

Archeologisch onderzoek plangebied Hooidonk, te Den Dungen

Bureauonderzoek en IVO verkennende fase door middel van boringen plangebied Hooidonk te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 880

Definitief

ISSN 1573-5710

Ruimte voor Ruimte CV
Postbus 79
5201 AB 's-HERTOGENBOSCH

Grontmij Nederland B.V.
Roermond, 22 juni 2010

Verantwoording

Titel : Archeologisch onderzoek plangebied Hooidonk, te Den Dungen

Subtitel : Bureauonderzoek en IVO verkennende fase door middel van boringen plangebied Hooidonk te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel

GRONTMIJ ARCHEOLOGISCHE RAPPORTEN 880

Projectnummer : 274762

Referentienummer : 274762/RM/GAR880/ij

Revisie : C1

Datum : 22 juni 2010

Auteur(s) : de heer [redacted]

E-mail adres : [redacted]

Gecontroleerd door : [redacted]

Paraaf gecontroleerd :

Goedgekeurd door : [redacted]

Paraaf goedgekeurd :

Contact : Bredeweg 239
6043 GA Roermond
Postbus 410
6040 AK Roermond
T [redacted]
F [redacted]
www.grontmij.nl

Administratieve gegevens

Opdrachtgever : Ruimte voor Ruimte CV
Statenlaan 23
Postbus 79
5201 AB 's Hertogenbosch
T 073 615 49 59
F [REDACTED]
e-mail: [REDACTED]

Uitvoerder : Grontmij Nederland B.V.
Vestiging Roermond
Bredeweg 239
6043 GA Roermond

Bevoegd gezag : Burgemeester en Wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel
Meanderplein 1, 5271 GC Sint-Michielsgestel
Postbus 10000, 5270 GA Sint-Michielsgestel
Telefoonnummer: [REDACTED]
Faxnummer: [REDACTED]
E-mailadres: gemeente@sint-Michielsgestel.nl
Internetadres: www.sint-michielsgestel.nl

Locatie : Gemeente : Sint-Michielsgestel
Plaats : Den Dungen
Toponiem : Noord-Brabant
Provincie : X: 153.869 / Y: 409.156
RD-coördinaten: : X: 153.980 / Y: 409.153
X: 153.865 / Y: 409.385
X: 153.960 / Y: 409.395
Kaartblad : 45 D
Omvang plangebied : Ca. 2.3 hectare
Kadaster gemeente : DGN02
Kadaster nummer : nummer 836^E en 838^E
Eigenaren : Kavel 838 van [REDACTED]
Kavel 836 van [REDACTED]

Archeoregio NOaA : Brabants zandgebied

ARCHIS2 : CIS-code : 38949
: Archis vondstmeldingsnr : n.v.t.
: Onderzoeksnummer :

Onderzoeksteam : de heer [REDACTED] bc. [REDACTED]

Onderzoekskader RO : Bestemmingsplanwijziging

Type onderzoek : Bureauonderzoek en veldonderzoek

Tijdstip onderzoek : Januari 2010

Bewaarplaats vondsten en documentatie : Provinciaal Depot Noord-Brabant te 's-Hertogenbosch en
Grontmij kantoor te Roermond

Samenvatting

Grontmij Nederland B.V. heeft in opdracht van Ruimte voor Ruimte CV in januari 2010 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd in verband met nieuwbouwplannen in het plangebied Hooidonk te Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel.

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied.

Het bureauonderzoek heeft uitgewezen dat zich in het plangebied grotendeels hoge zwarte en-keerdgronden bevinden. In ARCHIS2 staan geen waarnemingen in het plangebied. Op de IKAW heeft het plangebied een middelhoge verwachtingswaarde voor het aantreffen van archeologische waarden. Voor aanvullende informatie is contact opgenomen met de plaatselijke Heemkundevereniging "Op die Dungen". Dit heeft aanvullende informatie opgeleverd over de bewoning in en rondom het plangebied. Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen), Late Prehistorie, Romeinse tijd vastgesteld en een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd is hoog.

Het IVO heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied niet geheel overeenkomt met die zoals op de bodemkaart weergegeven. In het plangebied bevinden zich hoge zwarte en-keerdgronden, met uitzondering van een aantal locaties. Het plangebied blijkt grotendeels een onverstoorde bodemopbouw te hebben. De vastgestelde verwachtingswaarde wordt daarmee gehandhaafd. Derhalve wordt geadviseerd in het plangebied een vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven en worden er géén aanbevelingen ten aanzien van behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Sint-Michielsgestel.

Inhoudsopgave

Samenvatting.....	4	
1	Inleiding.....	6
1.1	Aanleiding en doelstelling	6
1.2	Onderzoeksopzet en richtlijnen.....	6
1.3	Beleidskader	7
2	Bureauonderzoek.....	8
2.1	Doel en methode.....	8
2.2	Resultaten	8
2.2.1	Bureauonderzoeksgebied en plangebied, huidig en toekomstig gebruik	8
2.3	Historische situatie	10
2.3.1	Bekende archeologische waarden.....	11
2.3.2	Aardkundige waarden	15
2.4	Verwachtingsmodel.....	18
2.4.1	Bewoningsgeschiedenis	18
2.4.2	Gespecificeerde verwachting.....	25
3	Inventariserend Veldonderzoek	28
3.1	Doel en methode.....	28
3.2	Resultaten	28
3.2.1	Geologie en bodem.....	28
4	Conclusie en selectieadvies.....	30
4.1	Conclusie	30
4.2	Selectieadvies	30
Literatuurlijst en bronnen	31	
Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen	33	
Bijlage 1: Boorpuntenkaart		
Bijlage 2: Boorprofielen		
Bijlage 3: Archeologische Basisgegevens Kaart		
Bijlage 4: Tijdstabel		
Bijlage 5: Bijdrage Heemkundevereniging Den Dunghen		

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doelstelling

In opdracht van Ruimte voor Ruimte CV heeft Grontmij Nederland B.V. in januari 2010 een archeologisch bureau- en Inventariserend Veld Onderzoek verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd in het plangebied Hooidonk te Den Dungen in de gemeente Sint-Michielsgestel.

Aanleiding tot het uitvoeren van het onderzoek vormen de nieuwbouwplannen die niet passen in het vigerende bestemmingsplan van de gemeente.

Door middel van een projectbesluit (danwel door middel van het opstellen van een nieuw bestemmingsplan) is het mogelijk het project te realiseren. Hiertoe dient in het kader van artikel 3.1.6.2a van de Bro¹ een archeologisch rapport te worden overlegd, waarin de archeologische waarde van het terrein, dat volgens de aanvraag zal worden verstoord, naar het oordeel van Burgemeester en Wethouders in voldoende mate is vastgesteld.

Doel van onderhavig onderzoek is het opstellen van een gespecificeerde verwachting middels het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het plangebied en het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde verwachting door inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden middels een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase.

Het resultaat is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld), aan de hand waarvan een beleidsbeslissing (meestal een selectiebesluit) genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap in de AMZ-(Archeologische Monumenten Zorg) cyclus.²

1.2 Onderzoeksopzet en richtlijnen

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (zie Hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, in de vorm van een verkennend booronderzoek (zie Hoofdstuk 3).

¹ Artikel 3.1.6 Bro: 2. Voor zover bij de voorbereiding van het bestemmingsplan geen milieueffectrapport als bedoeld in hoofdstuk 7 van de Wet milieubeheer wordt opgesteld, waarin de hierna volgende onderdelen zijn beschreven, worden in de toelichting ten minste neergelegd: a. een beschrijving van de wijze waarop met de in de grond aanwezige of te verwachten monumenten rekening is gehouden.

² Sterk vereenvoudigd kent de AMZ-cyclus vier opeenvolgende en nauw samenhangende fasen. De eerste fase behelst de inventarisatie (bijvoorbeeld kartering) en documentatie van archeologische waarden: waar in de bodem is wat aanwezig? In de tweede fase wordt aan de hand van een reeks heldere *criteria* vastgesteld welke waarde de gekarteerde resten hebben, zodat op basis van geëxpliciteerde normen vervolgens een selectie kan worden gemaakt: welke resten verdienen het behouden te worden (in of ex situ) en welke mogen ongezien verloren gaan? In de derde fase wordt het behoud vormgegeven van de gewaardeerde en geselecteerde resten: is het mogelijk om de archeologische resten in de bodem te behouden of moeten ze – bijvoorbeeld onder druk van ruimtelijke ontwikkelingen - opgegraven worden? In het eerste geval moet worden vastgesteld hoe bescherming *in situ* (instandhouding) wordt vormgegeven, in het tweede geval hoe de opgraving moet worden uitgevoerd en uitgewerkt. In de vierde en laatste fase van de AMZ-cyclus worden tenslotte de resultaten van het uitgevoerde onderzoek 'opgewerkt' tot nieuwe kennis over de Nederlandse geschiedenis. Deze kennis op haar beurt vormt weer de inbreng voor de eerste procesfase.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de vigerende versie van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie.³

Grontmij Nederland B.V. heeft, naar het oordeel van het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), aangetoond in staat te zijn opgravingswerkzaamheden te verrichten, die voldoen aan de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA). Op grond daarvan heeft Grontmij Nederland B.V. een vergunning verkregen voor het verrichten van opgravingen.

1.3 Beleidskader

Sinds 1 september 2007 is de herziene Monumentenwet 1988 van kracht. Middels de 'Wet op de archeologische monumentenzorg' (Wamz) is hiermee het verdrag van Malta geïmplementeerd. Het verdrag van Malta, ook wel [REDACTED] genoemd, beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. In de monumentenwet is onder andere vastgelegd dat de gemeenten verantwoordelijk zijn voor het archeologisch beleid binnen hun gemeente. Veel gemeenten hebben daarop besloten een archeologische beleidsadvieskaart op te stellen.

Het archeologiebeleid is nog niet vastgesteld in de gemeente Sint-Michielsgestel, naar verwachting gebeurt dit in juni 2010. Op dit moment heeft de gemeente Sint-Michielsgestel al wel een Erfgoedverordening, waarin is opgenomen wanneer archeologisch onderzoek is vereist. De archeologische verwachtingskaart heeft de gemeente in een definitieve versie, maar ook deze is nog niet vastgesteld. Verder heeft de gemeente al wel vastgestelde standardeisen met betrekking tot archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek. De vastgestelde standardeisen archeologisch bureauonderzoek zullen in dit rapport gelden als richtlijn.⁴

Het provinciaal beleid, ten aanzien van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), is vastgelegd in de Cultuur Historische Waardenkaart (CHW).⁵ Hierin staat hun visie over cultuurhistorie in de ruimtelijke ordening centraal. Cultuur Historische en landschappelijke waarden dienen volgens de provincie als inspiratiebron voor de verhoging van de landschappelijke kwaliteit van het onbebouwde en bebouwde gebied. Op deze manier wordt het erfgoed ook op langere termijn behouden. Een onderdeel van de Cultuur Historische Waardenkaart wordt gevormd door de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en is overgenomen van het bestand zoals dit bij de RACM bekend is.

Op de Cultuur Historische Waardenkaart is het grondgebied van de provincie Noord-Brabant verdeeld in gebieden met een lage, een (middel)hoge indicatieve archeologische waarde en in gebieden waarover geen gegevens bekend zijn. Indien planontwikkeling gaat plaatsvinden in gebieden met een (middel)hoge indicatieve archeologische waarde, waarbij sprake is van een bestemmingsplanwijziging, dient archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd conform de provinciale richtlijnen. Voor stads- en dorpskernen geeft de CHW geen archeologische waarden aan. Dit betekent niet dat er geen archeologie te verwachten is, maar dat er geen gegevens voorhanden zijn.

Omdat het archeologisch onderzoek deel uitmaakt van de ruimtelijke onderbouwing, dient het te worden getoetst door het bevoegd gezag. Conform de huidige wetgeving bestaat het bevoegd gezag uit de gemeente (Burgemeester en Wethouders).

³ KNA versie 3.1, 2006

⁴ E-mail bericht van [REDACTED], Medewerker Archeologie & Monumentenzorg van 18-01-2010.

⁵ Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant

2 Bureauonderzoek

2.1 Doel en methode

Het doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Het resultaat is een standaardrapport met een gespecificeerde verwachting, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van (eventueel) vervolgonderzoek.

Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen een omschreven gebied. Dit omvat de aan- of afwezigheid, het karakter en de omvang, de datering, gaafheid en conservering en de relatieve kwaliteit van de archeologische waarden en aardwetenschappelijke gegevens. Afhankelijk van de omvang van de werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het onderzoek en de vraagstelling, zullen aanvullende gegevens moeten worden verzameld. Hierbij blijft de doelstelling van het bureauonderzoek (het komen tot een gespecificeerde verwachting) overeind.⁶

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende werkzaamheden uitgevoerd:

- het bepalen van het onderzoekskader (aanleiding onderzoek en begrenzing plangebied);
- het vaststellen van het huidige en historische gebruik van het plangebied en de naaste omgeving door het raadplegen van de beheerder/eigenaar van de grond en/of de opdrachtgever en de door hen overgedragen gegevens;
- het vaststellen van de toekomstige inrichting van het plangebied;
- het bepalen van de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken aan de hand van bestudering van de bodem-, geologische en geomorfologische kaarten;
- het bestuderen van historische kaarten;
- het raadplegen van literatuur en luchtfoto's;
- het inventariseren van gegevens uit het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) te Amersfoort;
- het raadplegen van de Archeologische Monumentenkaart (AMK) van Nederland;
- het raadplegen van de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW);
- het raadplegen van de Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant (CHW);
- overleg met de plaatselijke (amateur)archeoloog c.q. Heemkundevereniging.

2.2 Resultaten

2.2.1 Bureauonderzoeksgebied en plangebied, huidig en toekomstig gebruik

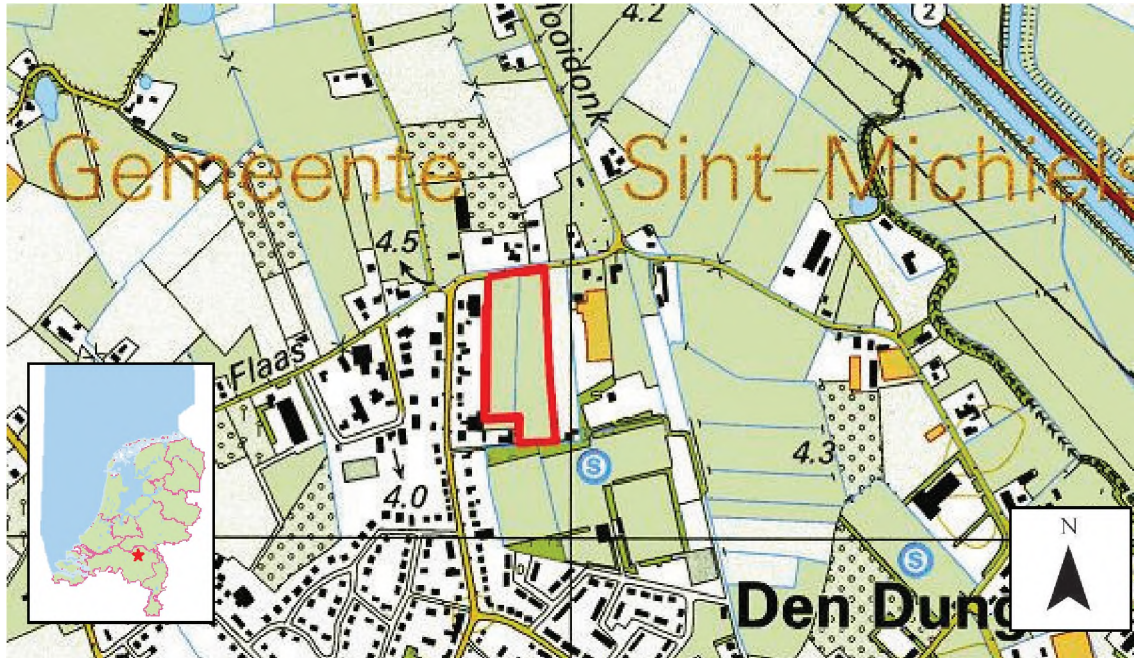
Met de afbakening van het bureauonderzoeksgebied wordt het gebied aangeduid, waarvan de gegevens over de historische situatie, bekende archeologische waarden en verwachtingen gebruikt gaan worden in het bureauonderzoek. Het onderzoeksgebied is groter dan het plangebied.

Met het plangebied wordt het gebied aangeduid waarbinnen de voorgenomen nieuwbouwplannen zullen worden uitgevoerd.

Het plangebied ligt direct ten noorden van Den Dungen, gemeente Sint-Michielsgestel, provincie Noord-Brabant en staat afgebeeld op kaartblad 45D van de topografische kaart van Neder-

⁶ KNA versie 3.1, 2006

land (schaal 1:25.000). Het valt binnen de vier RD-coördinaten: X: 153.869/Y:409.156, X: 153.980/Y: 409.153, X: 153.865/Y: 409.385 en X: 153.960/Y 409.395. Het perceel is kadastraal bekend onder nummer DGN02 836 en DGN02 838 en bekend onder het toponiem Hooidonk. De totale oppervlakte van het plangebied beslaat circa 3.2 ha. In het westen wordt het plangebied begrensd door de woonhuizen en tuinen, in het noorden door een weg (de Hooidonk), in het oosten door bouwland en een woonhuis met een tuin en in het zuiden deels door bebouwing en deels door een sportterrein (afb. 1).



Afb. 1 Locatiekaart. Het plangebied is blauw omlijnd. Inzet: ligging plangebied in Nederland (Bron: www.kadaster.nl).

Huidige situatie

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg van het voortraject (inventariserend veldonderzoek), is het van belang de huidige situatie vast te stellen. Bodemverontreiniging, gebruik, bebouwing, maar ook de aanwezigheid van bijvoorbeeld een hoogspanningsleiding, kunnen de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten (mede) bepalen. Daarnaast kan dit mede bepalend zijn voor de archeologische verwachting (bijvoorbeeld aspergeteelt als indicatie voor diepe grondbewerking).

Het noordwestelijke deel van het plangebied bestaat uit grasland en bevat een tweetal stallen, de rest is op het moment in gebruik als akkerland (afb. 2).



Afb. 2. Luchtfoto van het plangebied. Plangebied licht binnen de rode lijn. Bron: Google earth

Toekomstige situatie

Het mogelijk toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het navolgende onderzoek (inventariserend veldonderzoek, fysiek beschermen of opgraven). De wijze waarop het gebied wordt ingericht, kan bijvoorbeeld betekenen dat bekende en/of verwachte archeologische waarden (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven. Ook kan alsnog besloten worden de inrichting dusdanig aan te passen, dat de bekende en/of verwachte archeologische waarden alsnog (deels of geheel) onaangetast (kunnen) blijven.

