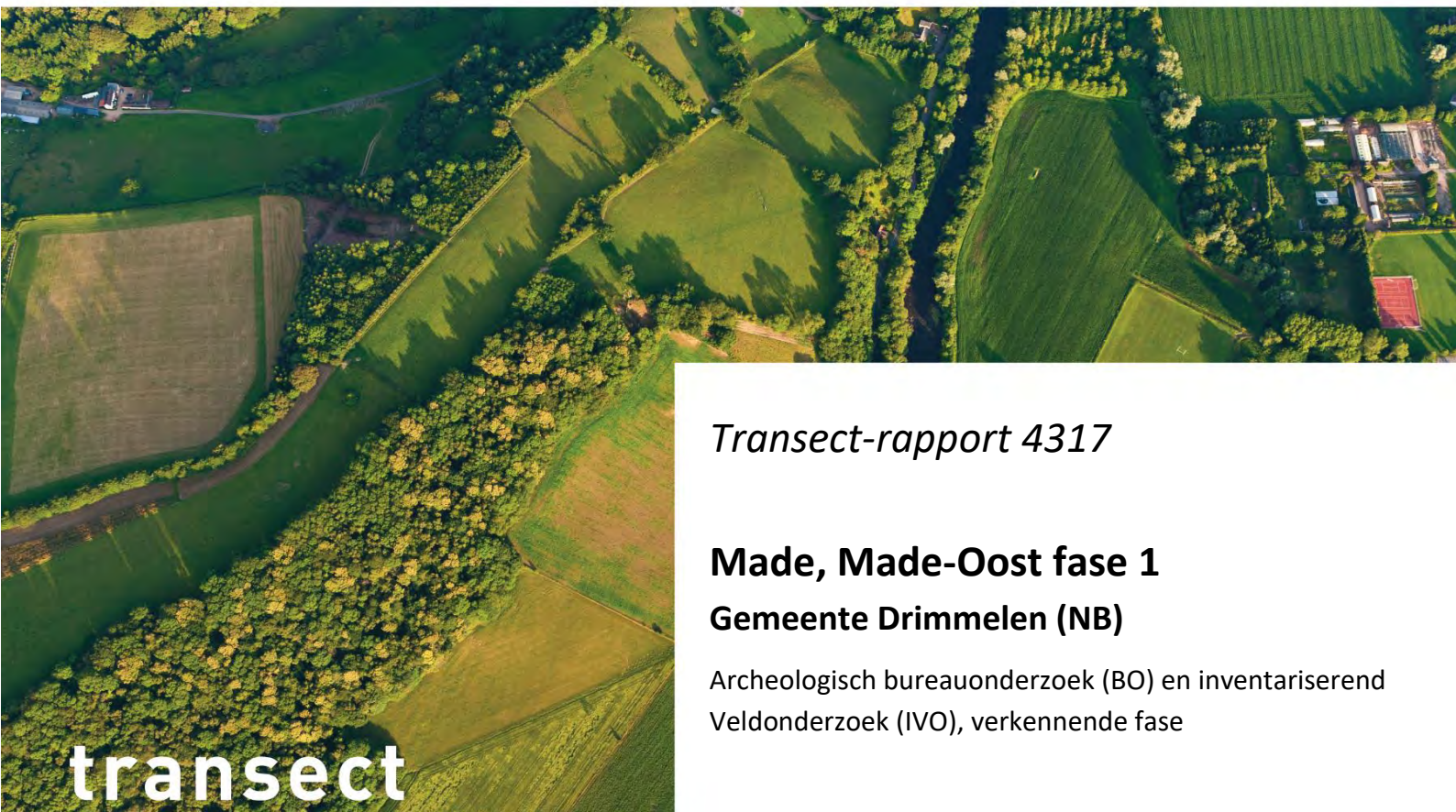




Transect-rapport 4317

Made, Made-Oost fase 1

Gemeente Drimmelen (NB)

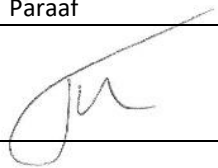
Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend
Veldonderzoek (IVO), verkennende fase

transect

ARCHEOLOGISCH ONDERZOEK ► ADVIES



Auteur	I. Korver, L.M.C. Jansen of Lorkeers
Versie	Versie 1.2
Projectcode	22070006
Datum	07-12-2022
Opdrachtgever	Rho adviseurs
Uitvoerder	Transect b.v. Overijsselhaven 127 3433 PH Nieuwegein
Veldonderzoek	L.M.C Jansen of Lorkeers (KNA Prospector) I. Korver
Onderzoeksmelding	5293564100
Bevoegde overheid	Gemeente Drimmelen
Adviseur bevoegde overheid	Regio-archeologen West-Brabant (RWB)
Status	Nog te goedkeuring
Beheer documentatie	Transect, Nieuwegein
Voorblad	Foto van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022)

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. T. Nales Senior KNA Prospector	07-12-2022	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Nieuwegein

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

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

Samenvatting

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Transect in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Voorstraat (ong.) in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de ruimtelijke procedure ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in het gebied.

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. 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.

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingswelvingen ligt, dat mogelijk (gedeeltelijk) ontgrond is in de 20^e eeuw. Door de relatieve hogere ligging in het landschap heeft deze locatie de voorkeur gehad voor bewoning, met name vanaf ongeveer 3500 v. Chr., toen de grondwaterspiegel steeg en veen werd gevormd in de lager gelegen gebieden rondom Made. In het plangebied zelf heeft voor zover bekend geen veenvorming plaatsgevonden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandreliëf, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt tussen twee bebouwingslinten in en grenst het aan de Voorstraat, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom vooral een verwachting op het aantreffen van erf-gerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke). Voor dergelijke resten geldt een hoge verwachting. In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. In deze zone is het de vraag in hoeverre het potentieel archeologisch relevante niveau nog intact is.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Jong Dekzand. De top ligt op circa 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). Er zijn binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied (circa 0,6 m NAP). Deze laagte is tevens op het AHN (bijlage 4) goed zichtbaar en is opgenomen op de ontgrondingenkaart (bijlage 7). Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvak niet meer intact zal zijn. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart lastig te duiden, daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In bijlage 10 is een verwachtingskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend. In het overige deel van het terrein is het dekzand als grotendeels intact te beschouwen. In een aantal boringen is een B- en/of BC-horizont aangetroffen en deels alleen een C-horizont. Op de plaatsen waar alleen een C-horizont is aangetroffen kunnen ook archeologische resten worden verwacht, aangezien een eventueel sporenvak nog intact kan zijn. In deze delen kan de hoge verwachting voor de periode Neolithicum

– Nieuwe Tijd gehandhaafd blijven (in totaal circa 2,2 hectare). De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Een eventuele vindplaats die zich kenmerkt door een concentratie van vuursteen zal (gezien de gedeeltelijke aftopping van het dekzand) niet meer intact zijn.

Advies

Men heeft het voornemen om in het plangebied woningen te realiseren. De exacte diepte van de toekomstige ingrepen is nog niet bekend. In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van circa 30-50 cm. Aanbevolen wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren (karterende en waarderende fase). Gezien de verwachting op hoofdzakelijk grondsporen kan dit het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) in de zone met een hoge verwachting (bijlage 10). Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, die op voorhand door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd. Dit gebied heeft een totaaloppervlak van circa 2,2 hectare.

In de lage verwachtingszone is naar ons inzien geen vervolgonderzoek nodig. Wij adviseren om dit gedeelte vrij te geven omtrent archeologie. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Drimmelen).

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

Inhoud

1. Aanleiding	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	5
5. Beleidskader	6
6. Landschap, geomorfologie en bodem	7
7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken	10
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	16
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	23
10. Resultaten veldonderzoek	26
11. Beantwoording onderzoeksvragen	29
12. Conclusie en Advies	30
13. Geraadpleegde bronnen	32
Bijlage 1: Plantekening	35
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen	36
Bijlage 3: Geomorfologie	37
Bijlage 4: Hoogtekaart	38
Bijlage 5: Bodemkaart	40
Bijlage 6: Archeologische informatie	41
Bijlage 7: Ontgrondingenkaart	42
Bijlage 8: Verwachtingskaart bureauonderzoek	43
Bijlage 9: Boorpuntenkaart	44
Bijlage 10: Zanddieptekaart	45
Bijlage 11: Verwachtings- en advieskaart	46
Bijlage 12: Foto's van boringen	47
Bijlage 13: Boorbeschrijvingen	51

1. Aanleiding

In opdracht van Rho Adviseurs heeft Transect¹ in oktober 2022 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Voorstraat (ong.) in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt de wijziging van het bestemmingsplan ten behoeve van de realisatie van nieuwe woningen in het gebied.

In het plangebied geldt in het bestemmingsplan *Buitengebied (2015)* een Waarde – Archeologie 1. Vanwege deze aanduiding is een archeologisch onderzoek verplicht bij bodemingrepen, die groter zijn dan 100 m² en dieper dan 50 cm -Mv reiken. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen van de toekomstige ontwikkeling (circa 4 ha met bodemingrepen dieper dan 50 cm -Mv) archeologisch vooronderzoek nodig is.

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

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

2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

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

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) is opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit historische kaarten. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbare geologische en geomorfologische kaarten geraadpleegd. Ook is er navraag gedaan bij de Heemkundekring Made en Drimmelen voor aanvullende informatie (via algemene e-mailadres; d.d. 05-10-2022). Deze informatie is in de rapportage verwerkt.

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

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

- Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?
- Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante 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?

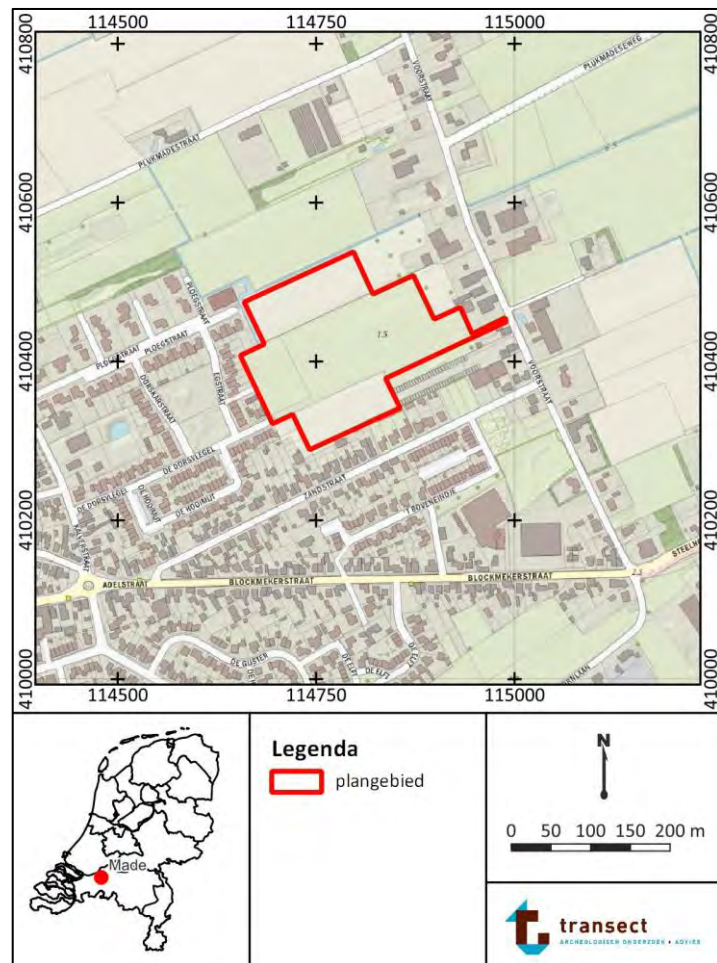
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegde overheid een beslissing in het kader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

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Drimmelen
Plaats	Made
Toponiem	Made-Oost
Kaartblad	44D
Centrumcoördinaat	114.775 / 410.423

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 betreft een akker en weiland tussen de Voorstraat, de Egstraat en de Zandstraat in Made, gemeente Drimmelen. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Kadastraal gezien omvat het plangebied de percelen MDE01 Sectie S nummers 5080-5081, 5107 en 5116. In het oosten wordt het plangebied begrensd door de Voorstraat, de overige grenzen worden gevormd door de grenzen van de aanliggende kadastrale percelen. Het plangebied is circa 4 ha groot.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven, bron: www.pdok.nl).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Bestemmingsplanwijziging
Oppervlakte plangebied	4 ha
Planvorming	Nieuwbouwwijk
Omvang verstoringen	125 woningen, aanleg wegen, groenstroken, sloten, parkeerplekken en nutsaansluitingen
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden, heiwerkzaamheden
Diepte verstoring	Onbekend (>50 cm)

Het voornemen bestaat om in het plangebied een nieuwe woonwijk te realiseren met sociale huurwoningen en particuliere woningen. De toekomstige bebouwing is gepland op viertal weilanden. Een inrichtingstekening van de toekomstige situatie is weergegeven in bijlage 1. Om de herontwikkeling mogelijk te maken, is een bestemmingsplanwijziging nodig. De bodemingrepen zullen naar verwachting het bodemarchief en daarmee eventueel aanwezige archeologische waarden - aantasten. In totaal wordt circa 1,97 ha bebouwd (huis met tuin), circa 1,07 ha verhard en het overige deel wordt groenstroken en sloten (ongeveer 1,96 ha). Hoe diep de ingrepen zullen reiken is echter nog niet bekend, aangezien de technische tekeningen voor de bebouwing nog worden opgesteld.

Er zijn geen effecten op het grondwaterpeil voorzien.

5. Beleidskader

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

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

In het bestemmingsplan “Buitengebied (2015)” heeft het plangebied Waarde – Archeologie 1 (bron: www.ruimtelijkeplannen.nl). Deze waarde is gebaseerd op de gemeentelijke beleidskaart (Koopmanschap, 2013; bijlage 2). Hierop heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting.

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

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

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Terrasafzettingen Laagte ontstaan door afgravingen
Maaiveld	1,1 – 1,7 m +NAP
Bodem	Laarpodzolgronden
Grondwater	GWT-VI

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. Toen is onder invloed 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 850.000 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 verstuiwingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 11700 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 verstuiwingen 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; Schokker, 2003). 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 verstuiwingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvòòr is afgezet. Hoewel het Oude 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 Holoceen (vanaf 11700 jaar geleden) trad een drastische klimaatsverbetering 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 3.500 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). Ook volgens Vos e.a. (2018; niet als kaartbeeld opgenomen) is het plangebied niet bedekt geraakt met veen. De grens met veenbedekking ligt circa 100 m ten oosten (net ten oosten van de Voorstraat), 200 m ten noorden (bij de Plukmadestraat) en 200 m ten zuiden van het plangebied (ongeveer bij de huidige Blockmakerstraat). Het aangrenzende, lager gelegen gebied maakten deel uit van de verving De Plukmade. Dit gebied is sinds 1325 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 het hogere deel van Made (met inbegrip van het plangebied) echter niet overstroomd, niet tijdens de Sint-Elisabethsvloed en ook niet 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 (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. Deze leidden al reeds in de Late Middeleeuwen tot het ontstaan van stuifzandgebieden.

