bovendien een aanvullende aanwijzing dat het plangebied in een agrarisch buitengebied van Made ligt en er geen restanten van bebouwing verwacht hoeven te worden. Daarom is ook sprake van een lage verwachting op de aanwezigheid van resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

Advies

Het plangebied heeft een lage verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten. Door de voorgenomen ingrepen, de realisatie van een wooncomplex met een oppervlakte van circa 500 m² en de aanleg van infrastructuur, zullen naar verwachting geen archeologische resten verstoren. Daarom adviseren wij om het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ingrepen. Het kan zijn dat tijdens de werkzaamheden onverhoopt toch archeologische resten worden aangetroffen. Daarom wijzen wij de opdrachtgever, initiatiefnemer en uitvoerder van de werkzaamheden op de wettelijke plicht om eventuele toevalsvondsten direct te melden bij de bevoegde overheid, de gemeente Drimmelen (Erfgoedwet 2016, artikel 5.10).

Bovenstaande vormt een advies. Op grond van de resultaten van het rapport en het advies zal het bevoegd gezag (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.
- Beleidskaart van de gemeente Drimmelen
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_272_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005).
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nl
- www.topotijdreis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

Afbeeldingenlijst

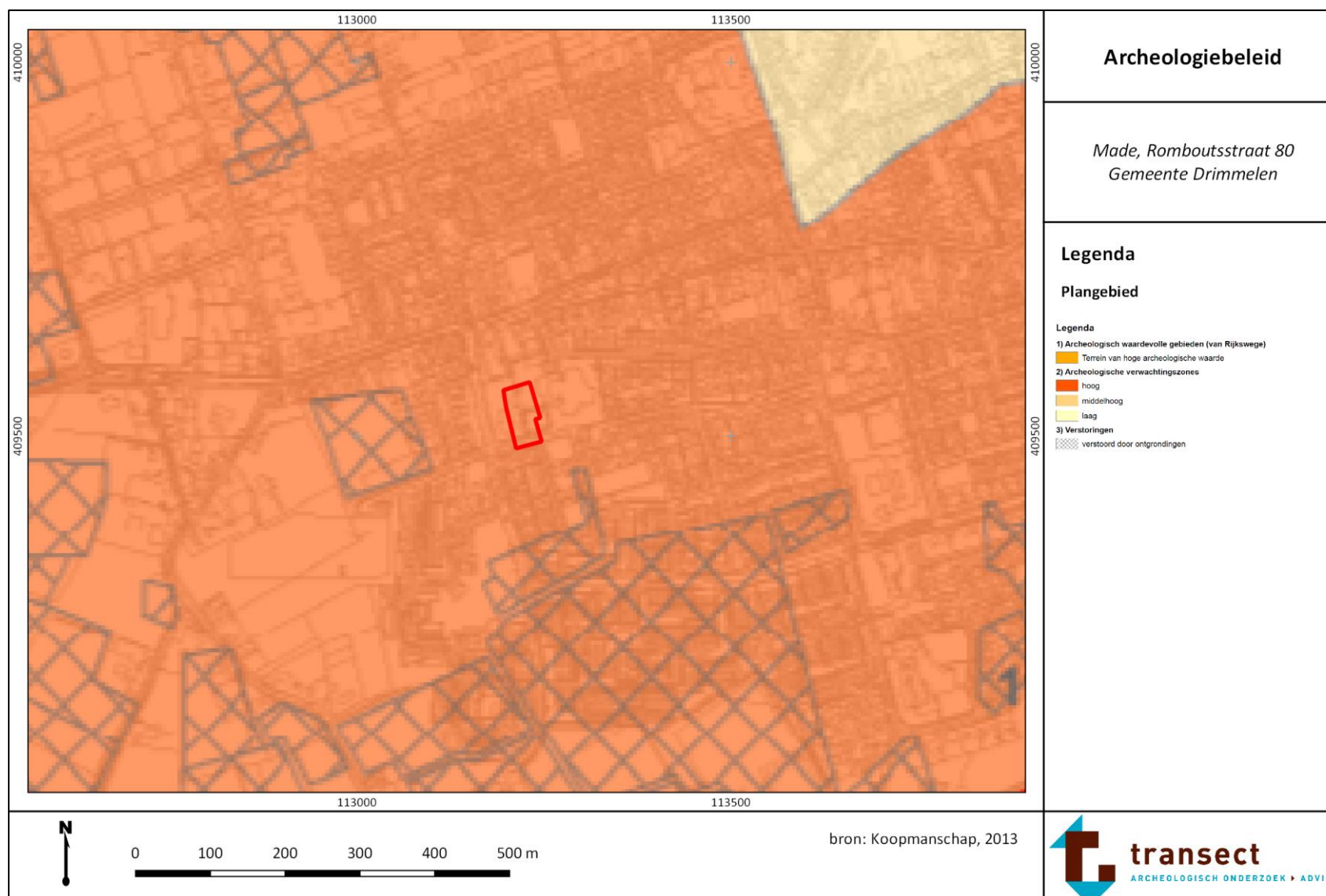
Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2018. Kaartbron: www.pdok.nl ..	10
Figuur 2. Inrichtingstekening van de toekomstige situatie in het plangebied. Bron: Quadrant Architecten.....	11
Figuur 3. Het plangebied (rood omlijnd) op een kaart 1747. Bron: nationaalarchief.nl	20
Figuur 4. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl	20
Figuur 5. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1875. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 6. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	21
Figuur 7. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 8. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	22
Figuur 9. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1999. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	23
Figuur 10. Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl ..	23
Figuur 11. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-12-2020. Links een zicht richting het zuidoosten vanaf boorpunt 1. Links op deze foto zou de depressie zichtbaar op het AHN aanwezig moeten zijn, maar deze is niet meer aanwezig. De rechter foto betreft een zicht richting het noorden vanaf de Romboutsstraat. Fotograaf: J. Rap.	26