In het plangebied zal een aantal woningen worden gerealiseerd. Ten behoeve van de aanleg van de nieuwbouw zullen graafwerkzaamheden plaatsvinden, evenals ten behoeve van de aanleg van de nodige infrastructuur (kabels, leidingen rioleringen, wegen). Onbekend is of het grondwaterpeil zal veranderen en wie de nieuwe eigenaren worden. Eventuele archeologische waarden in het plangebied zullen door deze ingrepen aangetast dan wel vernietigd worden.

2.3 Historische situatie

Het beschrijven van de historische situatie dient meerdere doelen. Er wordt archeologisch inhoudelijk gekeken of er eventueel sprake is van historische bebouwing en/of subrecent gebruik, waarbij vastgesteld moet worden of er sprake is van verstoringen (bijvoorbeeld ontgroningen, stortingen en verhardingen).

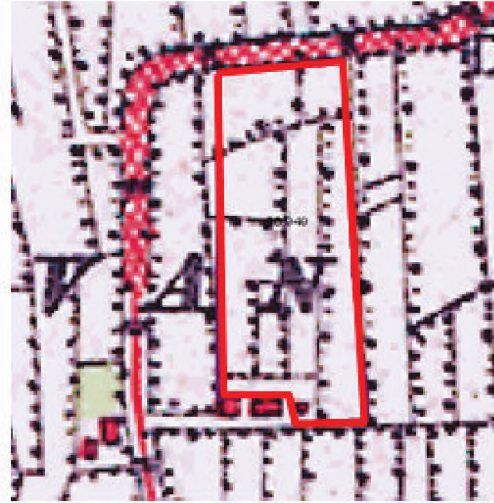
Voor het onderzoek zijn topografische en kadasterkaarten uit 1811-1832 (afb. 3), 1830 -1850, 1870, 1900 (afb. 4), 1907, 1928, 1956 (afb. 5), 1967 (afb. 6), 1978 en 1988 bekeken. De kaarten uit 1811-1832, 1830 -1850, 1870, 1900, 1907 en 1928 laten een constant beeld zien. Het gebied is opgedeeld in percelen met in het zuiden een gebouw. Aan de perceelsindelingen verandert op de kaarten niets. Tussen 1928 en 1956 vinden er veranderingen plaats in het plangebied (voor de tussenliggende periode zijn geen historische kaarten beschikbaar). De perceelsvormen in het plangebied zijn veranderd en de bewoning in het zuiden van het plangebied is

verdwenen. Het zuidoostelijke perceel is dan in gebruik als boomgaard.⁷ Op de historische kaart uit 1967 staat hetzelfde perceleringssysteem als op de kaart uit 1958. De topografische kaarten uit 1978 en 1988 tonen binnen het plangebied hetzelfde perceleringssysteem als op de kaart uit 1967, alleen is de boomgaard dan verdwenen.

Wat de kaarten verder laten zien, is dat het grondgebruik binnen het gehele plangebied in de loop der jaren constant verandert van grasland naar akkerland en andersom.



Afb. 3. Kadastrale kaart uit 1811-1832. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.watwaswaar.nl



Afb. 4. Bonneblad 1900. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: ARCHIS2



Afb. 5. Topografische kaart uit 1958. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: Archis2.



Afb. 6. Topografische kaart uit 1967. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.watwaswaar.nl

2.3.1 Bekende archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek en de bepaling van het (eventuele) vervolg in het inventariserend veldonderzoek (IVO), is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Kennis daaromtrent bepaalt mede de onderzoeksstrategie van vervolgactiviteiten.

⁷ De aanwezigheid van een boomgaard wordt bevestigd door de Heemkundekring Den Dunghen (zie bijlage 5).

Tabel 1: Overzicht van archeologische perioden

Periode	Tijd
Nieuwe Tijd	1500 na Christus – heden
Late Middeleeuwen	1050 – 1500 na Christus
Vroege Middeleeuwen	450 – 1050 na Christus
Romeinse Tijd	12 voor Christus - 450 na Christus
IJzertijd	800 – 12 voor Christus
Bronstijd	2000 – 800 voor Christus
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300 – 2000 voor Christus
Mesolithicum (Midden Steentijd)	8800 – 4900 voor Christus
Paleolithicum (Oude Steentijd)	tot 8800 voor Christus

De bekende archeologische waarden zijn op de Archeologische Basisgegevens Kaart (een combinatiekaart met daarop, in een straal van 1 km van het plangebied, aangegeven de indicatieve archeologische waarde, de AMK-terreinen, de ARCHIS- en vondstmeldingen, de onderzoeks meldingen en de ligging van het plangebied) weergegeven.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK)

De AMK is een digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de Rijksdienst voor het Culturele Erfgoed in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RCE gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).

Op de AMK staat geen monument in en/of in de omgeving van het plangebied weergegeven (zie bijlage 3).

ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS2)

ARCHIS is het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Het bestaat uit een databank, waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe tijd.

In ARCHIS staat geen archeologische vindplaats geregistreerd in het plangebied.

Binnen een straal van één kilometer van het plangebied zijn twee vindplaatsen bekend; waarnemingsnummers: 34487 en 35934 (zie tabel 2 & bijlage 3).

Tabel 2: Overzicht ARCHIS-waarnemingen

Archis nr.	Datering	Aard van de melding
34487	Bronstijd midden B: 1500 - 1100 v. Chr. Bronstijd laat: 1100 - 800 v. Chr.	Terrein met aanwijzingen voor depositie in de Midden-/Late Bronstijd (enkelvoudig? depot). Het zwaard werd gevonden in een sloot die de zuidgrens van het monument vormt. (Dit monument ligt net buiten het onderzoeksgebied.) Het zwaard is omstreeks 1967 gevonden door spelende kinderen in een sloot aan de Donksestraat. Zwaard gemaakt in Frankrijk in het gebied tussen Oise, Loire en Somme. Type Rosnoen. Op het zwaard zit rivierpatina, aanwijzing dat het in een vochtige bodem bewaard is gebleven. Lengte: 49,4 cm. Grootste breedte (gemeten op overgang heft/blad): 3,3 cm. Handvat met vier bronzen klinknagels. Het betreft een voormalig terrein van Archeologische Betekenis (CMA-code 45D-A03-mon.nr 11679), dat in het kader van het project IWAT (een nadere waardering van terreinen van Archeologische Betekenis in de provincie Noord-Brabant, uitgevoerd in 2003-begin 2004) werd onderzocht (verslag: zie CMA). De resultaten van het uitgevoerde booronderzoek (bodemopbouw totaal verstoord door

		ontgravingen; in 2 boringen opbouw meer intact, maar geen cultuurlaag onder het esdek) gaven aanleiding tot een heroverweging van de status.
35934	Neolithicum vroeg B: 4900 - 4200 v. Chr. - Bronstijd: 2000 - 800 v. Chr.	Vindplaats stenen bijl. "Geïmproviseerd" fiche, waarschijnlijk op basis van een lijst met meldingen door [REDACTED] uit circa 1967: "Geen fiche. Vindplaats stenen bijl. In deze omgeving gevonden. De nauwkeurige vindplaats zal nog wel te achterhalen zijn (is blijkbaar niet gebeurd)."

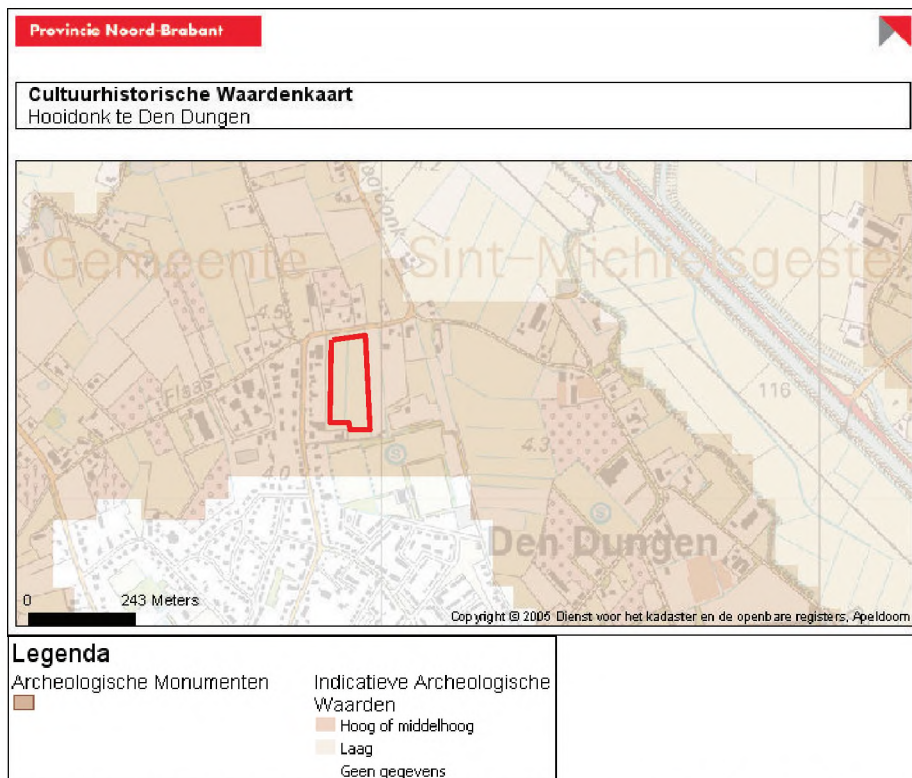
Onderzoeksmeldingen

In een straal van één kilometer rondom het plangebied zijn acht onderzoeksmeldingen bekend (zie tabel 3 & bijlage 3).

Tabel 3: Overzicht onderzoeksmeldingen

Onderzoeksmeldingsnummer	Uitvoerder	Aard en resultaten van het onderzoek voor zover in ARCHIS vermeld
2911	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse (BILAN)	Booronderzoek. Indien in de zuidwestelijke hoek waar de archeologische verwachting het hoogst is bodemverstoringe grondwerkzaamheden plaatsvinden, adviseren wij een Aanvullend Archeologisch Onderzoek (AAO) in de vorm van een proefsleuf. Wanneer grondwerkzaamheden hier vermeden kunnen worden, heeft dat de voorkeur. De rest van het zuidelijke deel behoeft geen aanvullend onderzoek. Hier is archeologische graafbegeleiding bij grondverzet afdoende. Ter hoogte van de paardenbakken zijn geen archeologische waarden in het geding en is nader onderzoek niet nodig.
17066	Grontmij	Bureauonderzoek. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat verspreid in het plangebied archeologische waarden zijn vastgesteld die dateren vanaf het Paleolithicum tot in de Nieuwe tijd. Voor het plangebied geldt dat als ze tijdens de werkzaamheden niet kunnen worden ontzien, er voor gebieden waarin archeologische waarden zijn aangetroffen er een Inventariserend Veldonderzoek wordt aanbevolen. Dit onderzoek heeft als doel het lokaliseren en karteren van bekende en potentiële archeologische waarden.
20439	Bureau Interdisciplinaire Landschapsanalyse (BILAN)	Proefsleuvenonderzoek. Er wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.
25755	Arcadis	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend.
33191	Becker en Van de Graaf	Booronderzoek. Resultaten onbekend.
34652	Becker en Van de Graaf	Booronderzoek. Tijdens het onderzoek is geconstateerd dat het plangebied over een grotendeels verstoorde bodemopbouw beschikt en vermoedelijk geheel in een beekdal gelegen is. Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd geen archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren.
36517	Vestigia	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend.
36522	Vestigia	Bureauonderzoek. Resultaten onbekend.

Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW)
 Volgens de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)⁸ geldt er voor het plangebied een middelhoge trefkans voor het aantreffen van archeologische waarden (zie bijlage 3). Volgens de Cultuurhistorische Waardenkaart CHW⁹ heeft het plangebied een hoge of middelhoge waarde (afbeelding 7).

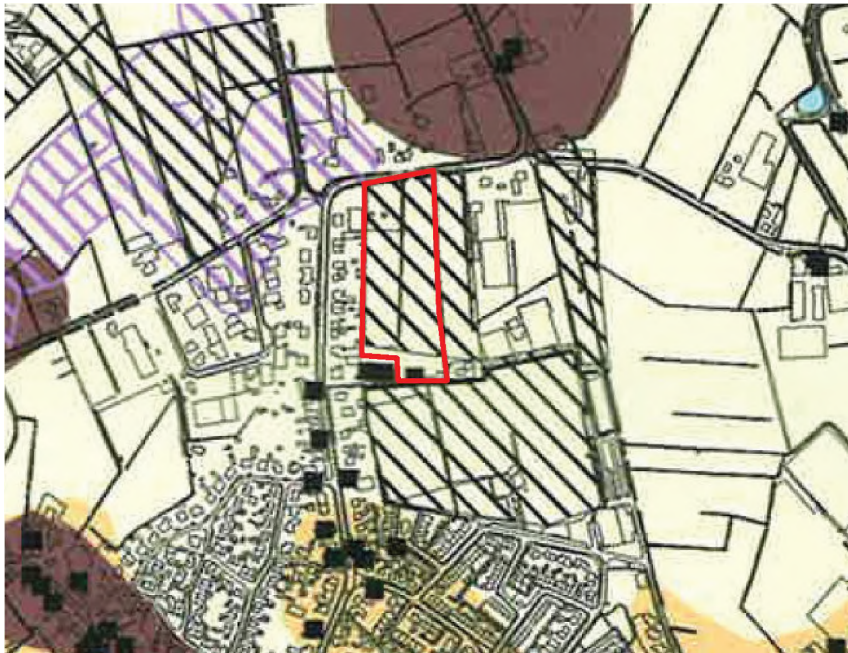


Afb. 7: Uitsnede Cultuur Historische Waarden Kaart provincie Noord-Brabant. Het plangebied is rood omlijnd.

Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft een concept archeologische verwachtingskaart. Deze is nog niet vastgesteld, naar verwachting gebeurt dit in juni 2010 en is dientengevolge geen beleidsstuk. Als aanvullende informatie wordt de concept archeologische verwachtingskaart in dit rapport al wel gebruikt.

Volgens de concept archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een lage verwachting (afb. 8). Het grootste deel van het plangebied is zwart gearceerd, wat refereert naar mogelijke bodemverstoringen. Hierbij moet aangetekend worden dat bij het samenstellen van dergelijke verwachtingskaarten niet op perceelsniveau wordt gewerkt. Veelal wordt op basis van gegevens uit het AHN, de Bodemkaart, de Geomorfologische kaart en gegevens betreffende verstrekte ontgrondingsvergunningen aangegeven waar mogelijk grootschalige bodemverstoring kan hebben plaatsgevonden. Deze verwachting wordt in het kader van het opstellen van de verwachtingskaarten niet in het veld getoetst. Zekerheid of er inderdaad sprake is van verstoring, zal derhalve alsnog in het veld moeten worden getoetst. In het zuidelijke deel staat binnen het plangebied een zwart vierkantje. Dit vierkantje refereert naar historische bebouwing, die al was vastgesteld bij het historisch onderzoek (zie § 2.3).



Afb. 8: Uitsnede concept archeologische verwachtingskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel. Het plangebied is rood omljnd.

Aanvullende Informatie

Voor aanvullende informatie is contact gelegd met de plaatselijke Heemkundevereniging "Op die Dunghen". Dit heeft aanvullende informatie opgeleverd over bebouwing in en rondom het plangebied. In bijlage 5 is de bijdrage van de heemkundevereniging integraal overgenomen.

2.3.2 Aardkundige waarden

Kennis van de geologie, bodem en hydrologie van het onderzoeksgebied is noodzakelijk om inzicht te krijgen in de gebruiksmogelijkheden van het landschap voor de mens. Door inzicht te krijgen in deze gegevens, kan het verwachtingsmodel nader worden bepaald.

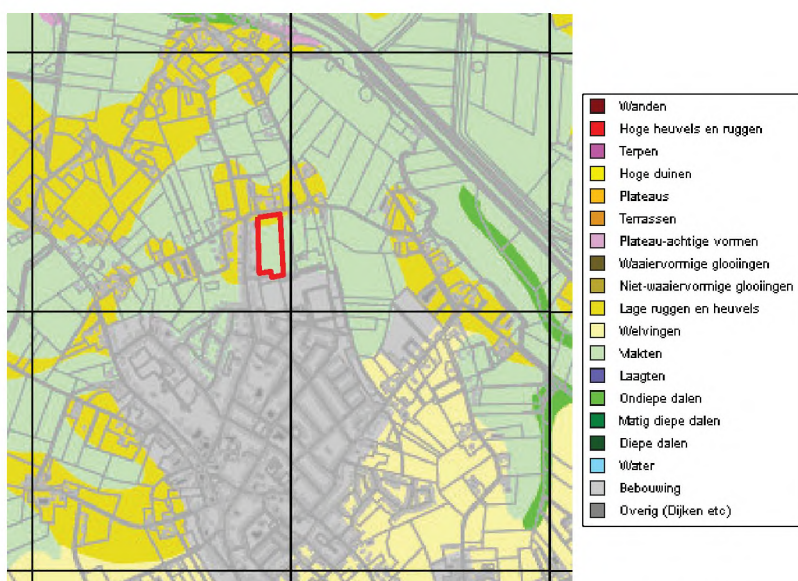
Tabel 4: Tijdschaal van het Kwartair

Tijdsindeling			jaar geleden
Holoceen		Subatlanticum	3.000 - heden
		Subboreaal	5.000 - 3.000
		Atlanticum	8.000 - 5.000
		Boreaal	9.000 - 8.000
		Preboreaal	10.000 - 9.000
Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien (ijstijd)	115.000 - 11.500
		Eemien	130.000 - 115.000
	Midden-Pleistoceen	Saalien (ijstijd)	370.000 - 130.000
		Holsteinien	410.000 - 370.000
		Elsterien (ijstijd)	475.000 - 410.000
		Cromerien	850.000 - 475.000
	Vroeg-Pleistoceen	Bavellen	1.100.000 - 850.000
		Menapien	1.200.000 - 1.100.000
		Waalien	1.500.000 - 1.200.000
		Eburonien	1.800.000 - 1.200.000
Tertiair		Tiglien	2.450.000 - 1.800.000
		Pretiglien	2.600.000 - 2.450.000
		Tot 2.600.000	

Geologie en geomorfologie

De geologische afzettingen die in het plangebied voorkomen en die voor het archeologisch onderzoek een rol spelen, dateren uit het Pleistoceen. Het plangebied maakt deel uit van het uitgestrekte Brabantse dekzandgebied. Dit dekzand is voornamelijk gevormd in de laatste IJstijd (het Weichselien, circa 120.000 - 10.000 jaar geleden). Het klimaat was in deze periode droger en het landschap schaars begroeid. Hierdoor kon veel zand verplaatst worden door de wind. Het dekzand in het plangebied wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel met een dek van het laagpakket van Wierden; fluvioperiglaciale afzettingen (leem en zand) met een zanddek.