Geologie

Volgens geologische boringen uit het Dinoloket van TNO zijn in de omgeving van het plangebied zandafzettingen aanwezig (zie tabel 1). Op basis van de geologische kaart betreffen dit mogelijk afzettingen van de Formatie van Sterksel (terrassaafzettingen, bron: www.dinoloket.nl, zie ook voorgaande paragraaf “landschapsgenese”).

Tabel 1. Gebruikte boringen uit het DINOLoket

Boring Dinoloket	Afstand van het plangebied	Soort zand
B44D0627	135 m ten noorden	zeer fijn
B44D0490	250 m ten westen	fijne categorie
B44D0625	150 m ten oosten	fijne categorie

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied grotendeels binnen een laagte ontstaan door afgraving (code 3N94, bijlage 3). In het uiterste oosten en zuiden van het plangebied is een zone met terrasafzettingsswelingen gekarteerd, al dan niet bedekt met dekzand (code 3L41d).

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Op basis van het AHN valt af te leiden dat het maaiveld in het plangebied op 1,1 – 1,7 m NAP ligt (bron: www.ahn.nl; versie 4; bijlage 4). In het westen en midden van het plangebied is het maaiveld circa 1,1 – 1,2 m NAP, in het oosten en noorden betreft dit 1,5 – 1,7 m NAP. Het verschil in hoogtes is niet geleidelijk, maar een scherpe overgang. De omgeving van het plangebied ligt hoger; circa 1,9 m NAP ten westen en circa 2,4 m NAP ten zuiden en oosten. Ten noorden van het plangebied is de maaiveldhoogte gelijk (1,7 m NAP).

Bodem en grondwatertrap

Volgens de bodemkaart zijn in het plangebied laarpodzolgronden te verwachten (kaartcode cHn21, bijlage 5, Alterra, 2017). Dit zijn over het algemeen zandgronden met een humusrijke, zwarte bovengrond die tussen 30 en 50 cm dik is. Ze zijn ontstaan op de relatief jonge ontginningen door plaggebemesting waardoor een matig dikke A-horizont is ontstaan. Laarpodzolen hebben een humuspodzol-B en ontstaan bij ondiepe grondwaterstanden. De hierin ingespoelde humus ligt als een dun huidje om de zandkorrels, die daardoor enigszins aan elkaar gekit zijn (oerbank). Bij de humuspodzolgronden die bij diepe grondwaterstanden zijn ontstaan, komen bovendien ijzerhuidjes voor; bij de lage (zoals laarpodzolgronden) is dit niet het geval (De Bakker, 1966).

De grondwatertrap in het plangebied is VI (op de bodemkaart). Dit houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) tussen de 40 en 80 cm -Mv bevindt en de Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) 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 (zoals aardewerk en natuursteen) zijn nog wel te verwachten.

7. Beschrijving bekende archeologische kenmerken

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

Wettelijk beschermde status

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

Archeologische Monumentenkaart (AMK)

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

Archeologische verwachting

Op de gemeentelijke beleidskaart kent het plangebied een hoge archeologische verwachting (Koopmanschap et al, 2013). Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Noord-Brabant (CHW) staat dat het plangebied een onderdeel is 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. Ook zijn er veenontginningen in de Baronie. De Voorstraat wordt op het CHW weergegeven als een lijn van redelijk hoge waarde.

Bekende archeologische waarden

In het plangebied zijn voor zover bekend in het verleden geen archeologische waarnemingen gedaan. De westelijke rand van het plangebied heeft eerder deel uitgemaakt van een archeologisch onderzoek. Dit betreft een archeologisch bureauonderzoek ten behoeve van de aanleg van nieuwe woningen. Er is toen een lage archeologische verwachting vastgesteld op basis van de landschappelijke ligging en de afwezigheid van archeologische vondsten (Craane en Koopmanschap, 2010; onderzoeksmelding 2271704100). In de rest van het plangebied heeft in het verleden niet eerder onderzoek plaatsgevonden.

In de omgeving van het plangebied is meer informatie bekend (bijlage 7). In tabel 2 is een overzicht gegeven van de verschillende onderzoeken in de omgeving van het plangebied.

Informatie uit overige bronnen

Er is geen aanvullende informatie van de Heemkundekring Made en Drimmelen verkregen.

Archeologisch gezien valt uit de resultaten van de reeds uitgevoerde onderzoeken in de omgeving af te leiden dat er allereerst weinig vindplaatsen gevonden zijn. De onderzoeken betreffen voornamelijk booronderzoeken. In ongeveer de helft van de onderzoeken wordt geconcludeerd dat er geen podzolprofiel meer aanwezig is en dat er een (recente) ophogingslaag gelijk op het dekzand ligt. Dit wordt verklaard door eventuele ontgroningen op basis van de geomorfologische kaart. In de andere helft van de onderzoeken wordt geconcludeerd dat er een (restant van een) podzolprofiel aanwezig is dat wordt afgedekt door een oud bouwlanddek (onderzoeksmeldingen 4596284100, 4603135100, 5140976100, 4699876100 en 4856667100). Uit het proefsleuvenonderzoek (Scheeringa, 2020) blijkt dat er in de top van het dekzand voornamelijk grondsporen uit de Late Middeleeuwen – Nieuwe Tijd aanwezig zijn. Er zijn weinig vondsten en een cultuurlaag ontbreekt. Over andere en oudere vindplaatsen worden in de onderzoeken geen uitspraken gedaan.

Tabel 2: Overzicht van de archeologische onderzoeken rondom het plangebied (<500 m).

Zaak-ID	Toponiem	Afstand-windrichting	Type onderzoek	Bevindingen	Bron
5089663100	Voorstraat 7	100 m ten zuiden	Booronderzoek	De natuurlijke bodemopbouw is in het hele plangebied niet meer intact aangetroffen. Er is een modern plaggendeek aangetroffen bovenop het dekzand waarin geen oude bodemvorming meer was aangetroffen (maaiveldhoogtes en NAP-waarden onbekend). Er is een advies tot vrijgave gegeven.	Ransijn, 2021
4760965100	Dorskarstraat	265 m ten westen	Booronderzoek	Op basis van het vooronderzoek is vastgesteld dat het plangebied een lage archeologische verwachting heeft op de aanwezigheid van archeologische resten uit de perioden van het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Op basis van het onderzoek is vastgesteld dat de top van het dekzand in het plangebied niet meer intact is. De oorspronkelijke top van het dekzand is weg en hiervoor in de plaats ligt een humeus verstoringspakket met zandbrokken, grind en baksteenpuin. Het vermoeden is dat het plangebied is afgegraven en dat het verstoringspakket na afgraving in het plangebied is gestort. De afgraving is gebaseerd op bekende ontgroningen in de omgeving van het plangebied, de ligging van het plangebied in een afgegraven laagte (op de geomorfologische kaart). De kans op intacte resten in het plangebied is hiermee dus klein en vormt reden	Van der Sande, 2020

				de verwachting op laag te stellen. Er is een advies tot vrijgave gegeven.	
4596284100	Kalverstraat 54	450 m ten noordwesten	Booronderzoek	Er is sprake van een intact plaggendek in het grootste deel van het plangebied. Het plaggendek dekt een intacte laarpodzolgrond af in het westen van het gebied. Bovendien heeft in het noordelijke deel een oude boerderij gelegen die in het begin van de 19 ^e eeuw is afgebroken. Mogelijk zijn van deze boerderij nog resten in de bodem aanwezig. Er is vervolgonderzoek aanbevolen.	Kalisvaart, 2018
4601604100/ 4603135100	Tussen Voorstraat 15-17	123 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit zwak siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand dat is geïnterpreteerd als dekzand. In deze afzettingen heeft zich een podzolgrond gevormd. Van de podzolgrond is in drie boringen de lichtbruingeel gekleurde BC-horizont aangetroffen en in één boring is een verrommelde podzolbodem waargenomen vanaf 60 cm -Mv. In een boring, aan de straatzijde, zijn archeologische indicatoren in de vorm van verbrande leembrokjes en zacht gebakken baksteen aangetroffen. De boringen worden afgedekt door een humeus dek, dat weer wordt afgedekt door een opgebracht gemengd zandpakket mogelijk het resultaat van het ontgraven ten behoeve van de vijver in het plangebied. Er is vervolgonderzoek aanbevolen.	Kremer, 2018

4699851100	Voorstraat 25	287 m ten noorden	Bureau- en booronderzoek	Op basis van het gecombineerde bureau- en veldonderzoek blijkt dat het plangebied aanvankelijk een hoge verwachting op het aantreffen van intacte archeologische waarden kent, daterend uit de periode Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen. Deze waarden zouden aanwezig moeten zijn in de top van het dekzandpakket waarin sprake kan zijn van een podzolbodem of een gehomogeniseerd oud maaiveldniveau. Uit het veldonderzoek blijkt echter dat circa twee derde van het plangebied een sterke mate van verstoring van de ondergrond kent, tot circa 20 cm in de C-horizont, waardoor hier geen sprake meer is van een archeologisch relevant niveau. Alleen in het zuiden en zuidoosten van het plangebied is kan de hoge verwachting worden gehandhaafd, gebaseerd op het aantreffen van zowel een restant van een podzolbodem als een gehomogeniseerd oud maaiveldniveau vanaf circa 65-70 cm -Mv. Het advies was vrijgave voor de voorgenomen plannen, aangezien deze voornamelijk in het verstoorde deel zouden plaatsvinden.	Lepage en Rap, 2019
5140976100	Plukmadestraat 58a	260 m ten noorden	Booronderzoek	In het westen van het plangebied is sprake van een mogelijke ontgronding. In het midden en oosten van het plangebied is een intacte podzolbodem aangetroffen. In de directe omgeving van de stallen kunnen wel archeologische resten van het Laat-Paleolithicum	Brühl, 2022

				tot de Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Aangezien de stallen op poeren zijn gefundeerd en er geen mestkelders aanwezig zijn, is de verwachting dat de bodem hier niet diep verstoord is (met uitzondering van de locaties van de poeren). Onder de stallen kunnen daarom ook archeologische resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen aanwezig zijn. Er werd een vervolgonderzoek aanbevolen.	
2383663100	Zandstraat	180 m ten zuiden	Bureauonderzoek	Alle boringen bestaan uit een matig humeuze bouwvoor met daaronder in vijf van de zes boringen een verstoorde tussenlaag. Dit verstoorde pakket ligt binnen 40 tot 100 cm -Mv op het dekzand. De bodemopbouw bestaat uit een AC-profiel met verstoorde tussenlaag, de natuurlijke laarpodzolgrond die werd verwacht in het bureauonderzoek is niet meer intact. Het advies was om het gebied vrij te geven.	Craane, Van Bostelen en Koopmanschap, 2012
4549547100	Voorstraat 19	210 m ten noorden	Booronderzoek	Vanuit het bureauonderzoek was de veronderstelling dat het plangebied geheel op een dekzandrug was gelegen. Echter, tijdens het booronderzoek is gebleken dat op het dekzand een laag ophoogzand van 45-90 cm dik is aangebracht. Hierin waren stukken puin en plastic aanwezig. In het dekzand is geen restant van een podzolbodem aangetroffen. Het advies luidde vrijgave van het gebied	Verboom-Jansen en Van Puijenbroek, 2017
4759629100	Zandstraat	150 m ten zuiden	Proefsleuven	De bodemopbouw is in het gehele onderzoeksgebied redelijk uniform. Onder een	Scheeringa, 2020

				moderne bouwvoor is een humeus zandpakket aanwezig dat geïnterpreteerd is als oud bouwlanddek. Het bouwlanddek is het resultaat van het omzetten van de oorspronkelijke bodemopbouw in de (Late) Nieuwe tijd. Onder het bouwlanddek is de natuurlijke ondergrond aanwezig. De NAP-waarde van de top van het dekzand fluctueert in de aangelegde werkputten van 1,26 meter boven NAP als minimum tot circa 1,75 meter boven NAP als maximum. Dit lijkt het gevolg te zijn van het omzetten van het bouwlanddek in de (Late) Nieuwe Tijd, getuige de aanwezigheid van schopsteken en de variërende dikte van het bouwlanddek. Er is een vondstmelding bij dit onderzoek van roodbakkend geglaazuurd en industrieel wit aardewerk (Nieuwe Tijd) Er zijn verder geen archeologisch relevante sporen aangetroffen. Er is zodoende geadviseerd tot vrijgave van het gebied.	Vooronderzoek: Lepage en Rap, 2019 (onderzoeksmelding 4699876100)
4856667100	Zandstraat	148 m ten zuiden	Booronderzoek	Er is in boring 2 op een diepte van circa 95 cm - Mv een scherp roodbakkend geglaazuurd aardewerk aangetroffen, dan dateert uit de periode Late Middeleeuwen – Midden – Nieuwe tijd. Dit fragment is aangetroffen in de verploegde podzolbodem. Er is geadviseerd tot vervolgonderzoek.	Rap, 2014

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Landschapstype²	Zandgebied
Cultuurhistorische elementen³	Nee
Aard historisch landgebruik	Bouwland, Schaarbosch
Historische bebouwing aanwezig	Nee
Bebouwing van cultuurhistorische waarde	Nee

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

Historische achtergronden van het cultuurlandschap en -situatie

Het plangebied ligt ten oosten van het dorp Made. Dit dorp is vermoedelijk als een reeks boerderijen op een weide ontstaan in de 14^e eeuw langs de huidige Voorstraat, waar het plangebied aan ligt. Gebaseerd op de rationele verkaveling in het gebied is het aannemelijk dat grote delen vanuit Made in westelijke richting gelijkmatig zijn ontgonnen. Deze gronden werden in opdracht van de Graaf van Holland of de heren van Breda en Strijen uitgegeven om ontgonnen te worden (Leenders, 2013). Het veen werd bij deze ontginning verwijderd door turf te steken voor de stedelijke bevolking van Holland. Daarna kon het gebied worden gebruikt voor akkerbouw (bron: www.drimmelen.nl). Onder het veen lagen arme zandgronden die door plaggenbemesting vruchtbaar werden gehouden. De omgeving van Made werd getroffen door de Sint-Elisabethsvloed in 1421, maar de dorpskern van Made en het plangebied lag hoog genoeg om geen last te hebben van deze overstroming (Koopmanschap e.a., 2011). In Made en Stuivezand waren in 1514 een totaal van 105 woningen. In de 20^e eeuw werden grote gebieden rondom Made afgegraven voor zandwinning ten behoeve van de industrie, onder andere in het plangebied (bijlage 7).

Op de oudst geraadpleegde kaart, een kaart van de hand van Simonszoon uit 1747, bevindt het plangebied zich in een weiland direct ten westen van de historische straat Voorstraat, ten noorden van de Zandstraat en ten oosten van de Kalverstraat. In het plangebied zelf staat geen bebouwing, maar gezien de geringe mate van nauwkeurigheid is dit niet geheel zeker. Op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 is het plangebied geheel onbebouwd, er is een aantal verkavelingssloten met een oost-west oriëntatie aanwezig. Dit beeld verandert in de loop van de 19^e eeuw niet. Vanaf 1880 is het zuiden van het plangebied bebost. Vanaf 1925 is ook het midden van het plangebied deels bebost. Na de jaren '50 van de 20^e eeuw zijn er sloten gedempt; er is geen bos meer aanwezig. Het is nu geheel in gebruik als weiland. Het plangebied blijft tot op heden onbebouwd.

