



transect: *archeologie, erfgoed, ruimte*

Transect-rapport 1524

**Made, Stuivezandsestraat 9
(gemeente Drimmelen)**

Archeologisch bureauonderzoek en Inventariserend
Veldonderzoek (IVO; karterende fase)



Auteur	Drs. T. Nales
Versie	Eindversie
Projectcode	1710001
Datum	09-12-2017
Opdrachtgever	Tritium Advies b.v. Gulberg 35 5674 TE Nuenen
Uitvoerder	Transect Australiëlaan 5-a 3526 AB Utrecht 4578942100
Onderzoeksmelding	Gemeente Drimmelen
Bevoegde overheid	Regio-archeologen programmabureau RWB
Adviseur namens gemeente	Transect, Utrecht
Beheer documentatie	

Autorisatie		
Naam	Datum	Paraaf
Drs. A.A. Kerkhoven (Senior archeoloog)	10-12-2017	

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

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 b.v. heeft Transect in november 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Stuivezandsestraat 9 in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woning in het gebied. Er zijn voor deze herontwikkeling diverse bodemingrepen voorzien, vanwaar een vergunning noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan Kern Made 2013 sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten zijn te relateren aan de historische kern van Stuivezand, zo mogelijk de laatmiddeleeuwse oorsprong van het dorp. Ook oudere resten zijn echter niet uit te sluiten. Deze verwachting is gebaseerd op de mate van intactheid van de bodem en het aantreffen van vondstmateriaal (houtscool, enkele resten baksteen en dierlijk bot in context van een grondspoor).

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woning te plaatsen. In het plangebied geldt echter een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting leidt ertoe dat in het plangebied met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden doorgestart naar een opgraving. Voor dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Drimmelen dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

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	1
2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek	2
3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied	3
4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik	4
5. Beleidskader	5
6. Landschap, geomorfologie en bodem	6
7. Archeologische verwachting en bekende waarden	9
8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen	10
9. Gespecificeerde archeologische verwachting	14
10. Resultaten veldonderzoek	15
11. Beantwoording onderzoeksvragen	17
12. Conclusie en Advies	18
13. Geraadpleegde bronnen	19
Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen	20
Bijlage 2: Geomorfologische kaart	21
Bijlage 3: Hoogtekaart	22
Bijlage 4: Bodemkaart	23
Bijlage 5: Archeologische waardenkaart	24
Bijlage 6: Boorpuntenkaart	25
Bijlage 7: Foto's van de boringen	26
Bijlage 8: NEN 5104	27
Bijlage 9: Boorbeschrijvingen	28

1. Aanleiding

In opdracht van Tritium Advies b.v. heeft Transect¹ in november 2017 een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd in een plangebied aan de Stuivezandsestraat 9 in Made (gemeente Drimmelen). De aanleiding voor het onderzoek vormt een bestemmingsplanwijziging en de aanvraag van een omgevingsvergunning ten behoeve van de nieuwbouw van een woning in het gebied. Er zijn voor deze herontwikkeling diverse bodemingrepen voorzien, vanwaar een vergunning noodzakelijk is.

In het plangebied is volgens het bestemmingsplan Kern Made 2013 sprake van een archeologische waarde. Dit betekent dat gezien de omvang van de voorgenomen bodemingrepen archeologisch vooronderzoek nodig is. Dit onderzoek geeft invulling aan die verplichting.

Het onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 4.0.

¹ Transect b.v. voldoet aan de eisen zoals gesteld in de kwaliteitsnorm 'BRL SIKB 4000', versie 4.0, 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), karterende 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) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en beschikbaar geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze gegevens zijn aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur en van lokale amateurs of verenigingen.

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. Ook is naar de aanwezigheid van vondstrijke vindplaatsen gezocht. Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een booronderzoek (IVO-O).

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

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

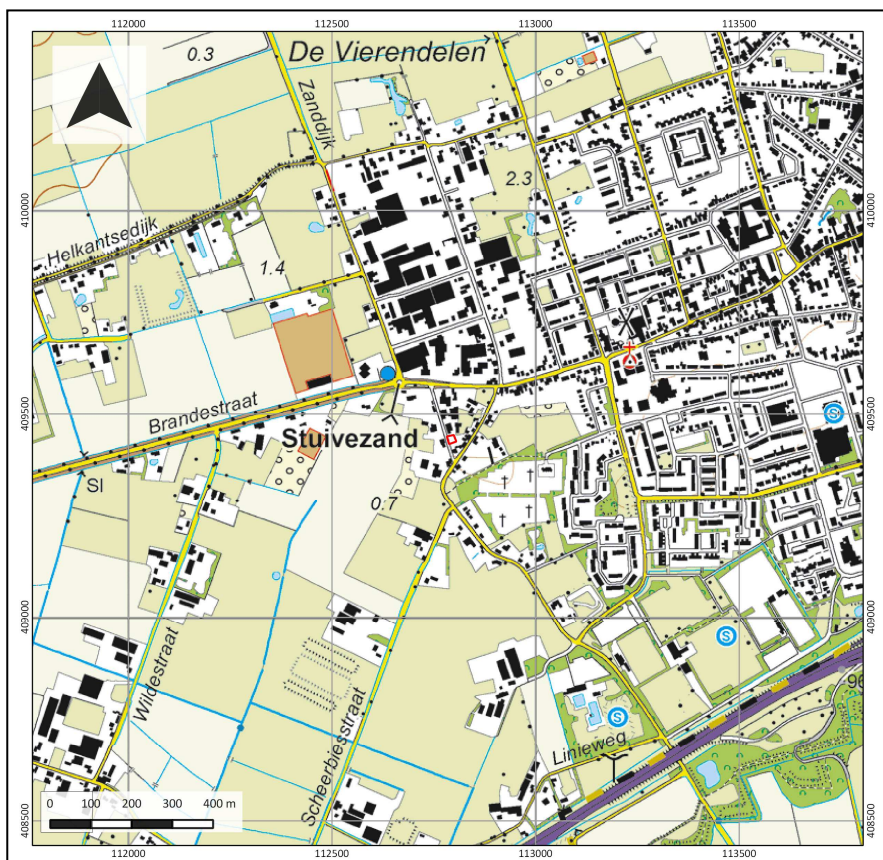
Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport neemt het bevoegd gezag een beslissing in het kader van 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 4.0 (KNA 4.0). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4003 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 4.0 (KNA 4.0).

3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied

Gemeente	Drimmelen
Plaats	Made
Toponiem	Stuivezandsestraat (ong.)
Kaartblad	44D
Centrumcoördinaat	112.793,9 / 409.438,3

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 onbebouwd perceel aan de Stuivezandsestraat in Made (gemeente Drimmelen). Het terrein ligt ingeklemd tussen de perceelsgrenzen van de Stuivezandsestraat 9 en 15 en is in gebruik als tuin. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1. Het plangebied beslaat een oppervlak van circa 330 m².



Figuur 1: Ligging van het plangebied (met rode lijnen aangegeven).

4. Planvorming en consequenties toekomstig gebruik

Kader	Omgevingsvergunning
Planvorming	Nieuwbouw van een woning
Bodemverstorende werkzaamheden	Graafwerkzaamheden

In het plangebied bestaat het voornemen om een nieuwe woning te bouwen. Hiertoe zal het bestemmingsplan van het plangebied moeten worden gewijzigd en uiteindelijk een omgevingsvergunning moeten worden aangevraagd om deze ontwikkeling juridisch-planologisch mogelijk te maken. De exacte omvang van de woning en de nieuwbouwplannen zijn vooralsnog niet bekend. Zodoende is ook niet bekend of de woning zal worden onderkelderd en wat de omvang van de toekomstige bodemingrepen zal zijn. Het is echter waarschijnlijk dat er bodemingrepen gepland zijn die leiden tot een verstoring van het bodemarchief en hiermee ook tot eventueel aanwezige archeologische waarden.