Geomorfologisch gezien, behoort het zuidelijke deel uit een Beekoverstromingsvlakte (code: 2M24). De Beekoverstromingsvlakten zijn ontstaan als gevolg van een beek die buiten zijn oevers is getreden, het slib werd dan getransporteerd naar en afgezet op de lage terreingedeelten, waardoor het landschap vlak tot zeer vlak werd. Het noordelijke deel van het plangebied bestaat uit dekzandrug (+/- oud bouwlanddek) (code: 3K14) (afbeelding 12). De dekzandrug is een verheffing met flauwe hellingen en is in het plangebied ontstaan als gevolg van windafzettingen.



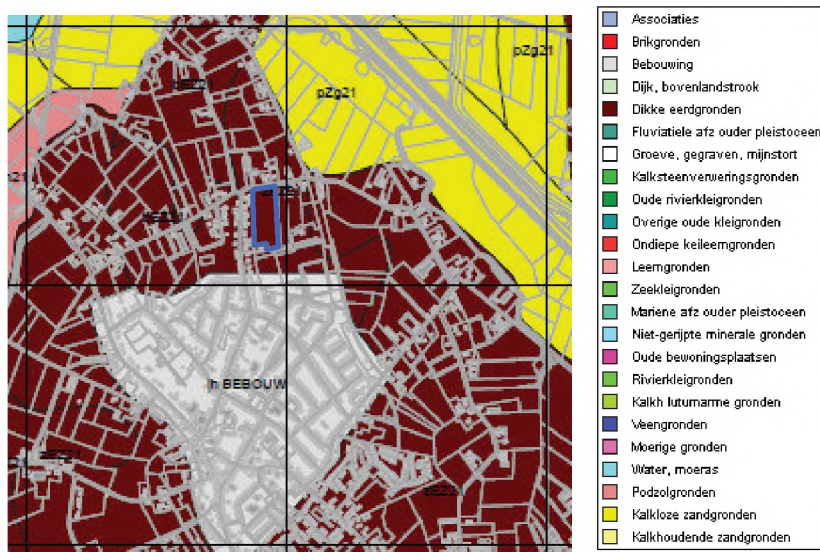
Afb. 12. Geomorfologische kaart. Het plangebied is rood omljnd. Bron: ARCHIS2

Bodem

In het plangebied bevinden zich volgens de bodemkaart (1:50.000) hoge zwarte enkeerdgronden van leem arm en zwak lemig fijn zand (code zEZ21; Stiboka, 1968) met grondwatertrap V (afbeelding 13). Dit soort gronden liggen meestal als relatief hoge, langgerekte ruggen in het landschap in de nabijheid van oude bewoningskernen.

De in het plangebied voorkomende hoge enkeerdgronden behoren tot de klasse dikke eerdgronden. Dikke eerdgronden zijn zandgronden met een humushoudende bovengrond die dikker is dan 50 cm en worden enkeerdgronden genoemd. De enkeerdgronden zijn ontstaan door eeuwenlange bemesting. Vaak vond bemesting reeds plaats vanaf de Late Middeleeuwen (circa 1300 na Chr.), waarbij de gebruikte mest kon bestaan uit een mengsel van (pot)stalmest, huisafval, bosstrooisel of heideplaggen. Door de vaak eeuwenlange bemesting met dit materiaal werden de akkerlanden geleidelijk opgehoogd zodat de dikke A1-horizont ontstond. Naar de ligging ten opzichte van het grondwater zijn de enkeerdgronden verdeeld in lage en hoge enkeerdgronden, waarbij de lage enkeerdgronden veelal worden aangetroffen in beekdalen en de hoge enkeerdgronden in grote oppervlakten in de omgeving van oude dorpen en buurtschappen. Deze laatste staan bekend als oude bouwlanden en worden ook wel aangeduid als esdekken, terwijl de lage enkeerdgronden veelal als oude graslanden werden aangeduid. Het belang van een enkeerdgrond/esdek ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring

door onder andere agrarische activiteiten. Bij gronden met grondwatertrap V wordt onder het humushoudende dek zowel roestloos als roestig zand aangetroffen.



Afb. 13. Bodemkaart. Het plangebied is blauw omlijnd. Bron: ARCHIS2

Bij het bepalen van het grondwaterregime van de bodem wordt gewerkt met grondwatertrappen (zie tabel 2). Deze trappen geven een klassenindeling weer van ten eerste de verschillende grondwaterstanden naar diepte en ten tweede de seizoensvariatie in de grondwaterstanden. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII (van respectievelijk extreem nat tot extreem droog).

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, met name in het verleden een aantrekkelijk vestigingsgebied. In gebieden met een hoge grondwaterstand kunnen daarentegen goed geconserveerde, met name organische, archeologische resten worden aangetroffen. Het plangebied heeft een niet zo'n goede ontwatering (Grondwatertrap V).

Tabel 5: Grondwatertrappenindeling

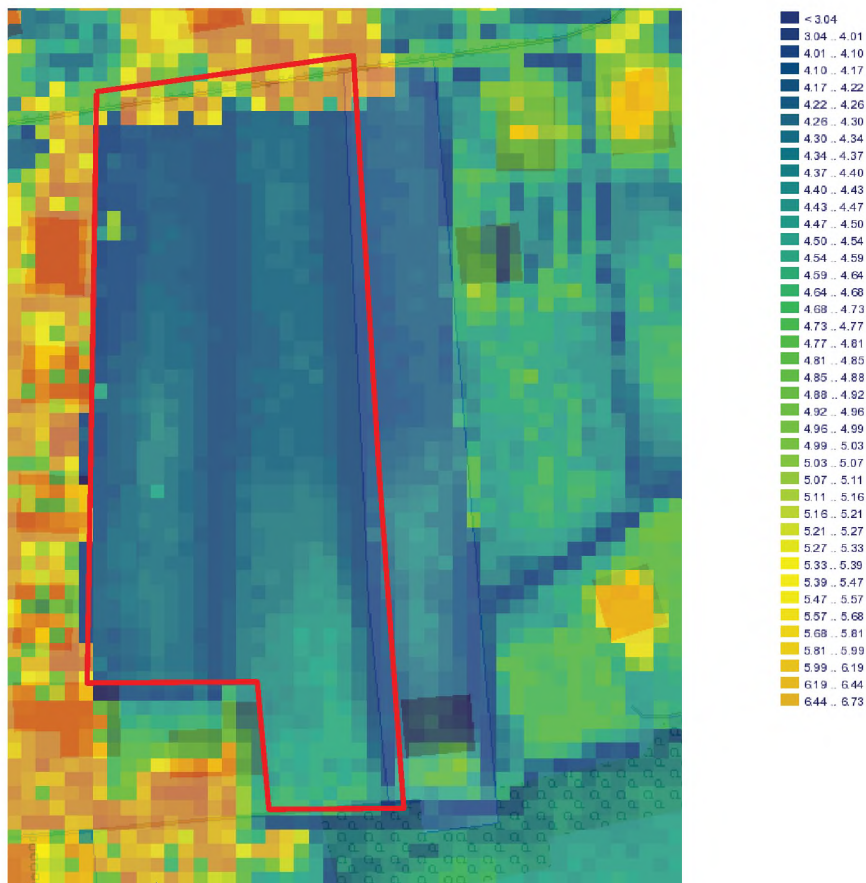
Grondwatertrap:	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

Het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) is een soort digitale hoogtekaart. Voor heel Nederland is van elke paar vierkante meter bekend hoe hoog het ligt ten opzichte van het NAP.⁸

Uit de AHN kaart (afb. 14) blijkt dat de akkers binnen het plangebied iets bol zijn, de kavelsloten zijn goed zichtbaar als de iets donkere lijnen. Tevens toont de kaart dat het zuidoostelijk deel van het plangebied wat hoger ligt dan het noordelijke deel. De licht gekleurde vlakjes aan de noordzijde van het plangebied geven waarschijnlijk een dekzandrug of welving weer. De bomen, die daar staan en de groene blokjes in de noordwesthoek geven stallen aan.

⁸ www.ahn.nl



Afb. 14. AHN kaart. Het plangebied is rood omlijnd. Bron: www.ahn.nl

Bouwdossiers

Navraag bij de afdeling Vergunning van de gemeente Sint-Michielsgestel over bouwdossiers betreffende het plangebied heeft niets opgeleverd. Het gebied zou altijd een agrarische functie gehad hebben.

2.4 Verwachtingsmodel

Ten behoeve van het opstellen van de archeologische verwachting wordt veelvuldig gebruik gemaakt van de relatie die bestaat tussen de situering van de archeologische vindplaatsen en het landschap, of zelfs specifieke landschapselementen. Deze relatie (locatiekeuzefactoren) verschilt per archeologische periode en per complextype. Omdat de locatiekeuze sterk gebonden is aan het landschap, is Nederland in de Nationale Onderzoeksagenda Archeologie verdeeld in zogenaamde archeoregio's. Hierbij is het plangebied ingedeeld bij het Brabants zandgebied. Kennis van de bewoningsgeschiedenis van het Brabants zandgebied is derhalve onontbeerlijk om een goed verwachtingsmodel op te stellen en de locatiekeuzefactoren per periode te bepalen.

2.4.1 Bewoningsgeschiedenis

Paleolithicum (circa 300.000 – 9000 voor Christus)

Gedurende deze periode heerste als gevolg van de IJstijden vrijwel de gehele tijd een koud klimaat. Er leefden verschillende groepen mensen in Noordwest-Europa die leefden van de jacht, visvangst en het verzamelen van voedsel. In Noord-Brabant zijn uit deze periode vooral vondsten uit het Laat-Paleolithicum (11.000 – 8800 voor Christus) bekend. Op grond van de vorm en wijze van bewerking van de vuurstenen werktuigen, worden in Nederland twee culturen onderscheiden: de Federmesser- en de Ahrensburgcultuur. Jagers van de Federmessercultuur (genoemd naar een werktuig) leefden in een korte warme periode aan het einde van de laatste IJ-

tijd, het zogenaamde Allerød (10.800-9000 voor Christus). Zij jaagden vooral op boswild als elanden en herten. Verder verzamelden ze plantaardig voedsel zoals vruchten, planten en noten. Na de warme Allerød-periode daalde de temperatuur weer en veranderde het bos weer in een parklandschap, waarin ondermeer het rendier weer voorkwam. Uit deze koude periode (9000-8000 voor Christus) stammen de Ahrensburg-jagers (genoemd naar de vindplaats Ahrensburg bij Hamburg). Zij maakten waarschijnlijk voor het eerst, gebruik van pijl en boog om op groot wild als rendieren te jagen, waarbij ze achter het wild aantrokken en grote afstanden aflegden om in hun onderhoud te voorzien. Bewoningssporen van beide culturen worden in het Brabants zandgebied met name teruggevonden in de beekdalen en in de buurt van vennetjes.

Mesolithicum (circa 8800 – 5300 voor Christus)

Circa 12.000 jaar geleden trad met het begin van het Holoceen een klimaatsverbetering op. De schaars beboste toendra van het einde van de laatste IJstijd maakte plaats voor een steeds dichter begroeid boslandschap. Op de hogere dekzanden werd dit boslandschap afgewisseld door beeklopen met broekbossen in de overstromingszones. Op plaatsen waar een ondoorlatende bodemlaag zat, ontstonden de vennen die omgeven werden door een vochtig broekbos. Onder invloed van de klimaatswijziging veranderde ook de dierenwereld. Het wild bestond onder andere uit oerrunderen, wisenten en edelherten, maar ook kleinere soorten als everzwijnen, bevers, otters en vogels. De mens was voor zijn dagelijks eten niet meer aangewezen op enkele diersoorten maar kon kiezen uit een breed voedselaanbod dat, behalve door de jacht, ook verkregen werd door te vissen en het verzamelen van noten en vruchten. Dit had grote gevolgen voor het nederzettingsspatroon van de mens, aangezien hij niet langer over grote afstanden hoefde rond te trekken om in zijn onderhoud te voorzien, want voedsel was alom aanwezig in een dergelijk landschap. Kenmerkend voor het Mesolithicum is dat men zich voor de jacht aan de nieuwe samenstelling van de meer kleinere wildsoorten ging aanpassen. Men ging allerlei kleinere en lichtere wapens gebruiken, zoals vuurstenen pijlen, benen vishaken en gevlochten visfuisen. De overvloed aan bepaalde voedselbronnen in een bepaald seizoen leidt tot meer seizoensgebonden kampementen. Mensen konden nu ook langer op één plaats blijven, maar de bewoning was nog niet permanent. Waarschijnlijk trokken deze Mesolithische gemeenschappen als nomaden rond, in een vast jaarcyclus van kamp naar kamp, binnen een eigen territorium.

Vindplaatsen uit het Mesolithicum worden in het Brabants zandgebied met name teruggevonden op ruggen en terrasranden met een goed drainerende ondergrond van dekzanden in de nabijheid van een waterbron (ven, meer, rivier of afgesneden meander). In deze zogenaamde gradiëntzones, de overgangen tussen de hogere en drogere delen en de lagere en nattere delen, had de mens de verschillende natuurlijke bestaansbronnen op een zo kort mogelijke afstand binnen bereik. Bij de locatiekeuze nabij open water lijkt er een voorkeur te zijn geweest voor de (zuid)oostelijke flank van dekzandruggen, waarschijnlijk in verband met de overheersende (noord)westelijke winden. Waarschijnlijk waren er ook in en nabij rivier- en beekdalen nederzettingen die later zijn geërodeerd of afgedekt met sedimenten.⁹ Het betreffen steeds uitsluitend tijdelijke kampementen die enkele dagen tot meerdere weken bewoond zullen zijn geweest. Archeologisch onderzoek laat zien dat de vondstniveaus uit het Laat Paleolithicum en Mesolithicum verschillen. De materiële resten van de Federmesser-traditie worden aangetroffen onder, in en juist boven de Usselo-bodem (een vuilgrijze laag met kleine stukjes houtskool, die door de inwerking van planten ontstond gedurende een relatief warme periode, circa 9900-9100 voor Christus, tijdens de laatste IJstijd). Zowel Ahrensburg- als de Vroeg-Mesolithische vondstniveaus bevinden zich in het dekzand boven de Usselo-bodem. De afdekking van laatstgenoemde sites wijst er ook op dat nog gedurende het Praeboreaal dekzand is afgezet.¹⁰ Steentijdresten in het Pleistocene gebied zijn het best bewaard gebleven onder deze lokaal voorkomende dekklagen, zoals onder stuifzanden maar ook onder plaggendecken of esdekken. Evenals de esdekken hebben de stuifzandgronden de oorspronkelijke Pleistocene ondergrond afgedekt waardoor mogelijk waardevolle steentijdsporen bewaard zijn gebleven.¹¹

Neolithicum (circa 5300 – 2000 voor Christus)

⁹ Deeben 2005, p. 186-187.

¹⁰ [redacted] 2005, p. 142 en fig. 7.3; Deeben e.a. 2006, p. 12-13; [redacted] & [redacted] 2003, p. 14-17

¹¹ Deeben, 2005, p. 14-15.

Een van de slechtst bekende perioden uit de voorgeschiedenis van het Brabants zandgebied ligt tussen ongeveer 5300 en 2000 voor Chr. Lang is verondersteld dat ergens in het begin van deze periode de leefwijze van jagen en verzamelen (de Midden-Steentijd) plaats maakte voor die van een op landbouw en veeteelt gebaseerd bestaan (de Nieuwe Steentijd ofwel het Neolithicum). Deze overgang vond geleidelijk plaats, waarbij gedurende de eerste duizend jaar zelfs slechts sprake was van wederzijdse contacten tussen de jagers en verzamelaars op de zandgronden en de boeren op de Limburgse en Belgische lössgronden in het zuidoosten.¹² Ergens tussen 4000 en 2000 voor Chr. veranderde de mens zijn manier van bestaan. Vanaf dat moment ging hij in steeds grotere mate voorzien in zijn voedselbehoefte door het houden van vee en het verbouwen van voedsel. De mensen gingen de natuur naar hun hand zetten en in plaats van rond te trekken, vestigde men zich op vaste locaties in meer standvastige boerderijen. Deze nederzettingen lagen in de buurt van de akkergronden, op een gunstige afstand van water. Voor het zaaien van gewassen werden de bossen op de hoger gelegen gronden gekapt en platgebrand om kleine akkertjes aan te kunnen leggen, waar gerst, tarwe, erwten en maan- en lijnzaad werden verbouwd. Vandaar dat de opbrengst gering was en er regelmatig van terrein moest worden veranderd. Voor zijn voedselpakket bleef de boer dan ook aanvankelijk sterk afhankelijk van de jacht op wild en de visvangst. Als gevolg van het toepassen van landbouw en veeteelt werd de mens gebonden aan een vaste plek in het landschap, in plaats van rond te trekken tussen tijdelijke kampementen. De eisen aan een permanente nederzittingslocatie waren tevens afwijkend, aangezien er behoefte ontstond aan akkers en weidegronden. De locatiekeuze werd in steeds belangrijkere mate bepaald door de mate waarin gronden geschikt waren als potentieel akkerareaal. Belangrijke parameters hiervoor zijn grondwaterregime (niet te nat), natuurlijke vruchtbaarheid (leemhoudende bodems) en bewerkbaarheid van de bodem. De neolithische vindplaatsen worden daarom vaak op of nabij de wat hogere gronden met meer vruchtbare bodems aangetroffen, bij voorkeur in leemrijke bodems. Leemarme bodems hebben geen of zeer weinig voedingsstoffen, omdat ze grotendeels uit minerale componenten bestaan. Ze verstuiven alleen als ze te intensief worden gebruikt waardoor de bodembedekking verdwijnt. Na het Mesolithicum lijken de heidegebieden dan ook volledig te worden verlaten: de droge zandgronden waren voor de neolithische boeren niet aantrekkelijk voor bewoning. Het langzaam uitdijende heidelandschap vormde nog een bijkomende barrière.¹³ Mogelijk werd daarom gedurende een deel van het Neolithicum de Mesolitische levenswijze hier nog voortgezet, maar deze kan in de regel niet als zodanig onderscheiden worden.