Literatuur

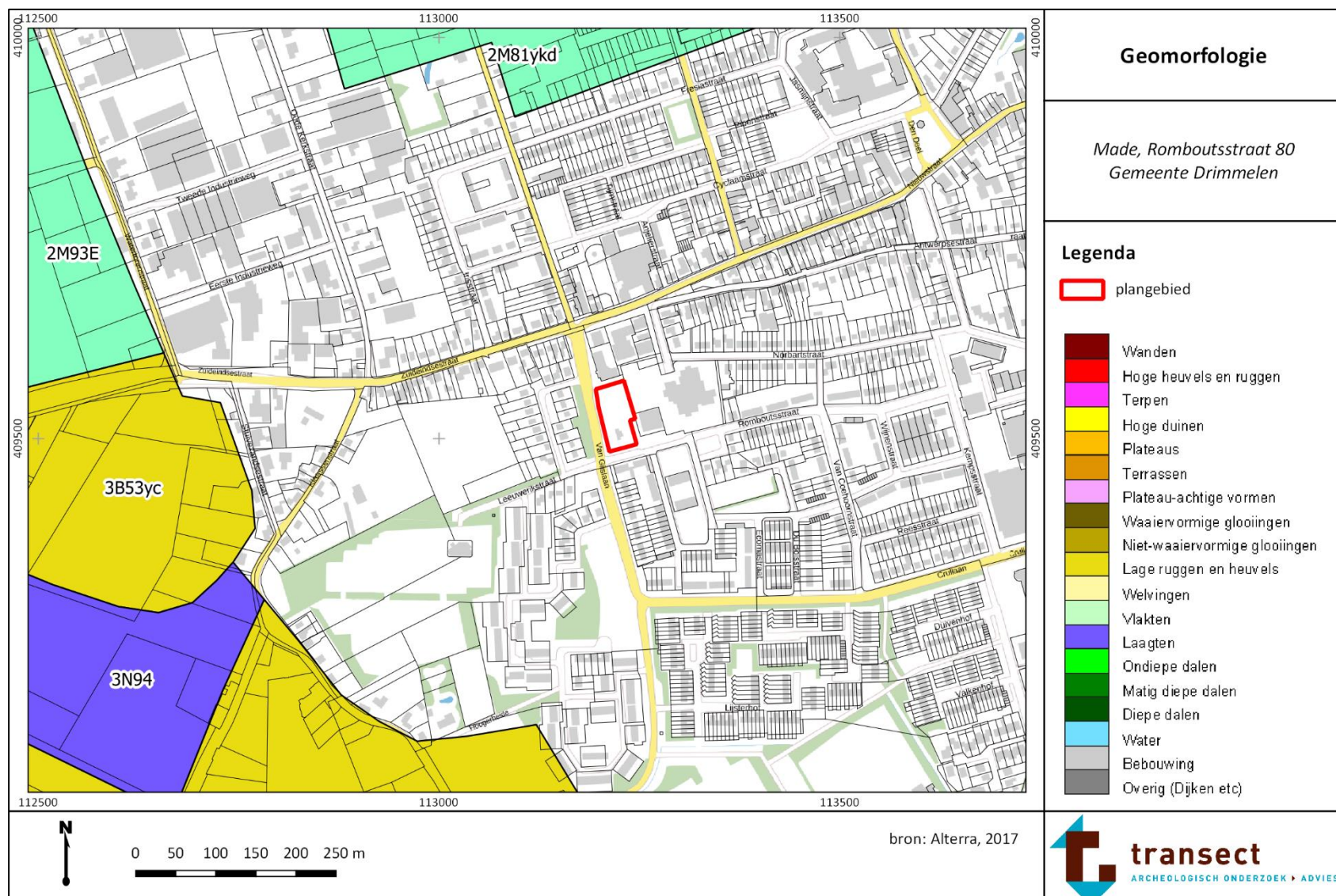
- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische Geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk
- Boer, E. de, 2008, *Drimmelen – Made (NB), Oude Kerkstraat 40*, Tilburg (BILAN-rapport 2008/124)
- Bot, M.C.J., 2017, *Oude Kerksstraat 20N Made, gemeente Drimmelen. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van Proefsleuven*. Amersfoort (ADC-rapport 4517)
- Doesburg, J. van, M. de Boer, J. Deeben, B.J. Groenwoudt & T. de Groot (red.), 2007. *Essen in zicht. Essen en plaggendekken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR 34, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. Amersfoort
- Koopmanschap, H, M. Visser-Poldervaart en M. Arkema, 2013. *Erfgoedkaart Drimmelen; een verleden op zand en onder klei*: Archeologische rapporten Oranjewoud 2010/120.
- Leenders, K.A.H.W., 2013. *Verdwenen Venen, een onderzoek naar de ligging en exploitatie van thans verdwenen venen in het gebied tussen Antwerpen, Turnhout, Geertruidenberg en Willemstad 1250 – 1750, Actualisering 2013*. Woudrichem: Picture Publishers
- Leenders, K.A.H.W., 2015, *Datering Zandverstuiving in Zand-Brabant*
- Moerman S. & T. Nales, 2008. *IVO-P Made de Ligne*, Noordwijk. (Becker en Van de Graaf-project 07331207/25789).
- Magdelijns, N., 2020, *Made, Zuideindsestraat 47. Gemeente Drimmelen (NB). Een inventariserend veldonderzoek d.m.v. proefsleuven, karterende en waarderende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 3040)