5. Beleidskader

Onderzoekskader	Bestemmingsplanwijziging
Beleidskader	Bestemmingsplan
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. Met ingang van juli 2016 (Erfgoedwet) zal het behoud en beheer van het Nederlandse erfgoed worden geregeld door één integrale Erfgoedwet. De omgang met archeologie in de fysieke leefomgeving zal in de nieuwe Omgevingswet worden geregeld, die in (naar verwachting) 2019 in werking zal treden.

De gemeente Drimmelen heeft het archeologiebeleid verankerd in het bestemmingsplan *Made Kern (2013)* middels dubbelbestemmingen. Het bestemmingsplan regelt en beschermt archeologie in juridisch-planologische zin. De vertaalslag heeft plaatsgevonden aan de hand van de gemeentelijke beleidskaart van Drimmelen. Op deze kaart ligt het plangebied in een gebied met een middelhoge archeologische verwachtingwaarde, omdat hier op basis van de verwachtingskaart een dekzandrug aanwezig zou zijn. Aan deze verwachtingsgebieden zijn in het bestemmingsplan aanvullend planregels geformuleerd. Voor het gebied met de middelhoge archeologische verwachting geldt dat initiatieven die kleiner zijn dan 100 m² en waarbij bodemingrepen niet dieper reiken dan 50 cm –Mv worden vrijgesteld van archeologisch onderzoek. Omdat de voorgenomen ingreep de vrijstellingscriteria voor dit gebied overschrijdt (in totaal 330 m²), geldt een archeologische onderzoeksplicht voor het gehele plangebied.

6. Landschap, geomorfologie en bodem

Archeoregio	Brabants zandgebied
Geomorfologie	Dekzandrug
Maaiveld	2,0 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 periglaciaire erosie op, waardoor glooiingen c.q. hoogteverschillen in het landschap konden ontstaan.

Als gevolg van een zeer koud klimaat traden vervolgens grootschalige verstuivingen van zand op, met name gedurende de koudste perioden van de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 120.000 tot 10.000 jaar geleden). Het zand verstoof door sterke winden vanuit de drooggevalen beddingen van beken en rivieren en vanuit het drooggelegen Noordzee-bekken. Er was vanwege het barre klimaat geen vegetatie aanwezig die dergelijke verstuivingen kon voorkomen. Het zand werd als dekzand in een dunne deken op de oude rivierafzettingen afgezet in welvingen en (tegen het einde van het Weichselien) in hoge ruggen. De vorming van dekzand vond plaats in verschillende fasen (Van Zijverden en de Moor, 2014; Schokker, 2003). Er is hierin onderscheid te maken in jong dekzand en oud dekzand. Het jonge dekzand omvat daarbij zand dat volledig onder invloed van de wind is afgezet in de laatste koude periode van het Weichselien (vanaf circa 20.000 jaar geleden). De verstuivingen waren toen zodanig dat dit heeft geleid tot de vorming van enkele zeer grote dekzandruggen, die dwars door Noord-Brabant lopen (in de lijn Geertruidenberg – 's-Hertogenbosch). Ook op lokaal niveau hebben zich duinen, ruggen en welvingen gevormd. Deze kunnen soms zelfs wel één tot twee meter boven hun omgeving uitsteken. Het oude dekzand is een verzamelnaam voor het lemige tot sterk lemig zand dat in de perioden daarvoor is afgezet. Hoewel het oude dekzand hoofdzakelijk onder invloed van de wind tot stand is gekomen, omvat het onder meer ook fluvio-periglaciaire 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 10.000 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). 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 (Made) echter niet overstroomd, niet tijdens de Sint-Elisabethsvloed, 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.

Geomorfologie

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een omvangrijke dekzandrug (kaartcode 3K14, bijlage 2). Deze rug bevindt zich geheel onder de kern van Made en strekt zich in westelijke richting uit. De ligging van de rug valt eveneens aan hoogteverschillen aan het maaiveld af te leiden. De rug is op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) als een relatief hoger gelegen gebied te herkennen. Made – met inbegrip van het plangebied – ligt hierop. Aan weerszijden van de dekzandrug liggen relatief lager gelegen dekzandvlaktes, waarin verspoeld dekzand aanwezig is. Tot slot zijn rondom het plangebied enkele perceelsgebonden laagtes aanwezig (bijlage 3). Deze zijn veroorzaakt als gevolg van afgraving van die terreinen, vermoedelijk ten behoeve van de winning van zand.

Bodem en grondwater

Het plangebied is op de bodemkaart gekarteerd als bebouwd gebied. Welk natuurlijk bodemprofiel/-type ter plaatse van het plangebied aanwezig is, is zodoende niet bekend. Ten westen van het plangebied zijn echter voor het overgrote deel laarpodzolgronden aanwezig (kaartcode cHn21, bijlage 3). Het is zodoende waarschijnlijk dat dit bodemtype ook in het plangebied te verwachten is. Laarpodzolgronden bevinden zich ter plaatse van oude landbouwgronden die veelal in de middelhoge zandgebieden zijn terug te vinden. Hier zijn oorspronkelijk podzolbodems gevormd. Door de middelhoge ligging (niet te droog, niet te nat) zijn dit van oorsprong de beste landbouwgebieden. Vanaf de Late Middeleeuwen is op deze bouwlanden door plaggenbemesting (potstalsysteem) een plaggende of antropogeen eerddek aangebracht. Wanneer er sprake is van een matig dik (30 – 50 cm) plaggende met daaronder (restanten van) een podzolbodem wordt de bodem geclassificeerd als laarpodzolgrond (bijlage 4, code cHn21). Archeologisch gezien zijn laarpodzolgronden bijzonder, doordat de eerdlaag het maaiveld van voor de plaggenbemesting (dus voor de Late Middeleeuwen/Nieuwe Tijd) heeft behoeft voor tal van verstoringen (van Doesburg e.a., 2007). Ondanks dat moet vanwege de ligging van het plangebied in bebouwd gebied rekening gehouden

worden dat (delen van) het bodemprofiel zijn aangetast als gevolg van (sub)recente graafwerkzaamheden.

7. Archeologische verwachting en bekende waarden

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

Archeologische verwachting

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status en is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK). Op de gemeentelijke verwachtingskaart is aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting toegekend (bijlage 1). Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug in een doorgaans zwak glooiend terras- en dekzandlandschap. De verwachting op de Indicatieve Kaart voor Archeologische Waarden (IKAW) in het plangebied is echter laag. Dit hangt vermoedelijk samen met de ligging in een vlakte en de archeologische waarde die destijds aan deze landschappelijke eenheid is toegekend (bijlage 5).

Bekende waarden

In het plangebied heeft voor zover bekend niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden. Ook zijn niet eerder vondsten gedaan. Wel heeft vlakbij het plangebied eerder onderzoek plaatsgevonden (circa 150 m ten zuidoosten van het plangebied). Dit onderzoek vond in 2008 plaats in het kader van de uitbreiding van de naastgelegen begraafplaats de Ligne (onderzoeksmelding 2178482100, Moerman en Nales, 2008). Er zijn toen negen proefsleuven gegraven. Uit de sleuven is gebleken dat de ondergrond in het gebied zodanig verstoord is geraakt, 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.