Bronstijd en IJzertijd (circa 2000 - 12 voor Christus)

In de Brons- en IJzertijd werd de sedentaire levenswijze voortgezet, waarbij veeteelt en landbouw een grote rol speelden. Grote bosgebieden werden gekapt voor de aanleg en uitbreiding van akkers. Het gemengde boerenbedrijf vormt, net als in het Neolithicum, de bestaansbasis voor de Bronstijdmensen. Gerst en emmertarwe zijn de belangrijkste cultuurgewassen. Daarnaast was een belangrijke rol weggelegd voor het rund, toen nog veel kleiner dan het huidige rund. Het boeren erf bestond uit een hoeve met enkele schuurtjes. De uit hout, vlechtwerk, leem en stro opgebouwde boerderijen waren aanvankelijk meestal meer dan 25 meter lang en 6 meter breed. Ze waren ingedeeld in een woon- en een staldeel, waarin 20 tot 30 runderen konden staan. Tegen het einde van de Bronstijd werden de boerderijen kleiner. Meestal niet langer dan zo'n 15 meter. Water werd uit de beek gehaald of geput uit een grote diepe kuil.

In de IJzertijd bestonden de akkers vermoedelijk uit kleine omwalde percelen van circa 40 x 40 meter. Op de braakliggende, uitgeputte akkertjes graasde het vee, waardoor de vruchtbaarheid van de bodem weer geleidelijk op peil werd gebracht. Het vruchtbaar houden van de akkers was echter door een gebrek aan mest nog altijd problematisch, waardoor de akkers met de bijbehorende boerenerven regelmatig van locatie veranderden. In de loop der tijd ontstond zo een schaakbordpatroon van akkertjes. Dit akkerbouwsysteem wordt aangeduid als celtic fields. Deze akkerarealen konden uitgroeien tot grote akkerarealen van tientallen hectaren groot met daarin talrijke boerenerven die verspreid lagen in het landschap. De IJzertijdboeren woonden in langgerekte huizen van hout, waar mens en vee onder één dak leefden. De meeste boerderijen kenden vermoedelijk een levensduur van enkele decennia vanwege de vergankelijkheid van het bouw materiaal. Oude verlaten boerderijen waren in korte tijd geheel verdwenen. Materiaal dat

¹² Berkvens & Arts 2003, 19.

¹³ Bloemers & van Dorp 1991, 447, fig. 37.2

nog bruikbaar was, werd meegenomen en verderop weer gebruikt om een nieuwe boerderij te bouwen bij de nieuwe akkerarealen. Dit bewoningssysteem wordt omschreven met het begrip zwervende erven systeem.

De introductie van het brons vindt rond 2100 voor Chr. plaats als verbeterd materiaal voor de vuursteen wapens en werktuigen. Omdat brons een delfstof is die hier niet voorkomt, komen de bronzen bijlen en sieraden via uitwisselingsnetwerken in deze streken terecht. Het bezit van bronzen werktuigen, wapens en sieraden verschafte de eigenaar aanzien en macht. Er ontstond voor het eerst sociale ongelijkheid in de samenleving, die terug te vinden is in de grafgraven en in de zogenaamde depotoffers. Volgens de algemene aanname werden hierbij luxe producten als bijlen en speerpunten als dankoffer aan de goden of de voorouders in beken of moerassen gedeponeerd. Rond 700 worden hier de eerste voorwerpen van ijzer geïntroduceerd. Al snel weten de bewoners zelf ijzer te winnen uit moeraserts, dat gedolven wordt in de beekdalen en enige gebieden. Het voordeel van ijzeren voorwerpen is de hardheid van het materiaal.

Aanvankelijk werden de doden begraven, echter geleidelijk werd het de gewoonte het lichaam van de dode op een brandstapel te cremen. De veraste resten worden verzameld in een urn. De overledenen worden in de Vroege en Midden Bronstijd in de nabijheid van de nederzetting bijgezet in familiegrafheuvels, waaromheen een krans van palen en/of een greppel of wal werden aangelegd. Rond 1100 voor Christus krijgt echter ieder individu zijn eigen grafheuvel. De urnenvelden doen hun intrede. Deze grafvelden bevinden zich op de hogere gronden, waar de uitgestrekte heidevelden en esdekken liggen. Tot in de 20^e eeuw blijven de grafheuvels nog goed zichtbaar. Vaak zijn de grafheuvels uit de Brons- en IJzertijd in een latere periode hergebruikt om doden in bij te zetten.

Het aantal bekende nederzettingsterreinen uit de Bronstijd staat in sterk contrast tot de bekende grafheuvel- en urnenvelden. Het contrast met de kennis van het grafgebruik zal grotendeels veroorzaakt zijn door de grote verschillen in zichtbaarheid tussen deze type vindplaatsen.

Romeinse Tijd (12 voor Christus - 450 na Christus)

Rond 50 voor Christus verschenen de Romeinen. Voor het eerst worden deze streken vermeld in historische bronnen. Julius Caesar beschrijft de strijd die hij hier voert tegen de Eburonen, die door de Romeinse troepen werden verslagen. In Nederland begint de Romeinse tijd in 12 voor Christus, toen alle stammen in Nederland, inclusief die ten noorden van de grote rivieren, door de Romeinse veldheer Drusus waren onderworpen. Vanaf het midden van de eerste eeuw werd de Rijn de noordgrens van het Romeinse rijk in West-Europa. Rond de jaartelling woonden hier verschillende groepen, die leefden in een redelijk georganiseerde maatschappij van lokale leiders en stammen. Deze groepen worden opgenomen in het Romeinse Rijk en integreren langzaam in de nieuwe Romeinse maatschappij. Langzaam komt het gebied onder het Romeinse bestuur tot grote bloei. De Texuandri, zoals de bewoners van de Zuid-Nederlandse en Noord-Belgische zandgronden vanaf de eerste eeuw heetten, worden administratief ingedeeld bij de Civitas Tungrorum, met het Belgische Tongeren als hoofdstad. De Romeinse aanwezigheid heeft in het gebied ten zuiden van de Rijn ruim vier eeuwen geduurd en deze resulteerde in ingrijpende veranderingen voor de inheemse samenleving van onder andere de Brabantse zandgronden. De Romeinen introduceren hier een groot aantal technische innovaties, waarbij gedacht kan worden aan gereedschappen, landbouwwerktuigen, dakpannen, waterleiding, glas, vloerverwarming, badhuizen en een uitgebreid wegennet. Voor het eerst werd met geld betaald in plaats van via de traditionele ruilhandel. Een van de meest gebruikte goederen, namelijk het aardewerk, werd voortaan geïmporteerd vanuit pottenbakkerijen, zoals in het Duitse Rijnland en uit het huidige Frankrijk. Een wezenlijk verschil met het inheemse aardewerk, waarvan de productie in de eerste eeuw zelfs geheel werd gestaakt, was dat het hardgebakken Romeinse aardewerk op de draaischijf was gemaakt, in tegenstelling tot het handgevormde zacht gebakken inheemse aardewerk. Ook is de invloed van de Romeinen op de inheemse agrarische economie zeer groot geweest. Er werden nieuwe gewassen ingevoerd, die sindsdien lokaal zijn verbouwd, waaronder appel, peer, perzik, selderij en walnoot. Ook in de veestapel veranderde veel, zoals onder andere de introductie van de kip. De leefomstandigheden lijken echter gunstiger te worden door de betere landbouwtechnieken, waardoor er waarschijnlijk meer productie van voedsel was.

Terwijl de Romeinen zelf in hun forten en steden langs de grens woonden, zoals in Nijmegen, woonde het merendeel van de inheemse bevolking in de al bestaande inheemse nederzettingen die hun prehistorisch karakter behielden en waar akkerbouw en veeteelt de belangrijkste bestaansmiddelen waren. Echter in tegenstelling tot de Vroege IJzertijd waarbij de bewoning verspreid over alle droge delen van het dekzandgebied voorkwam, was de bewoning tijdens de Romeinse tijd geconcentreerd op de plaatsen waar later (vanaf de Late Middeleeuwen) de plaggendekken ontstonden. De verklaring hiervoor is dat de relatief arme zandgronden in de urnenveldenperiode uitgeput waren geraakt door de *celtic field* landbouw, waardoor een proces van secundaire podsolering in gang werd gezet.¹⁴ De inheems-Romeinse bewoning zou zich concentreren op de wat meer leemrijke en dus vruchtbaardere bodems. De tweedeling van het landschap op de dekzanden zoals die tot in het begin van de 20ste eeuw bestond (akkercomplexen met daaromheen enorme arealen woeste grond met heide, vennen, venen en zandverstuivingen), zou dus al in de Prehistorie zijn ontstaan.¹⁵ Toch zijn uitzonderingen bekend. Zo zijn Inheems-Romeinse nederzettingen bekend op leemarme, gepodzoleerde bodems, die pas een paar eeuwen geleden in de akkercomplexen zijn opgenomen. Anderzijds zijn er voorbeelden van nederzettingen in geïsoleerde arealen met moderpodzolen in de 'heidezone'.

Uitgaande van het beeld dat Slofstra¹⁶ in 1991 schetste van het nederzettingssysteem in Zuid-Nederland, wordt er een scherp contrast geschetst tussen de nederzettingen- en agrarische systemen in de Late IJzertijd en de Romeinse tijd. In de eerste periode is sprake van *celtic fields* en 'zwervende boerderijen'. De veranderingen zouden volgens Slofstra samenhangen met een agrarische intensivering, die mede veroorzaakt werd door de Romeinse belastingheffing. De 'verwantschappelijke' productiewijze veranderde in een 'tributaire' productiewijze. De nederzettingshiërarchie heeft *small rural settlements* aan de basis en kent verder *enclosed rural settlements*, rurale centra ofwel *vici* en de proto-urbane centra die in de loop van de Romeinse tijd tot echte steden uitgroeien. Binnen de groep van de *enclosed rural settlements* zijn al in de pre-Flavische periode indicaties te vinden voor elitesresidenties, die in sommige gevallen uitgroeien tot echte villa's maar elders vaak niet 'verder' komen dan wat Slofstra als proto-villa's betitelt. Het nederzettingssysteem weerspiegelt als het ware het hiërarchische patronagesysteem. Dit systeem bestond al in de Late Prehistorie en wordt in de Romeinse tijd van extra treden voorzien, namelijk die van de (Gallo)Romeinse elite en de keizerlijke familie. De bewoners van de elitesresidenties in Zuid-Nederland vormen de intermediairs met de hoogste niveaus, doordat zij ook als *decuriones* van de *civitates* fungeren. De afhankelijke bevolking woont in de huizen en kleine nederzettingen rond de residenties van elites.

Doordat de bewoning zich concentreerde, leidde dit tot een ander agrarisch patroon waarbij waarschijnlijk gebruik werd gemaakt van een plaatsvast akkercomplex, waar met een wisselbraaksysteem akkerbouw werd bedreven. De uit hout opgetrokken boerderijen werden over het algemeen anders dan voorheen gefundeerd en ruimer ingedeeld. Verder doet het verdiepte stalgedeelte zijn intrede, waarbij de opgespaarde mest waarschijnlijk verspreid werd over het land. Of hier daadwerkelijk de productie van de akkerbouw en veeteelt door steeg, is niet duidelijk. Vast staat wel dat het jaarlijkse overschot dat niet direct voor de eigen behoefte diende, op de markt werd verhandeld tegen bijvoorbeeld gedraaid aardewerk uit Frankrijk en olie uit Spanje.

De geconcentreerde bewoning en bijbehorende akkerarealen handhaafden zich in minder intensieve vorm tengevolge van bevolkingsafname, tot in de Vroege Middeleeuwen. Pas vanaf de Late Middeleeuwen werden onder invloed van een sterke bevolkingsdruk nieuwe, minder gunstige gronden ontgonnen.

Nederzettingsvondsten uit de derde eeuw in het Brabants zandgebied zijn spaarzaam, terwijl die uit de vierde eeuw zelfs vrijwel geheel ontbreken. Veel nederzettingen in deze streken worden in de loop van de derde eeuw opgegeven. Het ontbreken van bewoning kan in verband worden gebracht met het begin van de ineenstorting van het Romeinse gezag. Deze werd vooral veroorzaakt door de verzwakte verdediging van de Rijn grens en de daardoor toenemende plundertochten van Germaanse stammen die afkomstig waren van over de grens. In de win-

¹⁴ Roymans & [redacted], 2002

¹⁵ Spek, 1993, 1996, 2004

¹⁶ Slofstra, 1991

ter van 406/407 werd de Rijn grens definitief doorbroken door de Germanen, waarmee het definitieve einde kwam aan de Romeinse heerschappij in Nederland.

Behalve nederzettingsterreinen zijn ook archeologische vindplaatsen bekend waar uitsluitend Romeinse munten zijn gevonden. Zoals dat ook gedurende sommige perioden van de Prehistorie het geval was, gaat het hierbij mogelijk om opzettelijk weggeworpen dan wel verstopte kostbaarheden. Vooral de beekdalen, maar ook vennen, dienden daarbij mogelijk als een offerblok om de goden gunstig te stemmen.

Vroege Middeleeuwen (circa 450 – 1000 na Christus)

De Romeinse tijd liet een parklandschap na met grassen en heideachtige planten in de onderlaag, dat zich weer tot bos ging verdichten. Het bos regenereerde in het grootste deel van de gebieden die in de Romeinse tijd ontgonnen waren. In de nabijheid van de nederzettingen was de grond echter intensief gebruikt, waardoor op enkele plaatsen verstuingen waren opgetreden. Het bos regenereerde vooral op de dekzandeilanden (in de beekdalen overheerste een broekbos). De Vroege Middeleeuwse mens heeft zich waarschijnlijk op open plekken in de bosachtige omgeving op de dekzandeilanden gevestigd. Wegens de gunstige waterhuishouding werden de hoge delen van de dekzandeilanden het eerst in gebruik genomen. Natte gebieden werden in de Vroege Middeleeuwen (500-1000) slechts beperkt gebruikt. Er was kleinschalige akkerbouw, waarbij rogge werd verbouwd. De nadruk lag op beweiding van open plekken in de bossen met vermoedelijk vooral runderen en varkens ("*Waldviehbauerntum*"). Het bos speelde dus een belangrijke rol bij de keuze van de vestigingsplaats. Na de tweede helft van de 7^e eeuw tot in de Volle Middeleeuwen is er een toename van de graanverbouw en een ontwikkeling van de heide.

Het lijkt erop dat de Brabantse zandgronden gedurende vrijwel de gehele vijfde en zesde eeuw, geen bewoning hebben gehad. Slechts hier en daar zijn wat aanwijzingen voor bewoning gevonden, die erop wijzen dat er gedurende het eerste kwart van de 5^e eeuw nog geïsoleerde groepjes mensen op de zandgronden woonden, maar uit de periode daarna ontbreken archeologische gegevens volledig. Pas aan het einde van de 6^e eeuw worden de Brabantse zandgronden opnieuw gekoloniseerd door boerensamenlevingen. Daarmee was de Merovingische tijd begonnen (circa 575-725). De Merovingische boeren vestigden zich op de hoogste delen van de dekzandruggen. Hun nederzettingen waren allen kleinschalig van opzet en bestonden slechts uit enkele hoofdgebouwen, elk voor één huishouden. Na 650 na Christus worden deze streken opgenomen in het Frankische rijk. Onder [REDACTED] is rond 800 het Frankische rijk op het toppunt van zijn macht. Daarna wordt het rijk opgedeeld in een groot aantal vorstendommen. Op de zandgronden worden door de Frankische adel uitgestrekte domeingoederen gesticht. De inrichting van de domeinen gaat gepaard met grootschalige ontginningen. Grondbezit betekent macht. Niet meer iedereen heeft dezelfde rechten op de bestaansbronnen. Er ontstaan allerlei afhankelijkheidsrelaties. De samenleving bestond naast de adel en de vrije boeren uit grote groepen horige boeren. Kenmerkend voor het Middeleeuwse bestuur is het feodale leenstelsel. Dit betekende dat een groot deel van de landerijen van de heer in bruikleen werden gegeven aan zijn leenmannen. Deze horigen moesten daarvoor in de plaats het land bewerken en producten en diensten leveren aan de leenheer.

Gedurende de Vroege Middeleeuwen werden gestorvenen begraven op het erf bij hun huis of in kleine grafvelden. Ofschoon het hier om een christelijke samenleving gaat, gaf men de doden nog allerlei voorwerpen mee, zoals wapens, sieraden, aardewerk (gevuld met voedsel) en in sommige gevallen ook kostbaarheden, zoals met zilver ingelegde ijzeren voorwerpen of een gouden munt. Dergelijke graven waren echter slechts voor een klein deel van de samenleving; vermoedelijk betrof dat alleen de elite. Vaak werden er op de domeinen kloosters of kerken gesticht door schenkingen van adellijke eigendommen. Later werden de doden begraven in gewijde grond in en rondom de kerk zonder noemenswaardige bijgiften.

Uit de Karolingische tijd (circa 725-800) zijn van de Brabantse zandgronden meer overblijfselen bekend. Aangenomen wordt dat in de nederzettingen sprake was van een grotendeels zelfvoorzienende economie. De aanwezigheid van geïmporteerd aardewerk uit het Duitse Rijnland en het Belgische Maasland wijst op een of andere vorm van overtollige productie waardoor uitheemse producten konden worden verkregen, maar waaruit die bestaan, is niet bekend. Mogelijk waren dit producten van de landbouw of producten die verband hielden met de veeteelt. De meeste van deze nederzettingen hebben eeuwenlang bestaan. De grootste waar-

neembare veranderingen bestaan slechts uit de vervanging van oude gebouwen door nieuwe, met als gevolg dat de archeologische ondergrond regelmatig bestaat uit een wirwar van elkaar overlappende plattegronden van allerlei houten gebouwen. Daarbij komt nog dat veel van deze nederzettingsterreinen ook gedurende de Prehistorie en Romeinse tijd zijn gebruikt, waarvan in de bodem ook allerlei sporen zijn overgeleverd. De veestapel bestond uit runderen, varkens, schapen, geiten, kippen en tamme ganzen. Het vee werd naar de vochtige en grasrijke beekdalen gedreven. Schapen werden gehoed op de heide. De akkers lagen op de hogere gronden, waar rogge, gerst, haver en vlas werden verbouwd. Na enkele jaren graan verbouwd te hebben, kwam de akker een jaar braak te liggen. Het onkruid dat er groeide en de herfstbladeren zorgden voor enige bemesting, zodat de vruchtbaarheid van de akkers herstelde.