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Nales, T., 2017, *Made, Stuivezandsestraat 9, gemeente Drimmelen, Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (IVO; karterende fase)*, Utrecht (Transect-rapport 1524).
- Nales, T., 2019, *Made, Leeuwerikstraat (ong.), gemeente Drimmelen, Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 2363)
- Putten, M.J. van, 2018, *Gemeente Drimmelen, Plangebied Zuideindsestraat 47 te Made, Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende fase)*, 's-Hertogenbosch (BAAC-rapport V-18.0230).
- Rap, J., 2020a, *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Made, Romboutsstraat 80*. Transect, Nieuwegein.
- Rap, J., 2020b, *Made, Klaassenstraat (ong.), gemeente Drimmelen. Een bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 2949).
- Rap, J., 2020c, *Made, Klaassenstraat 16, gemeente Drimmelen. Een bureauonderzoek (BO) en inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase*, Nieuwegein (Transect-rapport 3005).
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*. Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- Spanjaard, G.W.J., 2018, *Rapportage Archeologisch onderzoek Antwerpsestraat (tussen de nrs. 6 en 10) en Geraniumstraat (tussen de nrs. 28 en 32) te Made*, Doetinchem (Econsultancy-rapport 5803.001).
- Stiekema, M., 2015; *Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek Esdoornlaan tussen nr. 49 en 69 te Made in de gemeente Drimmelen*, Doetinchem (Econsultancy-rapport 15063613)