Samenvattend zijn in de directe omgeving van het plangebied weinig archeologische vondsten bekend. De ouderdom van de afzettingen in de ondergrond (dekzand) en de aanwezigheid van een geaccidenteerd landschap maken theoretisch gezien bewoning mogelijk vanaf het Laat-Paleolithicum.

8. Historische situatie, huidig gebruik en bodemverstoringen

Historische bebouwing	Nee
Historisch gebruik	Tuin
Huidig gebruik	Tuin
Bodemverstoringen	Onbekend

Historische situatie

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 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. Op basis hiervan bestaat het vermoeden dat de kern van Stuivezand mogelijk al in de Late Middeleeuwen dateert.

Op historisch kaartmateriaal is de ligging van het plangebied binnen de historische kern van Stuivezand goed te zien. Opvallend is dat op al het kaartmateriaal tot op de dag van vandaag de structuren van de brinkdorp goed behouden blijven. Op de oudst geraadpleegde kaart van het plangebied, de kadastrale Minuutplan uit 1811-1832, is het plangebied onbebouwd, maar ligt het aan weerszijden ingeklemd tussen de bebouwing van het dorp. Vermoedelijk is het in gebruik als tuin als onderdeel van een erf. Het landgebruik verandert in de loop van de 19^e en de 20^e eeuw niet. Op historisch kaartmateriaal valt wel te zien, dat de omgeving van Stuivezand geleidelijk bebouwd raakt en deel gaat uitmaken van de bebouwde kom van Made. De directe omgeving van het plangebied, zoals deze op de dag van vandaag is, weerspiegelt echter de situatie uit het begin van de 19^e eeuw. De woning ten noorden van het plangebied, waar de tuin vermoedelijk deel van uit heeft gemaakt, dateert in de huidige aanleg uit 1800 (bron: bagviewer.kadaster.nl). De historische ontwikkeling van het plangebied is aan de hand van kaartmateriaal te volgen in figuren 2 tot en met 7.

Huidig gebruik en bodemverstoringen

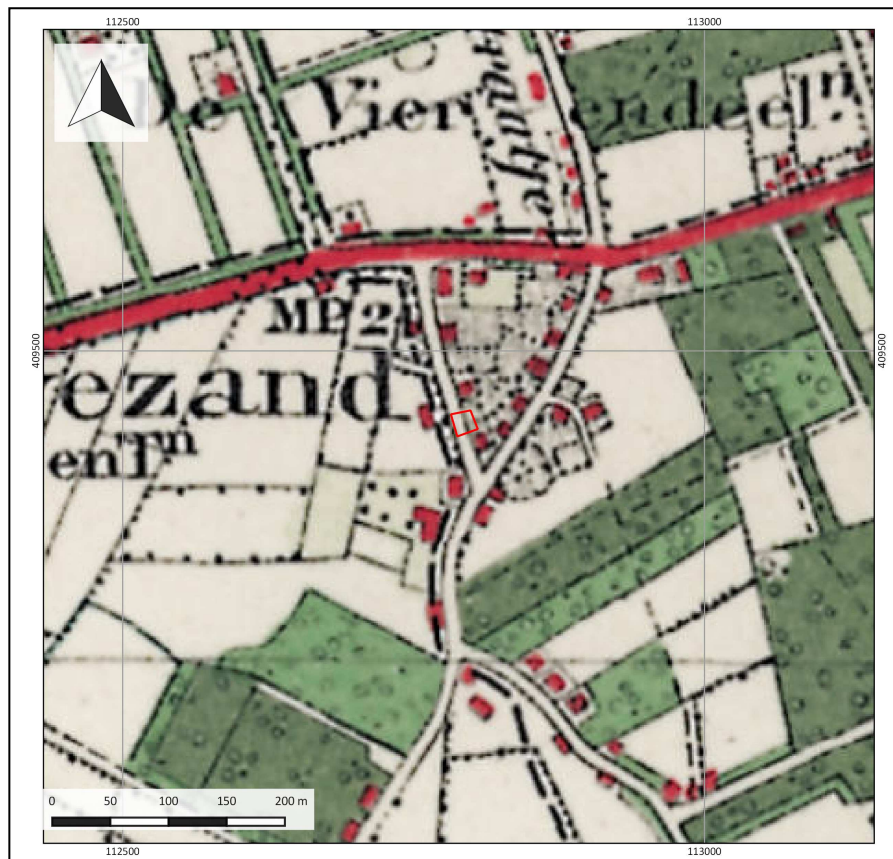
Het plangebied is in gebruik als tuin en is dit in ieder geval sinds het begin van de 19^e eeuw geweest. Er zijn zodoende geen bodemverstoringen te verwachten op grond waarvan eventueel aanwezige archeologische resten zullen zijn verstoord. Op de Ontgrondingenkaart van Noord-Brabant (2005) ontbreekt het plangebied. Wel zijn ten zuidwesten van het plangebied verschillende terreinen ontgrond. Dit is ook op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) te zien. Ter plaatse van het plangebied ontbreken echter hoogteverschillen die op ontgroning zouden kunnen wijzen. Er is tot slot ten aanzien van milieuverontreinigingen of saneringen, die geleid hebben tot bodemverstoringen, in het BodemloketTM geen informatie aanwezig.



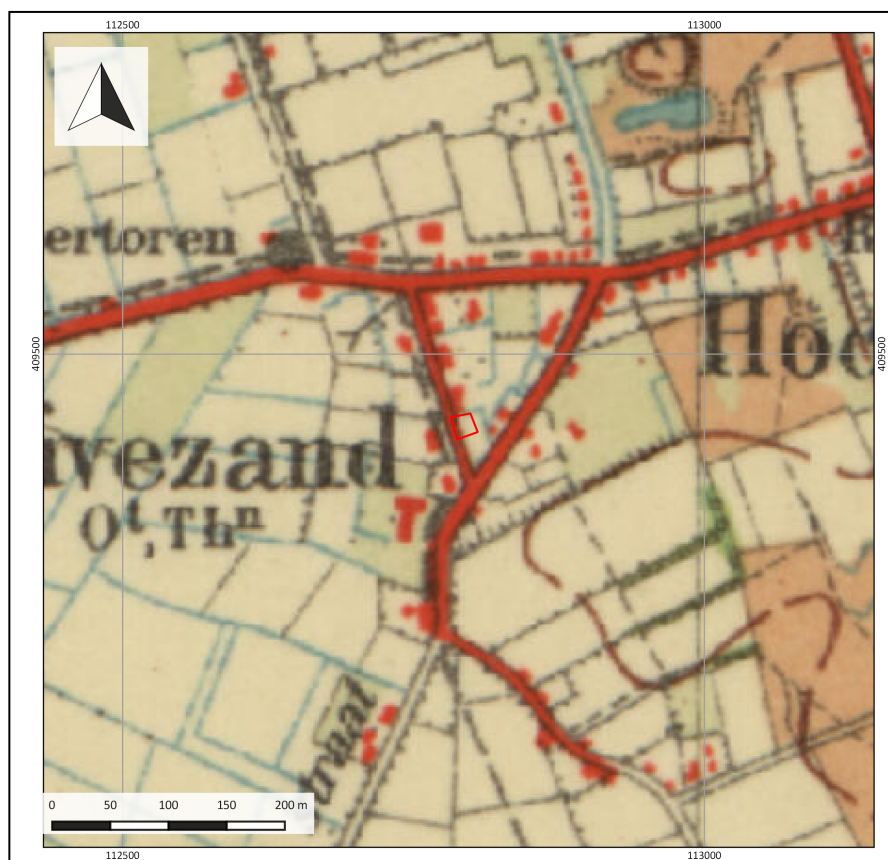
Figuur 2: Uitsnede van de kadastrale Minuut uit 1811-1832. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