Late Middeleeuwen (circa 1000 – 1500 na Christus)

In de Volle Middeleeuwen (1000-1250 na Christus) zien wij dat beheerders van de domeinen, zich veelal in handen van abdijen, goederen en rechten toe-eigenen. Deze heerlijke rechten (zoals rechtspraak, cijnsheffing, kerk- en molenrecht), vormen de basis voor de lokale machtsuitoefening. Het onderscheid tussen lijfeigenen, horigen en vrijen vervaagt, omdat ook de vrijen met eigen landerijen onderworpen zijn aan de heerlijke rechten en belastingen. Vrije goederen worden dan ook steeds vaker aan de lokale heer afgestaan, om deze in leen (cijnsgoed) terug te nemen. Kenmerkend voor deze periode zijn de nieuwe ontginningen van land op initiatief van de lokale heren, waardoor na 1000 na Christus, het occupatie- en ontbossingsproces versnelde. De begrazingsdruk nam toe en het bos ging snel achteruit. Het grootste deel van het bos bleef weidegebied, andere delen werden als hakhoutbos beschermd tegen het vee. Weer andere delen werden gereserveerd voor de elite om als jachtbos te dienen. De bossen op de dekzandeilanden werden in cultuurland omgezet en op de natte en droge vlaktes ontstond een heidelandschap met verspreide bomen en struiken. Tevens worden in de 11^e en 12^e eeuw de beekdalen intensiever in gebruik genomen. Dit hield waarschijnlijk verband met de verdwijning van het eikenbeuken- en eikenberkenbos op de hoge gronden, de kap van het broekbos en het ten gevolge daarvan uitbreiden van blauwgraslanden. Door de verdwijning van het eikenbeukenbos verdween een voedselbron voor varkens. De veeteelt kan zich meer op runderteelt zijn gaan richten, wat leidde tot een grotere behoefte aan hooi als veevoer.

De archeologische informatie van de Brabantse zandgronden wijst op een reeks min of meer gelijktijdige, opvallende veranderingen, die allen dateren uit de jaren omstreeks 1225. De veranderingen zijn het gevolg van het ontstaan van steden (zoals Den Bosch, Eindhoven en Helmond). De archeologische ondergrond van de steden wijst overigens op een betrekkelijk korte bouwtijd, namelijk in de jaren omstreeks 1200-1225. Die datering is gebaseerd op de ouderdom van het oudste aardewerk, de oudste muntvondsten en de dendrochronologie. Over deze stadstichtingen zijn geen geschreven bronnen beschikbaar. Het is daardoor niet bekend welke politieke of economische motieven een rol voor de stichting hebben gespeeld. Ook is onbekend waarom die stichtingen juist plaatsvonden op die specifieke plaatsen. Aantrekkelijk is de veronderstelling dat althans een gedeelte van de inwoners van de in de regio verlaten nederzettingen op de dekzandruggen, de steden hebben gekoloniseerd. Doordat er een toevloed van materiaal nodig is, zoals voedsel, bouw materiaal en andere door de boeren te leveren grondstoffen (wol, ijzer) heeft de ontwikkeling van steden invloed op het omliggende platteland. Er ontstaan dan ook grote tegenstellingen tussen stad en platteland.

In de steden zien wij in de huizenbouw een proces van verstening en duidelijke perceelsgrenzen. Er zijn aanwijzingen voor ambachtelijke activiteiten ('ambachtelijke' kuilen met onduidelijke functie) en in het vondstenspectrum bevindt zich veel dierlijk bot, aardewerk en steengoed. Pelgrimsinsignes en lakenloodjes duiden op contacten met de buitenwereld, evenals exotische planten. Na het verdwijnen van de eik als gevolg van bovenmatige houtkap, nemen in de 13^e eeuw tonputten van Rijnlands hout de plaats van de vroegere boomstampputten als waterput in. In de dorpskernen daarentegen worden weinig ambachtelijke kuilen aangetroffen. De huizen worden laat versteend en er is een vage erfindeling. Er wordt weinig aardewerk gevonden en alleen inheemse planten. Waterputten bestaan in het algemeen uit plaggenputten.

De veranderingen betreffen onder meer het nederzettingspatroon. De talrijke, eeuwenoude kleinschalige gehuchten op de hogere dekzandruggen werden allen verlaten. Elders in het

landschap, veelal aan de randen van beekdalen, werden nieuwe, uiteindelijk veel grotere en thans nog vaak bestaande nederzettingen of gehuchten gesticht, de bewoning concentreerde zich, nieuwe agrarische technieken en strategieën werden ontwikkeld en natte gronden werden ontgonnen. De verlaten woongronden werden voortaan gebruikt als akkerland. Nieuw was bovendien dat de akkers vanaf de 14^e eeuw werden bemest met potstalmest vermengd met plaggen die op de heidevelden werden gestoken. De eeuwenlange ophoging resulteerde uiteindelijk in het ontstaan van de hoge enkeerdgronden. Kenmerkend voor de hoge enkeerdgronden is dat de boerderijen steeds aan de randen van deze gronden lagen. Toen deze uiteindelijk werden verplaatst (onder andere naar het dorpscentrum), kwamen de voormalige resten ervan evenals andere bewoningssporen van vóór 1300, onder het esdek te liggen.¹⁷ Vaak worden sporen van Laat Middeleeuwse huisplaatsen dan ook aan de rand van dorpen aangetroffen. Deze huisplaatsen kenmerken zich door de aanwezigheid van grondsporen, waarbij onder andere paal-sporen en greppels worden aangetroffen. De plaggenlandbouw wordt verantwoordelijk gesteld voor het rond 1400 ontstaan van sommige zandverstuivingen. In de 14^e eeuw was er mogelijk een stagnatie in de ontginningen, maar in de 15^e eeuw werd weer land in cultuur gebracht. Verder droegen de grote schaapskudden in de Late Middeleeuwen bij aan de uitbreiding van de heidevelden. In de periode 1770-1950 vonden grootschalige ontginningen van de heidevelden plaats en werden de stuifzanden gefixeerd.

Archeologisch onderzoek lijkt aan te tonen dat, als gevolg van een complexe relatie die bestond tussen privé-eigendom en percelering, communale gebruiksvormen en intensivering van de productie, vanaf de 13^e tot de 15^e eeuw, de open akkercomplexen tot stand kwamen, zoals die gekend zijn van het vroegste kadastrale kaartmateriaal. Van de kadasterkaarten blijken vooral de daarop afgebeelde wegenpatronen een ingang te zijn tot het ingerichte landschap, in het bijzonder van de Volle Middeleeuwen. Het is echter niet zo dat het cultuurlandschap van de 19^e eeuw als ingang te beschouwen is op het Middeleeuwse bewoningspatroon. Dit komt ook overeen met de resultaten van het historisch-geografisch onderzoek van Spek¹⁸ in Drenthe, die concludeerde dat het 19^e-eeuwse kaartbeeld niet als een afspiegeling van het Middeleeuwse landschap, zoals dat is gebaseerd op het zogenaamde Drents model¹⁹, mag worden beschouwd.²⁰

2.4.2 Gespecificeerde verwachting

Op basis van de in de vorenstaande stappen verworven informatie over de huidige situatie, de aardwetenschappelijke, de historische situatie en bekende archeologische waarden, kan een gespecificeerde verwachting worden opgesteld. Om tot een juiste keuze van de onderzoeksmethode van het inventariserend veldonderzoek te komen, zijn voor zover mogelijk, de volgende eigenschappen aangegeven:

- datering; minimaal in hoofdperioden (zoals Paleolithicum, Mesolithicum, et cetera);

¹⁷ In de regel zijn de hoge enkeerdgronden aangelegd op de, agrarisch gezien, meest gunstige locaties. Omdat deze locaties ook door de eerste landbouwers werden uitgekozen, is de kans dan ook groot dat zich onder de esdekken archeologische waarden uit de Late Prehistorie kunnen bevinden.

¹⁸ Spek, 2004

¹⁹ Het Drents model gaat uit van de samenhang tussen verschillende onderdelen van het cultuurlandschap zoals dat er in de negentiende eeuw was: de schapen voedden zich op de heidevelden en de runderen in de beekdalen. 's Avonds werd het vee naar de potstal gebracht. Hier werd de mest verzameld op heideplaggen. Die plaggen werden als bemesting op de essen gebracht, waar vervolgens jaar in jaar uit rogge verbouwd kon worden.

²⁰ Het onderzoek van Spek heeft uitgewezen dat de historie van het Drentse landschap veel meer dynamiek heeft gekend dan het Drentse model suggereert. Door de eeuwen heen zijn er allerlei veranderingen geweest en binnen het Drentse zandgebied zelf hebben die veranderingen niet overal op dezelfde manier en in dezelfde tijd plaatsgevonden. Zo komen de grote schaapskudden en het daarmee samenhangende plaggenbemestingssysteem pas na circa 1450 in Drenthe voor. Het landschap van de grote, paarse heidevelden is dus lang niet zo oud als gedacht. In de Middeleeuwen waren heidevelden juist rijk aan grassen, kruiden en struiken. Ook de roggeteelt op de essen is van veel recentere datum dan gedacht: pas in de achttiende eeuw maakte de variatie in het Drentse agrarische bedrijf plaats voor eenzijdige roggeproductie. Het open essenlandschap stamt uit deze tijd. Op en rond de Middeleeuwse essen daarentegen werden individuele akkerpercelen op de essen afgegrensd door allerlei soorten omheiningen en hagen en had het landschap een beslotener karakter.

- complextype (zoals nederzetting, grafveld, akkerlaag et cetera);
- omvang;
- diepteligging (ook zichtbaar/niet-zichtbaar);
- locatie (met eventueel aanduiding in welk deelgebied);
- uiterlijke kenmerken (artefacten en type indicatoren);
- mogelijke verstoringen.

Laat Paleolithicum-Mesolithicum: gezien de geomorfologische gesteldheid van het plangebied, het ontbreken van een gradiënt situatie, bestaat een lage kans dat zich in het plangebied mogelijk archeologische waarden kunnen bevinden uit de Vroege Prehistorie (met name Mesolithicum). De kans op het aantreffen van kleine nederzettingsterreinen, zogenaamde extractiekampen, is dan ook zeer klein. De zogenaamde extractiekampen kenmerken zich door een kleine omvang (circa 5 tot 10 m²), waarbij basiskampen een ruimere omvang hebben. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich door een strooiing van vuursteen. Tevens bestaat de mogelijkheid dat grondsporen (haardplaatsen) kunnen worden aangetroffen.

De waarde van vuursteenvindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de intactheid ervan aangezien vuursteenvindplaatsen zich vrijwel alleen kenmerken door het voorkomen van vuursteen artefacten. Om zoveel mogelijk informatie uit de vuursteenvindplaats te krijgen, is het van belang dat de interne structuur van de vindplaats (de verticale en horizontale spreiding) zo weinig mogelijk verstoord is. De waarde van de vuursteenvindplaats wordt derhalve grotendeels bepaald door de mate van intactheid van het bodemprofiel. Slechts geringe bodembewerking kan reeds hebben geleid tot een verstoring van de vindplaats. Van belang is daarom de mate van verstoring van het bodemprofiel in beeld te brengen. Indien vindplaatsen aan dan wel dicht aan de oppervlakte voorkomen en het gebied is in gebruik als akkerland, zal de vindplaats sterk verstoord zijn. Doordat het plangebied is afgedekt met een plaggendeek, is de kans op het aantreffen van een (redelijk) intacte vindplaats mogelijk.

Late Prehistorie en Romeinse Tijd: een lage trefkans op grond van de bodemkundige toestand van het plangebied (onder andere de ongunstige grondwatertrap) en het ontbreken van waarnemingen uit deze perioden in de directe omgeving.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen, maar ook is niet uitgesloten dat zich in het plangebied graven kunnen bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit deze perioden kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels). Omdat de omvang van deze vindplaatsen sterk variëren (deze is onder meer afhankelijk van de aard van de vindplaats), kunnen over de omvang ervan geen uitspraken worden gedaan. Voor wat betreft de Romeinse tijd kunnen aanvullend op het vondstenspectrum bouwresten zoals dakpanfragmenten worden aangetroffen. De aanwezigheid van begravingen kan herkend worden aan het voorkomen van aardewerk-scherven, (verbrande) botfragmenten en het voorkomen van grondsporen (grafkuil en greppels). Ook voor wat betreft de omvang van graven/grafvelden kan geen uitspraak worden gedaan.

Voor deze vindplaatsen geldt eveneens dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van mogelijke vindplaatsen heeft geleid. Omdat in het plangebied sprake is van een plaggendeek is de kans groot dat mogelijk aanwezige archeologische waarden goed bewaard zijn gebleven.

Middeleeuwen: voor de Middeleeuwen geldt een middelhoge trefkans met name op grond van het aanwezige bodemtype, de geomorfologische en bodemkundige situatie en op grond van de archeologische gegevens.

Mogelijk aan te treffen vindplaatsen kunnen bestaan uit huisplaatsen, maar ook is niet uitgesloten dat zich in het plangebied graven kunnen bevinden. Vindplaatsen (huisplaatsen) uit de Vroege Middeleeuwen kenmerken zich door een spreiding van aardewerkresten en het voorkomen van grondsporen (paalsporen, afvalkuilen, greppels, hutkommen). Gedurende de Late Middeleeuwen nam de druk op het land toe en werden ook delen van de woeste gronden ontgonnen. In de regel ontwikkelen zich op de meest gunstige gronden de esdekken waarbij de boerderijen aan de rand van de esdekken werden gebouwd. Uiteindelijk werden deze verplaatst naar de dorpen waarbij de voormalige huisplaats als akkergrond in gebruik werd genomen. Vindplaatsen uit deze periode kenmerken zich met name door het voorkomen van grondsporen,

te weten paalsporen, greppels en afvalkuilen en vaak in mindere mate door het voorkomen van aardewerkresten. De greppels kunnen wijzen op erfbegrenzing (waarbij de greppels het erf, waar binnen zich de huisplaats heeft bevonden, afgrenzen), maar ook op verkavelingspatronen, waarbij de greppels kunnen wijzen op onder andere perceelsscheidingen, waterafvoergreppels, grondverbeteringsactiviteiten.

Omdat de omvang van deze vindplaatsen sterk varieert, (deze is onder meer afhankelijk van de aard van de vindplaats) kan over de omvang ervan geen uitspraak worden gedaan. Ook het voorkomen van een of meerdere graven kan niet worden uitgesloten. De kans hierop wordt echter laag geacht. Voor vindplaatsen uit deze periode geldt eveneens dat verstoring van het bodemprofiel tot een verstoring van de mogelijke vindplaats heeft geleid. Echter vanwege de aanwezigheid van een plaggendek is de kans groot dat mogelijk aanwezige archeologische waarden goed bewaard zijn gebleven.

Nieuwe tijd: op grond van de historische gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden. Uit historisch kaartmateriaal blijkt, dat een groot deel van het plangebied gedurende de Nieuwe tijd een agrarische functie had. In het zuidelijke deel heeft tot 1928 en waarschijnlijk iets langer, een gebouw gestaan. Eventuele archeologische waarden zouden kunnen bestaan uit funderingsresten, erfafscheidingen, water- en beerputten en zogenaamde off-site sporen, zoals greppels, kuilen, perceleringsgrenzen, wegen en dergelijke.

Samenvattend geldt een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie (vuursteenvindplaatsen), Late Prehistorie, Romeinse tijd en een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd is hoog.

3 Inventariserend Veldonderzoek

3.1 Doel en methode

Bij het inventariserend veldonderzoek is een onderscheid aangebracht in een verkennende, karterende en waarderende fase. De verkennende fase heeft tot doel, inzicht te krijgen in de vormeenheden van het landschap voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze. Een eenvoudige terreininspectie, maar ook geo-archeologisch booronderzoek behoren tot de middelen. Op deze manier worden kansarme zones uitgesloten en kansrijke zones geselecteerd voor de volgende fasen. Tijdens de karterende fase wordt het onderzoeksgebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische vondsten of sporen. De waarderende fase sluit aan op de karterende fase. Het waarnemingsnet kan verdicht worden om de horizontale begrenzing, ligging en omvang van archeologische vindplaatsen vast te stellen. Tevens kunnen aanvullende methoden worden ingezet om ontbrekende informatie, ten behoeve van een waardestelling, te verzamelen. Bij de keuze voor de uitvoering van het inventariserend veldonderzoek dient altijd de minst destructieve methode te worden gekozen om aantasting van de waarden vóór een eventueel besluit tot beschermen of opgraven, tot een minimum te beperken. Booronderzoek en proefsleuvenonderzoek zijn op dit moment de enige karterende methoden voor het opsporen van (niet zichtbare) sites buiten de historische kern die breed inzetbaar zijn.

Volgens de bodemkaart bestaat de bodem in het plangebied uit hoge zwarte enkeerdgronden. De Provincie Noord-Brabant adviseert in gebieden waar hoge zwarte enkeerdgronden voorkomen in de regel altijd een proefsleuvenonderzoek uit te voeren. Alleen indien de bodemopbouw sterk verstoord is, zal een proefsleuvenonderzoek niet noodzakelijk zijn. Om de bodemgesteldheid in kaart te brengen, zal in het plangebied een IVO verkennende fase door middel van boringen worden uitgevoerd om het verwachtingsmodel aan te scherpen en zodoende te bepalen of archeologisch onderzoek noodzakelijk is.

In het plangebied zijn handmatig 59 boringen met een zandguts boor uitgevoerd, met als doel inzicht te krijgen in de profielopbouw en de eigenschappen van de bodem. Aangezien historische kaarten het beeld gaven dat in de zuidwesthoek van het terrein bebouwing had gestaan, zijn daar de boringen nageboord met een edelmanboor met als doel archeologische indicatoren op te boren. De boringen zijn tot 30 cm in de onverstoorde pleistocene ondergrond uitgevoerd. De boringen zijn conform NEN-5104 beschreven en met een GPS ingemeten (x- en y-waarden).

3.2 Resultaten

3.2.1 Geologie en bodem

De resultaten van de bodemkundige beoordeling van de boringen zijn in bijlage 2 in de vorm van boorprofielen weergegeven. In vrijwel alle 59 boringen is er sprake van een Aan-horizont. In boringen 10, 15, 33, 40, 42, 44, 45, 46, 47, 49, 50, 51, 52, 56 en 57 bedraagt de dikte van de A-horizont minder dan 50 centimeter, waardoor er niet overal sprake is van een esdek. Waarschijnlijk is dit het gevolg van egalisatie in het kader van landbouwkundige ontwikkelingen in het (recente) verleden. Uitgezonderd bij boringen 30 en 42, waar het esdek direct overgaat in de C-horizont, ligt dit esdek op een B-horizont die lichtbruin tot bruin, soms roodbruin van kleur is. Roestvlekken en -plekken komen hierin incidenteel voor. Deze horizont is op sommige plekken diep ontwikkeld, op andere plekken daarentegen dun. Vermoedelijk is dit een gevolg van het toppen van de hogere en het opvullen van de lagere delen van het oorspronkelijk landschap

tijdens de eerste ontginning. Onder de B-horizont bevindt zich een grijs tot witte C-horizont, waarin slechts incidenteel wat roestvorming waarneembaar is. Deze C-horizont is niet in alle boringen aangetroffen, wat een gevolg is van de eerder genoemde ongelijkheid van de bovenliggende B-horizont. In een klein aantal boringen is een (mogelijke) E-horizont vastgesteld: boringen 2, 4, 18, 19, 21, 22, 27, 37, 50, 51. Deze is witgrijs tot lichtgrijs van kleur, in enkele gevallen wat licht grijsbruin.