- Tebbens, L.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
- Verboom-Jansen, M., 2012, *Een archeologisch bureau-onderzoek en verkennend inventariserend veldonderzoek door middel van boringen aan het Burgemeester Smitsplein te Made, Gemeente Drimmelen (NB)*, Geldermalsen (ARC-rapport 2012/36)
- Vos, P.C./S. de Vries, 2015. *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. sd, www.archeologieinnederland.nl (11-30-2015).
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

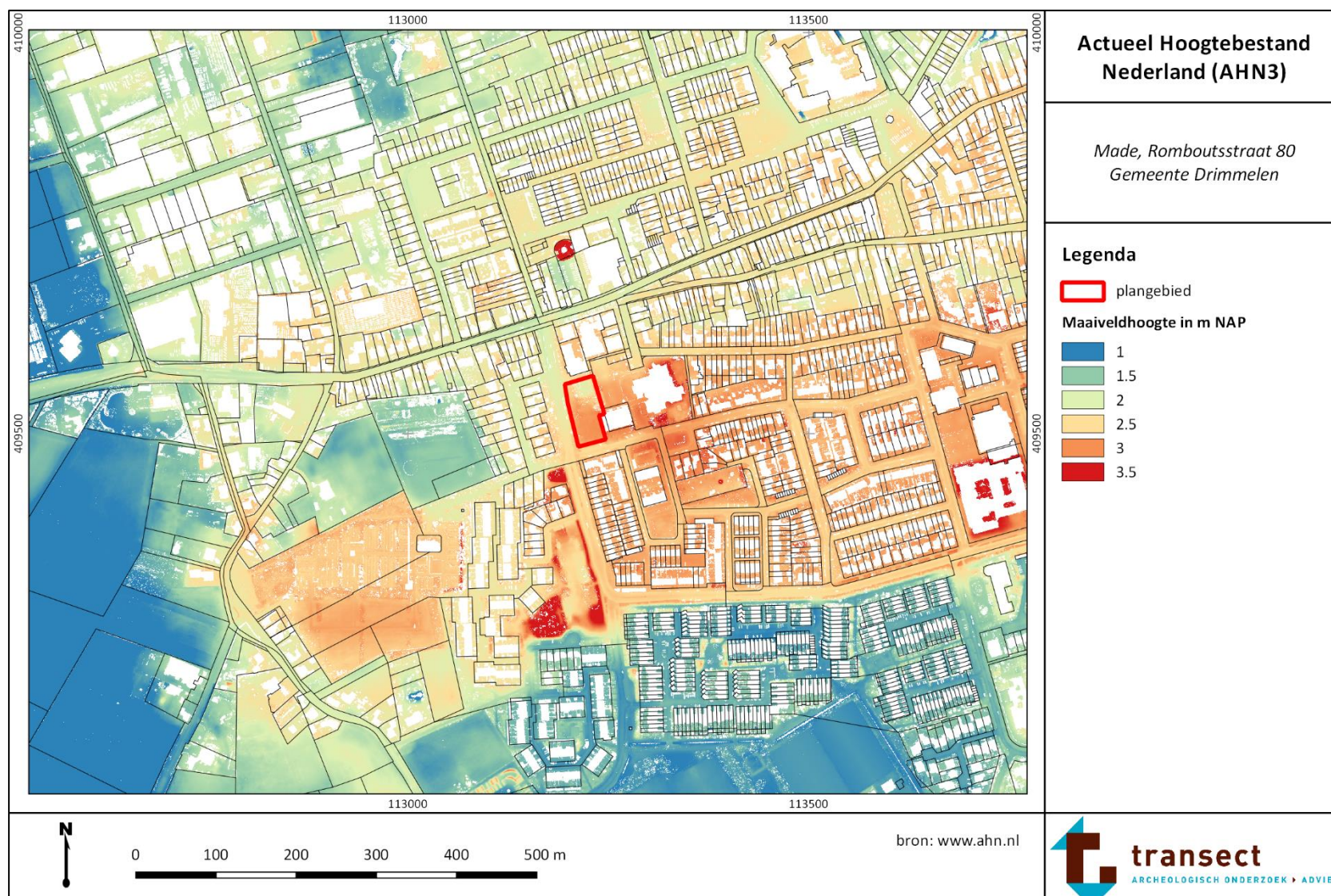
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen

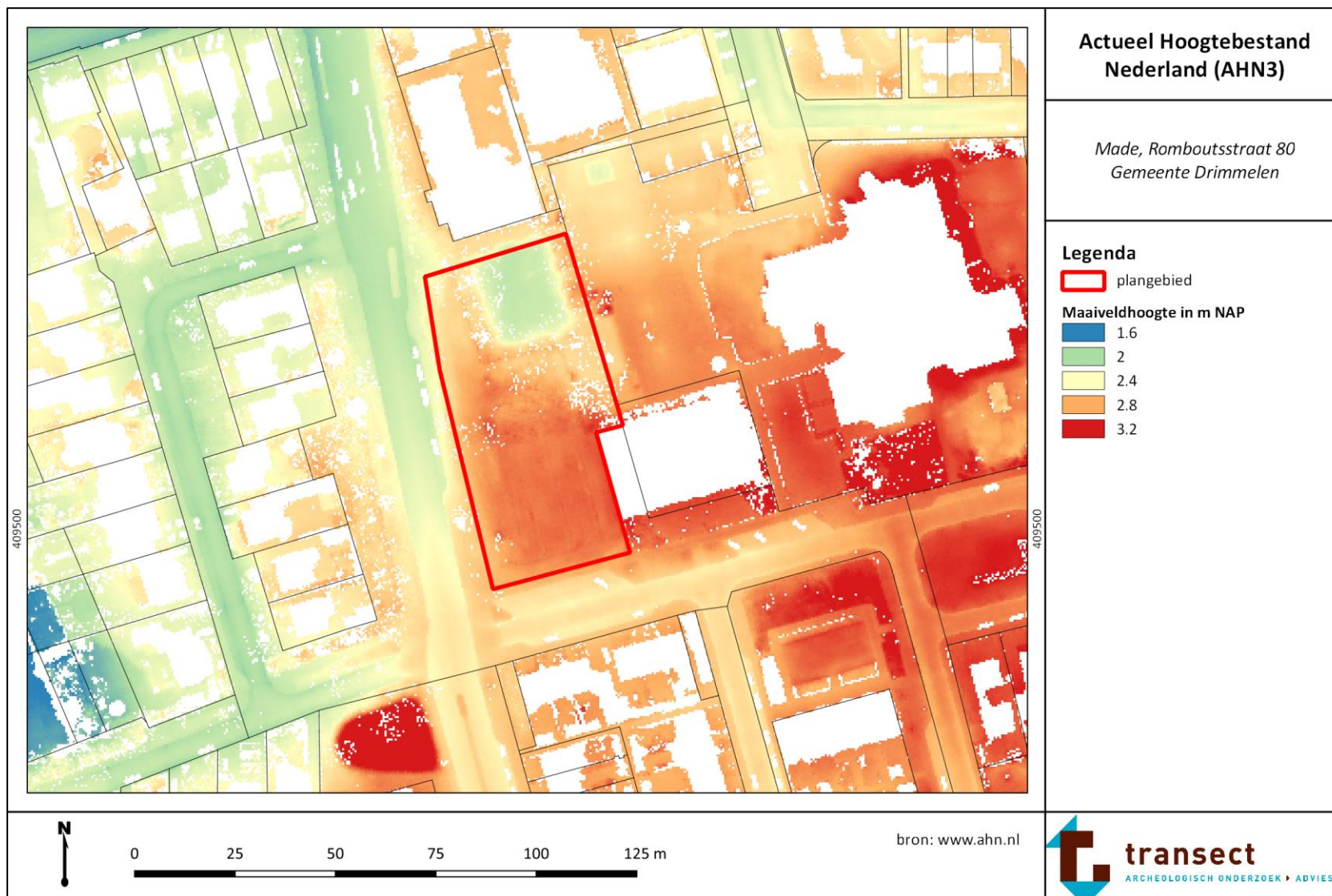


Bijlage 2: Geomorfologische kaart

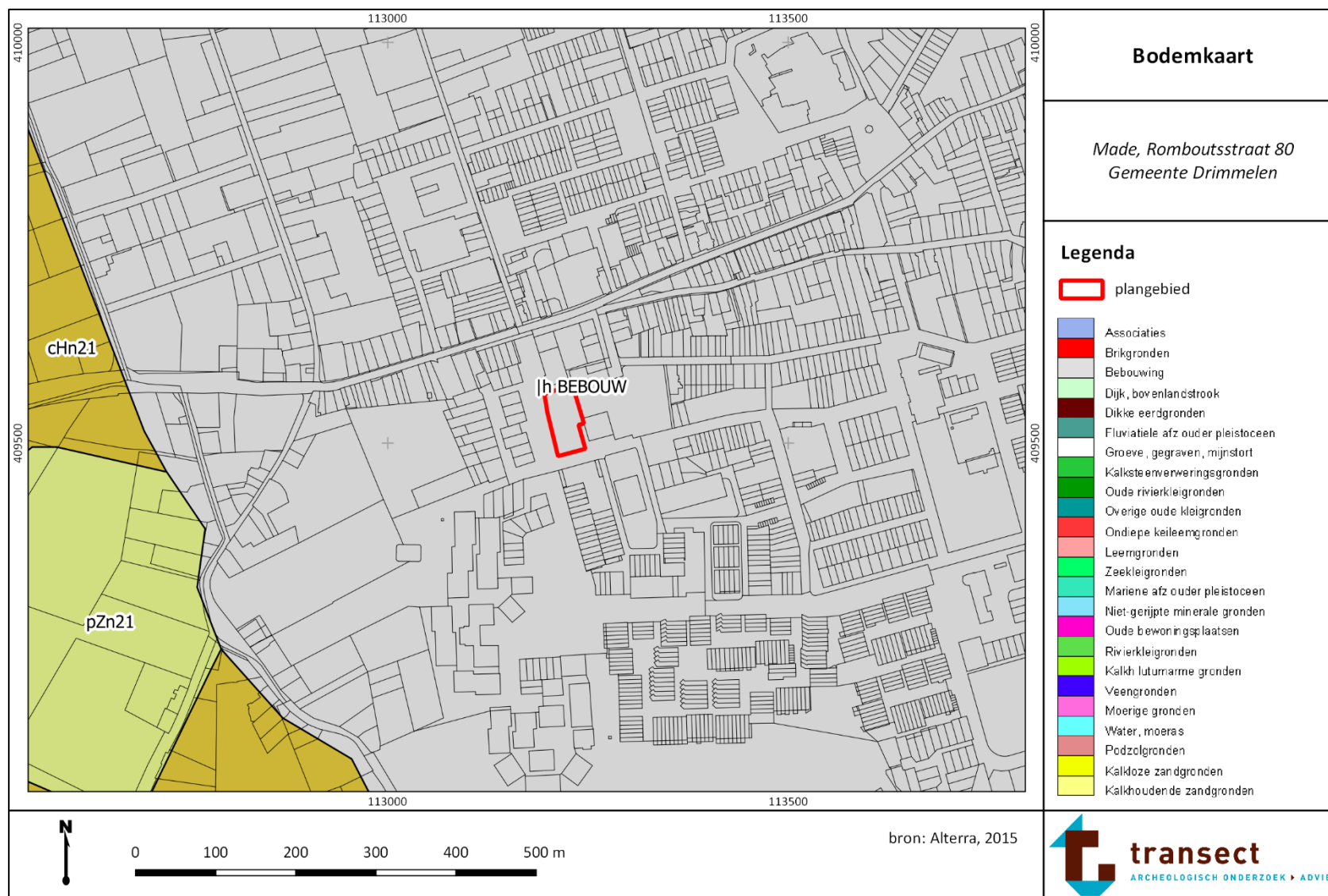


Bijlage 3: Hoogtekaart