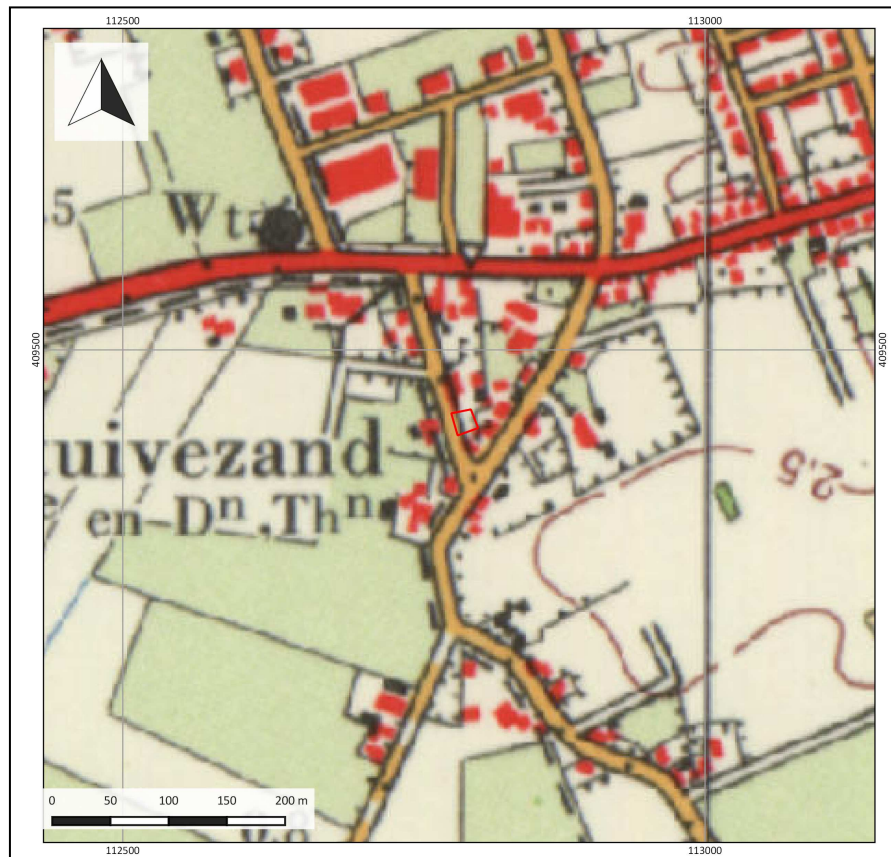
Figuur 3: Uitsnede van een topografische kaart uit 1900. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



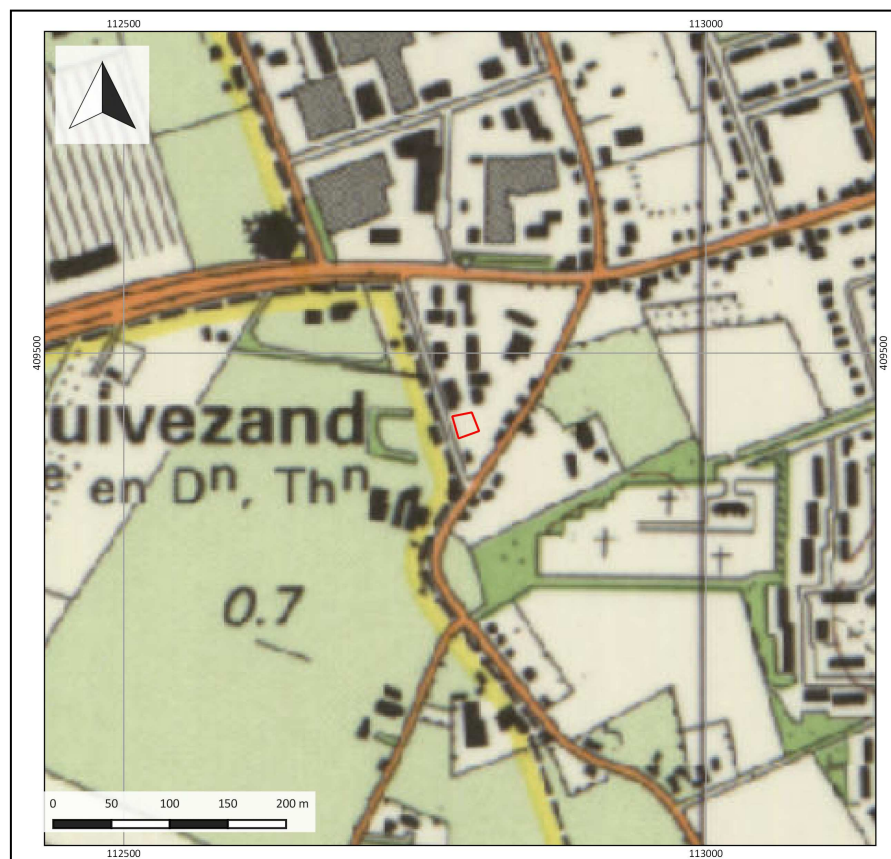
Figuur 4: Uitsnede van een topografische kaart uit 1925. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 5: Uitsnede van een topografische kaart uit 1950. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 6: Uitsnede van een topografische kaart uit 1975. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.



Figuur 7: Uitsnede van een topografische kaart uit 1995. Het plangebied is met rode lijnen weergegeven.

9. Gespecificeerde archeologische verwachting

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

Het plangebied bevindt zich in de historische kern van het buurtschap Stuivezand, 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 zullen archeologische resten uit de periode Late Middeleeuwen – Nieuwe tijd (als onderdeel van de historische kern van Stuivezand) in het plangebied aanwezig zijn. Het plangebied is op historisch kaartmateriaal uit het begin van de 19^e eeuw onbebouwd, maar dit betekent echter niet dat er geen oudere bebouwingsresten aanwezig zullen zijn. Vooral nog zijn in de directe omgeving van het plangebied echter weinig resten bekend. Bij eerder onderzoek ten zuidwesten van het plangebied zijn tot nog toe uitsluitend verstoringen geconstateerd of zijn geen archeologische resten aangetroffen.

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 bekapte stukken vuursteen en (eventueel) haardkuilen. Uit de latere perioden 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 Dorpsstraat is aangelegd. Resten hiervan kunnen zelfs teruggaan tot in de Late Middeleeuwen.

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. Vanwege onbekendheid met de ondergrond in het plangebied is middels boringen inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de mate van intactheid ervan.

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 karterend booronderzoek uitgevoerd. De boringen zijn namelijk gebruikt om de mate van intactheid van de bodem te bepalen, om inzicht te krijgen in de bodemopbouw en de exacte landschappelijke ligging van het plangebied en om de eventuele aanwezigheid van een vondstrijke vindplaats op te sporen. In totaal zijn hierom in het plangebied 5 boringen gezet (boring 1 tot en met 5).