Twee boringen hebben mogelijke archeologische waarden opgeleverd. In boring 5 is onder een opgebracht pakket een fosfaatrijke verrommelde laag van 53 centimeter dik vastgesteld. Mogelijk betreft het hier een mest- of afvalkuil. Boring 19 had onder een oude akkerlaag een verrommelde laag van een kleine zestig centimeter dik met drie verschillende vullingen. Ook hier zou het om een afvalkuil of iets dergelijks kunnen gaan.

Op twee percelen, in boringen 1 tot en met 4, is onder de bouwvoor een ophogingspakket aangetroffen. Overleg met de eigenaar van het perceel bracht aan het licht dat in het begin van de jaren '80 van de twintigste eeuw het terrein langs de Hooidonk circa dertig centimeter is opgehoogd. De reden van deze ophoging was dat het terrein vóór de ophoging regelmatig onder water stond. Uit het voorkomen van roestvlekken blijkt ook dat er over het gehele terrein variaties in de doorlaatbaarheid van de bodem zijn. Tijdens het boren is op de overgang tussen het esdek en de natuurlijke ondergrond, vaak wat hangwater aangetroffen.

Het aangetroffen bodemprofiel komt grotendeels overeen met het bodemtype, zoals dit op de bodemkaart wordt weergegeven (zie § 2.3.2). Uitgaande van het criteria dat hoge enkeerdgronden een humushoudende bovengrond hebben die dikker is dan 50 cm, zijn in het plangebied hoge enkeerdgronden aanwezig. Alleen in de noordwesthoek van het plangebied lijkt dit niet het geval te zijn en aan de westzijde lijkt het profiel getopt te zijn.

Aangezien historische kaarten het beeld gaven dat in de zuidwesthoek van het terrein bebouwing had gestaan, zijn boringen 32, 33 en 36 nageboord met een edelmanboor met als doel archeologische indicatoren op te boren. In boring 33 werden in de oude akkerlaag onder de bouwvoor baksteenspikkels waargenomen en in boring 36 werden in de bouwvoor baksteenspikkels vastgesteld. In boring 32 zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen.

4 Conclusie en selectieadvies

4.1 Conclusie

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek is voor het plangebied een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Vroege Prehistorie (vuursteen-vindplaatsen), Late Prehistorie, Romeinse tijd vastgesteld en een middelhoge verwachting voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen uit de Middeleeuwen. De verwachtingswaarde voor vindplaatsen uit de Nieuwe tijd is hoog.

Het IVO heeft uitgewezen dat de bodemopbouw in het plangebied niet geheel overeenkomt met die zoals op de bodemkaart weergegeven. In het plangebied bevinden zich hoge zwarte enkeerdgronden, die op enkele plekken echter wat dun zijn.

Het plangebied blijkt een onverstoorde bodemopbouw te hebben. De mogelijke aanwezigheid van intacte archeologische resten wordt hierdoor groot geacht. Met name voor resten uit de Prehistorie, de Romeinse Tijd en de Vroege Middeleeuwen kan op basis van het booronderzoek de verwachting naar boven worden bijgesteld.

4.2 Selectieadvies

Op grond van de resultaten van het booronderzoek wordt ten aanzien van het plangebied, conform de advisering van de Provincie Noord-Brabant, aanbevolen om in het plangebied een aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren, in de vorm van een IVO karterende en waardeerende fase door middel van proefsleuven.

Overleg voorafgaand aan het verschijnen van het rapport tussen de gemeente en de opdrachtgever heeft tot de volgende conclusie geleid. De gemeente heeft een verwachtingskaart opgesteld en daaruit blijkt dat het gebied een lage verwachtingswaarde heeft. Men concludeert dat gezien het bureauonderzoek, de resultaten uit de boringen en het feit dat het gebied in het toekomstige beleid van de gemeente een lage verwachtingswaarde heeft, verder onderzoek niet nodig is.

Met betrekking tot deze aanbevelingen dient contact opgenomen te worden met het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Sint Michielsgestel.

Literatuurlijst en bronnen

Literatuurlijst

Andréa, J., & B.J. Groenewoudt, 1991. Essen. Schatkamers van bewoningsgeschiedenis; gemeenten erkennen cultuurhistorisch belang van oude akkers. *ROM-bulletin* 9: 12 & 26-30.

_____, 2004. De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. _____, Assen.

_____, 2005. Fysisch-geografisch onderzoek. Thema's en methoden. _____ Van _____, Assen.

_____, 2005. Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's. Koninklijke Van _____, Assen.

_____ en _____, 2003: De bewoningsgeschiedenis van Schijndel volgens archeologische gegevens, in: _____ (red.) Het Schijndelse landschap, Cultuurhistorische notities rond bodemarchief, landschapsontwikkelingen en historische perceelsnamen, Schijndel, p. 13-31.

_____ & _____, 1991: Pre- en protohistorie van de Lage Landen, UP De Haan

_____, 1989. Cultuurhistorisch Landschapsonderzoek van het streekplangebied "Midden- en Oost- Brabant": een historisch – geografisch onderzoek. Staring Centrum Rapport no. 17, Wageningen.

_____, _____, MF. Van Oorsouw en _____ (red.), 2005. De Steentijd van Nederland. Archeologie 11/12. Stichting Archeologie, 2005.

_____ (ROB), _____ (ROB), _____ (GIA), _____ (ROB) en _____ (_____), 2006: *NOaA hoofdstuk 11. De vroege prehistorie* (versie 1.0), (www.noaa.nl), p. 7-29.

_____ & _____, 2004: Geomorfologische kaart van Nederland (GKN). Achtergronddocument bij het landsdekkende digitale bestand. Alterra-rapport 1039, Wageningen.

Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie versie 3.1, 2006. Eindrapport van de Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

_____, _____, _____ & _____ (red.), 2005. Nederland in de Prehistorie. Uitgeverij _____, Amsterdam.

_____, 1976: Zes Eeuwen Den Dungen. Een studie van de geschiedenis van de Dungense huizen, Den Dungen.

_____ (red.), 2003. De ondergrond van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen

_____, & _____ 2002: Landschap, ecologie en mentalités. Het Maas-Demer-Scheldegebied in een lange-termijnperspectief, in: _____ & _____ (eds.), 2000 jaar

bewoningsdynamiek. Brons- en ijzertijdbewoning in het Maas-Demer-Scheldegebied, Leiden, 371-406.

■■■■■, 1991: Changing settlement systems in the Meuse-Demer-Scheldt area during the Early ■■■■■ period, in: ■■■■■ & ■■■■■ (eds.), Images of the past. Studies on ancient societies in northwestern Europe, Amsterdam (SPP 7), 131-199.

■■■■■, 1993: Milieudynamiek en locatiekeuze op het Drents Plateau (3400 v.Chr.– 1850 na Chr.), in: ■■■■■ (ed.), Landschapsgeschiedenis van De Strubben/Kniphorstbos. Archeologische en historisch-ecologische studies van een natuurgebied op de Hondsrug, z.p (Regio- en landschapsstudies 1), 169-236.

■■■■■, 1996: Die bodenkundliche und landschaftliche Lage von Siedlungen, Äckern und Gräberfeldern in Drenthe (nördliche Niederlande). Eine Studie zur Standortwahl in vorgeschichtlicher, frühgeschichtlicher und mittelalterlicher Zeit (3400 v.C-1500 n.Chr.), Siedlungsforschung 14, 95-193.

■■■■■, 2004: Het Drentse esdorpenlandschap. Een historisch-geografische studie, Utrecht.

Bronnen

Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Archeologische Monumentenkaart (AMK), Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM), Amersfoort. <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>

Cultuurhistorische waardenkaart provincie Noord-Brabant, januari 2010.
<http://chw.brabant.nl/chw/>

KICH - Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, januari 2010.
<http://www.kich.nl>.

Wat Was Waar; internetsite, januari 2010.
<http://watwaswaar.nl>;

Verklarende woordenlijst en gebruikte afkortingen

Verklarende woordenlijst

Voor bodemkundige begrippen wordt verwezen naar:

H. de Bakker en : Systeem van bodemclassificatie voor Nederland – De hogere niveaus. Stiboka/Pudoc, Wageningen 1966.

ARCHIS	het geautomatiseerde Archeologisch Informatiesysteem voor Nederland. Dit bestaat uit een databank waarin allerlei gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen in Nederland zijn opgeslagen, daterend van de Prehistorie tot de Nieuwe Tijd.
AMK	en digitaal bestand van alle bekende behoudenswaardige archeologische terreinen in Nederland dat door de RACM in samenwerking met de desbetreffende provincie is opgesteld. Op de kaart staan terreinen met archeologische status aangegeven. De kaart baseert zich op gegevens uit ARCHIS. Statustoekenning vindt plaats nadat het terrein is getoetst aan een aantal door de RACM gehanteerde criteria (kwaliteit, zeldzaamheid en contextwaarde).
IKAW	de zogenaamde archeologische verwachtingskaart. Deze geeft een gebiedsindeling in drie categorieën weer op basis van de verwachting van archeologische vondsten (gebieden met een lage, midden, dan wel hoge –archeologische verwachting). De kaart is voornamelijk gebaseerd op het bodemtype.
A0-horizont	een moerige horizont, bestaande uit onverteerbare en weinig verteerde plantenresten opgehoopt in een aëroob milieu op het onderlinge materiaal (strooisellaag).
A1-horizont	een minerale of moerige, donker gekleurde horizont, ontstaan aan of nabij het oppervlak, waarin de organische stof geheel of gedeeltelijk is omgezet (humushoudende bovengrond).
Aan-horizont	horizont door de mens opgebracht zoals het mestdek van de enkeerdgronden.
AC-horizont	een geleidelijke overgang van een A1- naar een C-horizont.
AB-horizont	een geleidelijke overgang naar een B-horizont.
Ap-horizont	de bouwvoor, de A-horizont die door de mens is bewerkt.
B-horizont	een minerale of moerige horizont waaraan door inspoeling bestanddelen zijn toegevoegd, zoals humus of lutum (inspoelingshorizont).
C-horizont	een minerale of moerige horizont, die weinig of nauwelijks door bodemvorming is veranderd. Aangenomen wordt dat de bovenliggende horizonten uit soortgelijk materiaal zijn ontstaan (moedermateriaal).
E-horizont	een minerale, licht gekleurde horizont die door uitspoeling verarmd is aan kleimineralen, ijzer, aluminium of aan alle drie (uitspoelingshorizont of loodzandlaag).
G-horizont	een minerale of moerige, niet-geaëerde horizont, bij mineraal materiaal meestal donkergrijs of donker blauwgrijs van kleur ("gereduceerde" ondergrond); bij moerig materiaal meestal donkerbruin, na oxidatie verandert in grijs, resp. zwart tot donkergrijs.
CIS-Code	(=ARCHIS-nummer). Het landelijk registratienummer ten behoeve van archeologisch onderzoek, uitgegeven door het Centraal Informatiesys-

	teem. Dit nummer dient op alle vondsten en documentatiemateriaal vermeld te worden. De RACM noemt dit het "onderzoeksmeldingsnummer", en geeft het af na een Artikel 41-melding.
Archeologische Indicatie	Indicatief archeologisch materiaal dat bij (boor)onderzoek een aanwijzing kan zijn voor de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats.
Colluvium	tijdens het Holoceen van de hellingen geërodeerde en in de dalen afgezette lössleem.
Enkeerdgrond	dikke eerdgrond (=laag met donkere, min of meer rulle grond, met organische en anorganische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens, ook wel essen genoemd.
Esdek	oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten behoeve van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht. In geval van een es is de opgebrachte laag ten minste 50 cm dik. De term es is gangbaar in Noord- en Oost-Nederland. In Midden-Nederland wordt gesproken van een enk of eng.
Holoceen	geologisch tijdvak, vroeger Alluvium genoemd, binnen het Quartair, van ongeveer 10.000 jaar geleden tot nu, met daarin o.a. het Mesolithicum, Neolithicum, de Bronstijd, de IJzertijd, de Romeinse tijd en de historische tijd.
Kwartair	geologische periode van 2 miljoen jaar geleden tot nu, de tijd van het menselijk leven op aarde, omvattend het Pleistoceen en het Holoceen.
Löss	eolische (wind) afzetting van zeer fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.
Pleistoceen	geologisch tijdvak binnen het Quartair, van ongeveer 2 miljoen jaar geleden tot 10.000 jaar geleden, met daarin o.a. de eerste mensensoorten en het Paleolithicum (oude steentijd).
Potstal	uitgediepte veestal.
Potstalmest	potstalmest of aardmest werd bereid in een zgn. potstal en bestond uit stalmest, huisafval, bos- en heidestrooisel en meestal zand uit sloten of uit humusarme ondergrond van het bouwland zelf en ook werden in plaats van zand heideplaggen gebruikt.
Prehistorie	dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
Schepenbank	vroegere rechtbank van schepenen (vroegere stadsbestuurders en rechters).
Site	een plaats waar in het verleden menselijke activiteiten hebben plaatsgevonden.
Tertiair	geologische periode van 65-2 miljoen jaar geleden, waarin zich de belangrijkste ontwikkelingen van de zoogdieren voordeden.
Vindplaats	Een ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt (monument, type monument, aard archeologische waarde, archeologische indicatie).
Vondst	Alle soorten mobilia: roerende of roerend geraakte onderdelen van onroerende goederen afkomstig van archeologisch veldwerk of uit bestaande collecties.
Weichselien	geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landijs Nederland niet bereikte) ca. 120.000-10.000 jaar geleden.

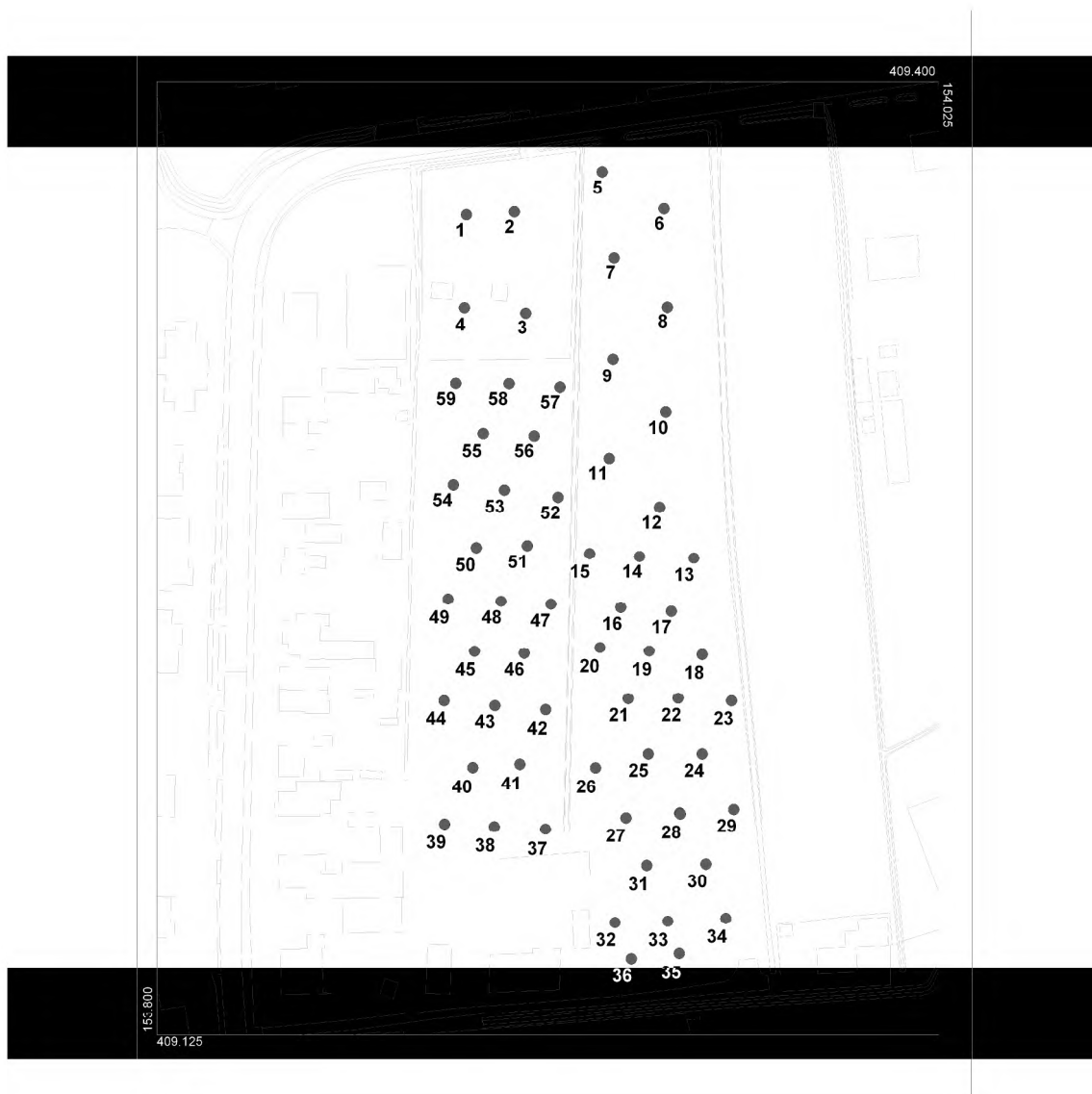
Gebruikte afkortingen

AMK	Archeologische Monumentenkaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem Archis 2
BP	before present (voor heden); C14 jaren; het nulpunt 'heden' is hierbij volgens internationale afspraak gesteld op 1950 (n.Chr.); de werkelijke kalender- of zonnejaren (gekalibreerde C14-jaren) zijn weergegeven in jaren v.Chr. en n.Chr.
C14	koolstof 14, isotoop van het normale koolstof 12; radioactief element dat voor dateringsmethoden gebruikt wordt.

v.Chr.	(jaren) voor Christus
n.Chr.	(jaren) na Christus
GHG	Gemiddelde Hoogste Grondwaterstand
GLG	Gemiddelde Laagste Grondwaterstand
Gwt	grondwatertrap
IKAW	Indicatieve Kaart Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld
-mv	onder maaiveld
RACM	Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten
RGD	Rijks Geologische Dienst (tegenwoordig onderdeel van TNO-NITG Bodem)
StiBoKa	Stichting Bodem Kartering (tegenwoordig onderdeel van Alterra Wageningen)

