



Transect-rapport 2949

Made, Klaassenstraat (ong.)

Gemeente Drimmelen

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

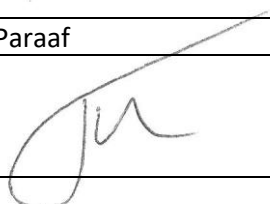
transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES





Auteur	J. Rap MA
Versie	Definitief
Projectcode	19020060
Datum	23-02-2021
Opdrachtgever	Tritium Advies Vlietskade 1509 4241 WH Arkel
Uitvoerder	Transect Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Onderzoeksmelding	4888979100
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen
Adviseur bevoegde overheid	Regioarcheologen Programmabureau RWB
Status rapportage	Goedgekeurd door mevr. drs. L. Weterings-Korthorst op 03-12-2020
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (02-09-2020).

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales KNA Senior Prospector	04-09-2020	

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 september 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een adresloos perceel aan de Klaassenstraat in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied op te stellen, zodat hier in de toekomst één woning gerealiseerd kan worden. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 520 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 bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten heeft uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug, waarop vanaf de Late Middeleeuwen het buurtschap Stuivezand is ontstaan. Het plangebied bevindt zich in de vroege 19^e eeuw tussen twee erven van dit buurtschap, op basis van de ligging in de historische dorpskern is in een eerdere fase ook sprake geweest van bebouwing, landgebruik en terreininrichting in het plangebied zelf.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van een ophooglaag tot een diepte van 55-100 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP), dat direct op het dekzand ligt. In de ophooglaag zijn fragmenten aardewerk en bouw materiaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Hiermee is in het plangebied sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In het onderliggende dekzand is tevens nog sprake van een verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Wegens het ontbreken van intacte bodemhorizonten in de top van het dekzand en in de Formatie van Sterksel is wel vast te stellen dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

Advies

Het plangebied heeft een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de onderzijde van de bouwvoor (circa 10 cm -Mv). Daarom adviseren wij om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

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	6
2.	Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	7
3.	Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	8
4.	Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	10
5.	Beleidskader	11
6.	Landschap, geomorfologie en bodem	12
7.	Bekende verwachtingen, onderzoeken en vondsten	15
8.	Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	17
9.	Gespecificeerde archeologische verwachting	22
10.	Resultaten veldonderzoek	24
11.	Beantwoording onderzoeksvragen	27
12.	Conclusie en Advies	28
13.	Geraadpleegde bronnen	29
	Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen	31
	Bijlage 2: Geomorfologische kaart	32
	Bijlage 3: Hoogtekaart	33
	Bijlage 4: Bodemkaart	35
	Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	36
	Bijlage 6: Boorpuntenkaart	37
	Bijlage 7: Resultatenkaart	38
	Bijlage 8: Foto's van de boringen	39
	Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	41

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies heeft Transect b.v.¹ in september 2020 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied op een adresloos perceel aan de Klaassenstraat in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek wordt gevormd door het voornemen om een nieuw bestemmingsplan voor het plangebied op te stellen, zodat hier in de toekomst één woning gerealiseerd kan worden. Het plangebied heeft een omvang van ongeveer 520 m².

In het plangebied geldt volgens de archeologische verwachtings- en beleidskaart (bijlage 1) dat een archeologisch onderzoek vereist is bij bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv. Uit onderhavig onderzoek moet blijken of deze dubbelbestemming eventueel ook moet worden toegevoegd in het toekomstige bestemmingsplan.

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

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 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.

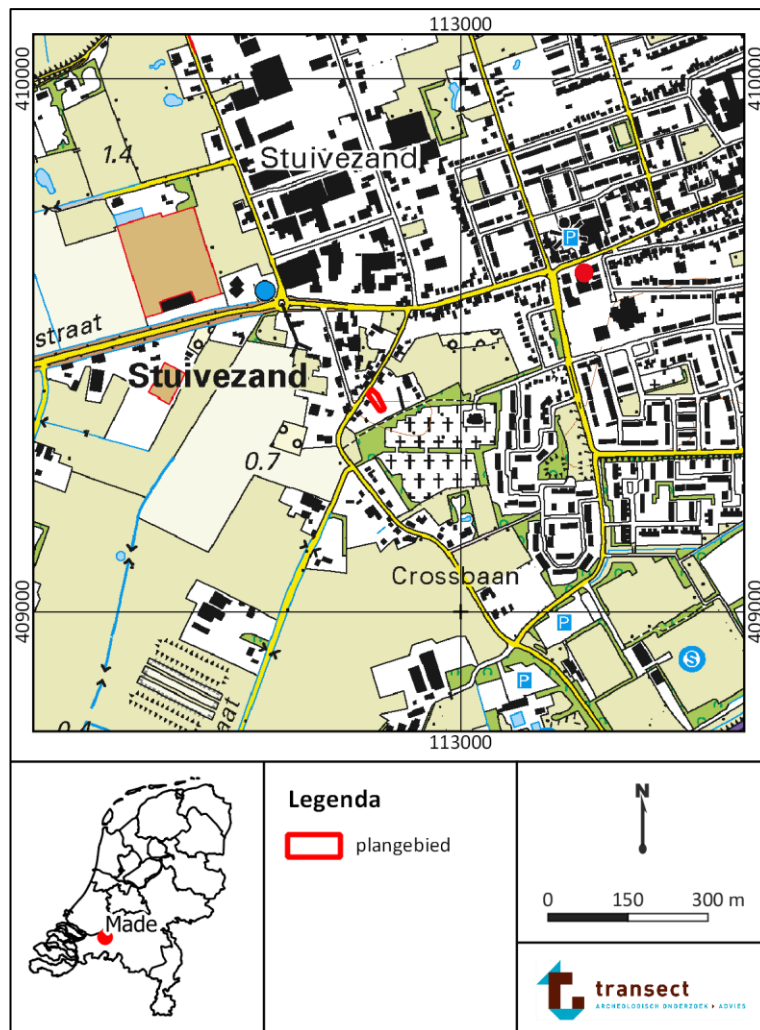
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 4.1 (KNA 4.1). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.1 (KNA 4.1).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Plaats	Made
Toponiem	Klaassenstraat (ong.)
Gemeente	Drimmelen
Provincie	Noord-Brabant
Kaartblad	44D
Perceelnummer(s)	MDE01-R-1306
Centrumcoördinaat	112.845 / 409.401
Oppervlakte	Circa 520 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 omvat een adresloos perceel aan de Klaassenstraat in Made (gemeente Drimmelen). De ligging ervan is weergegeven in figuur 1. De grenzen van het plangebied worden gevormd door kavelgrenzen van het perceel MDE01-R-1306, tussen de adressen Klaassenstraat 2 en 6. Het plangebied heeft een oppervlakte van ongeveer 520 m². Het is onbebouwd en volledig in gebruik als tuin.



Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2017.
Kaartbron: www.pdok.nl

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Nieuw bestemmingsplan
Planvorming	Nieuwbouw woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graaf- en bouwwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om in de toekomst één woning te realiseren. Om dit mogelijk te maken is een nieuw bestemmingsplan vereist. Er zijn ten tijde van het uitvoeren van onderhavig onderzoek nog geen concrete bouwplannen beschikbaar. Er zijn dan ook nog geen uitspraken te doen over daadwerkelijke verstoringsomvang en -dieptes.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Nieuw bestemmingsplan
Beleidskader	Beleidskaart en -nota archeologie Drimmelen
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 de archeologische beleidsnota en -kaart van de gemeente Drimmelen (bijlage 1; Koopmanschap, Visser-Poldervaart en Arkema, 2013). 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), waar een onderzoeksplicht geldt voor ingrepen 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	1,6-2,5 m +NAP
Bodem	Bebouwd, waarschijnlijk gooreerdronde of laardpodzolgronden 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 verstuingen 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 drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuingen 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 verstuingen 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 fluvioperiglaciale 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 Holoceen (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 verving en lag vermoedelijk hoger in het dekzandlandschap (bron: Turfdatabank Antwerpen; Leenders, 2013). Het aangrenzende, lager gelegen gebied ten westen van het plangebied maakte deel uit van de verving Vlassele-Middelburg. Dit gebied is sinds 1324 uitgeveend. Het gebied daar had veel te lijden onder overstromingen, in het bijzonder de Sint-Elisabethsvloed van 1421. Door de ligging op een dekzandrug is Stuivezand (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. Deze verdroging leidde tot een aanpassing in de landbouwstrategie, waarbij door middel van plaggenbemesting en het aanbrengen van potstal 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 zoals *Stuivezand* (waarbinnen het plangebied valt; Leenders, 2015). Deze leidden reeds in de Late Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden.