De boringen zijn handmatig gezet met behulp van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn beschreven volgens de NEN5104 en de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008). Deze beschrijvingen zijn terug te vinden in bijlage 8. Op het moment een boring archeologisch intact bleek, is na beschrijving van de boring met behulp van een 15 cm Edelmanboor een nieuwe boring gezet ten behoeve van de monstername van de top van het dekzand. Dit opgeboorde monster is met behulp van een zeef van 2 mm nat gezeefd en na droging doorzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals bot, aardewerk, baksteen, bewerkt vuursteen en houtskool).

De boringen zijn zo gelijkmatig mogelijk verdeeld in het plangebied. De (uiteindelijke) ligging van de boringen is opgenomen in bijlage 6. De locatie van de boringen is bepaald met behulp van een meetlint aan de hand van de lokale topografische situatie. De hoogteligging ten opzichte van NAP van de boorpunten is afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, www.ahn.nl).

Veldwaarnemingen

Ten tijde van het onderzoek was het plangebied in gebruik als tuin. De tuin was dicht begroeid. Binnen het plangebied waren er geen opvallende hoogteverschillen aan het maaiveld aanwezig, op grond waarvan uitspraken te doen zijn over de paleogeografische of archeologische ondergrond. Wel ligt het plangebied en het aangrenzende gebied hoger dan het gebied ten westen van Stuivezand. Dit kan mogelijk samenhangen met de historische kern van het dorp. Foto's van het plangebied zijn weergegeven in figuur 9.



Figuur 9: Foto's van het plangebied ten tijde van het veldonderzoek.

Lithologie en bodemopbouw

De laagopbouw in het plangebied is lithologisch eenduidig. Onder in de boringen is zwak siltig zand aanwezig, dat over het algemeen beigegeel van kleur is. Het betreft hier dekzand. Het kenmerkt zich door een mediane korrelgrootte van 150-210 µm en heeft een relatief goede sortering. In de top van het dekzand zijn direct onder het humeuze dek geen sporen van bodemvorming aanwezig. Bovenop het dekzand ligt in het plangebied een matig tot sterk humeuze, donkerbruingrijs pakket zand. Dit pakket is circa 90 tot 100 cm dik en is ontstaan als gevolg van een combinatie van ophoging en omwerking van de oorspronkelijk aanwezige bodemlagen. Het is niet uitgesloten dat het opgebrachte pakket humeuze zand samenhangt met de historische kern van Stuivezand waar het plangebied in gelegen is. Dit betekent dat juist in dit pakket ook archeologische resten aanwezig kunnen zijn. Diepgaande (moderne) grondverstoringen zijn in het plangebied niet aangetroffen. Wel is in boring 2 tot een diepte van 160 cm een opeenvolging van humeuze lagen aangetroffen, waar aan de basis een zeer grote hoeveelheid dierlijk botmateriaal aanwezig is. Deze laagopbouw is geïnterpreteerd als een afvalkuil of diergraf, dat hier in de ondergrond moet liggen. Het gevonden bot is vergeeld, hetgeen erop wijst dat het oud is. Het is echter niet vergaan, waarmee het de verwachting is dat het te relateren is aan nederzettingsactiviteit in de Nieuwe tijd, zo mogelijk de Middeleeuwen. De vondst van het grondspoor vormt een aanwijzing dat in het plangebied meerdere diepreikende sporen aanwezig kunnen zijn.

Archeologische indicatoren

Zoals hierboven is beschreven, is in boring 2 in een grondspoor geboord. Getuige de hoeveelheid bot dat aan de basis van de spoorvulling op de overgang naar het pleistocene dekzand aanwezig was, betreft het vermoedelijk een afvalkuil of diergraf. Het gevonden bot is vergeeld, hetgeen erop wijst dat het oud is. In boring 1 is een hoeveelheid houtskool in de top van het dekzand waargenomen, hetgeen in context van de eerder beschreven vondst ook een aanwijzing voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats vormt. In de overige boringen zijn verder uitsluitend kleine resten van baksteen gevonden. Vondsten, die dateerbaar zijn – zoals fragmenten aardewerk – zijn niet in de grondmonsters waargenomen.

Archeologische interpretatie

Op basis van het veldonderzoek is vastgesteld dat het plangebied een hoge archeologische verwachting heeft. De hoge archeologische verwachting is daarbij gebaseerd op het voorkomen van resten die vermoedelijk samenhangen met de historische (laatmiddeleeuwse) kern van Stuivezand. Uit het bureauonderzoek is immers gebleken dat de huidige Stuivezandsestraat een van de oorspronkelijke assen van het brinkdorp vormde. Daarbij zijn tijdens het booronderzoek ongeroerde ophoogpakketten gevonden in combinatie met vondstmateriaal uit de overgang van het ophoogpakket en het pleistocene zand. Het betrof hier houtskool en een grote hoeveelheid dierlijk bot die onderdeel zijn van een grondspoor (afvalkuil of diergraf). De vondsten vormen een aanwijzing over dat in dit deel van het plangebied bewoningsresten en -sporen aanwezig kunnen zijn, met name uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd (sinds de stichting van Stuivezand). Oudere resten zijn echter op voorhand ook niet uit te sluiten. Resten uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum zullen echter als gevolg van latere bewerking en bewoningsactiviteit niet meer intact zijn gebleven. Deze zullen met de oorspronkelijke top van het dekzand en de hierin aanwezig bodemvorming opgenomen zijn in de erboven gelegen bodemlaag.

11. Beantwoording onderzoeksvragen

1. **Hoe heeft het plangebied oorspronkelijk in het natuurlijk landschap gelegen?**
Op basis van het onderzoek ligt het plangebied vermoedelijk op de top van een dekzandrug.
2. **Zijn er binnen de bodemopbouw archeologisch relevante bodemniveaus te onderscheiden en hoe diep liggen deze?**
De top van het dekzand en eventueel erboven gelegen ophooglagen vormen in het plangebied de relevante archeologische niveaus. Deze zijn nog grotendeels intact. De humeuze ophooglagen zijn ongeroerd evenals de top van het dekzand. Daarbij zijn in het plangebied archeologische indicatoren waargenomen (houtschoor en dierlijk bot als onderdeel van een grondspoor). Dateerbaar materiaal (in de vorm van bijvoorbeeld aardewerk) is niet gevonden.
3. **In hoeverre zijn de archeologisch relevante bodemniveaus nog intact (verstoring, erosie, afdekkend substraat)?**
Zie antwoord op vraag 2.
4. **Wat is de archeologische verwachting van het plangebied en in hoeverre is deze te differentiëren in laag, middelhoog en hoog?**
Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten zijn te relateren aan de historische kern van Stuivezand, zo mogelijk de laatmiddeleeuwse oorsprong van het dorp. Ook oudere resten zijn echter niet uit te sluiten.

12. Conclusie en Advies

Conclusie

Op basis van de resultaten van het onderzoek heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting op resten uit de periode Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. De resten zijn te relateren aan de historische kern van Stuivezand, zo mogelijk de laatmiddeleeuwse oorsprong van het dorp. Ook oudere resten zijn echter niet uit te sluiten. Deze verwachting is gebaseerd op de mate van intactheid van de bodem en het aantreffen van vondstmateriaal (houtschool, enkele resten baksteen en dierlijk bot in context van een grondspoor).