Bijlage 1

Boorpuntenkaart

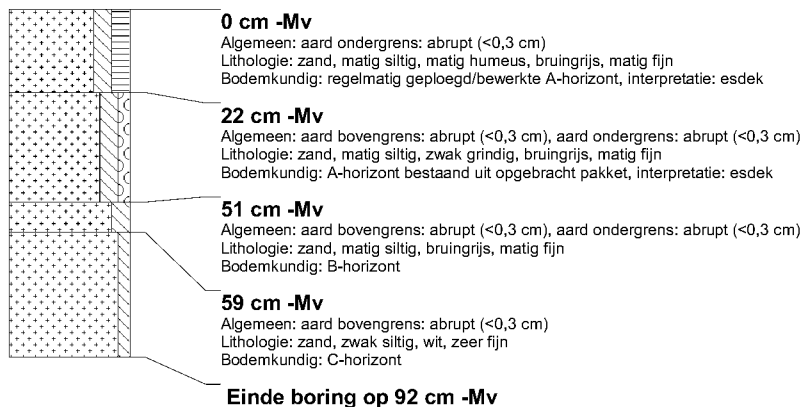


Bijlage 2

Boorprofielen

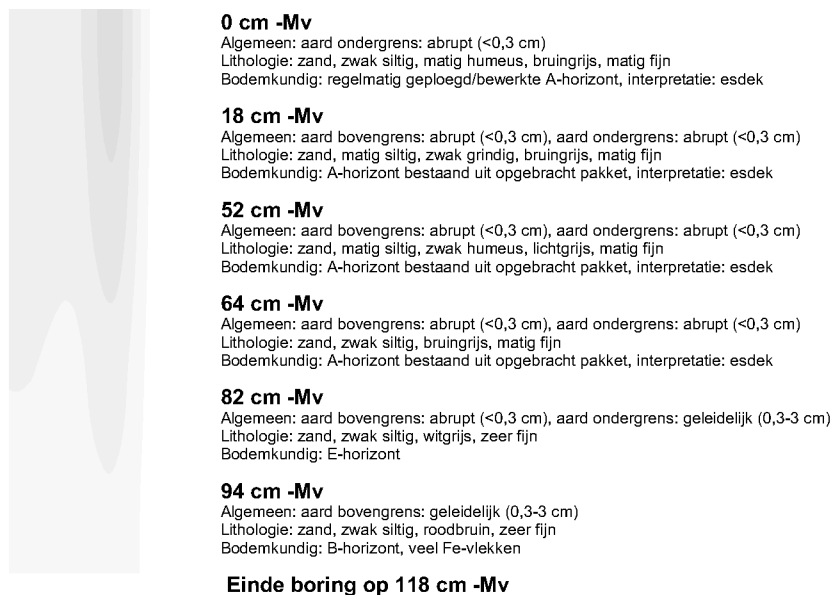
boring: 27476-1

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



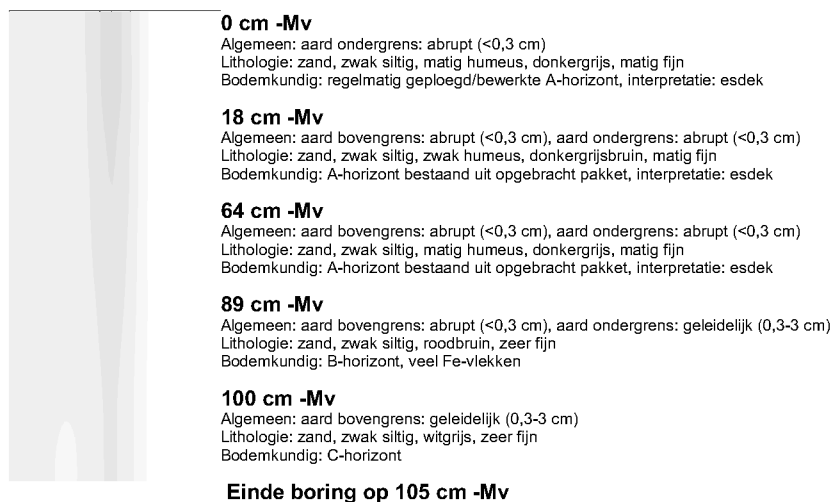
boring: 27476-2

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



boring: 27476-3

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



boring: 27476-4

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig grindig, grijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

64 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruinzwart, matig fijn
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont, interpretatie: niet benoemd

67 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: E-horizont

72 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, grijsbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

76 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 114 cm -Mv

boring: 27476-5

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

38 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkergrijszwart, matig grof
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

65 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, blauwgrijs, matig fijn
Bodemkundig: geheel gereduceerde A-horizont, interpretatie: slootvulling
Archeologie: vlekken fosfaat

118 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 153 cm -Mv

boring: 27476-6

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

32 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: afgedekt/begraven A-horizont, interpretatie: esdek

37 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

44 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, zeer fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, interpretatie: esdek

58 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

93 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruingrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 102 cm -Mv

boring: 27476-7

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

33 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

64 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

73 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 104 cm -Mv

boring: 27476-8

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

24 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

83 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

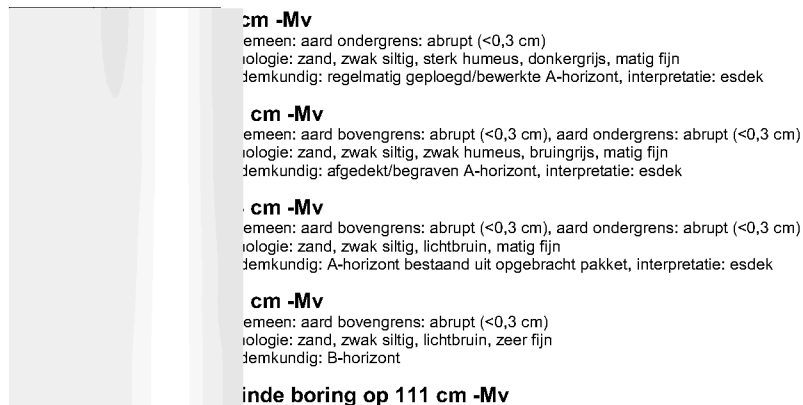
111 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruinwit, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

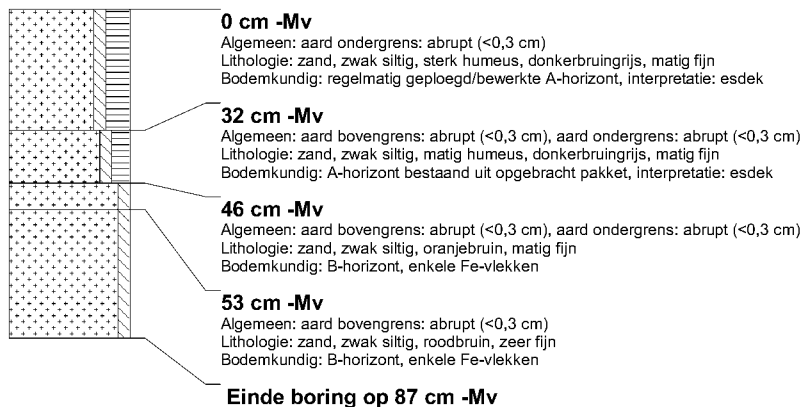
boring: 27476-9

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



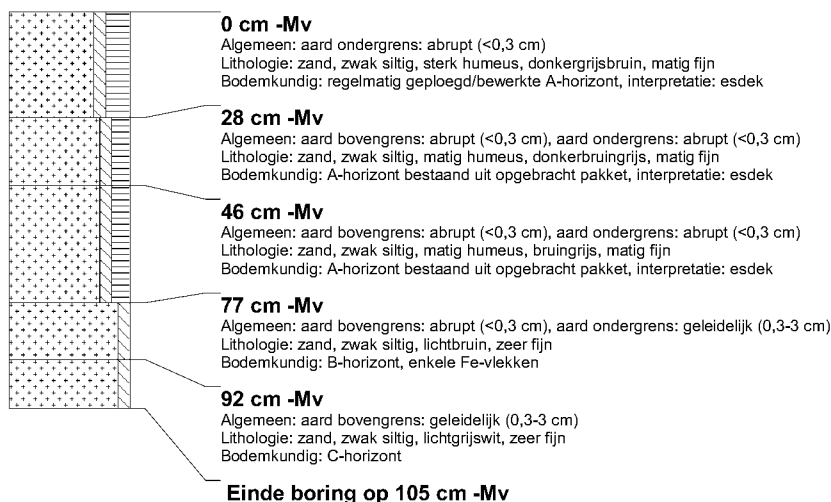
boring: 27476-10

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



boring: 27476-11

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



boring: 27476-12

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

38 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

56 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

84 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 117 cm -Mv

boring: 27476-13

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

32 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

74 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

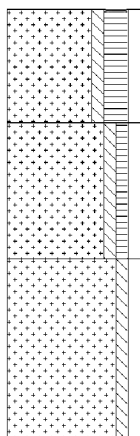
78 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 107 cm -Mv

boring: 27476-14

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

30 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

66 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 114 cm -Mv

boring: 27476-15

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



3m -Mv

emeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
iologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
temkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

cm -Mv

emeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
iologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
temkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

cm -Mv

emeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
iologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn
temkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

cm -Mv

emeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
iologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
temkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

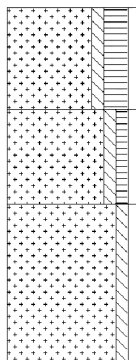
cm -Mv

emeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
iologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, zeer fijn
temkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 90 cm -Mv

boring: 27476-16

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

27 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 94 cm -Mv

boring: 27476-17

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

25 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

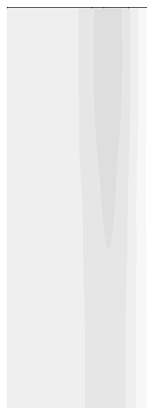
72 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 105 cm -Mv

boring: 27476-18

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

36 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

68 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijswit, zeer fijn
Bodemkundig: E-horizont

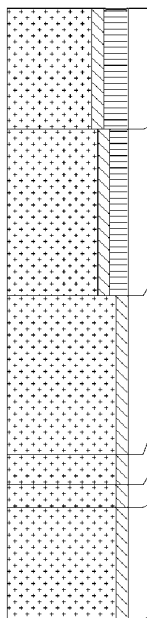
91 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 106 cm -Mv

boring: 27476-19

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

32 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

76 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: E-horizont

118 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

126 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

132 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, wit, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 162 cm -Mv

boring: 27476-20

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

26 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

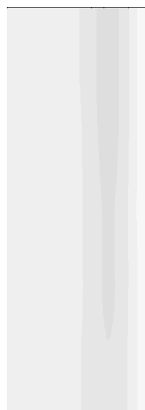
72 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 106 cm -Mv

boring: 27476-21

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

24 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

78 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: E-horizont

87 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 107 cm -Mv

boring: 27476-22

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

31 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

51 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn
Bodemkundig: E-horizont

54 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

60 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken

94 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 112 cm -Mv

boring: 27476-23

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

24 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

87 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruinwit, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 87 cm -Mv

boring: 27476-24

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

27 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

59 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: 27476-25

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

28 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

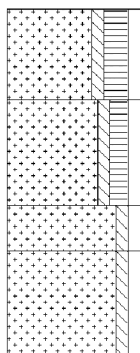
94 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 130 cm -Mv

boring: 27476-26

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

24 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

64 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 92 cm -Mv

boring: 27476-27

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

23 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

62 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, bruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, enkele Fe-vlekken, interpretatie: esdek

65 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: E-horizont, enkele Fe-vlekken

87 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe- en Mn-vlekken

Einde boring op 120 cm -Mv

boring: 27476-28

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

34 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

49 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

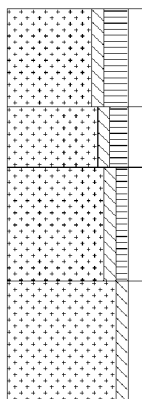
72 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 115 cm -Mv

boring: 27476-29

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergeelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

26 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

42 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

72 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 104 cm -Mv

boring: 27476-30

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

' cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

inde boring op 110 cm -Mv

boring: 27476-31

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor
Archeologie: enkel fragment bouwpuin

26 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: oude akkerlaag

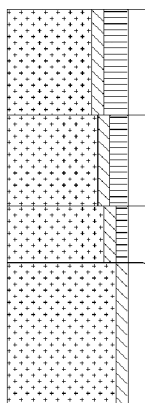
64 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken, interpretatie: niet benoemd

Einde boring op 102 cm -Mv

boring: 27476-32

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

28 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

67 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 105 cm -Mv

boring: 27476-33

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

49 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

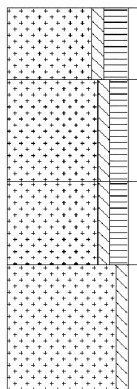
62 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 84 cm -Mv

boring: 27476-34

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

19 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

46 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

68 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, oranjebruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 101 cm -Mv

boring: 27476-35

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

14 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 97 cm -Mv

boring: 27476-36

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek
Archeologie: enkel fragment bouwpuin (onbepaald)

16 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

42 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

65 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 105 cm -Mv

boring: 27476-37

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: E-horizont

63 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsoranje, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 105 cm -Mv

boring: 27476-38

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

21 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

65 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

92 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, wit, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 103 cm -Mv

boring: 27476-39

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont, interpretatie: bouwvoor

24 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

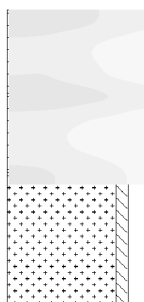
52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 89 cm -Mv

boring: 27476-40

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

43 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodblauw, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

Einde boring op 78 cm -Mv

boring: 27476-41

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

26 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

54 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

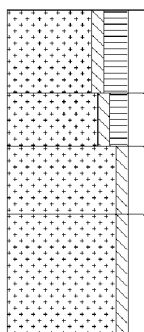
61 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witblauw, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 103 cm -Mv

boring: 27476-42

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

36 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

54 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 86 cm -Mv

boring: 27476-43

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrij, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

18 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

52 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtbruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

58 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 92 cm -Mv

boring: 27476-44

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

21 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

46 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont

Einde boring op 80 cm -Mv

boring: 27476-45

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

17 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

43 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, veel Fe-vlekken

47 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 85 cm -Mv

boring: 27476-46

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

36 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, matig fijn
Bodemkundig: B-horizont

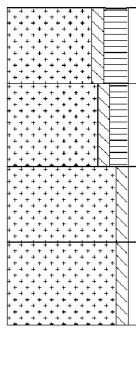
41 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 82 cm -Mv

boring: 27476-47

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergrijsbruin, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

20 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, geelgrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

42 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witbruin, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken

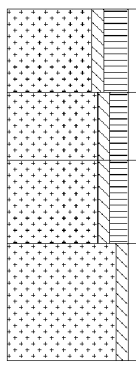
62 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, wit, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont

Einde boring op 84 cm -Mv

boring: 27476-48

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

22 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

40 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

62 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 93 cm -Mv

boring: 27476-49

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

21 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

40 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, roodbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

64 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 91 cm -Mv

boring: 27476-50

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

19 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

41 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, zwak humeus, lichtgrijs, matig fijn
Bodemkundig: E-horizont

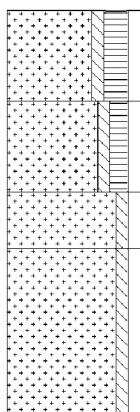
57 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 103 cm -Mv

boring: 27476-51

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkergruijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

24 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

48 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: E-horizont, Fe-concreties

63 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijsbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 107 cm -Mv

boring: 27476-52

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

18 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, grijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

38 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtbruin, zeer fijn
Bodemkundig: B-horizont, enkele Fe-vlekken

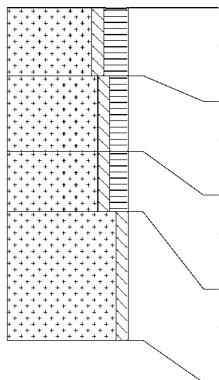
54 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, witgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: C-horizont, enkele Fe-vlekken

Einde boring op 82 cm -Mv

boring: 27476-53

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

18 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

38 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

54 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 88 cm -Mv

boring: 27476-54

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



0 cm -Mv

Algemeen: aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, sterk humeus, donkerbruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: regelmatig geploegd/bewerkte A-horizont, interpretatie: esdek

32 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: abrupt (<0,3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, matig humeus, bruingrijs, matig fijn
Bodemkundig: A-horizont bestaand uit opgebracht pakket, interpretatie: esdek

64 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: abrupt (<0,3 cm), aard ondergrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont, enkele Fe-vlekken

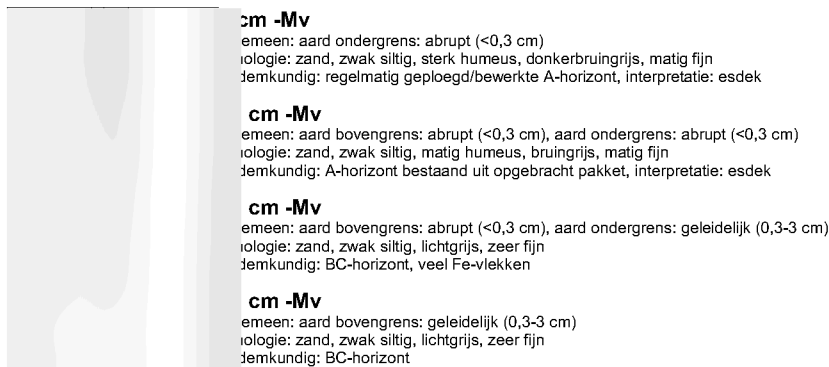
94 cm -Mv

Algemeen: aard bovengrens: geleidelijk (0,3-3 cm)
Lithologie: zand, zwak siltig, lichtgrijs, zeer fijn
Bodemkundig: BC-horizont