Geomorfologie

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd, wegens de ligging in bebouwd gebied (bijlage 2; bron: Alterra, 2017). Buiten de bebouwde kom, op ongeveer 50 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 het waarschijnlijk is dat deze ook ter plaatse van het plangebied aanwezig is.

Ook zijn ten westen van het plangebied laagtes ontstaan door afgraving aanwezig (kaartcode 3N94). De laagte zijn het gevolg van zandwinning na 1950, gebaseerd op Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (2005; niet als kaartbeeld opgenomen). Voor het plangebied zelf is voor zover bekend geen vergunning verleend voor ontgroning.

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3)

Op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN3; bijlage 3; www.ahn.nl) is te zien dat het maaiveld in het plangebied daalt in zuidelijke richting. Aan de noordzijde van het plangebied bedraagt de maaiveldhoogte circa 2,3-2,5 m +NAP, aan de zuidzijde betreft dit nog 1,6 m +NAP. De oorzaak van dit hoogteverschil is niet duidelijk, ten opzichte van de omgeving van het plangebied is deze daling van het maaiveld relatief gelijk. Alleen de overgang bij één perceel ten zuidoosten van het plangebied is abrupt, waar het verschil tussen het plangebied en het aangrenzende perceel circa 50 cm bedraagt.

Bodem en grondwater

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd, op basis van de ligging in bebouwd gebied. Op basis van kaarteenheden op ongeveer 50 m ten westen van het plangebied is het echter waarschijnlijk

dat in het plangebied gooreerdgronden (kaartcode pZn21) of laarpodzolgronden aan te treffen zijn (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).
- Gooreerdgronden zijn met name aanwezig op lage zandgronden en hebben een onvergraven zwarte, doorgaans humusrijke bovengrond met een dikte tussen 20 en 40 cm. De ondergrond bestaat uit grijs, niet roestig zand. Een duidelijke inspoelingshorizont ontbreekt, hoewel sprake kan zijn van een 5-10 cm dikke Bw-horizont (De Bakker en Schelling, 1989).

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.

In de gooreerdgronden is een grondwatertrap III gekarteerd. Dit duidt over het algemeen op relatief vochtige gronden waarbij de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) zich boven de 40 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand tussen de 80 en 120 cm -Mv. 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.

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) is het plangebied aangemerkt als onderdeel van *de Baronie*. Dit is een dekzandplateau dat doorsneden wordt door beken. Het landschap op de dekzandruggen uit zich als een grofmazige mozaïek van oude en jonge zandontginningen. De Klaassenstraat wordt op het CHW weergegeven als een lijn of lint van redelijk hoge waarde.

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 30 m ten noorden 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, dat voor zover bekend nog niet is uitgevoerd (Nales, 2017; onderzoeksmelding 4578942100; vondstlocatie 1169163).
- Op ongeveer 100 m ten oosten van het plangebied 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 100 m ten zuiden 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 80-110 cm -Mv (1,4-1,8 m +NAP) 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 70 m ten noorden 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).
- Op ongeveer 270 m ten noorden 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).

In de omgeving van het plangebied is tijdens bureauonderzoeken vastgesteld dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten, te relateren aan de ligging van het plangebied in een historisch buurtschap (Stuivezand). Tijdens zowel booronderzoek als gravend onderzoek zijn sporen van landgebruik en terreininrichting aangetroffen, maar zijn nog geen restanten van bebouwing aangetroffen, wel zijn reeds sporen van landgebruik en terreininrichting aangetroffen. Dit sluit de aanwezigheid van dergelijke resten in het plangebied echter geenszins uit, gezien de ligging van het plangebied in een historische dorpskern.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Akkerland, tuin
Huidig gebruik	Tuin
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische achtergronden

Het plangebied maakt deel uit van de historische kern van het buurtschap Stuivezand. Op basis van het stratenpatroon lijkt het buurtschap in oorsprong een brinkdorp. Brinkdorpen zijn over het algemeen kenmerkende dorp-structuren op de hoger gelegen zandgronden, die zich doorgaans in de loop van de Middeleeuwen hebben kunnen vormen. Een dergelijk dorp kenmerkt zich door het voorkomen van een brink, een centrale gebruikruimte waar vee (tijdelijk) kon worden verzameld. In het geval van Stuivezand is de hier driehoekige brink ingesloten door de Zuideindsestraat, de Klaassenstraat en de Stuivezandsestraat. Het plangebied ligt aan de zuidzijde van de Klaassenstraat. Op basis hiervan bestaat het vermoeden dat de kern van Stuivezand mogelijk al in de Late Middeleeuwen dateert.

Op historische kaarten is de ligging van het plangebied binnen de oude kern van Stuivezand goed te zien. Opvallend is dat op alle kaarten tot op de dag van vandaag de structuur van het brinkdorp goed behouden is gebleven. Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd, maar ligt aan weerszijden van het plangebied een erf. De oostelijke grens van het perceel is op deze kaart eveneens al herkenbaar (figuur 2; bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl). Vermoedelijk is het in gebruik als tuin, moestuin of akker bij een van deze erven (op basis van de oorspronkelijke bijlages van deze kaarten). Het landgebruik verandert in de loop van de 19^e en de eerste helft van de 20^e eeuw nauwelijks. Gedurende de tweede helft van de 20^e eeuw lijkt het plangebied in gebruik te zijn genomen als tuin. Op historische kaarten is te zien dat de omgeving van Stuivezand geleidelijk bebouwd raakt en deel gaat uitmaken van de bebouwde kom van Made. De huidige staat van de directe omgeving van het plangebied is echter nog vrijwel gelijk aan de situatie uit de vroege 19^e eeuw.

De historische ontwikkeling van het plangebied is aan de hand van kaarten te volgen in figuren 2 tot en met 8.

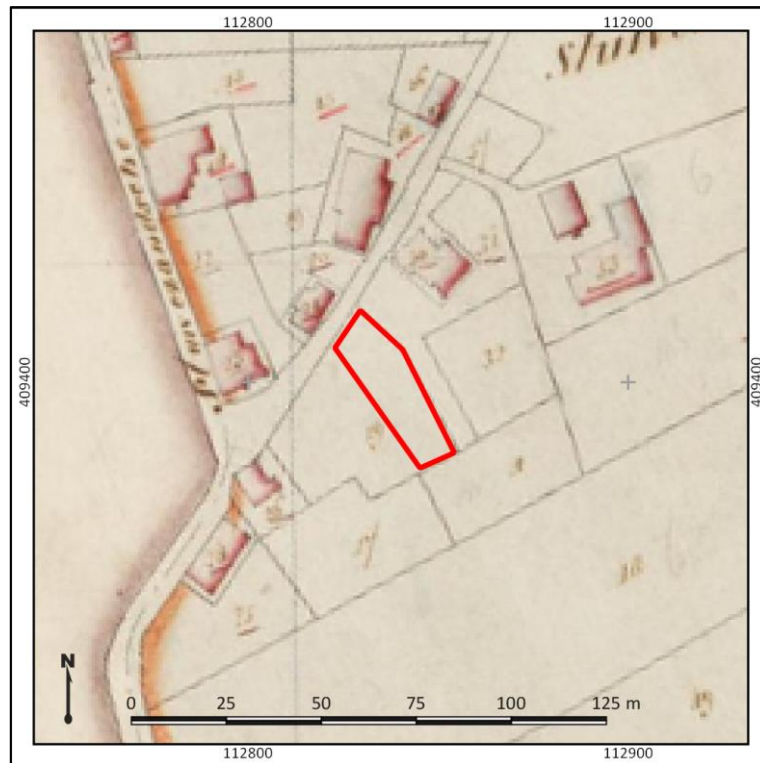
Militair Erfgoed

Het plangebied heeft geen bijzondere betekenis of rol gespeeld in het militair verleden. Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME), 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.