Advies

In het plangebied bestaat het voornemen een woning te plaatsen. In het plangebied geldt echter een hoge archeologische verwachting. Deze verwachting leidt ertoe dat in het plangebied met de aanwezigheid van archeologische resten rekening gehouden moet worden. In het kader van een vergunningsverlening betekent dit dat aanvullende onderzoeksinspanning benodigd is om deze verwachting te toetsen (het vaststellen of en in hoeverre in het plangebied sprake is van een vindplaats (IVO, karterende/waarderende fase). Dit onderzoek kan het beste plaatsvinden met behulp van proefsleuven (IVO-P). Na afloop van dit onderzoek kan een deel of het gehele plangebied kan het plangebied afgewaardeerd worden, wanneer nauwelijks of geen sprake zou zijn van een waardevolle vindplaats. Ook kan voor de overige delen worden doorgestart naar een opgraving. Voor dergelijk onderzoek dient de werkwijze te worden vastgelegd in een Programma van Eisen (PvE), dat door de gemeente Drimmelen dient te worden beoordeeld en goedgekeurd.

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

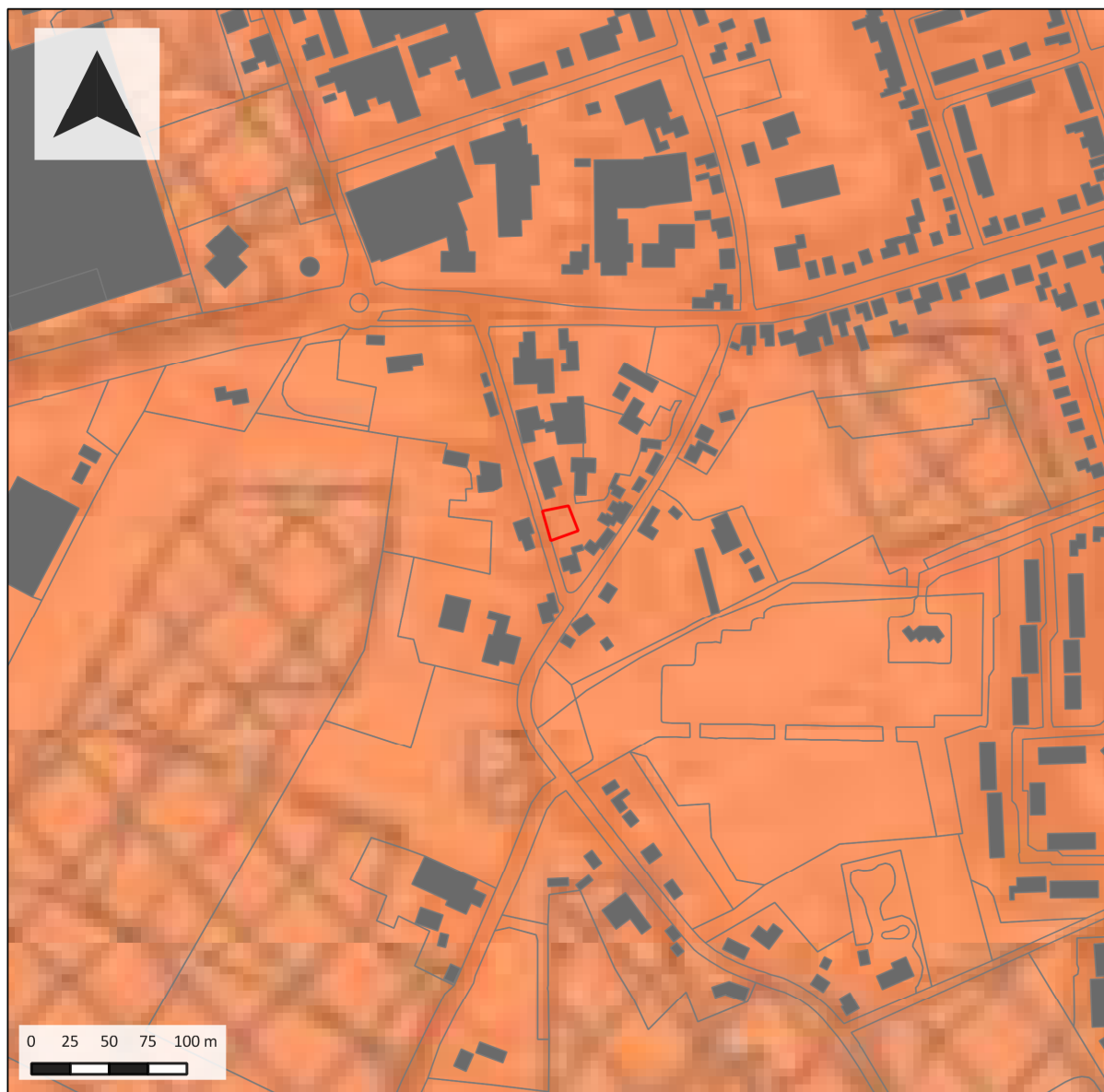
Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem III (Archis3), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3^e generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- Verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen
- Ontgrondingenkaart van de provincie Noord-Brabant (2005)
- www.ahn.nl
- www.ruimtelijkeplannen.nl
- www.watwaswaar.nl
- www.bodemloket.nl
- www.bodemdata.nl
- http://geoloket.provincieantwerpen.be/HTML5_272_Extern/?viewer=extern&LayerTheme=12&extent=371183.1034793,6619826.820527,643298.9241744,6793491.748791,102100

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.
- 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
- Lammers, W. R. Reiling en E. Zilverberg, 1981. Verslag van een Kwartair geologisch veldwerk in Noord-Brabant. Scriptie V.U., Amsterdam (uit Stiboka, 1987)
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Schokker, J., 2003. *Patterns and processes in a Pleistocene fluvio-aeolian environment (Roer Graben, south-eastern Netherlands)*, Utrecht (Thesis, Nederlandse Geografische Studies 314). Archeologische Rapporten Oranjewoud 2011/57. Heerenveen.
- L.A. Tebbens, 2016: Ontstaansgeschiedenis van het landschap, het gebruik en de locatiekeuze. In: Ball, E.A.G. & R.M. van Heeringen (red.), 2016. Westelijk Noord-Brabant in het Malta-tijdperk. Synthetiserend onderzoek naar de bewoningsgeschiedenis van het westelijk deel van het Brabants zandgebied. Nederlandse Archeologische Rapporten 51. Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, Amersfoort
- Van Zijverden, W.K. & J. de Moor, 2014. *Het groot profielenboek. Fysische geografie voor archeologen*. Leiden.