Militair Erfgoed

Op de Indicatieve Kaart Militair Erfgoed (IKME) is het plangebied niet aangeduid als aandachtsgebied. Ook zijn er geen verwachtingen op militaire objecten, raketinslagen of aan de Wereldoorlogen

² Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

³ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW, 2010; herziening 2016)

gerelateerde verschijnselen (bronnen: www.ikme.nl; www.vergeltungswaffen.nl, www.bunkerinfo.nl; www.tracesofwar.com, www.explosievenopsporing.nl, www.bhic.nl).

Op de Kaart van Verdedigingswerken is het plangebied ook niet aangeduid als aandachtsgebied.

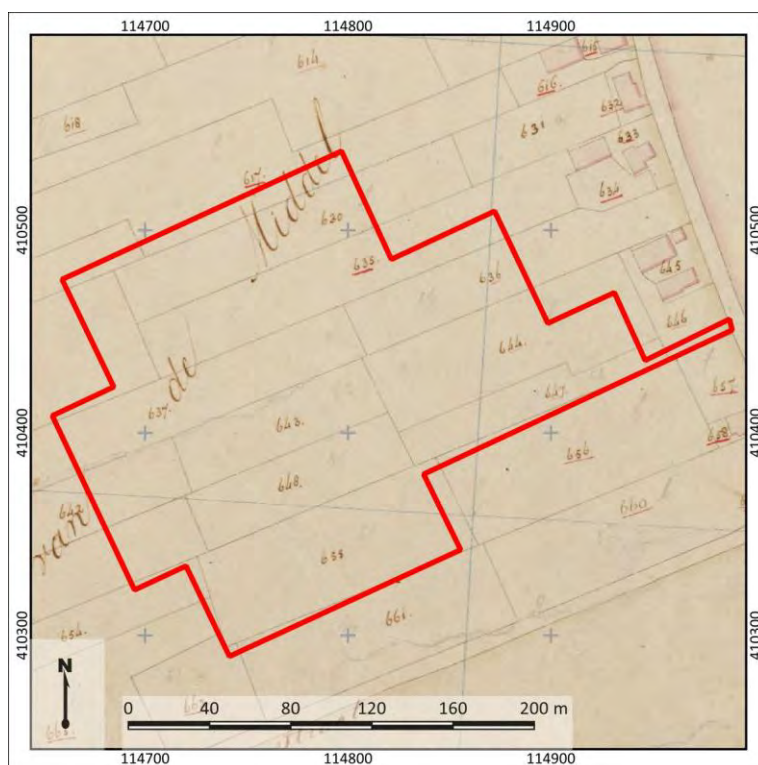
Huidig gebruik en bodemverstoringen

Het plangebied is ten tijde van het onderzoek begroeid met gras. Het graven en dempen van de sloten zullen voor bodemverstoringen in het plangebied hebben gezorgd. Er heeft in of direct om het plangebied in het verleden geen milieukundig onderzoek plaatsgevonden. In het kader van de toekomstige ontwikkeling is er wel een milieukundig onderzoek uitgevoerd, waarbij geconstateerd is dat het plangebied geen saneringen behoeft (bron: noord-brabant.omgevingsrapportage.nl).

Op de ontgrondingenkaart staat aangegeven dat een deel van het plangebied mogelijk ontgrond is (bijlage 7; Noord-Brabant, 2005). Gezien het aantal geconstateerde ontgrondingen in de omgeving (zie H7) is het zeer waarschijnlijk dat deze heeft plaatsgevonden. Andere aanwijzingen voor bodemverstoringen in het terrein zijn er niet.



Figuur 2: Het plangebied op de 'Kaart van alle opkomende gronden en visserijen in den Zuidhollandsen waard, met de grenzen tussen de domeinen van den Prins van Oranje en de Grafelijkheid' van Jacob Jan Symonsz uit 1747 (bron: gahetna.nl)



Figuur 3: Het plangebied (rood omlijnd) op het Kadastrale Minuutplan uit 1811-1832 (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



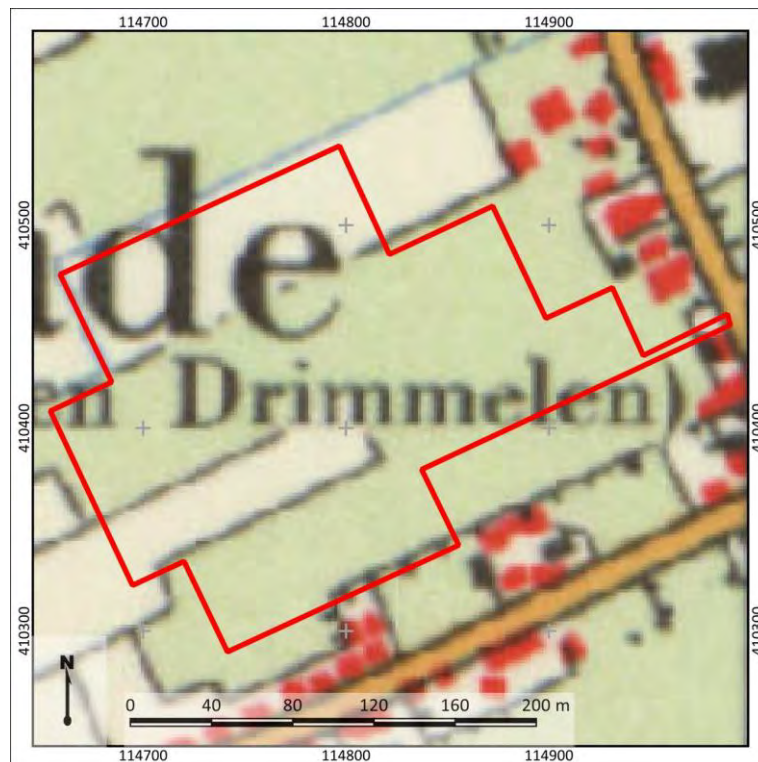
Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



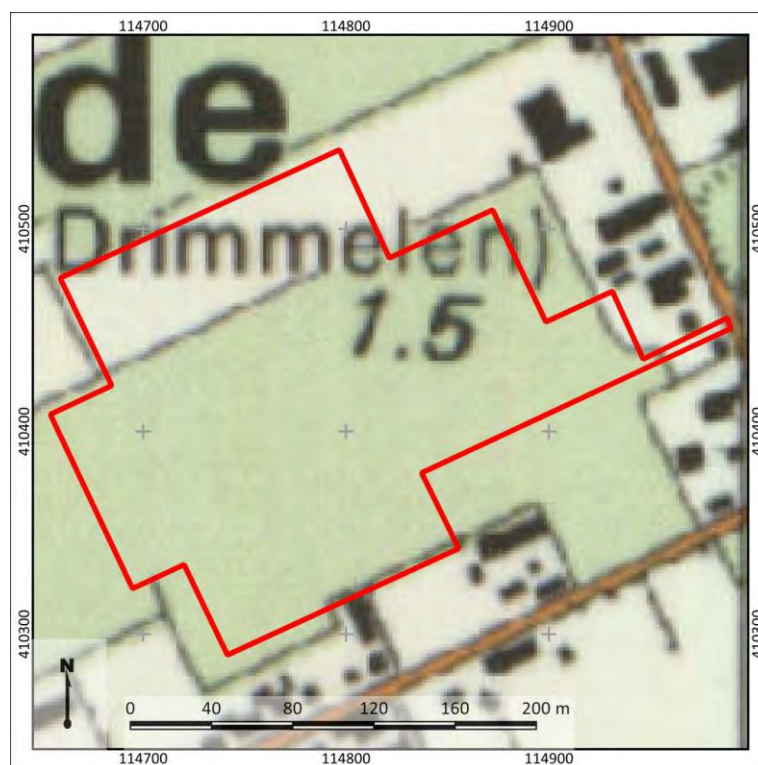
Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995 (bron: www.topotijdreis.nl). Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingen ligt, dat mogelijk (gedeeltelijk) ontgrond is in de 20^e eeuw. Door de relatieve hogere ligging in het landschap heeft deze locatie de voorkeur gehad voor bewoning, met name vanaf ongeveer 3500 v. Chr., toen de grondwaterspiegel steeg en veen werd gevormd in de lager gelegen gebieden rondom Made. In het plangebied zelf is hier naar op basis van het bureauonderzoek geen sprake van. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied voornamelijk niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandrelief, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog.

Voor wat betreft de Nieuwe tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt het aan een historisch bebouwingslint, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom in het oosten van het plangebied een verwachting op het aantreffen van erfgerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke, zie ook bijlage 8).

Stratigrafische positie

Archeologische resten worden verwacht in de top van de terrasafzettingen of het dekzand. Indien deze niet is afgegraven, bevinden deze afzettingen zich reeds aan het maaiveld. In het centrale gedeelte van het plangebied is een ontgroning bekend (bijlage 7). Op basis van het AHN (bijlage 4) is deze ontgroning vermoedelijk omvangrijker, aangezien een strook in het oosten en in het zuiden ook relatief laag in het landschap ligt. Deze laagte is relatief scherp begrensd, waardoor een ontgroning hier ook waarschijnlijk is. Het is daarom ook de vraag in hoeverre deze ontgroningen een potentieel archeologisch niveau hebben verstoord.

Complextypen

In het plangebied worden (onverhoogde) nederzettingsterreinen, grafvelden en sporen van infrastructuur en landgebruik verwacht. Nederzettingencomplexen zouden zich kunnen kenmerken door een vondstlaag of dichte vondstenstrooiing, afhankelijk van de langdurigheid van eventuele bewoning op die plek. Daarentegen zullen relatief kortstondige bewoning, grafvelden en infrastructuur en sporen van landgebruik zich juist kenmerken door grondsporen en verkleuringen in de bodem en in veel mindere mate door de aanwezigheid van vondstmateriaal. De omvang van dergelijke vindplaatsen kan uiteenlopen van enkele vierkante meters tot het formaat van het volledige plangebied. Derhalve kan over de aard en aanwezigheid van vondstcomplexen enkel uitspraken gedaan worden op basis van de mate van intactheid van de ondergrond.

De gespecificeerde archeologische verwachting is nader weergegeven in onderstaande tabel 3.

Prospectiekenmerken, zoekstrategie en advies

Op basis van de tijdens het bureauonderzoek verworven resultaten is het in eerste instantie de vraag of er archeologisch relevante niveaus aanwezig zijn in het plangebied, en in hoeverre deze als intact te beschouwen zijn. In het plangebied zijn enkele vermoedens van bodemverstoringen. Dit heeft onder meer te maken met ontgroningen en de aanleg en demping van sloten. Dit is gedeeltelijk bepalend

voor het vaststellen van de archeologische verwachting. Om de verwachting te kunnen toetsen, moet de landschappelijke ligging, bodemopbouw en de mate van intactheid ervan worden vastgesteld. Dit kan plaatsvinden door middel van een verkennend booronderzoek. De methodiek wordt beschreven in Hoofdstuk 10. Op grond van dit onderzoek kan dan een uitspraak worden gedaan of en in hoeverre archeologische resten te verwachten zijn.

Tabel 3: Gespecificeerde archeologische verwachtingstabel

Archeologische verwachting			Reden	
1	Datering	Hoog	Laat-Paleolithicum-Late Middeleeuwen	Resten bevinden zich in de top van de terrasafzettingen of het dekzand. Het is onbekend of deze afzettingen in het plangebied nog intact aanwezig gaan zijn.
		Laag en hoog	Nieuwe tijd	Er is geen bebouwing in het plangebied aanwezig op de historische kaarten. Sporen van bebouwing (muurresten, funderingen en dergelijke) worden daarom niet verwacht (lage verwachting). Het plangebied ligt aan de Voorstraat, een historisch bewoningslint. In de directe omgeving van het plangebied is wel bebouwing zichtbaar. De verwachting op het aantreffen van sporen van landgebruik en erfgerelateerde resten is daarom hoog.
2	Complextype	Nederzettingen, erven, sporen van landgebruik, grafvelden		
3	Omvang	100-1000 m² (omvang jachtkamp); 500-2000 m² (omvang huisplaats, algemeen)		
4	Diepteligging	Top van de terrasafzettingen		
5	Gaafheid en conservering	-	De kans is groot dat het gebied deels ontgrond is.	
6	Locatie	Onbekend, op dit moment het hele plangebied.		
7	Uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren)	Vindplaatsen kenmerken zich naar verwachting door grondsporen, vondsten of cultuurlagen.		
8	Mogelijke verstoringen	Het plangebied is mogelijk deels ontgrond.		

10. Resultaten veldonderzoek

Onderzoeksmethodiek

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting in het plangebied, zoals deze is opgesteld in Hoofdstuk 9. Hiertoe is in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd (conform het opgestelde Plan van Aanpak; Korver, 2022; goedgekeurd door dhr. Kimenai, d.d. 11-10-2022). De boringen zijn daarbij gebruikt om zowel de mate van intactheid van de bodem als de bodemopbouw zelf te bepalen. In totaal zijn in het plangebied 24 boringen gezet (boring 1-24).

De boringen hebben een diepte tot maximaal 130 cm –Mv (tot minstens 2,5 decimeter in de top van de onverstoorde C-horizont van het pleistocene substraat) en zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn gefotografeerd en vervolgens beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Enkele foto's zijn opgenomen in bijlage 12, de beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 13.

De boringen zijn gelijkmatig in het plangebied uitgezet. De ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 9. De coördinaten van de boorpunten zijn bepaald met een meetlint aan de hand van de bestaande topografie en de hoogte is afgeleid van het AHN (bron: www.ahn.nl; bijlage 4).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het veldonderzoek is het plangebied in gebruik als akker en grasland. Binnen het plangebied is sprake van enig hoogteverschil. Het noordelijke deel (een akker) ligt ongeveer een halve meter hoger dan het perceel direct ten zuiden ervan. In het oosten is een gedeelte eveneens iets hoger gelegen (ongeveer 30 á 40 cm). Getuige de steilranden langs het lager gelegen deel van het plangebied is hier vermoedelijk sprake van afgraving. Het maaiveld in het gehele plangebied is tevens wat lager gelegen dan de directe omgeving. Mogelijk is dit deels het gevolg van ophoging ter plaatse van de nieuwbouw ten westen en zuiden en het ontginningslint ten oosten. Het is ook mogelijk dat deze verschillen versterkt zijn door afgraving in het plangebied. Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek zijn weergegeven in figuur 11.



Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022). De linkerfoto is genomen vanaf boring 7 in oostelijke richting, de rechterfoto tussen boring 15 en 21 in oostelijke richting.

Bodemopbouw en lithologie

De natuurlijke ondergrond in het plangebied bestaat tot de maximaal geboorde diepte uit zwak tot matig siltig, matig fijn, goed gesorteerd zand. Het wordt geïnterpreteerd als Jong Dekzand. In bijlage 9 is een hoogtemodel opgenomen van de top van het dekzand. Deze ligt op een diepte tussen 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). Met name in het centrale gedeelte van het plangebied (rondom boring 12, 13 en 14) ligt de top van het dekzand relatief laag (circa 0,2 á 0,7 m NAP). In het noorden en zuiden ligt de top van het dekzand wat hoger (circa 0,9 – 1,2 m NAP).