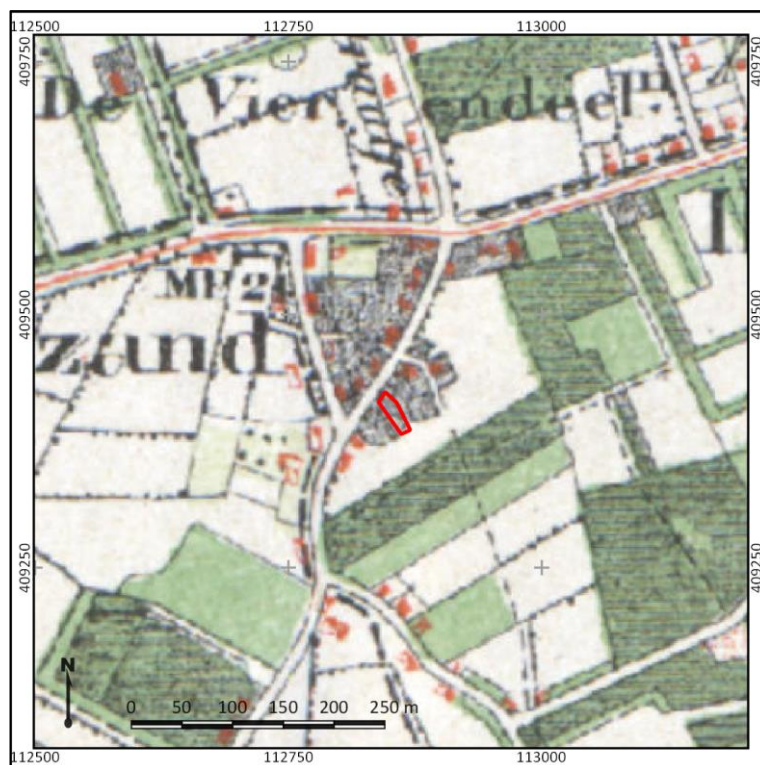
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van dit onderzoek in gebruik als weiland. In de periode 1870-1920 is het plangebied bebouwd geweest. Het is niet bekend in hoeverre dit tot verstoringen van de ondergrond heeft geleid. Dit kan blijken uit het veldonderzoek.

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 (2005; Provincie Noord-Brabant) zijn geen vergunningen voor het afgraven van zand bekend.



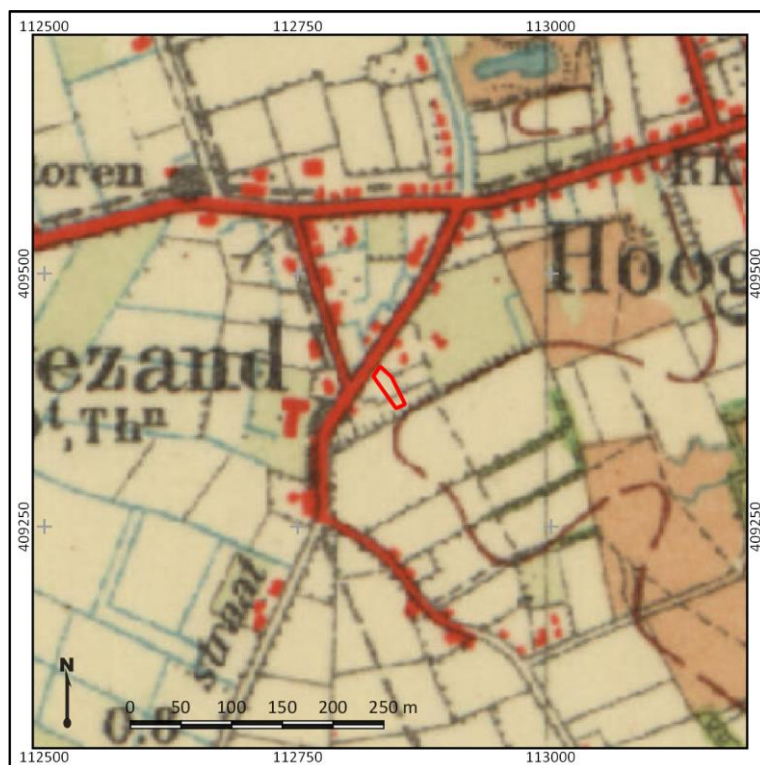
Figuur 2. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl



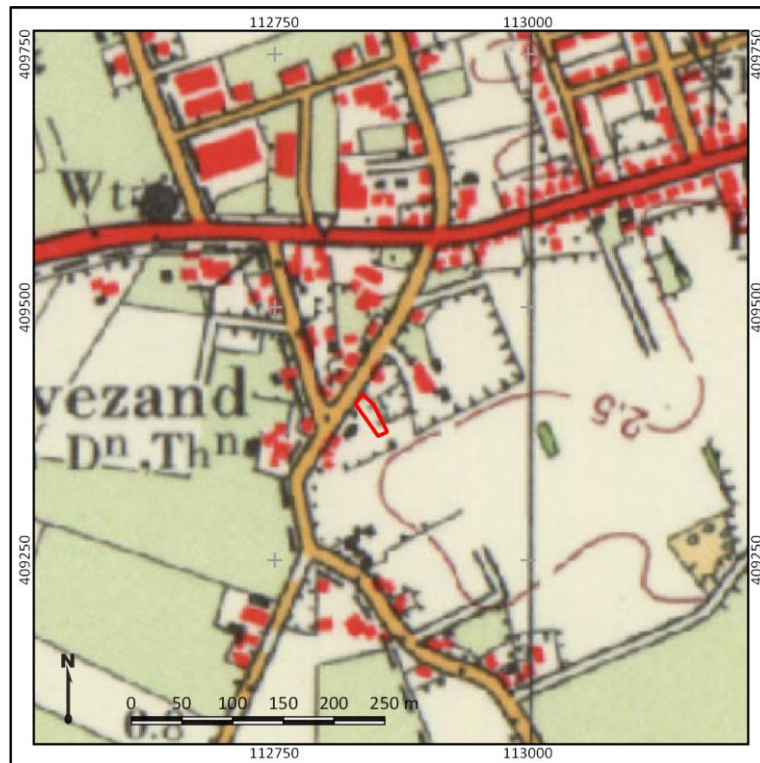
Figuur 3. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1875. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



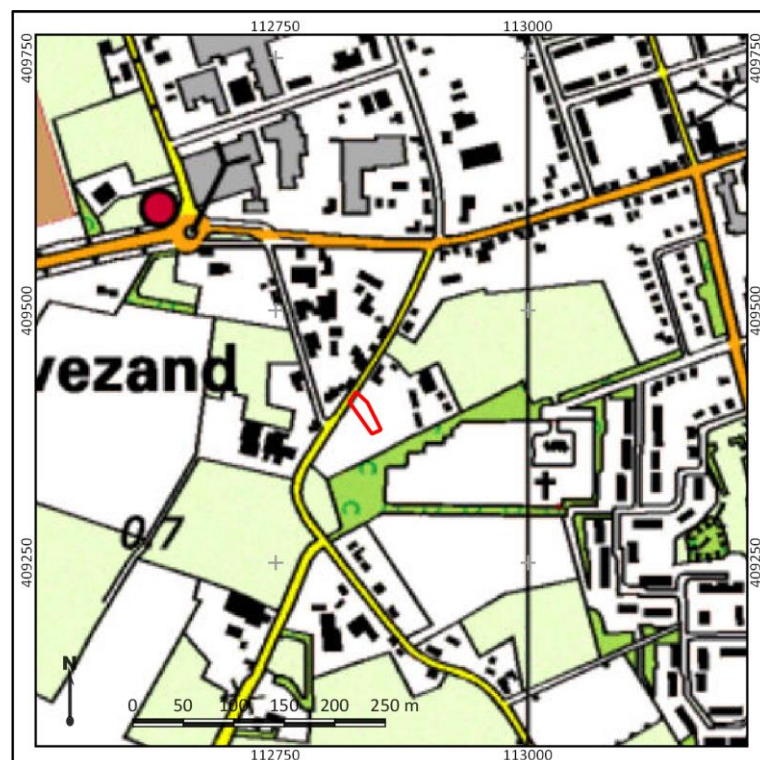
Figuur 4. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 5. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 6. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 7. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1999. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl



Figuur 8. Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Kans op archeologische waarden	Hoog
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 de historische kern van het buurtschap Stuivezand. Deze kern bevindt zich in een dekzandlandschap, 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. Daarbij worden met name archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (als onderdeel van de historische kern van Stuivezand) in het plangebied verwacht. Het plangebied is op historische kaarten uit het begin van de 19^e eeuw onbebouwd, maar dit betekent echter niet dat er geen oudere bebouwingsresten aanwezig kunnen zijn. Daarbij is het met name van belang dat het plangebied op de kadastrale Minuut tussen twee erven gelegen is. Van deze beide erven zijn mogelijk zaken als waterputten en sporen van terreininrichting aan te treffen.

Stratigrafische positie

Archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen 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. Deze resten zullen verband houden met bebouwing en/of 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) haardkuilen en zijn over het algemeen slechts enkele tientallen vierkante meters groot.

Uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd 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 oude, historische bebouwing die langs de Klaassenstraat is aangelegd. Resten hiervan kunnen zelfs teruggaan tot in de Late Middeleeuwen. Vindplaatsen uit deze periodes zullen een oppervlakte van honderden vierkante meters beslaan en daarom mogelijk niet te begrenzen zijn in het plangebied.

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. 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, 2020). 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. Daarbij is waar mogelijk tot in de Formatie van Sterksel geboord, maar in elk geval tot 30 cm in de pleistocene afzettingen. 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 8, de beschrijvingen in bijlage 9. 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 overgroeid en braakliggend. Uit een gesprek met de bewoner van Klaassenstraat 2, die hier sinds de jaren '50, woont wordt duidelijk dat de noordzijde van het plangebied en de locatie van Klaassenstraat 2 met circa 30-50 cm is opgehoogd in 1960-1965 (zoals vastgesteld in hoofdstuk 6). Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-09-2020. Links een zicht richting het zuiden vanaf de Klaassenstraat, rechts een zicht richting het noorden vanaf boorpunt 5. Fotograaf: J. Rap.

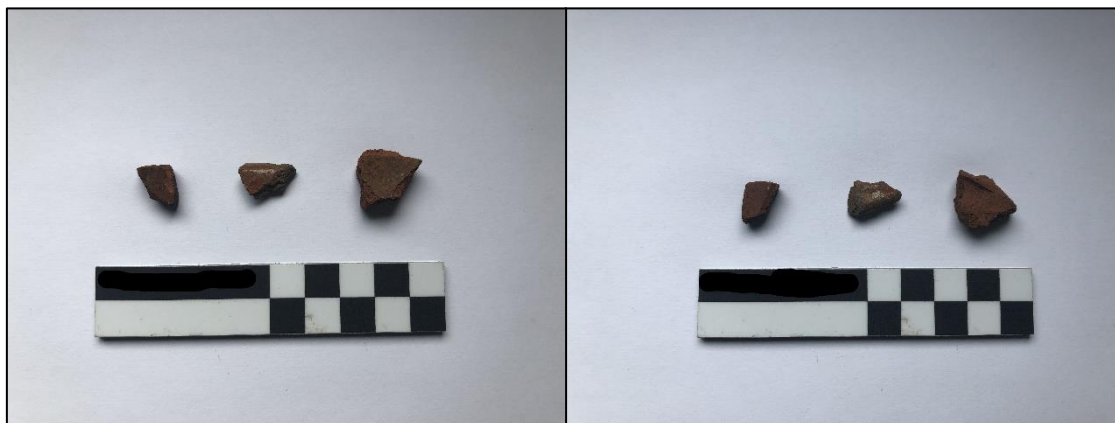
Lithologie en bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied is relatief eenduidig.

- De diepst aangetroffen afzettingen bestaan uit witgrijs zand, vanaf een diepte van 55-95 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP). De top van deze afzettingen heeft een zeer fijne korrelgrootte en is grindarm. Het is daarom geïnterpreteerd als het dekzand (Formatie van Bostel). Dit gaat echter scherp over in grindhoudend en matig grof zand, dat waarschijnlijk de oudere afzettingen van de Formatie van Sterksel betreft (vanaf circa 1,0-1,1 m +NAP). Het onderscheid tussen de lagen is gebaseerd op het verschil in textuur. In de top van de het dekzand en de Formatie van Sterksel zijn geen restanten van bodemvorming aangetroffen.
- Direct op de natuurlijke afzettingen is een laag matig humeus, grijsbruin tot bruingrijs zeer fijn zand aangetroffen, dat gehomogeniseerd lijkt te zijn. De humeuze zandlaag is geïnterpreteerd als een ophooglaag. In deze laag zijn fragmenten baksteen aangetroffen. Boring 1 is drie keer gestaakt op dergelijk puin op een diepte van 100 cm -Mv (circa 1,2 m +NAP)., waarin in boringen 1, 2 en 5 scherven aardewerk zijn aangetroffen (zie volgende alinea).

Archeologische indicatoren

In boringen 1, 2 en 5 zijn in de ophooglaag fragmenten roodbakkerend geglazuurd aardewerk en stukken baksteen aangetroffen, die dateren uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Waarschijnlijk betreffen dit fragmenten die zijn opgebracht met de ophooglaag. Bovendien is boring 1 gestaakt in een laag zeer vast oranjebruin puin, dat appelbloesem-baksteen betreft. Dit baksteen is kenmerkend voor de periode 17^e-18^e eeuw. Foto's en beschrijvingen van de scherven zijn opgenomen in figuur 10 en tabel 1.



Figuur 10. Foto's van de aangetroffen scherven aardewerk. Van links naar rechts de fragmenten uit boring 1, 2 en 5. Fotografie: J. Rap.

Tabel 1. Beschrijving van het aangetroffen vondstmateriaal.

Projectnaam		Made, Klaassenstraat (ong.)									
Projectcode		19020060									
Beschrijver:		J. Rap									
Boring	Diepte	Materiaal	Baksel	Fragment	Aantal	Afmeting	Magering	Afwerking	Datering	Opmerkingen	
1	45	aardewerk	hard	wand	1	1x1	-	r. glz	LME/NT	rbak. Glazuur	
2	60	aardewerk	hard	rand	1	1x1	-	r. glz	LME/NT	rbak. Glazuur	
5	55	aardewerk	hard	wand	1	2x1	-	r. glz	LME/NT	rbak. Glazuur	

Archeologische interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is aangetoond dat het plangebied op dekzand op de Formatie van Sterksel ligt. In het dekzand zijn geen restanten van bodemvorming meer aanwezig, deze zijn waarschijnlijk door historische bebouwing of landbewerking opgenomen in de ophooglaag. Het ontbreken van bodemvorming is daarmee archeologisch relevant. De ophooglaag is in het hele plangebied aangetroffen en heeft een dikte van 55-100 cm. In het dek zijn scherven aardewerk uit de Late Middeleeuwen of de Midden-Nieuwe tijd aangetroffen, evenals stukken baksteen uit de 17^e-18^e eeuw.

Op basis van het voorkomen van een ophooglaag is vast te stellen dat sprake is van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd vanaf de onderzijde van de bouwvoor. In de aanwezige ophooglaag kunnen sporen van bewoning, landgebruik en terreininrichting worden aangetroffen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Deze grondsporen kunnen door de ophooglaag heen zijn gegraven, tot in de top van het dekzand. In de top van het dekzand kunnen, op basis van de ouderdom ervan, ook archeologische grondsporen samenhangend met nederzettingsterreinen en sporen van landgebruik uit de periode Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen worden aangetroffen. Deze grondsporen zijn aan te treffen vanaf een diepte van, 55-100 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP), onder de ophooglaag. Gezien de aangetroffen archeologische indicatoren, die het resultaat zijn van ophoging en bewoning van de locatie, ligt de nadruk van de aan te treffen resten waarschijnlijk in de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

Het plangebied ligt vermoedelijk op een dekzandrug. De top van het dekzand is gedurende de Late Middeleeuwen of de Midden Nieuwe tijd afgedekt door een ophooglaag, te relateren aan de historische kern van Stuivezand.

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

De top van het dekzand is het archeologisch relevant niveau, evenals de hier op liggende ophooglaag. De top van het dekzand is aangetroffen vanaf een diepte van 55-100 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP), onder een ophooglaag. Alleen in boring 1 is het dekzand niet bereikt, hier ligt het ophoogdek op een laag ondoordringbaar appelbloesempuin.

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

In de top van het dekzand zijn geen intacte bodemhorizonten aangetroffen. Het dekzand wordt afgedekt door een ophooglaag van 55-100 cm dikte, die als archeologisch relevant te beschouwen is.

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 veldonderzoek geldt een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. In het plangebied zijn ophooglagen met een dikte van 55-100 cm aangetroffen, die direct op het dekzand zonder bodemvorming liggen. In de ophooglagen zijn archeologische indicatoren uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd aangetroffen, waarbij één van de boring driemaal gestaakt is op zeer vast baksteenpuin. In en direct onder de ophooglagen kunnen grondsporen uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd worden aangetroffen, in de top van het dekzand kunnen bovendien nog grondsporen uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd aanwezig zijn (vanaf 55-100 cm -Mv; 1,1-1,2 m +NAP). Tijdens het veldonderzoek zijn in de aangetroffen natuurlijke afzettingen geen begraven bodemniveaus aangetroffen, duidend op een intact archeologisch relevant niveau voor de periode Laat-Paleolithicum B en het Mesolithicum.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van het bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische resten heeft uit het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Deze verwachting is gebaseerd op de vermoedelijke ligging van het plangebied op een dekzandrug, waarop vanaf de Late Middeleeuwen het buurtschap Stuivezand is ontstaan. Het plangebied bevindt zich in de vroege 19^e eeuw tussen twee erven van dit buurtschap, op basis van de ligging in de historische dorpskern is in een eerdere fase ook sprake geweest van bebouwing, landgebruik en terreininrichting in het plangebied zelf.