Bijlage 1: Archeologische verwachtingskaart van de gemeente Drimmelen



Beleidskaart

Project:
17100001

Toponiem:
Stuivezandsestraat

Plaats:
Made

Legenda

 plangebied

Legenda

 Terrein van hoge archeologische waarde

3) Verstoringen

 verstoord door ontgravingen

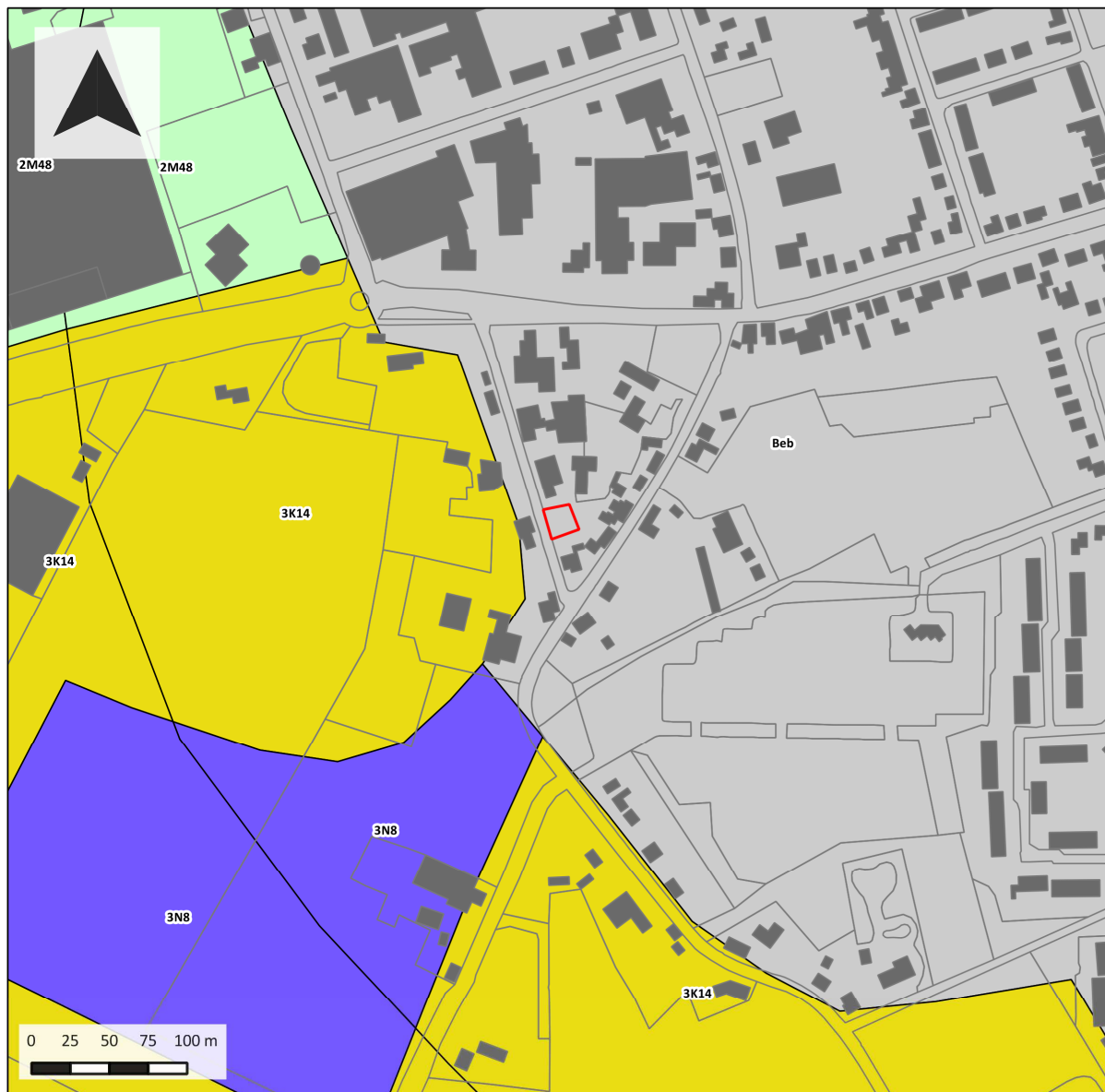
2) Archeologische verwachtingszones

 hoog

 middelhoog

 laag

Bijlage 2: Geomorfologische kaart



Geomorfologie

Project:
17100001

Toponiem:
Stuivezandsestraat

Plaats:
Made

Legenda

plangebied

- Wanden
- Hoge heuvels en rugen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaivormige glooiingen
- Niet-waaivormige glooiingen
- Lage rugen en heuvels
- Welvingen
- Vlakten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)



Hoogtekaart

Project:
17100001

Toponiem:
Stuivezandsestraat (ong.)

Plaats:
Made

Legenda

 plangebied

AHN (m NAP)

 0.500000

 1.125000

 1.750000

 2.375000

 3.000000

Bijlage 4: Bodemkaart



Bodemkaart

Project:
17100001

Toponiem:
Stuivezandsestraat

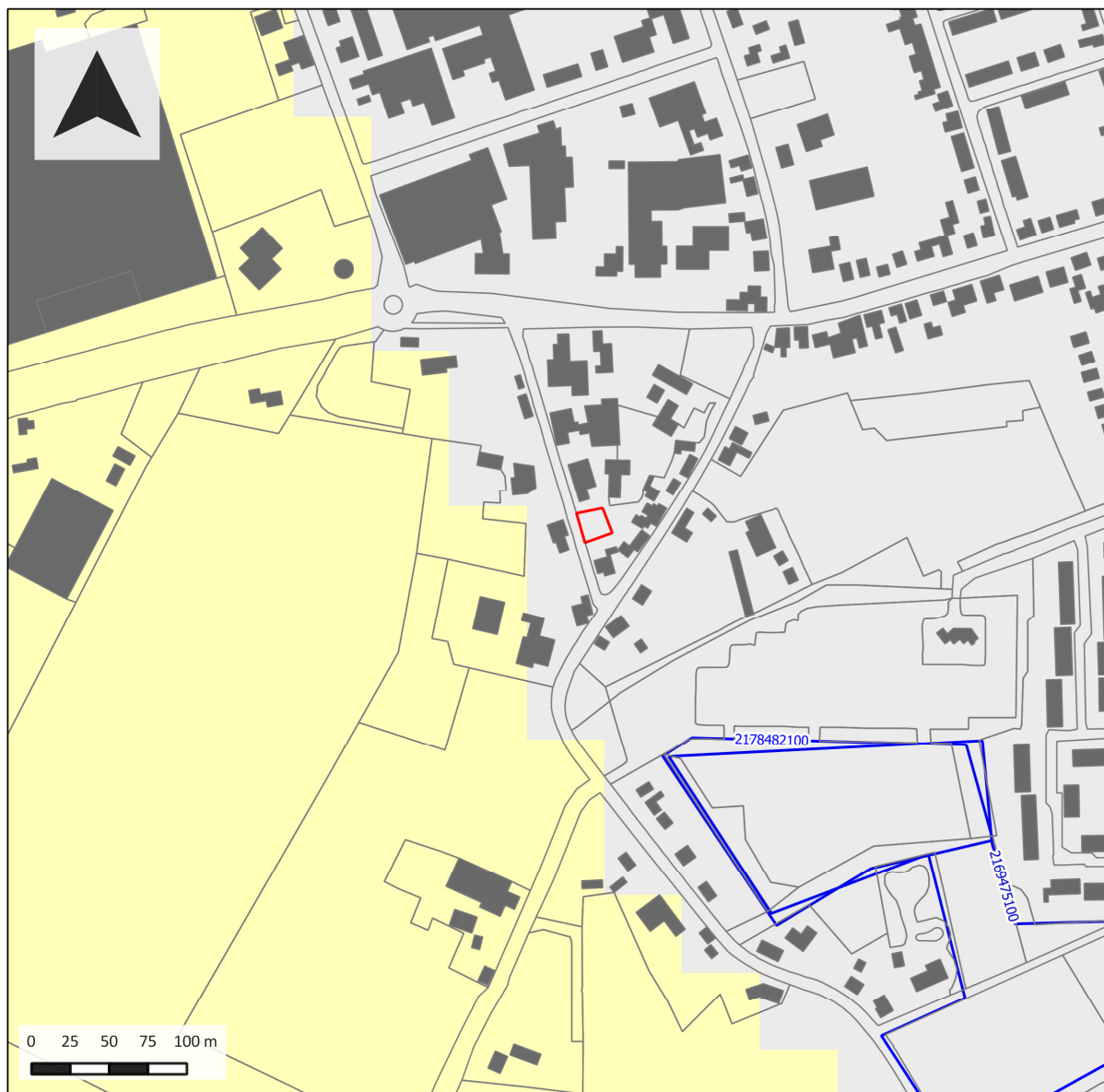
Plaats:
Made

Legenda

plangebied

- Associaties
- Brilgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale afz. ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalkate en verweeringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz. ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk- en lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden

Bijlage 5: Archeologische waardenkaart



Archeologie

Project:
17100001

Toponiem:
Stuivezandsestraat (ong.)