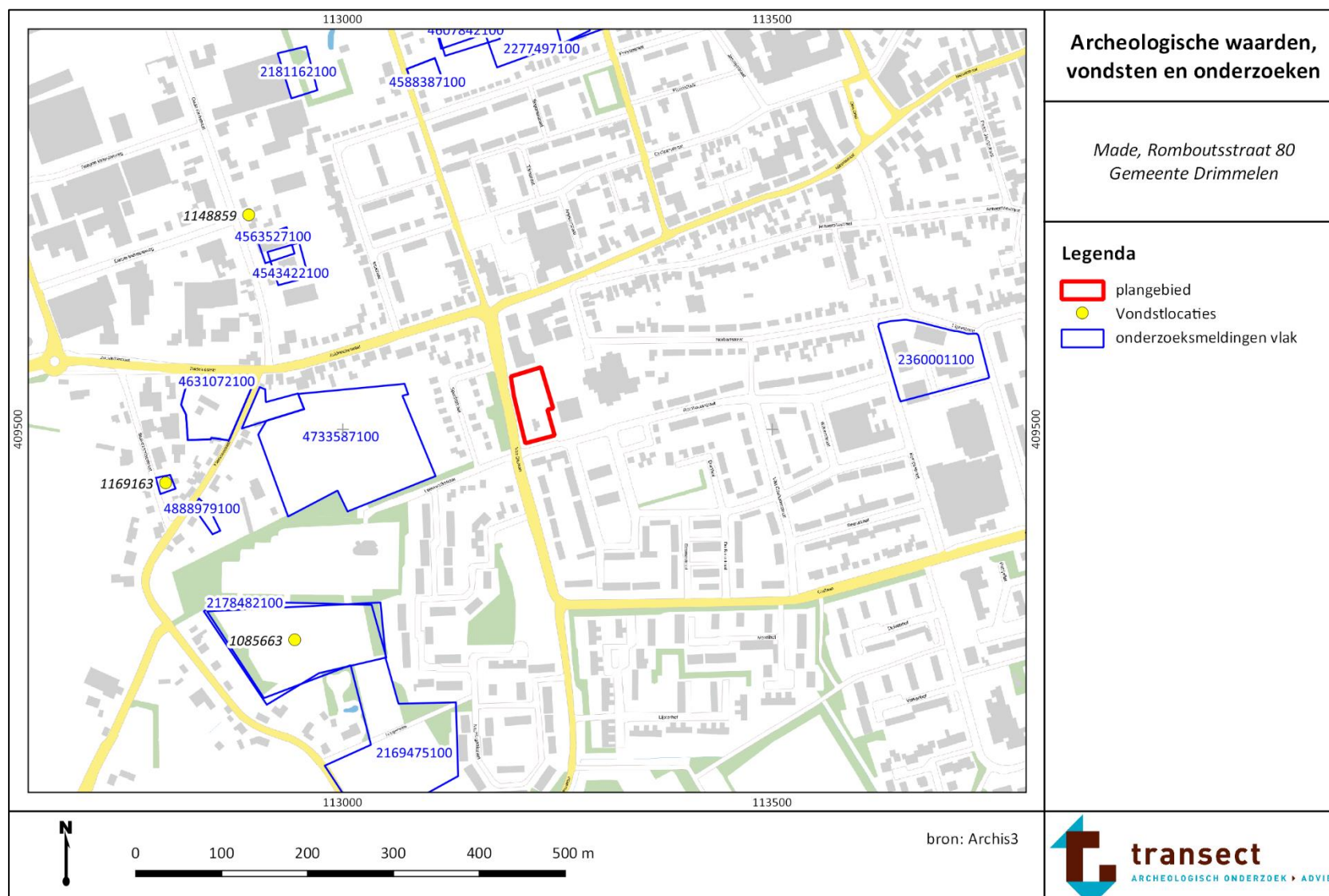




Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waarden, vondsten en onderzoeken



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Foto's van de boringen

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



Boring 1: 0-120 cm -Mv.



Boring 3: 0-130 cm -Mv.



Boring 4: 0-110 cm -Mv.