De aan- of afwezigheid van sporen van bodemvorming in de top van het dekzand is opgenomen in bijlage 9. In het grootste gedeelte van het plangebied is uitsluitend een geelgrijze Cr-horizont aangetroffen. In boring 1, 11 en 18 is sprake van een lichtbruingele BC-horizont. In boring 2 is een B- en BC-horizont aanwezig. In een aantal boringen boven het dekzand sprake van een wat rommelige laag met daarin brokken BC- of C-horizont. Het wordt geïnterpreteerd als verstoringslaag. De dikte ervan varieert tussen circa 10 en 50 cm. Het voorkomen van deze laag is weergegeven in bijlage 9. Daarbij valt op dat de verstoringslaag met name in het middelste perceel voorkomt. In boring 9 reikt de verstoring tot 105 cm -Mv (0,45 m NAP). Hierboven (van 0-70 cm -Mv) is een donkerbruingrijze laag aanwezig. Gezien de diepte van de verstoring in deze boring is het mogelijk dat deze in een oude sloot is gezet.

Het dekzand, dan wel de verstoringslaag wordt afgedekt met een donkerbruingrijze, matig humeuze laag (bouwvoor). Deze heeft doorgaans een dikte tussen 30 – 50 cm. In boring 1, 2 en 4 is deze laag met 70 cm wat dikker. Gezien de dikte betreft het mogelijk een oud bouwlanddek.

Archeologische indicatoren

De opgeboorde grondmonsters zijn in het veld doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren. Deze zijn niet aangetroffen. Daarbij wordt vermeld dat het opsporen van archeologische indicatoren niet het doel is van een verkennend onderzoek.

Interpretatie

Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Jong Dekzand. Er zijn binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied (circa 0,6 m NAP). Deze laagte is tevens op het AHN (bijlage 4) goed zichtbaar en is opgenomen op de ontgrondingenkaart (bijlage 7). Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvlak niet meer intact zal zijn. Gezien de hoogteverschillen in de top is circa 0,2 tot 1 m van het dekzand verdwenen. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart wegens de interpolatie lastig te duiden, daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In bijlage 10 is een verwachtingskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend.

In de percelen rondom deze ontgronding ligt de top van het dekzand wat hoger (circa 0,9 – 1,2 m NAP). Hier is in een aantal boringen sprake van bodemvorming, wat erop wijst dat de ondergrond (en het archeologisch relevante niveau) als intact is te beschouwen. Ook ter plaatse van de boringen waar alleen een C-horizont is aangetroffen, is vermoedelijk nog sprake van een (grotendeels) intact archeologisch niveau. Er zijn geen aanwijzingen dat deze delen van het plangebied dermate verstoord zijn dat er geen archeologische resten worden verwacht. De hoge verwachting kan in deze gebieden (bijlage 10) worden gehandhaafd voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Deze verwachting geldt

niet voor de periode Laat-Paleolithicum-Mesolithicum, aangezien het dekzand deels is afgetopt. Een intacte vuursteenvindplaats wordt daarom niet verwacht in het plangebied.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

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

In het plangebied is dekzand aanwezig. De top van het dekzand ligt op een diepte tussen 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). In een aantal boringen is sprake van een B- en/of BC-horizont in de top van het dekzand, met name in de delen van het terrein waar de top van het dekzand hoger ligt. In het midden van het terrein is sprake van een ontgronding.

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

De top van het dekzand is het relevante niveau in het plangebied. De top van het dekzand ligt op een diepte tussen 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). In het midden ligt deze op een diepte tussen 0,2 á 0,7 m +NAP (het ontgronde deel). In het zuiden en noorden van het plangebied ligt deze op een diepte tussen 0,9 – 1,35 m +NAP.

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

In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. Hier is het archeologische niveau als verstoord te beschouwen. In de rest van het terrein is dit niveau wel als intact te beschouwen.

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

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van een hoge archeologische verwachting op de aanwezigheid van archeologische resten uit de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd. Voor de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum is sprake van een lage verwachting, aangezien de top van het dekzand (en daarmee een eventueel vondstniveau) niet intact genoeg is.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

- Op basis van het bureauonderzoek is vastgesteld dat het plangebied in een zone met terrasafzettingswelvingen ligt, dat mogelijk (gedeeltelijk) ontgrond is in de 20^e eeuw. Door de relatieve hogere ligging in het landschap heeft deze locatie de voorkeur gehad voor bewoning, met name vanaf ongeveer 3500 v. Chr., toen de grondwaterspiegel steeg en veen werd gevormd in de lager gelegen gebieden rondom Made. In het plangebied zelf heeft voor zover bekend geen veenvorming plaatsgevonden. Op grond van de ouderdom en karakteristieken van de verwachte afzettingen in het gebied, kunnen in het plangebied theoretisch gezien vindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum – Late Middeleeuwen verwacht worden. Aanwijzingen op vindplaatsen zijn echter in de omgeving van het plangebied vooralsnog niet bekend. Het voorkomen van dergelijke vindplaatsen zal hier met name samenhangen met de aanwezigheid van het voormalig, intact dekzandrelief, waarbij de hoger gelegen flanken en welvingen de voorkeur verdienen voor nederzetting en landgebruik. Made is ontstaan op deze hoger gelegen zandgrond ten westen van de huidige Voorstraat. De verwachting op de aanwezigheid van resten tot in de Late Middeleeuwen is hoog. Voor wat betreft de Nieuwe Tijd is de verwachting op bebouwingsresten laag. Op de historische kaarten vanaf 1747 is het plangebied onbebouwd gebleven. Wel ligt tussen twee bebouwingslinten in en grenst het aan de Voorstraat, waar in de directe omgeving bebouwing aanwezig is. Er is daarom vooral een verwachting op het aantreffen van erf-gerelateerde verschijnselen (bijvoorbeeld waterputten en afvalkuilen) en sporen van landgebruik (kavelsloten en dergelijke). Voor dergelijke resten geldt een hoge verwachting. In het centrale gedeelte van het plangebied is sprake van een ontgronding. In deze zone is het de vraag in hoeverre het potentieel archeologisch relevante niveau nog intact is.
- Tijdens het veldonderzoek is vastgesteld dat de ondergrond in het plangebied bestaat uit Jong Dekzand. De top ligt op circa 30-105 cm -Mv (tussen 0,2 en 1,35 m +NAP). Er zijn binnen het plangebied aanwijzingen voor ontgrondingen. Dit blijkt onder andere uit de lage ligging van de top van het dekzand in het centrale gedeelte van het plangebied (circa 0,6 m NAP). Deze laagte is tevens op het AHN (bijlage 4) goed zichtbaar en is opgenomen op de ontgrondingenkaart (bijlage 7). Het gegeven dat hier ook alleen gereduceerd zand aanwezig is wijst erop dat er relatief veel van het dekzand is verdwenen, waardoor een eventueel sporenvak niet meer intact zal zijn. Een exacte begrenzing is op basis van de zanddieptekaart lastig te duiden, daarom wordt gebruik gemaakt van het AHN en de ontgrondingenkaart. In bijlage 11 is een verwachtingskaart opgenomen waar aan de zone met ontgrondingen een lage verwachting is toegekend. In het overige deel van het terrein is het dekzand als grotendeels intact te beschouwen. In een aantal boringen is een B- en/of BC-horizont aangetroffen en deels alleen een C-horizont. Op de plaatsen waar alleen een C-horizont is aangetroffen kunnen ook archeologische resten worden verwacht, aangezien een eventueel sporenvak nog intact kan zijn. In deze delen kan de hoge verwachting voor de periode Neolithicum – Nieuwe Tijd gehandhaafd blijven. De verwachting op resten uit de periode Laat-Paleolithicum – Mesolithicum kan naar laag worden bijgesteld. Een eventuele vindplaats die zich kenmerkt door een concentratie van vuursteen zal (gezien de gedeeltelijke aftopping van het dekzand) niet meer intact zijn.

Advies

Men heeft het voornemen om in het plangebied woningen te realiseren. De exacte diepte van de toekomstige ingrepen is nog niet bekend. In het plangebied geldt een hoge archeologische verwachting vanaf een diepte van circa 30-50 cm -Mv. Aanbevolen wordt om een vervolgonderzoek uit te voeren (karterende en waarderende fase). Gezien de verwachting op hoofdzakelijk grondsporen kan dit het beste worden uitgevoerd in de vorm van een proefsleuvenonderzoek (IVO-P) in de zone

met een hoge verwachting (bijlage 11). Voor een dergelijk onderzoek is een Programma van Eisen nodig, die op voorhand door de bevoegde overheid moet worden goedgekeurd.

In de lage verwachtingszone is naar ons inzien geen vervolgonderzoek nodig. Wij adviseren om dit gedeelte vrij te geven omtrent archeologie. Op het moment dat onverhoopt toch archeologische zaken worden aangetroffen, geldt een wettelijke meldingsplicht conform de Erfgoedwet 2016, artikel 5.10 en 5.11, deze vondsten te melden bij de bevoegde overheid (gemeente Drimmelen).

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

13. Geraadpleegde bronnen

Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2016.
- Kaart van Verdedigingswerken, Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2018.
- Archeologische beleids- en verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- archis.cultureelerfgoed.nl
- www.kadastralekaart.com
- www.archieven.nl
- www.pdok.nl
- www.ahn.nl
- Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka)
- Geomorfologische kaart van Nederland
- www.bodemloket.nl
- bagviewer.kadaster.nl
- www.kadaster.nl
- www.dinoloket.nl
- landschapinnederland.nl/bronnen-en-kaarten/archeologische-landschappenkaart
- www.brabant.nl/onderwerpen/cultuur-en-erfgoed/erfgoed/cultuurhistorische-waarden-in-brabant
- www.bhic.nl
- beeldbank.cultureelerfgoed.nl
- www.topotijdreis.nl
- library.wur.nl/WebQuery/geoportal/raf
- noordbrabant.omgevingsrapportage.nl
- www.ikme.nl
- www.tracesofwar.com
- www.euroradar.nl/explosieven-opsporing/ruimingskaart/

Lijst met afbeeldingen

Figuur 1 Ligging van het plangebied (bron: www.pdok.nl)

Figuur 2: Het plangebied op de 'Kaart van alle opkomende gronden en visserijen in den Zuidhollandsen waard, met de grenzen tussen de domeinen van den Prins van Oranje en de Grafelijkheid' van Jacob Jan Symonsz uit 1747 (bron: gahetna.nl)

Figuur 3: Uitsnede van de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: beeldbank.cultureelerfgoed.nl).

Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1880. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1955. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 8: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 9: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

Figuur 10: Uitsnede van een luchtfoto uit 2021. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven (bron: www.pdok.nl).

Figuur 11: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek (17-10-2022). De linkerfoto is genomen vanaf boring 7 in oostelijke richting, de rechterfoto tussen boring 15 en 21 in oostelijke richting.

Literatuur

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

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

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

Berendsen, H.J.A., 2004. De vorming van het land. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.

Brühl, C., 2021: Made, Plukmadestraat 58a, Gemeente Drimmelen. Archeologisch bureauonderzoek (BO) en inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase, Nieuwegein (Transect-rapport 2757).

Craane, M. en H. Koopmanschap., 2010. Made-Oost, gemeente Drimmelen.

Craane, M.L. en T. van Bostelen, H.J.L.C. Koopmanschap., 2012. Bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek d.m.v. boringen, verkennende fase van het plangebied Zandstraat te Made, gemeente Drimmelen. Oranjewoud.

Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.

Hendriks, J.P.C.A., Cleveringa, P., Beurden, L. van, Weerts, H.J.T., Meijer, T., Smeerdijk, D.G. van en Paalman, D.B.S., 2004. 'Dar vordrunken 16 schone kerspele...' Introductie op het moderne interdisciplinaire onderzoek naar de St. Elisabethsvloeden, 1421-1424. Westerheem, 53: 94-111.

Kalisvaart, C.C., 2018. Gemeente Drimmelen. Plangebied Klaverstraat 54 te Made. Bureauonderzoek en Inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). BAAC

Kremer, H., 2018. Inventariserend veldonderzoek verkennend booronderzoek Voorstraat tussen nr. 15 en 17 te Made gemeente Drimmelen. Econsultancy

Kremer, H., 2018. Voorstraat tussen nr. 15 en 17 te Made gemeente Drimmelen. Econsultancy

Korver, I., 2022. *Plan van Aanpak. Inventariserend veldonderzoek, verkennende fase. Made, Made-Oost fase 1.* Nieuwegein: Transect.

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

Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)

Lepage, H.A.S. en J. Rap., 2019. Transect-rapport 2186: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. Made, Voorstraat 25, Gemeente Drimmelen (NB). Transect.

Mulder, E.F.J. de., M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhof & T.E. Wong 2003, De ondergrond van Nederland, Groningen

Ransijn, S., 2021. BO IVO-V Voorstraat 7 te Made. Synthegra-rapport S210046.

Rap. J., 2014. Transect-rapport 2198: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Made, Zandstraat 83, Gemeente Drimmelen. Transect.

Sande, F.A. van der., 2020. Transect-rapport 2527: Een Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase. Made, Dorskarstraat (ong.), Gemeente Drimmelen (NB). Transect.

Scheeringa, D.L., 2020. Transect-rapport 2561: Een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Made, Zandstraat 79, gemeente Drimmelen (NB). Transect

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

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

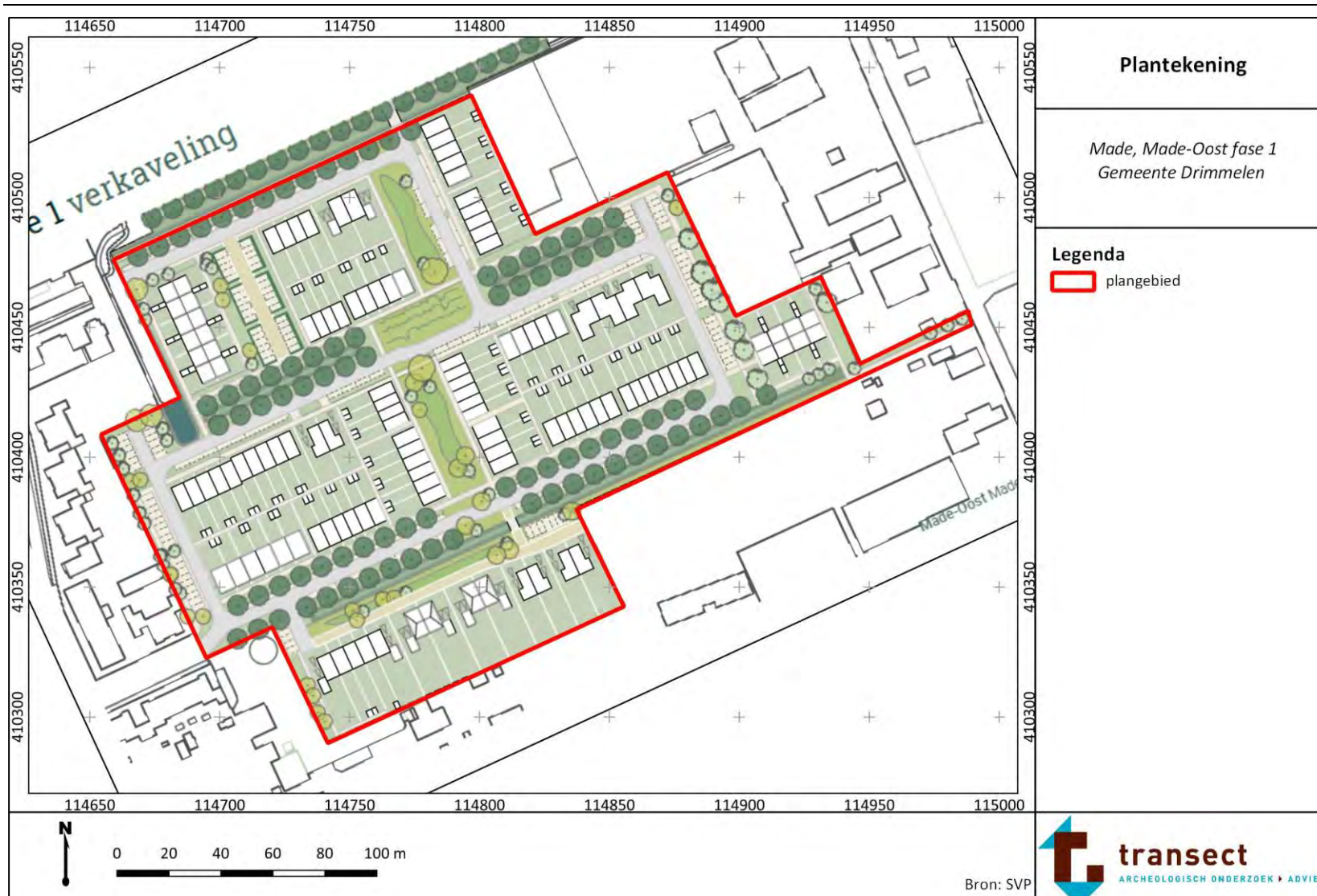
Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. Het groot profielenboek. Fysische geografie voorarcheologen. Leiden.