Plaats:
Made

Legenda

 plangebied

 vondstlocaties

 onderzoeksmeldingen

Monumenten

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Bijlage 6: Boorpuntenkaart



Boorpuntenkaart

Project:
17100001

Toponiem:
Stuivezandsestraat (ong.)

Plaats:
Made

Legenda

 plangebied

 boringen

Bijlage 7: Foto's van de boringen

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



Opname van boring 1



Opname van boring 2: het geelwitte materiaal vlak boven het witte zand is botmateriaal



Opname van boring 4

Bijlage 8: NEN 5104

Textuurindeling (NEN 5104)

Hoofdnaam	Toevoeging [Org, Gr]	Gradiënt toevoeging	Laaggrens
LG = grind	g = grindig	1 = zwak	dif = diffuus
Z = zand	z = zandig	2 = matig	gel = geleidelijk
L = leem	s = siltig	3 = sterk	sch = scherp
K = klei	k = kleiig	4 = uiterst	
V = veen	h = humeus		
	m = mineraalarm		

Karakteristieken en plantenresten

VAM (amorfiteit)	Plantenresten (plr)	Consist(entie)	M50 (mediaan)	Alleen voor zand
1 = Zwak amorf	ri = riet	ST = stevig	75-105	uiterst fijn
2 = Matig amorf	ho = hout	MST = matig stevig	105-150	zeer fijn
3 = Sterk amorf	ze = zegge	MSL = matig slap	150-210	matig fijn
	wo – wortels	SL = slap	210-300	matig grof
	plr = ongedef.	ZSL = zeer slap	300-420	grof
			420-600	zeer grof

Nieuwvormingen en grondwater

Ca (kalkgehalte, CaCO ₃)	Fe (roestvlekken)	Oxidatie/reductie [o/r]	GW (grondwater)
1 = afwezig	1 = afwezig	o = oxidatie	GW = grondwater
2 = matig kalkhoudend	2 = ijzerhoudend	or = oxidatie/reductie	GHG = gem. hoogste grondwaterstand
3 = kalkhoudend	3 = sterk ijzerhoudend	r = reductie	GLG = gem. laagste grondwaterstand

Classificatie en interpretatie

Bodemhorizont (Hor.; volgens De Bakker & Schelling, 1989)	Monsternamen (M)	Lithogenese (lith.)
BHA	X (boring) – XXX {diepte in cm}	X = verstoord
BHB		DEZ = dekzand
BHBC		OPG = opgebracht (plaggendek)
BHC		BV = bouwvoor
...		

Bijzonderheden

Archeologische indicatoren en afkortingen in de kolom 'bijzonderheden'

Omg. = omgewerkt	gr = grindje	l = leem (verbrand)
Opg. = opgebracht	st = steentjes	b = bot
	fe-c = ijzerconcreties	aw = aardewerk
gg = goed gesorteerd	mn-c = mangaanconcreties	vs = vuursteen
mg = matig gesorteerd	mn = Mangaan	bakst = baksteen/puin
sg = slecht gesorteerd	spi = spikkel (+ kleur)	fos = fosfaat
	vl = vlekken (+ kleur)	hk = houtskool
	sch = schelpen	
	bijm = bijmenging (+ text.)	

Projectnaam	Made, Stuivezandsestraat (ong.)										Boorpuntnummer	1
Projectcode	17100001											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	21-11-2017					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	4578942100					
X-coördinaat	112,789	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	409,430	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	2.1 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	-	h3	-	wo	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	BV	-
80	Zs1	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	basis zandvlekken
100	Zs1	-	h2 1	-	-	brgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	hk gevlekt
120	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	mf	-	1	1	-	C	-	DZ	-

Projectnaam	Made, Stuivezandsestraat (ong.)										Boorpuntnummer	2
Projectcode	17100001											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	21-11-2017					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	4578942100					
X-coördinaat	112,792	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	409,438	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	1.9 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
10	Zs2	-	h3	-	wo	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	BV	-
130	Zs2	-	h3	-	-	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	bakst, mortel wit
160	Zs2	-	h3	-	-	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	heel veel bot, dierengraf
180	Zs2	-	-	-	-	bege	EB	-	mf	-	1	1	-	C	-	DZ	-

Projectnaam	Made, Stuivezandsestraat (ong.)										Boorpuntnummer	3
Projectcode	17100001											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	21-11-2017					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	4578942100					
X-coördinaat	112,797	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	409,445	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	1.8 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
50	Zs2	-	h3	-	wo	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	BV	-
70	Zs2	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	-
115	Zs2	-	h2	-	-	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	-
130	Zs1	-	-	-	-	bege	EB	-	mf	-	1	1	-	C	-	DZ	-

Projectnaam	Made, Stuivezandsestraat (ong.)										Boorpuntnummer	4
Projectcode	17100001											
Beschrijver:	T. Nales											
Boormethode:	Edelman					Boordatum:	21-11-2017					
Boordiameter:	7/15 cm					CIS-code:	4578942100					
X-coördinaat	112,801	GWS	-	Landgebruik	-							
Y-coördinaat	409,434	Gt	-	Bodemkaart	-							
Z-coördinaat	1.8 m NAP	GWS na boring	-	Geom. kaart	-							
Opmerking:	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden
30	Zs1	-	h3	-	wo	drbrgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	BV	sterk gevlekt
70	Zs1	-	h2	-	-	brgr ge	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG	-
120	Zs1	-	-	-	-	gegr	scherp	-	mf	-	1	1	-	C	-	DZ	-
125	Zs1	-	-	-	-	ligegr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	DZ	enkele zwarte vlekken, plr, dun laagje
140	Zs1	-	-	-	-	ligegr	EB	-	mf	-	1	1	-	-	-	DZ	-

Projectnaam	Made, Stuivezandsestraat (ong.)										Boorpuntnummer	5
Projectcode	17100001											
<i>Beschrijver:</i>	<i>T. Nales</i>											
<i>Boormethode:</i>	<i>Edelman</i>										<i>Boordatum:</i>	<i>21-11-2017</i>
<i>Boordiameter:</i>	<i>7/15 cm</i>										<i>CIS-code:</i>	<i>4578942100</i>
<i>X-coördinaat</i>	112,785					<i>GWS</i>	-				<i>Landgebruik</i>	-
<i>Y-coördinaat</i>	409,443					<i>Gt</i>	-				<i>Bodemkaart</i>	-
<i>Z-coördinaat</i>	2.0 m NAP					<i>GWS na boring</i>	-				<i>Geom. kaart</i>	-
<i>Opmerking:</i>	-											

[-Mv]	Textuur	Gr	Org	VAM	plr	Kleur	Laaggrens	Consist.	M50	o/r	Ca	Fe	GW	Hor	M	Lith.	Bijzonderheden	
70	Zs1	-	h3	-	wo	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG		-
90	ZS2	-	h3	-	-	zwgr	scherp	-	mf	-	1	1	-	-	-	OPG		ge vl
120	Zs1	-	-	-	-	gegr	EB	-	mf	-	1	1	-	C	-	DZ		br vl