Uit het veldonderzoek is gebleken dat in het plangebied sprake is van een ophooglaag tot een diepte van 55-100 cm -Mv (1,1-1,2 m +NAP), dat direct op het dekzand ligt. In de ophooglaag zijn fragmenten aardewerk en bouw materiaal uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd aangetroffen. Hiermee is in het plangebied sprake van een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. In het onderliggende dekzand is tevens nog sprake van een verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit de periode Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Wegens het ontbreken van intacte bodemhorizonten in de top van het dekzand en in de Formatie van Sterksel is wel vast te stellen dat sprake is van een lage verwachting op het aantreffen van archeologische resten uit het Laat-Paleolithicum en het Mesolithicum.

Advies

Het plangebied heeft een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten vanaf de onderzijde van de bouwvoor (circa 10 cm -Mv). Daarom adviseren wij om een archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren naar de aanwezigheid en aard van eventuele archeologische resten. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend Veldonderzoek door midden van Proefsleuven (IVO-P). De kaders en wetgeving waarbinnen een dergelijk proefsleuvenonderzoek moet worden uitgevoerd, dient vooraf te worden vastgelegd in een door de bevoegde overheid goedgekeurd Programma van Eisen (PvE).

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).
- www.gahetna.nl
- Geologische Overzichtskaart van Nederland (2010), TNO.
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.planviewer.nlwww.topotijdreis.nl
- www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.ikme.nl
- www.dans.easy.knaw.nl
- www.pdok.nl
- www.landschapinnederland.nl/militaire-landschapskaart

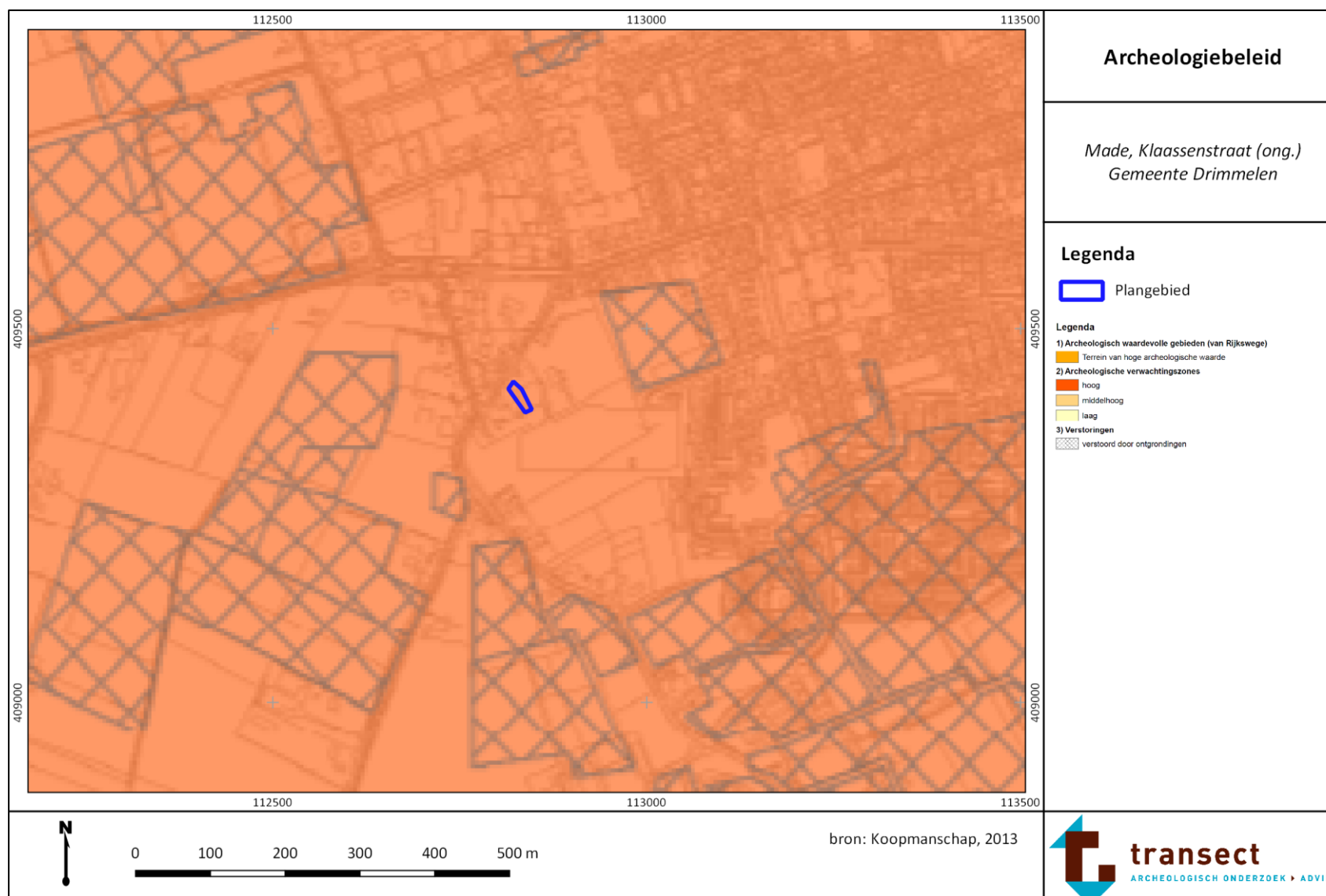
Afbeeldingenlijst

Figuur 1. Ligging van het plangebied op een topografische kaart uit 2017. Kaartbron: www.pdok.nl	9
Figuur 2. Ligging van het plangebied (rood omlijnd) op de kadastrale Minuutkaart uit 1811-1832. Bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl	18
Figuur 3. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1875. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	18
Figuur 4. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1920. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 5. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	19
Figuur 6. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1980. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 7. Detailuitsnede van een topografische kaart uit 1999. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven. Bron: www.topotijdreis.nl	20
Figuur 8. Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: www.pdok.nl	21
Figuur 9. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek op 02-09-2020. Links een zicht richting het zuiden vanaf de Klaassenstraat, rechts een zicht richting het noorden vanaf boorpunt 5. Fotograaf: J. Rap.	24
Figuur 10. Foto's van de aangetroffen scherven aardewerk. Van links naar rechts de fragmenten uit boring 1, 2 en 5. Fotograaf: J. Rap.	25