Verboom-Jansen, M. en F.P.J. van Puijenbroek., 2017. Transect-rapport 1308: Archeologisch Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, IVO Verkennende Fase. Made, Voorstraat, Gemeente Drimmelen (NB). Transect

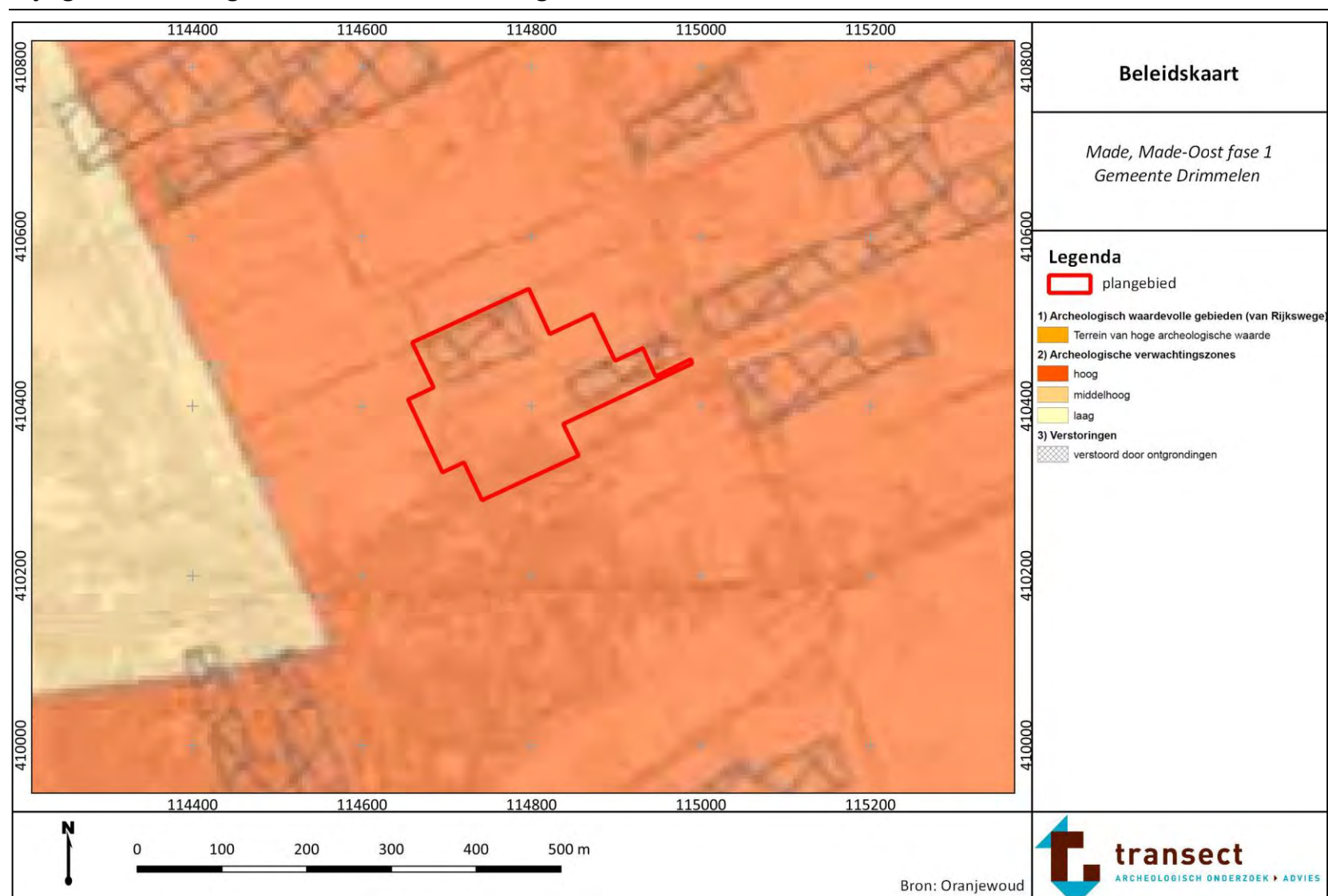
Vos, P.C., 2015. Origin of the Dutch coastal landscape. Longterm landscape evolution of the Netherlands during the Holocene, described and visualized in national, regional and local palaeogeographical map series. PhD dissertation, Utrecht University, Barkhuis Groningen.

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

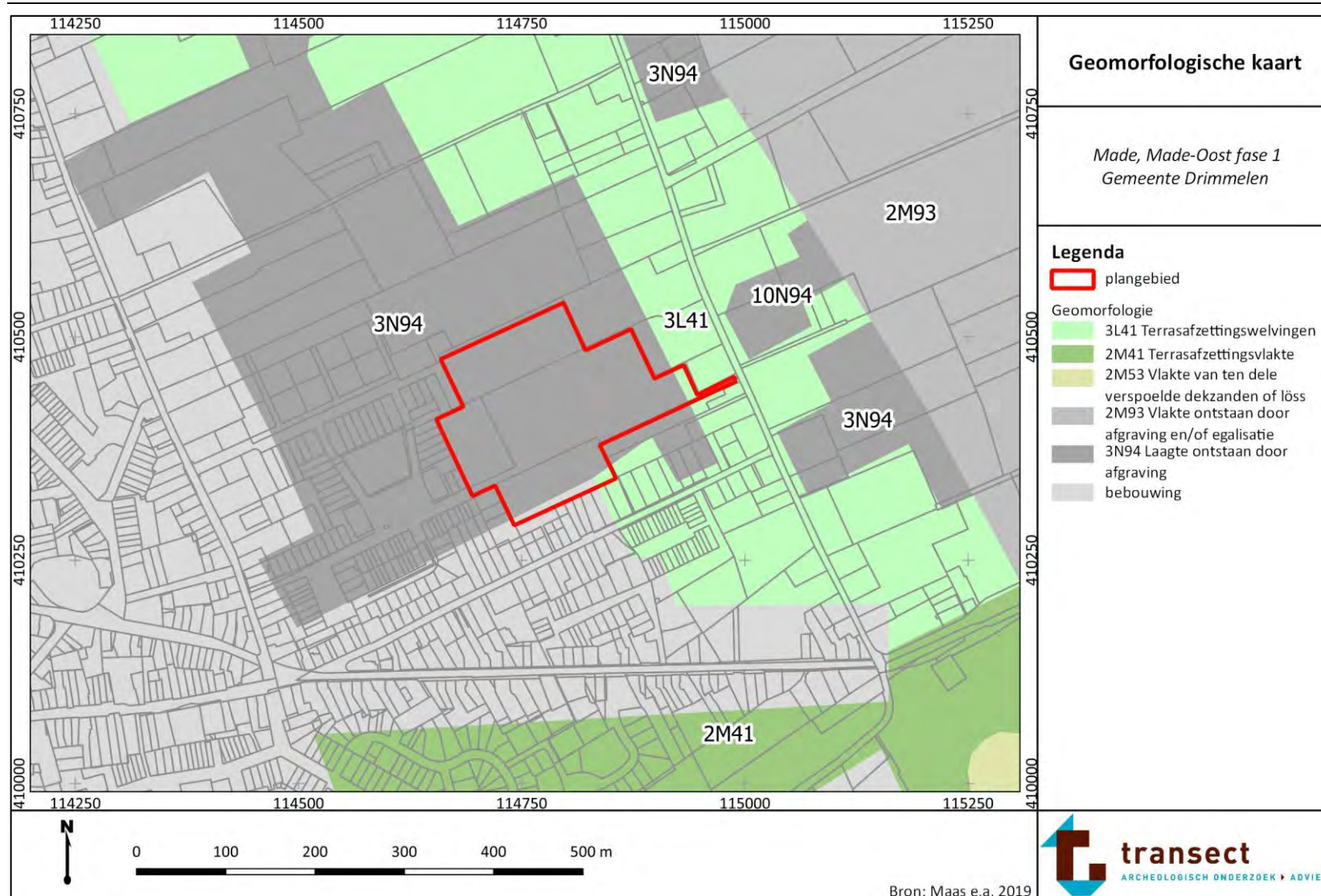
Bijlage 1: Plantekening



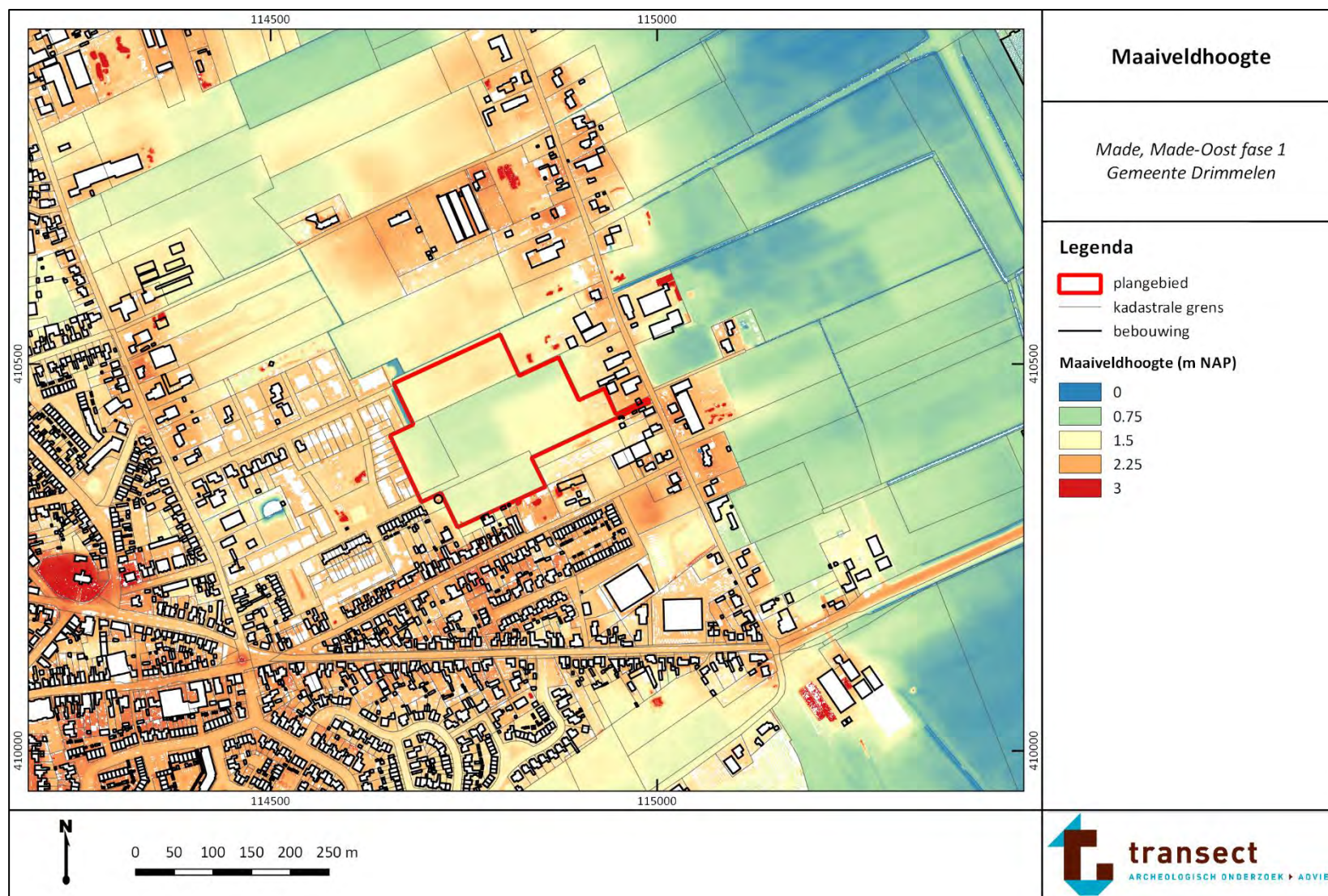
Bijlage 2: Archeologische beleidskaart van de gemeente Drimmelen