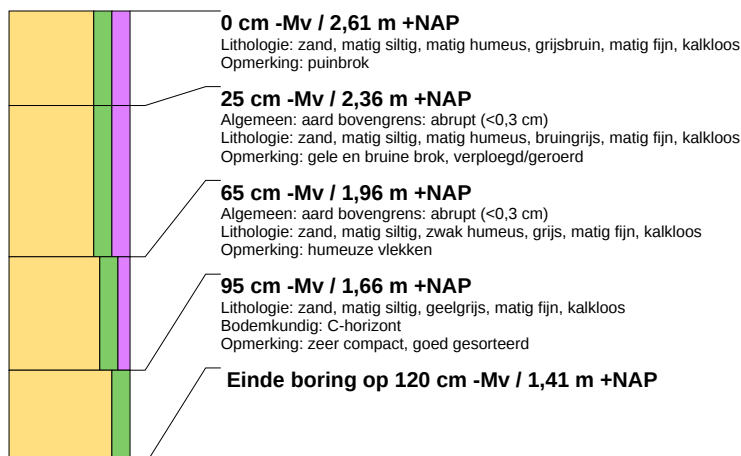


Boring 5: 0-110 cm -Mv.



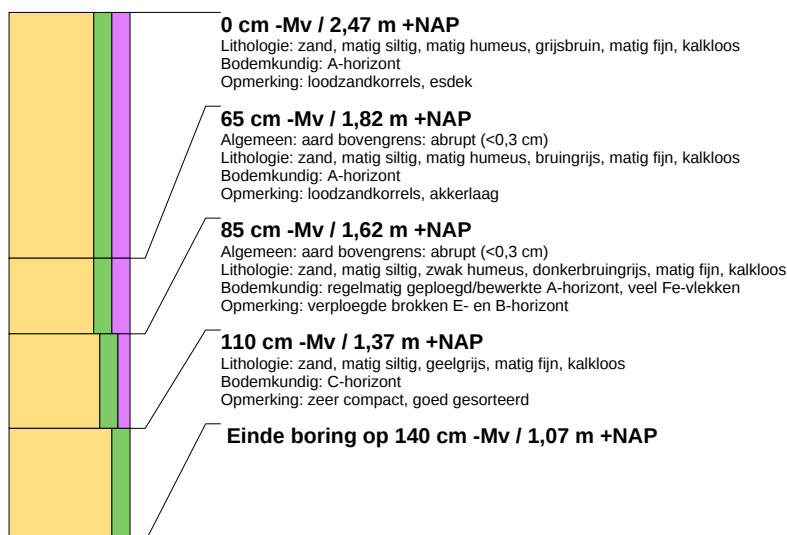
boring: 20383-1

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 113.205, Y: 409.554, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20383-2

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 113.229, Y: 409.558, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20383-3

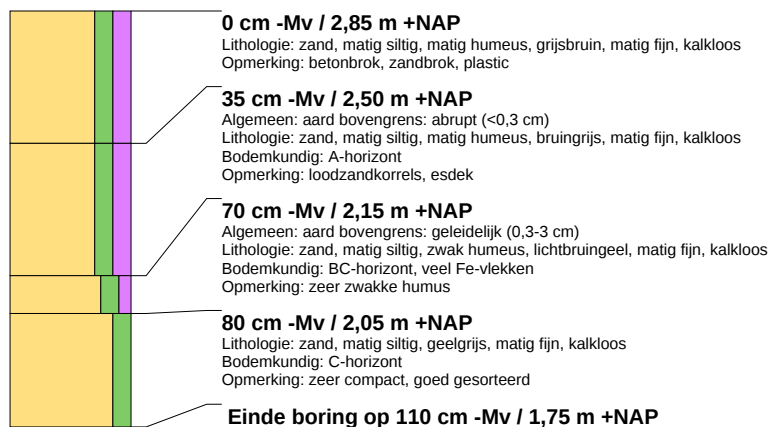
beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 113.226, Y: 409.531, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,86, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.





boring: 20383-4

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 113.216, Y: 409.505, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,85, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.



boring: 20383-5

beschrijver: JR, datum: 2-12-2020, X: 113.238, Y: 409.501, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,93, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium Advies, uitvoerder: Transect b.v.