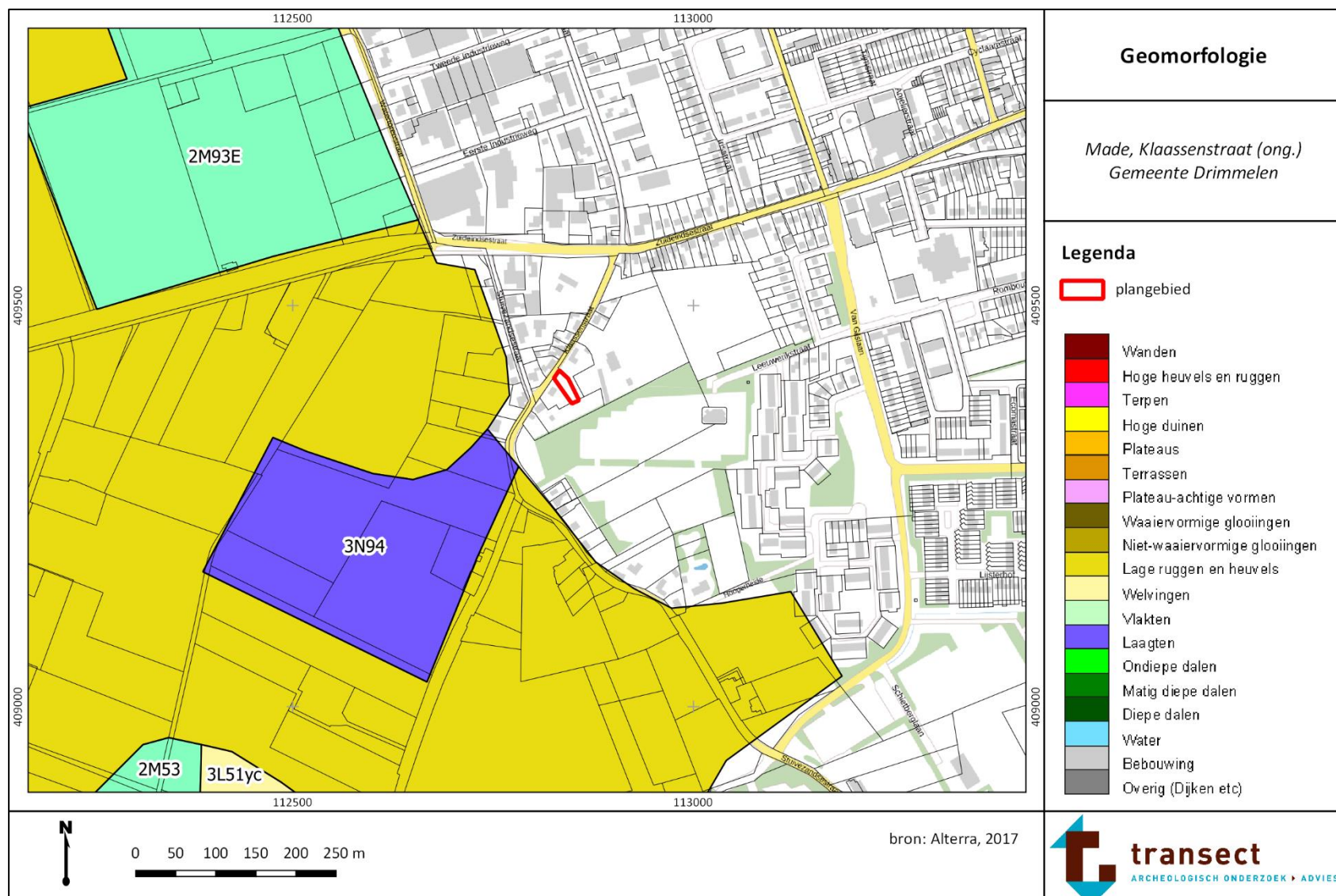
Literatuur

- 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
- 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).
- 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., 2020, *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Made, Klaassenstraat (ong.)*. Transect, Nieuwegein.
- Scheeringa, D.L., 2020, *Made, Zandstraat 79, Gemeente Drimmelen (NB), Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*, Nieuwegein (Transect-rapport 2561)
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*. Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314).
- 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
- 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.

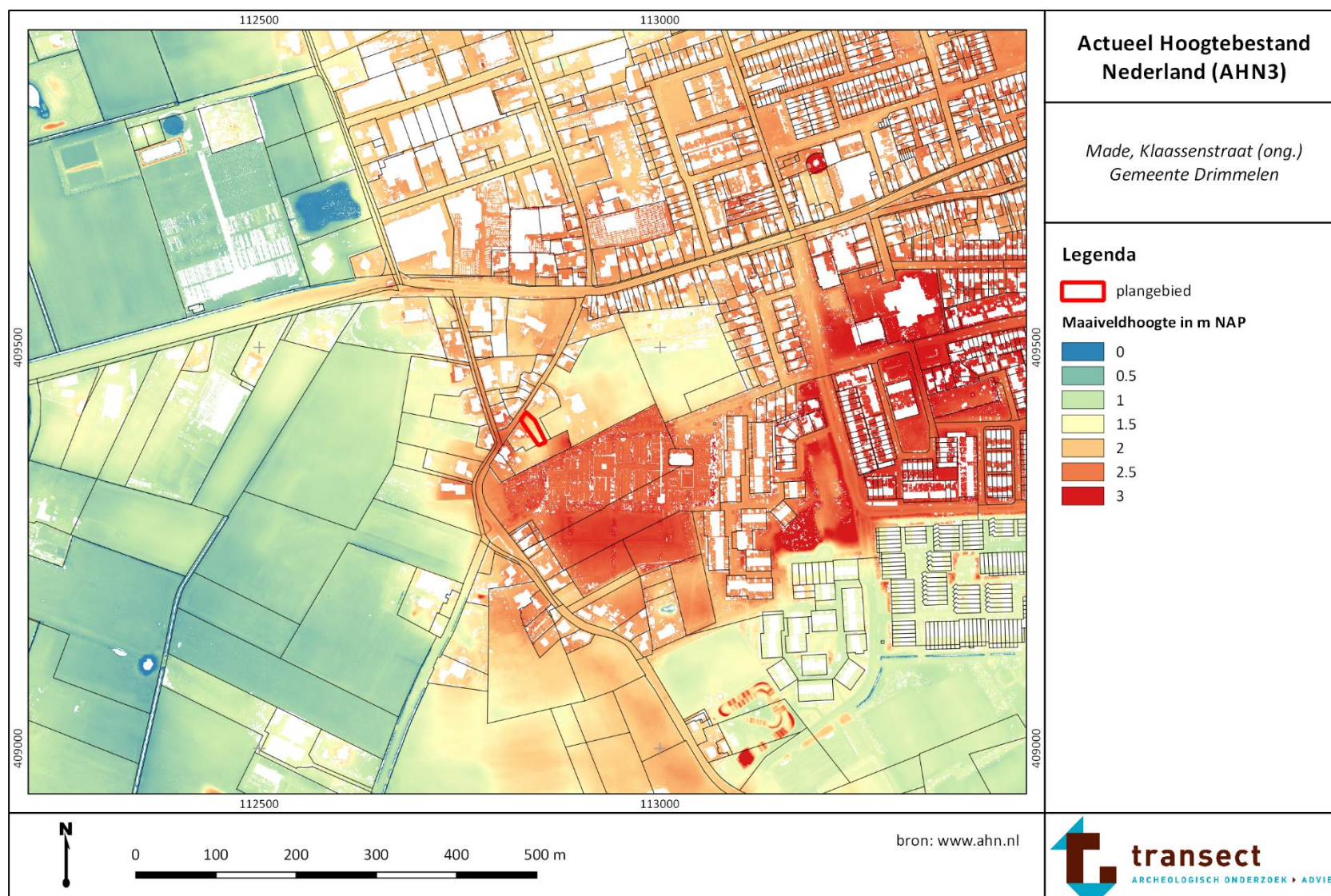
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen