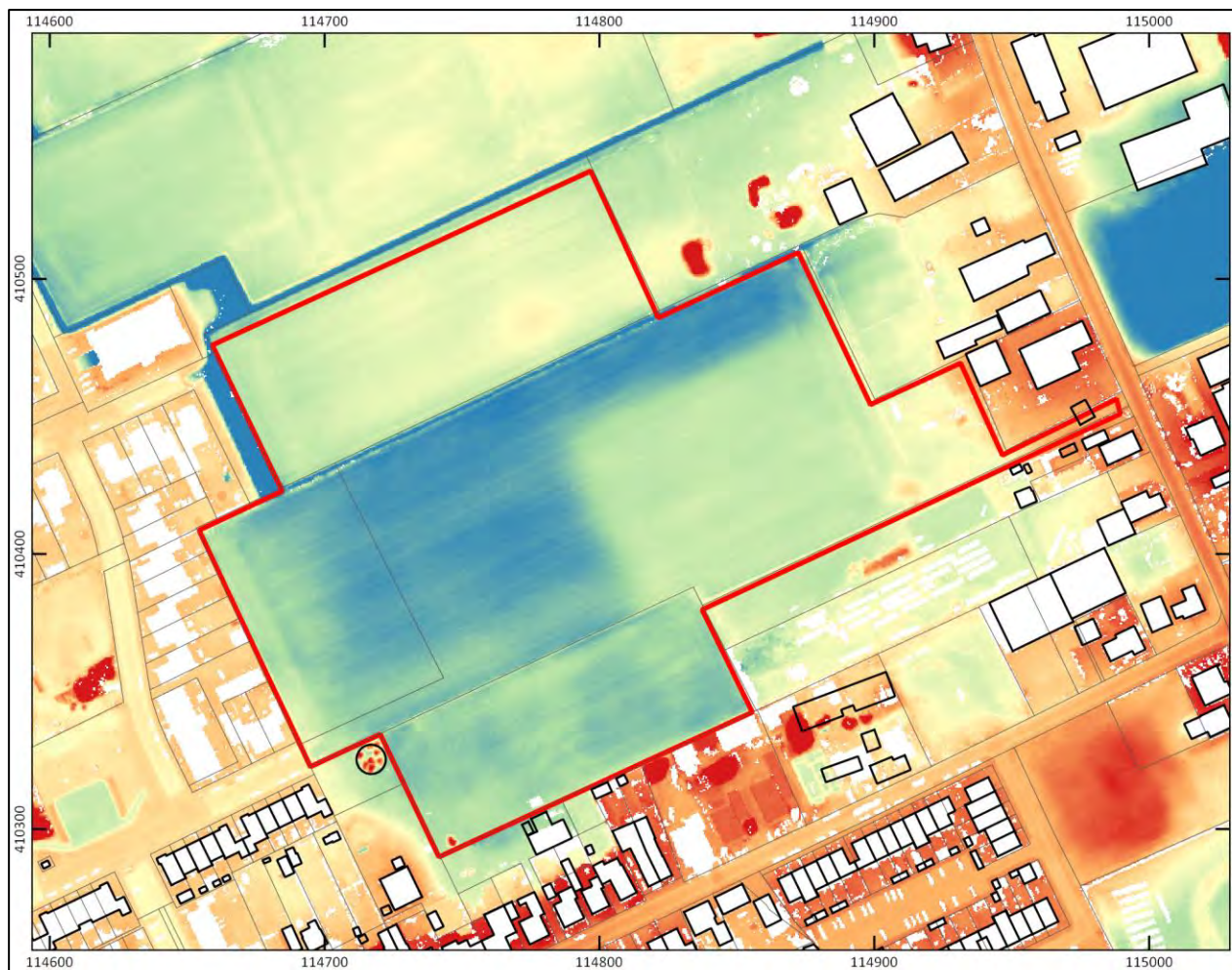


Bijlage 3: Geomorfologie



Bijlage 4: Hoogtekaart





Maaiveldhoogte - detail

*Made, Made-Oost fase 1
Gemeente Drimmelen*

Legenda

-  plangebied
-  kadastrale grens
-  bebouwing

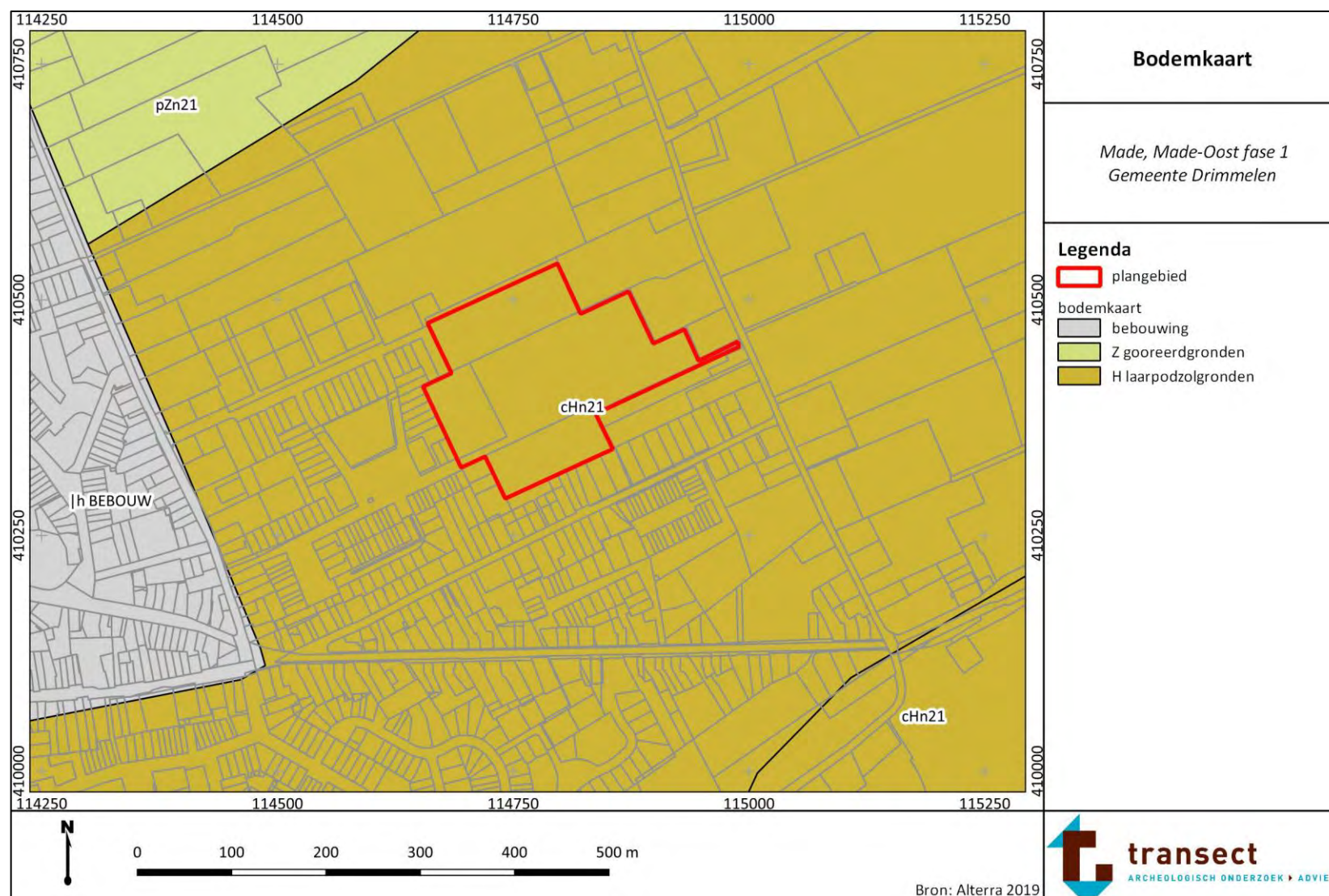
Maaiveldhoogte (m NAP)

-  1
-  1.38
-  1.75
-  2.12
-  2.5

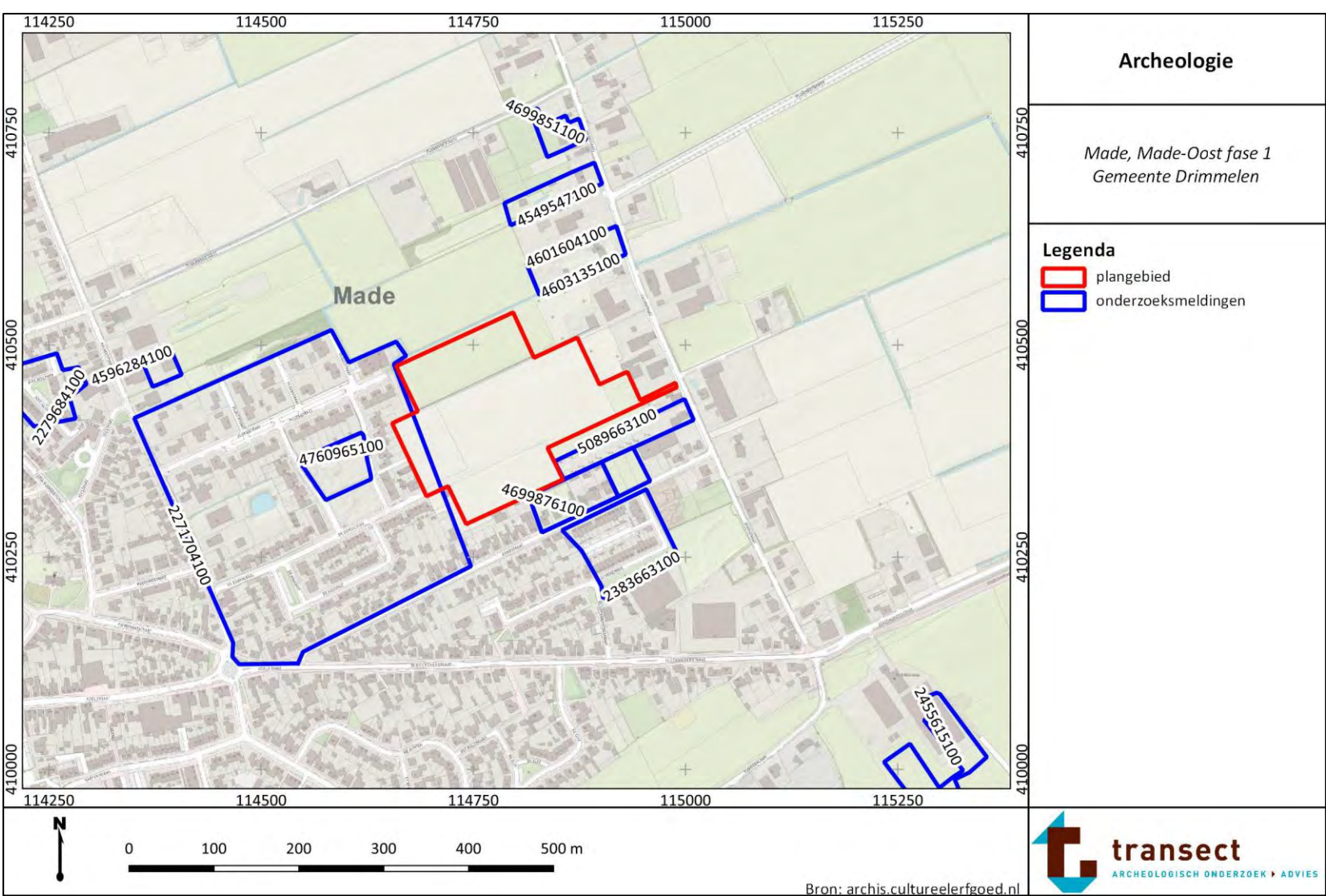


0 50 100 150 200 250 m

Bijlage 5: Bodemkaart



Bijlage 6: Archeologische informatie



Ontgrondingenkaart

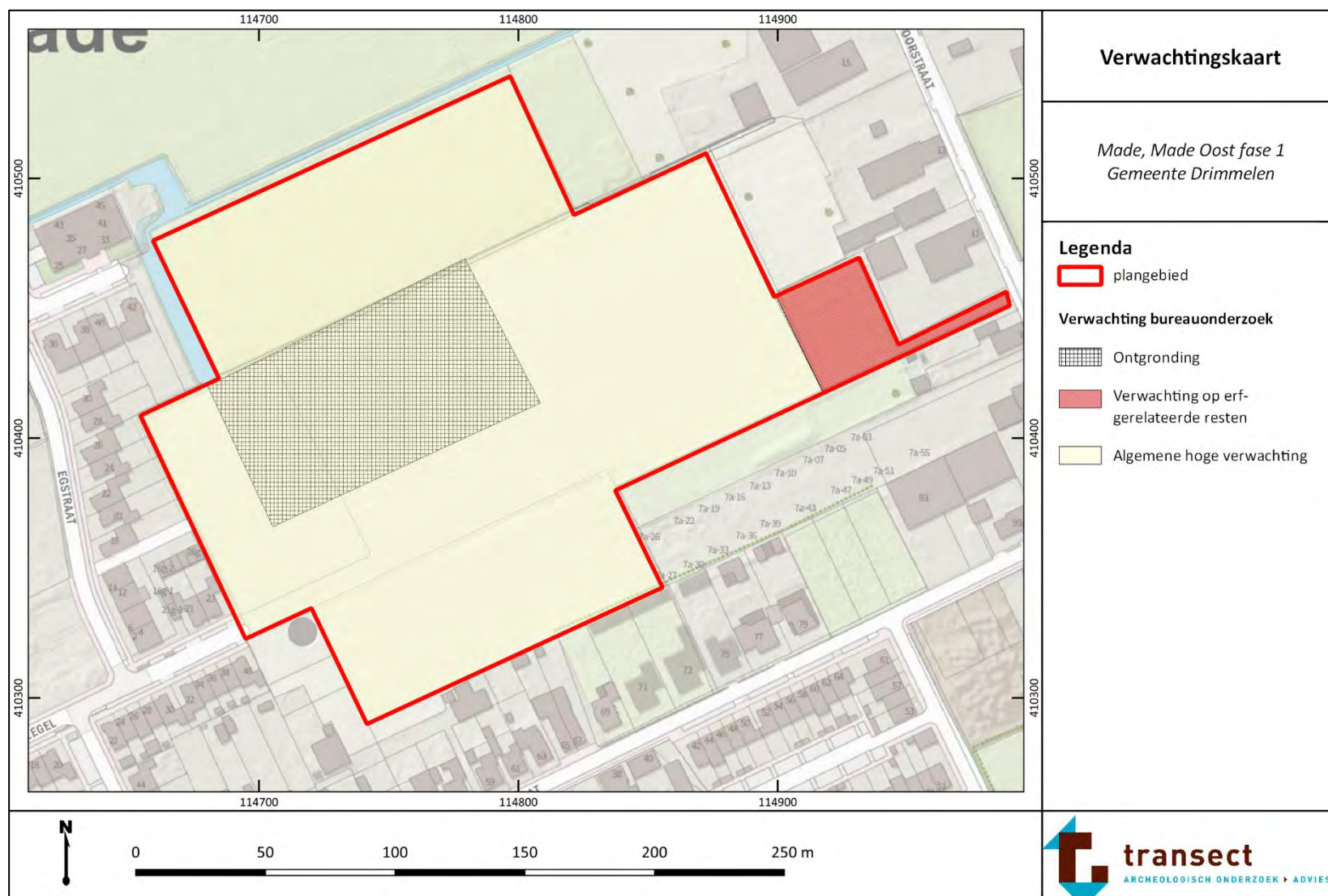
Made, Made-Oost fase 1
Gemeente Drimmelen

Legenda

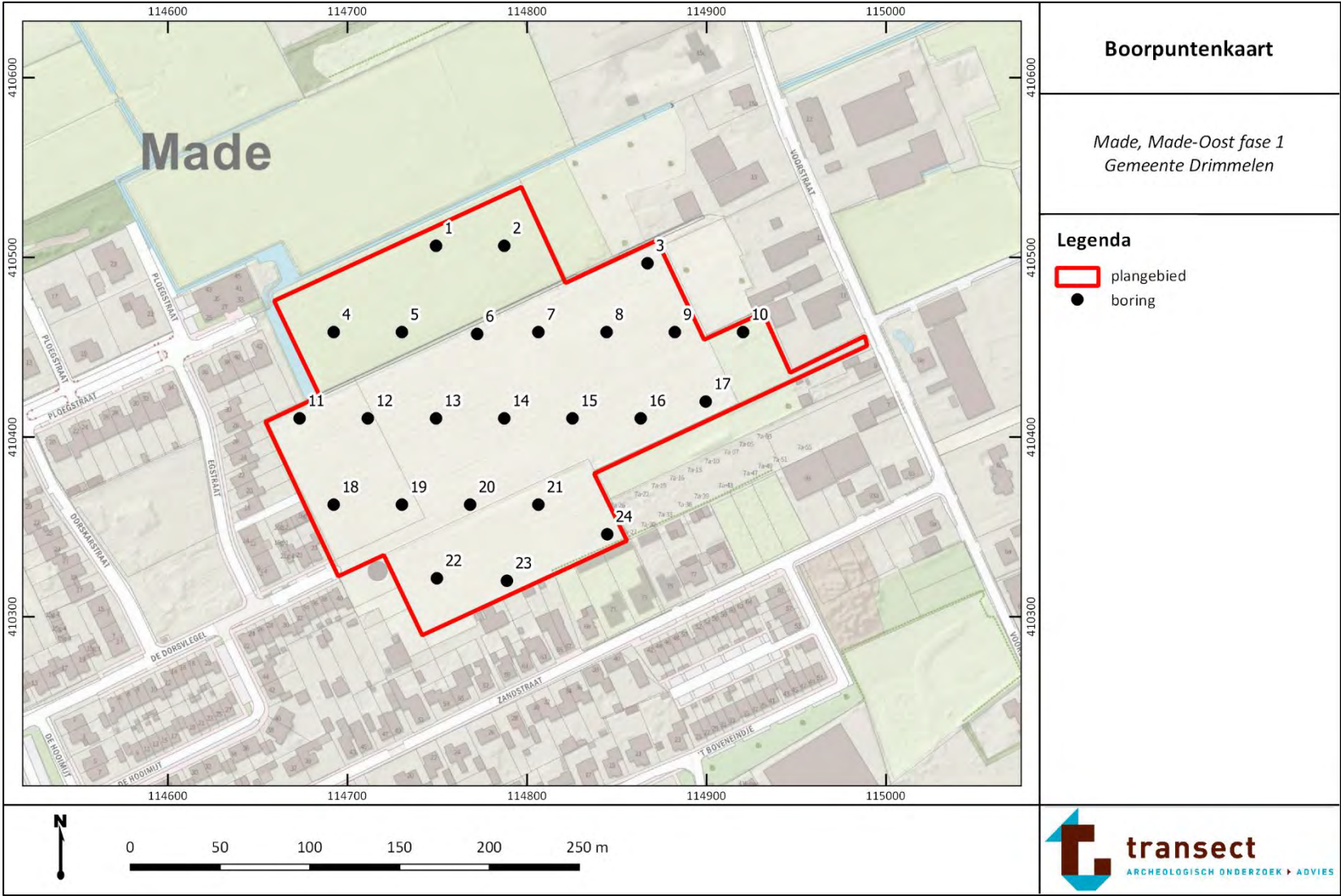
- [Red outline] plangebied
- [Green hatched area] Brabant_ontgravingen_1950_1998

The map displays the archaeological landscape of Made, Drimmelen, focusing on the Made-Oost phase 1 area. A red outline delineates the project area (plangebied). Green hatched regions indicate areas where excavations took place between 1950 and 1998. The map includes a detailed street network, including Ploegestraat, Kerkstraat, Zandstraat, and Bloemkerkstraat. A coordinate grid is overlaid on the map, with UTM coordinates ranging from 114500 to 115000 Easting and 410250 to 410500 Northing. A scale bar at the bottom indicates distances up to 500 meters, and a north arrow points towards the top left.

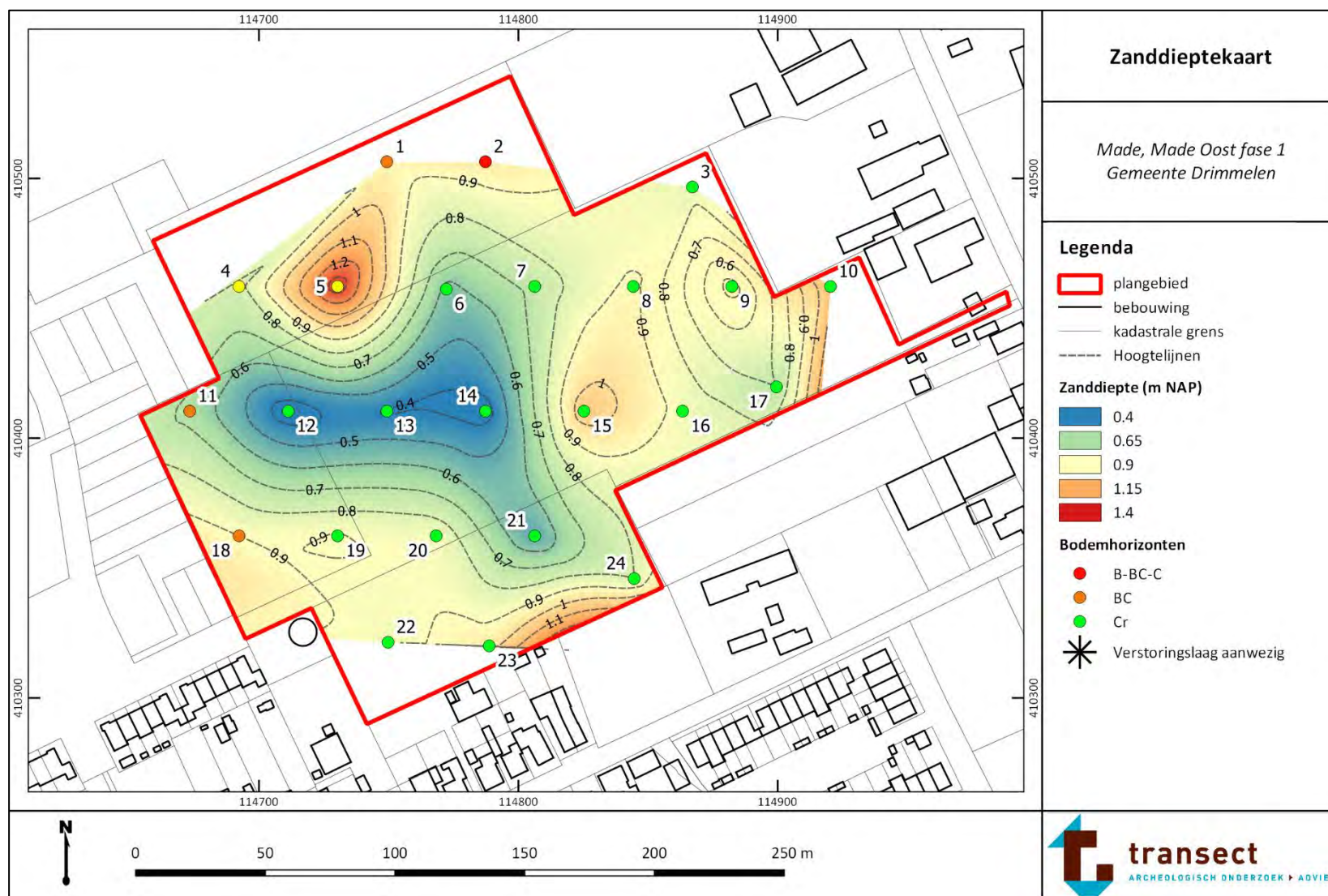
Bijlage 8: Verwachtingskaart bureauonderzoek



Bijlage 9: Boorpuntenkaart



Bijlage 10: Zanddieptekaart



Bijlage 11: Verwachtings- en advieskaart



Bijlage 12: Foto's van boringen

Hieronder volgen enkele foto's van de boringen. De boorkernen op onderstaande foto's zijn per blok van 50 cm van links naar rechts uitgelegd. Het maaiveld bevindt zich aan de linkerkant. Het diepste punt van de boorkernen wijst naar boven.



Boring 1.



Boring 4.



Boring 7.



Boring 9.



Boring 11.



Boring 14.



Boring 17.



Boring 18.



Boring 20.



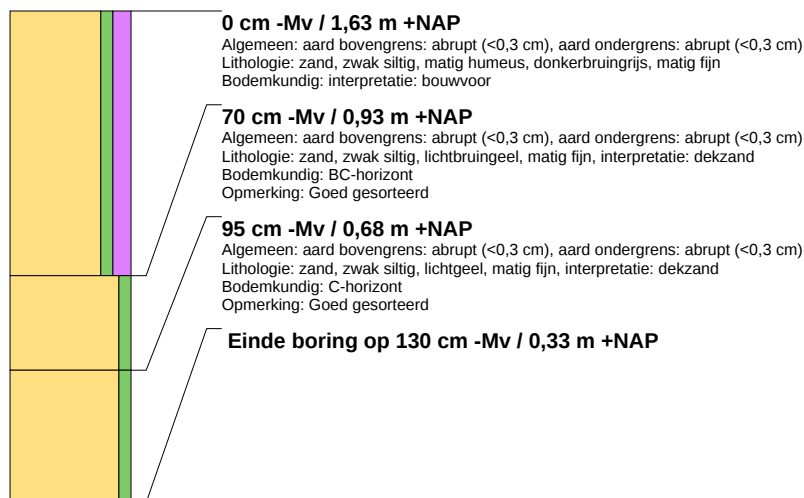
Boring 23.

Bijlage 13: Boorbeschrijvingen



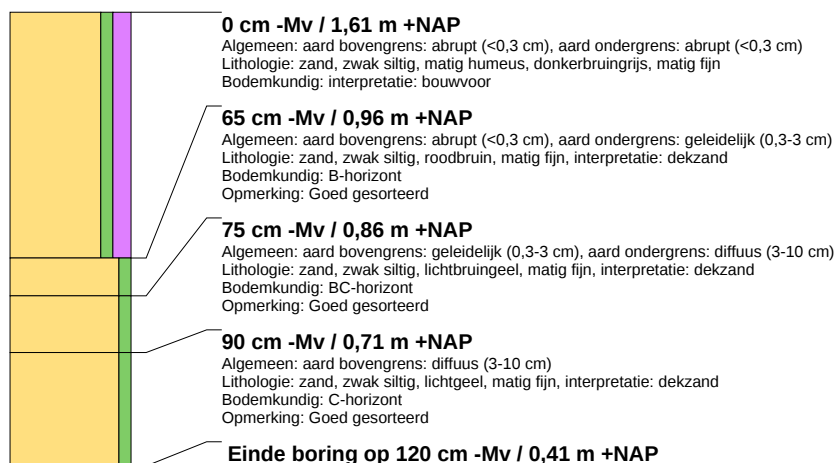
boring: 227006-1

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.749, Y: 410.506, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,63, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



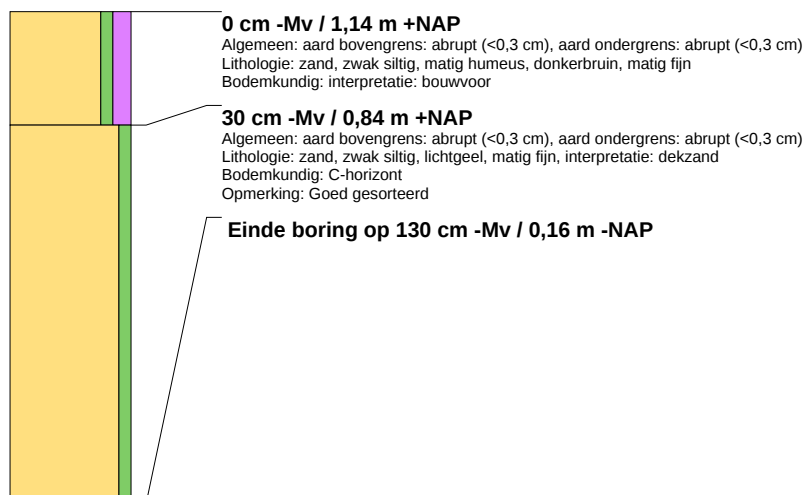
boring: 227006-2

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.787, Y: 410.506, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,61, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-3

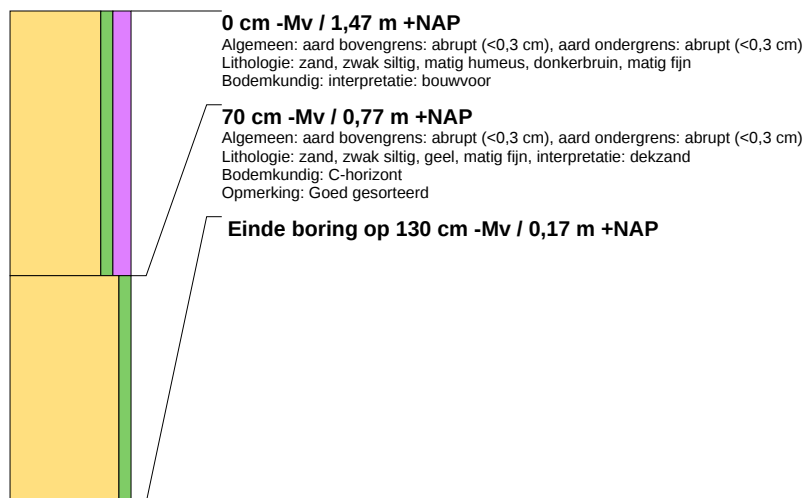
beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.867, Y: 410.497, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect





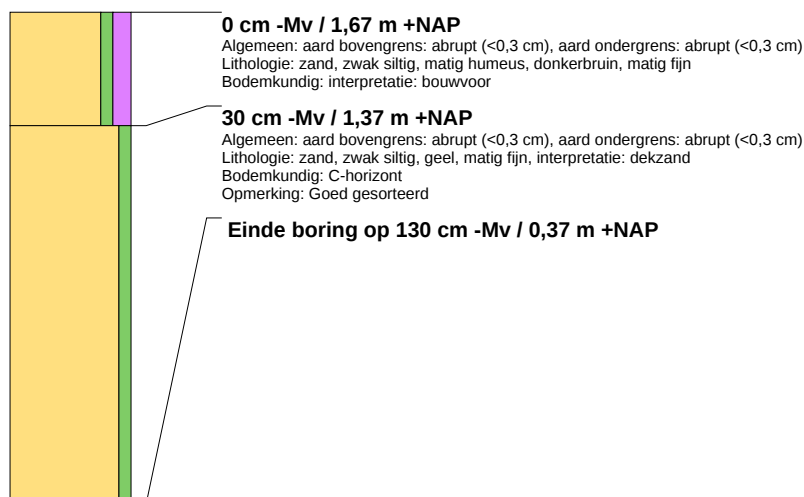
boring: 227006-4

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.692, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



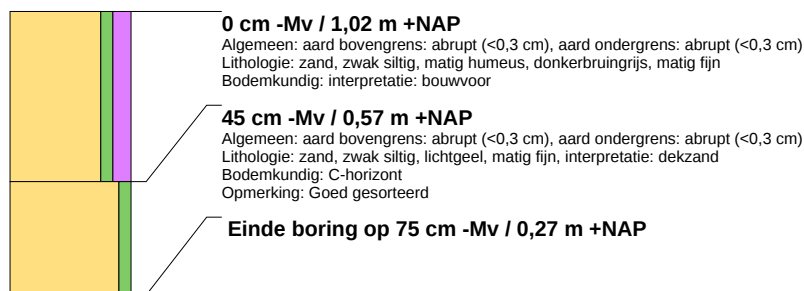
boring: 227006-5

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.730, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,67, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-6