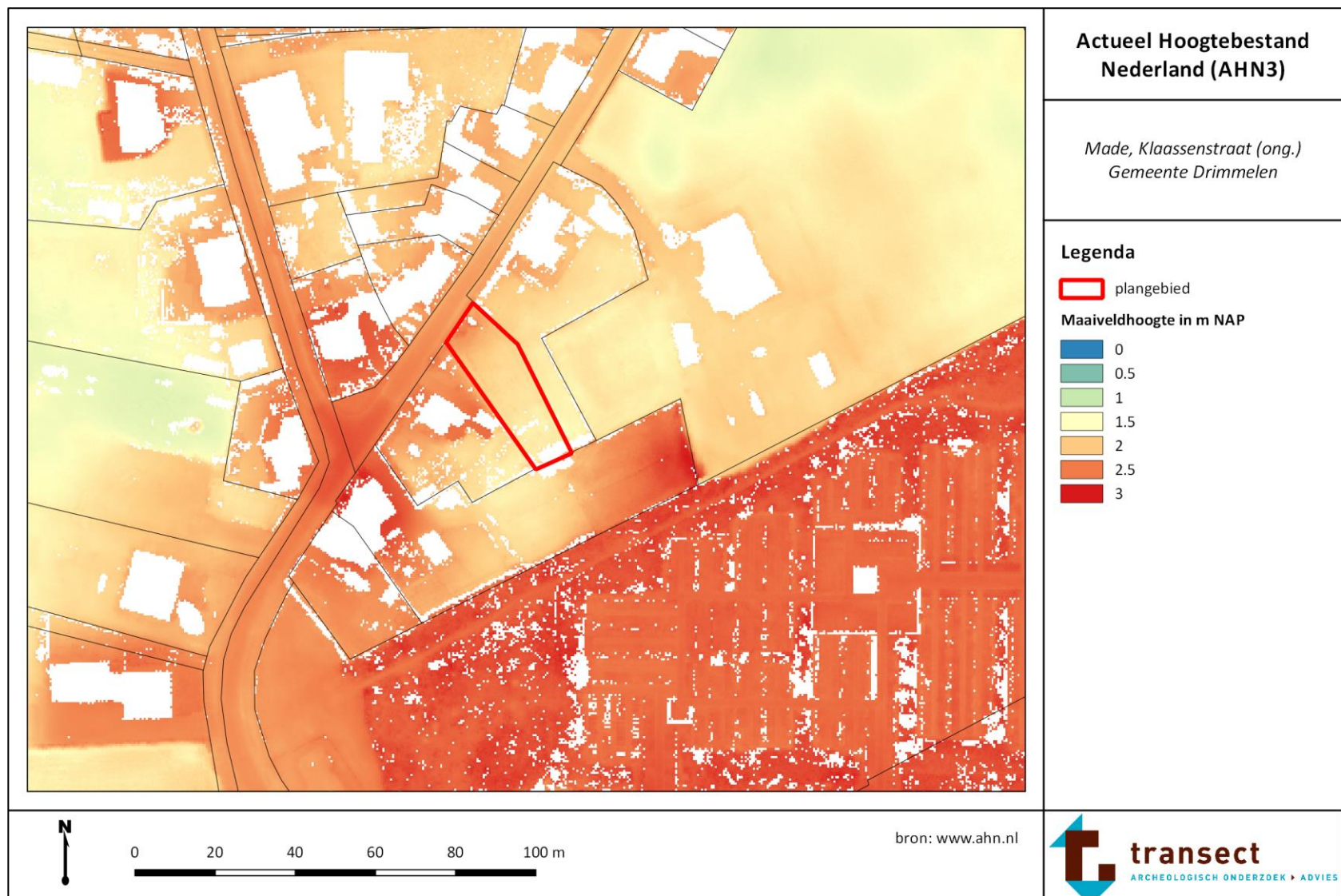


Bijlage 2: Geomorfologische kaart

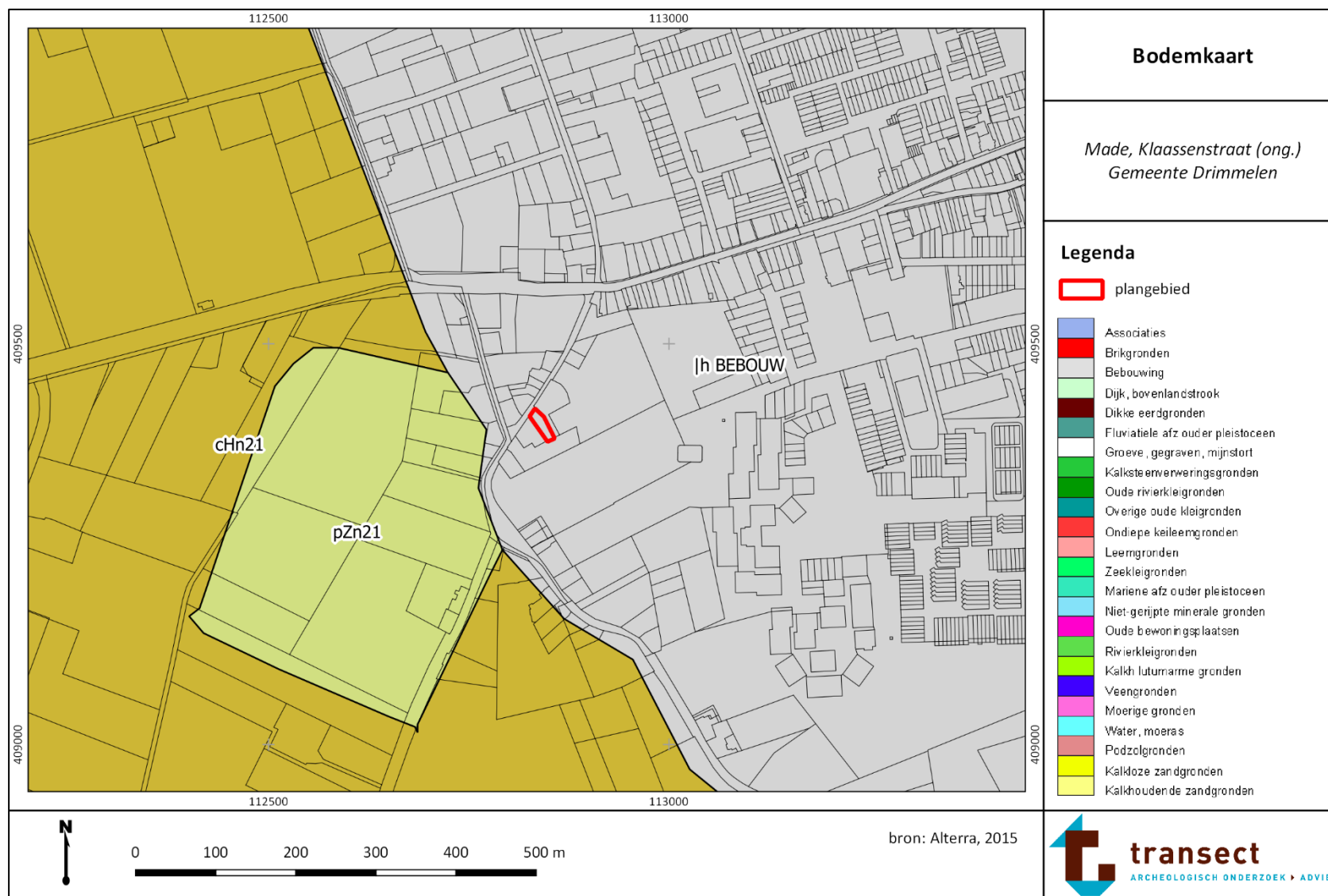


Bijlage 3: Hoogtekaart

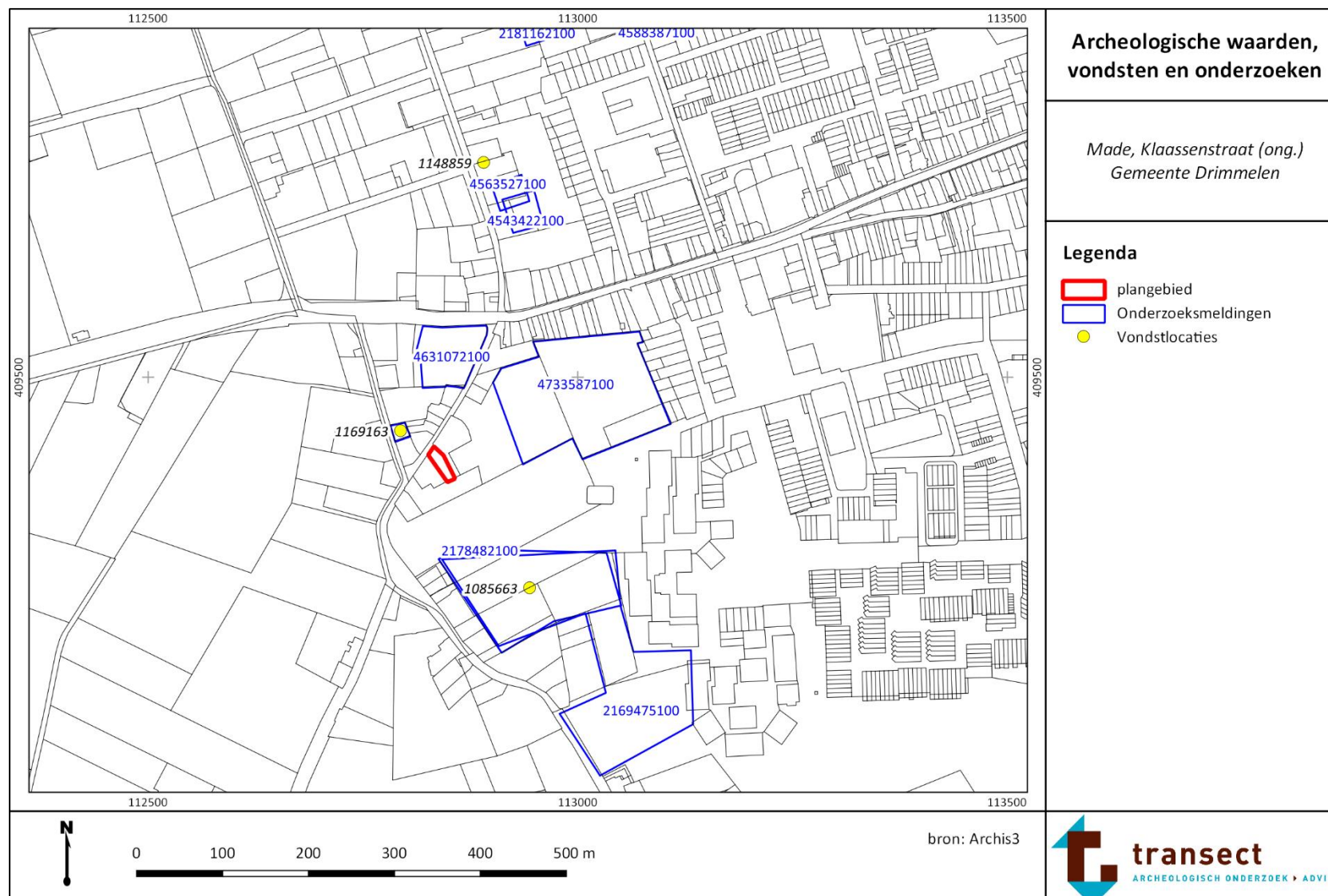




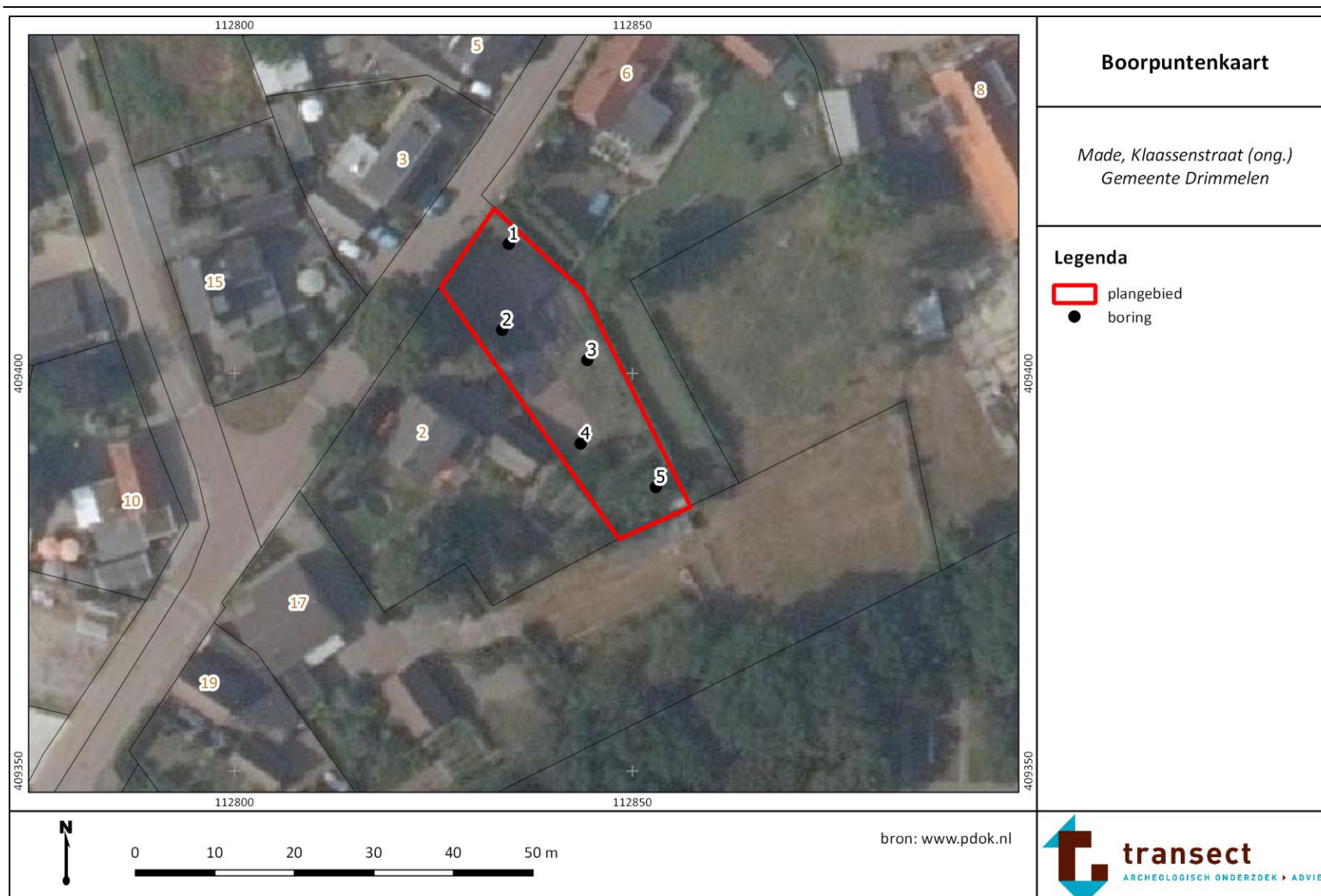
Bijlage 4: Bodemkaart



Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Bijlage 7: Resultatenkaart



Bijlage 8: 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: 0-100 cm -Mv. Boring 3 keer gestaakt in oranje/roze puin, mogelijk appelbloesembaksteen.



Boring 2: 0-140 cm -Mv. Appelbloesembaksteen op 55-60 cm -Mv.



Boring 3: 0-100 cm -Mv. Bioturbatie in top van dekzand.

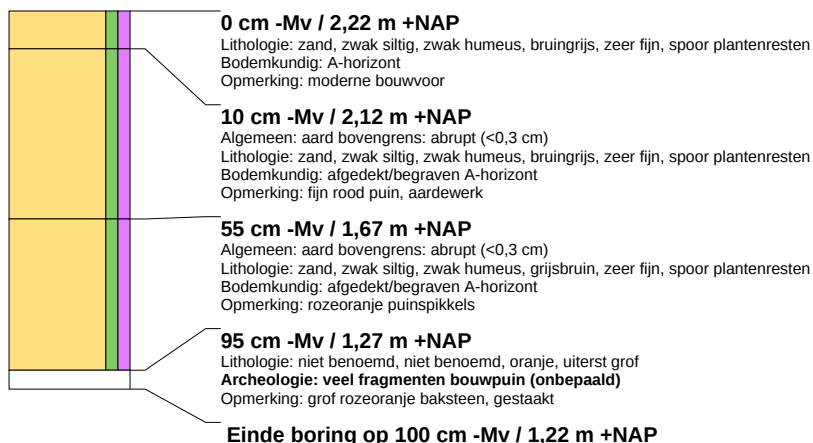


Boring 5: 0-100 cm -Mv.



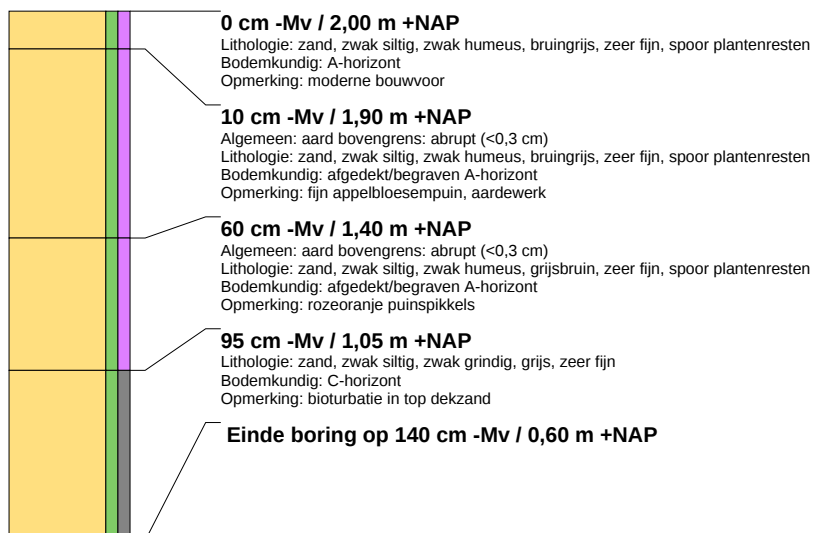
boring: 19260-1

beschrijver: JR, datum: 2-9-2020, X: 112.834, Y: 409.416, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: 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: 19260-2

beschrijver: JR, datum: 2-9-2020, X: 112.833, Y: 409.405, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 2,00, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: 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: 19260-3

beschrijver: JR, datum: 2-9-2020, X: 112.844, Y: 409.401, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,79, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: 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: 19260-4

beschrijver: JR, datum: 2-9-2020, X: 112.843, Y: 409.391, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,67, 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: 19260-5

beschrijver: JR, datum: 2-9-2020, X: 112.853, Y: 409.385, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,70, 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.