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.772, Y: 410.457, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,02, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: akker, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect





boring: 227006-7

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.806, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,18, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



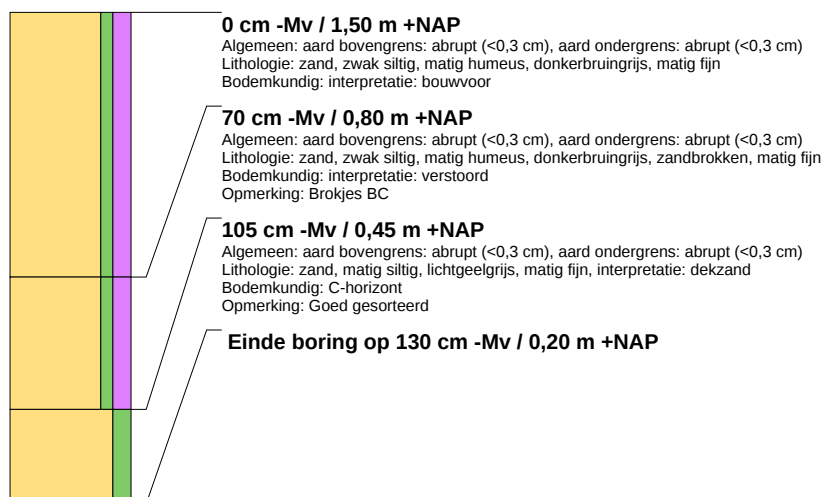
boring: 227006-8

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.844, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,48, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



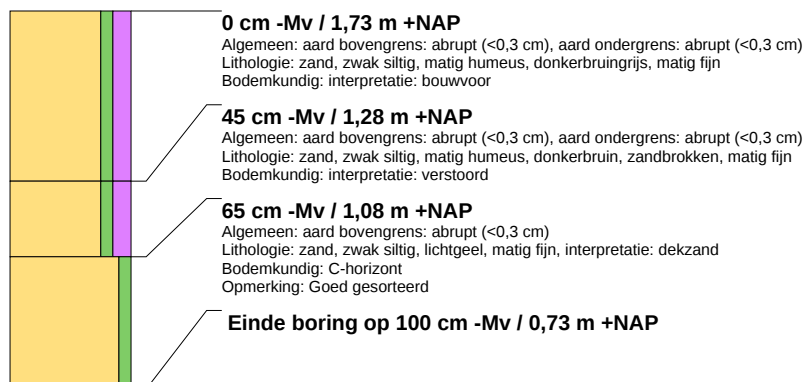
boring: 227006-9

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.882, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



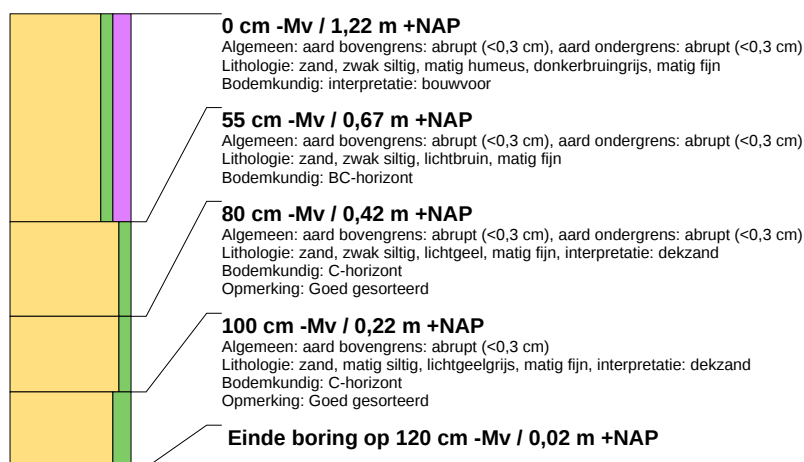
boring: 227006-10

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.920, Y: 410.458, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,73, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



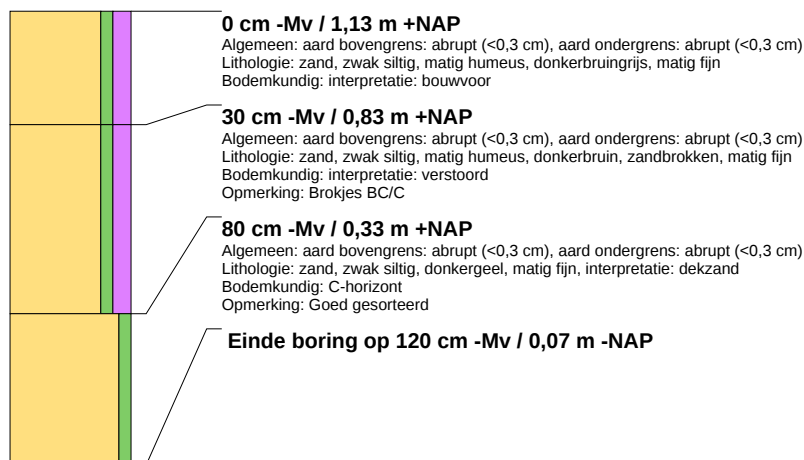
boring: 227006-11

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.673, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,22, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-12

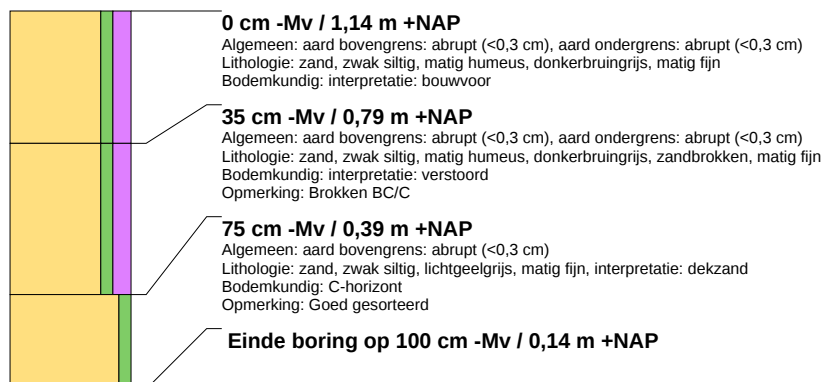
beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.711, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,13, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect





boring: 227006-13

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.749, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,14, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



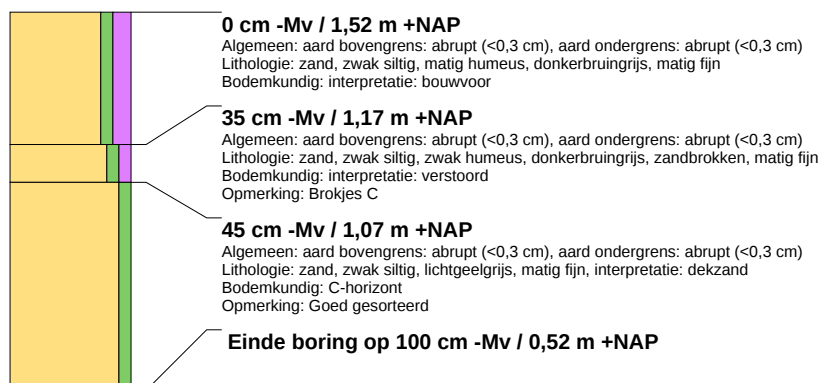
boring: 227006-14

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.787, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,10, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-15

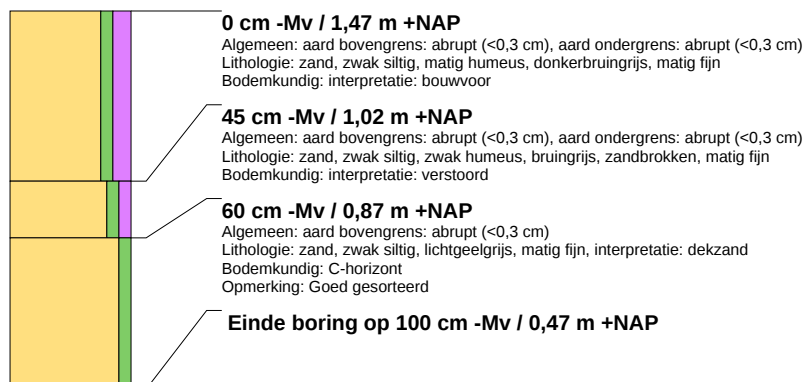
beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.825, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,52, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect





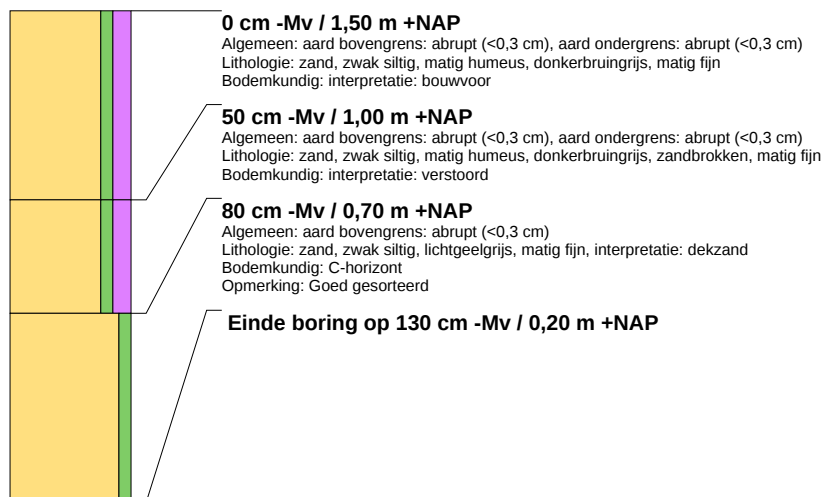
boring: 227006-16

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.863, Y: 410.410, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,47, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



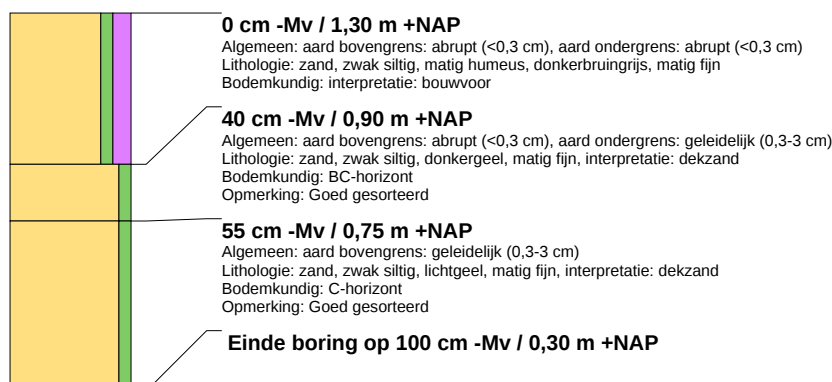
boring: 227006-17

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.899, Y: 410.420, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,50, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-18

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.692, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect





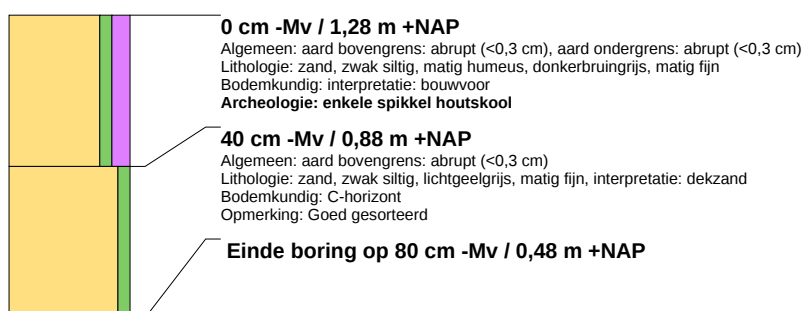
boring: 227006-19

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.730, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,21, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



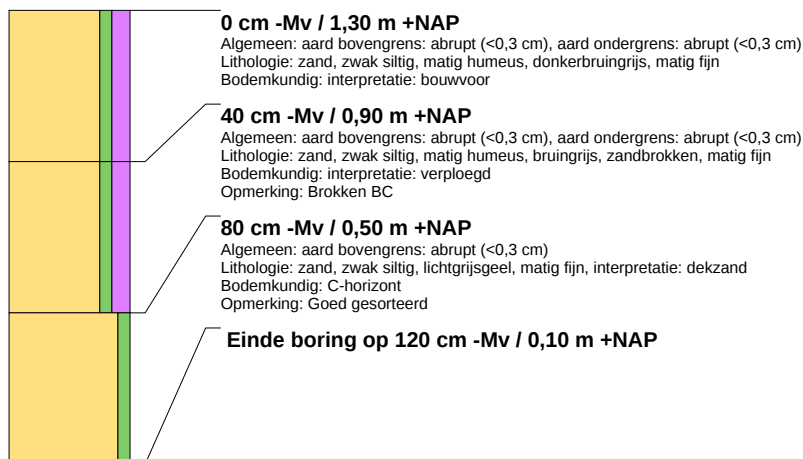
boring: 227006-20

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.768, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,28, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-21

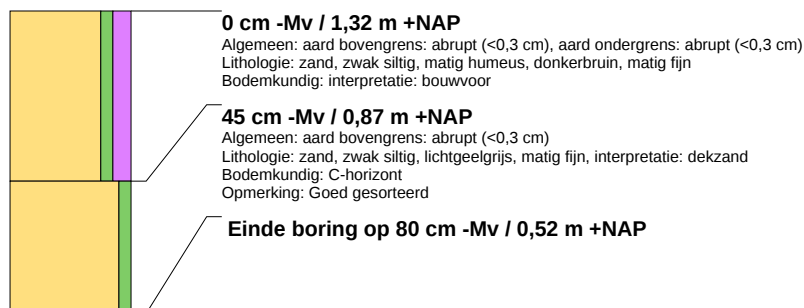
beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.806, Y: 410.362, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,30, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect





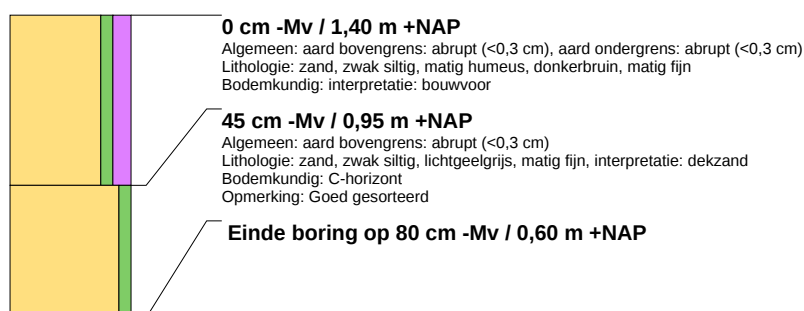
boring: 227006-22

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.750, Y: 410.321, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,32, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-23

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.789, Y: 410.320, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,40, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect



boring: 227006-24

beschrijver: IK, datum: 17-10-2022, X: 114.845, Y: 410.346, precisie locatie: 1 m, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 44D, hoogte: 1,25, precisie hoogte: 1 cm, referentievak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: AHN bestand, boortype: Edelman-7 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: matig, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Drimmelen, plaatsnaam: Made, opdrachtgever: Tritium, uitvoerder: Transect