Einde boring op 106 cm -Mv

boring: 27476-55

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



Einde boring op 84 cm -Mv

boring: 27476-56

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



Einde boring op 82 cm -Mv

boring: 27476-57

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



Einde boring op 84 cm -Mv

boring: 27476-58

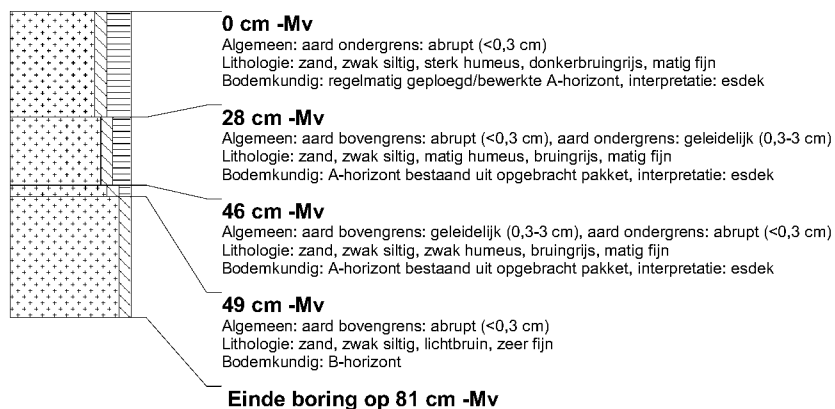
beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



Einde boring op 88 cm -Mv

boring: 27476-59

beschrijver: AS, datum: 26-1-2010, provincie: Noord-Brabant, gemeente: Sint-Michielsgestel, opdrachtgever: Ruimte voor Ruimte, uitvoerder: 



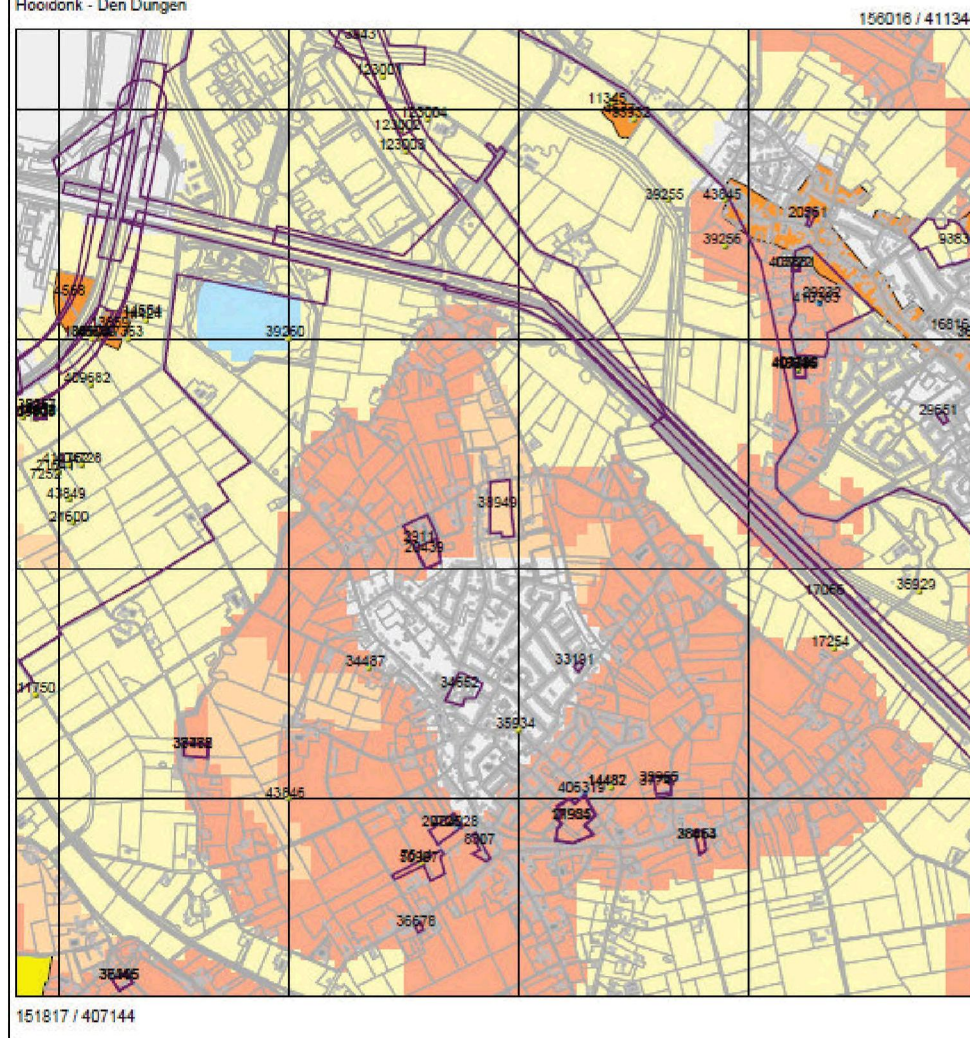
Bijlage 3

Archeologische Basisgegevens Kaart

Archeologische Basisgegevens Kkaart

Hooibonk - Den Dungen

15-01-2010



Legenda

- ONDERZOEKSMELDINGEN
- WAARNEMINGEN
- VONDSTMELDINGEN
- GRID_1KM
- HUIZEN
- TOP10 (ic/TDN)
- MONUMENTEN
 - archeologische betekenis
 - archeologische waarde
 - hoge archeologische waarde
 - zeer hoge archeologische waarde
 - zeer hoge arch waarde, beschermd
- IKAW
 - zeer lage treffkans
 - lage treffkans
 - middel-hoge treffkans
 - hoge treffkans
 - lage treffkans (water)
 - middel-hoge treffkans (water)
 - hoge treffkans (water)
 - water
 - niet gekarteerd

0 1 km



Archis2

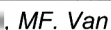


Bijlandt voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Bijlage 4

Tijdstabel

Cal. jaren v/n Chr.	¹⁴ C jaren voor heden	Geologische perioden		Pollen zones	Archeologische perioden
-1950	0	Holoceen	Laat	Vb2	Moderne tijd
-1500	-500				Laat
-1000	-1000				Middeleeuwen
-500	-1500				Vroeg
0	-2000			Vb1	Romeinse tijd
-500	-2500				Laat
-1000	-3000			Va	IJzertijd
-1500	-3500				Midden
-2000	-4000				Vroeg
-2500	-4500		Midden	IVb	Laat
-3000	-5000				Midden
-3500	-5500				Vroeg
-4000	-6000			IVa	Laat
-4500	-6500				Midden
-5000	-7000				Vroeg
-5500	-7500			III	Laat
-6000	-8000				Midden
-6500	-8500				Vroeg
-7000	-9000		Vroeg	II	Laat
-7500	-9500				Midden
-8000	-10000	Pleistoceen	Laat-Glaciaal	I	Vroeg
-8500	-10500				
-9000	-11000				

Tijdstabel Holoceen (bron:  ,  , MF. Van Oorsouw en  ; 2005)

Bijlage 5

Bijdrage Heemkundevereniging Den Dunghen

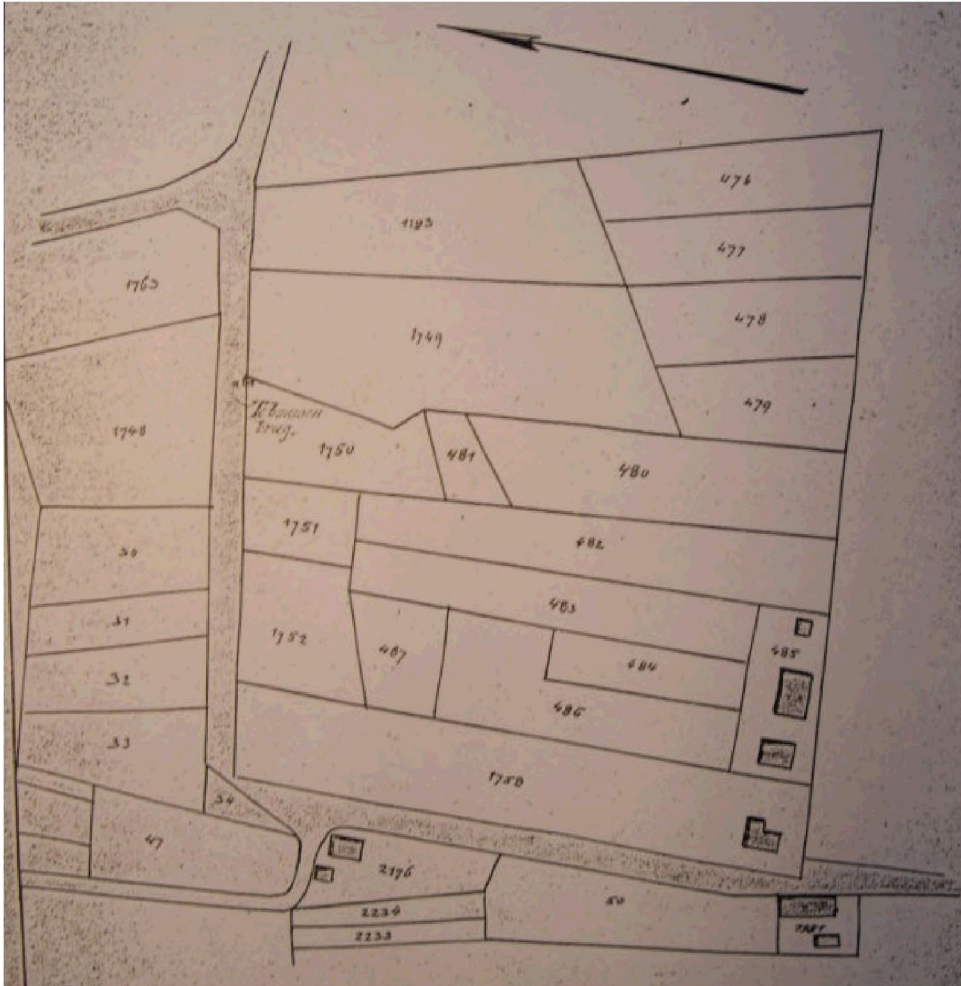
*Gebruik percelen binnenveld Hooionk - Litserstraat***Inleiding**

Als uitgangspunt is genomen bijgaand digitaal kaartje van de kadastrale situatie van het gebied omstreeks 1914 (Den Dungen, sectie B) (afb. 9) en een digitaal detailkaartje van hetzelfde gebied omstreeks 1960 van ruilverkaveling Het Bossche Broek (afb. 10). Verder is een studie van [redacted] over de geschiedenis van de Dungense huizen geraadpleegd (vanaf eind 14^e eeuw tot 1832).

Bebouwing

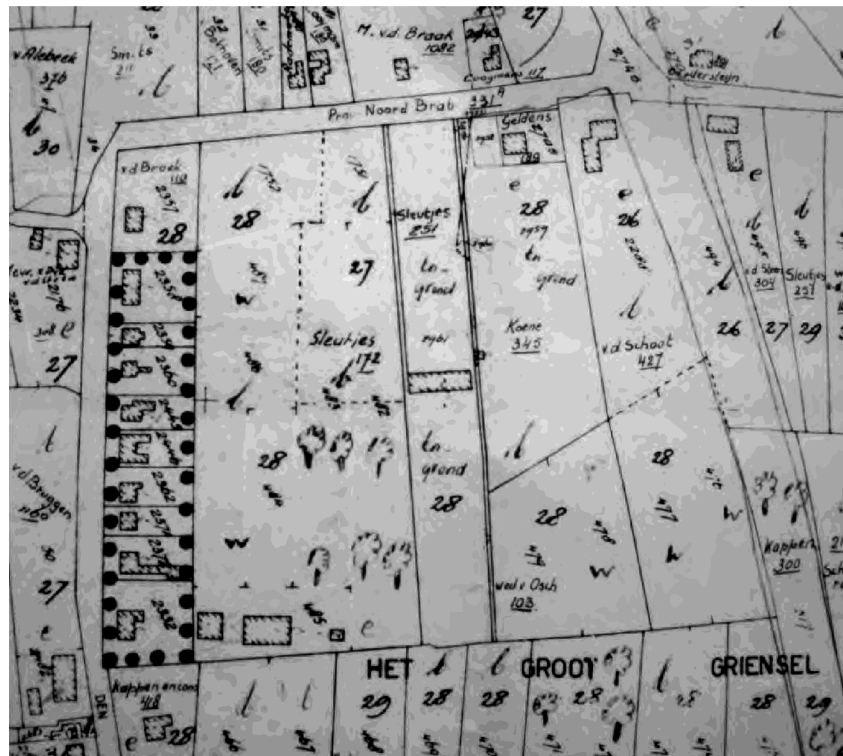
Op de kaartjes staat het gebied aangegeven waarin de bewuste percelen, tussen de Hooionk, de Litserstraat en boerderij Litserstraat 66 gelegen zijn.

Boerderij Litserstraat 66 met schop en schuur (sectie B nr. 485) is aan het eind van de 17^e eeuw gebouwd. "De kinderen van [redacted] verkopen in 1696 voor 372,5 gulden een huis met 1 lopensaat land aan [redacted]. Zijn zoon Mathijs erft het in 1700. Later is het van [redacted] wiens zoon [redacted] het erft. In 1832 is het van [redacted]"²¹ In 1832 is het hele binnenveld tussen de Hooionk, de Litserstraat en boerderij Litserstraat 66 verder uitgebouwd (zie afb. 11).



Afb. 9: kadastrale kaart uit 1914 (Den Dungen, sectie B).

²¹ [redacted], a.w., pag. 77.

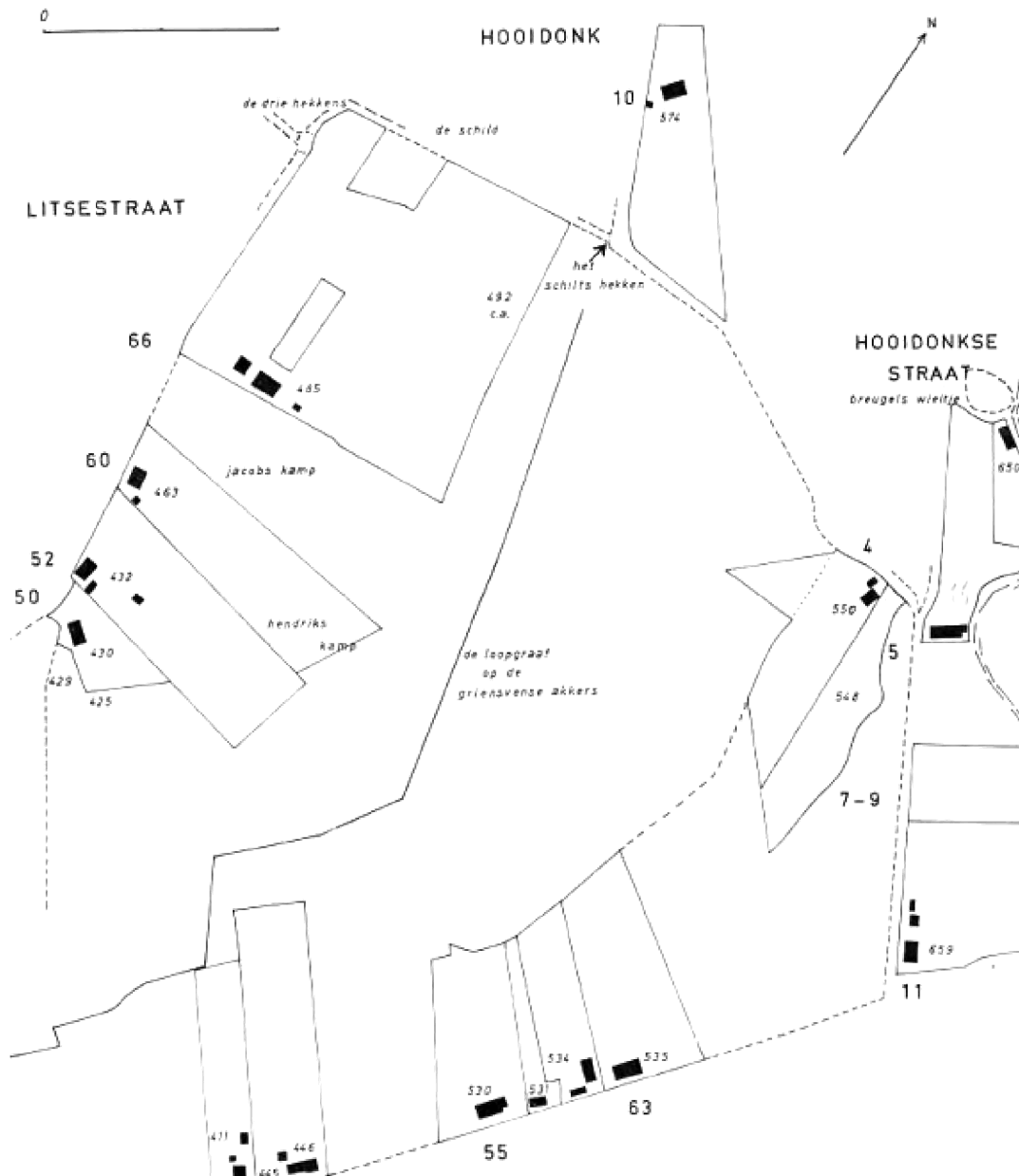


Afb. 10: Digitaal detailkaartje van hetzelfde gebied omstreeks 1960 van ruilverkaveling Het Bossche Broek.

Overigens, op of nabij het huidige perceel van Hooionk 4 was eerder wel al bebouwing. Dit is het perceel B nr. 492 c.a. (zie afb. 11); nu heeft dat de perceelsaanduiding B nr. 1749.

In "Zes Eeuwen den Dungen" staat daarover vermeld: "Willem Boudewijn Ottenzoon verkoopt in 1425 5 morgen land op 'die hodonck' aan [redacted] de weduwe van [redacted], dat met 2 pond oud geld is belast. Een deel van deze akker, nl. 12 lopensaten, komt bij deling van de goederen van [redacted] in 1536 aan [redacted], die daarop een huis bouwt. Bij deling van de goederen van Geard erft zijn schoonzoon [redacted] een huis, esthuis en 15 lopensaten land 'op de Hoodonck tot Griensvenne'. Deze [redacted], alias van Geffen, laat het huis in 1608 na aan zijn schoonzoon [redacted] die secretaris van Tongelre is. Rond 1604 stond op dit erf een oud esthuis, zes voeten van het land van [redacted] verwijderd, dat bij een belegering van de stad Den Bosch werd afgebroken. In de 17^e eeuw is het huis verdwenen, waarschijnlijk ten gevolge van de oorlog om Den Bosch in 1629. De hofstad van het huis, met hop- en akkerland en stegen en grachten, wordt gekocht door notaris Thomas van Heijnsberch. [redacted] koopt de hofstad in 1688 van [redacted]; in 1704 bezit hij hier een akker en een werf." ²²

²² [redacted], a.w., pag. 62.



Afb. 11: Litsestraat, Hooiidonk 1832 (Bron: Zes Eeuwen Den Dungen).

Boomgaard

Met name vanaf omstreeks 1900 lag bij elke boerderij een flinke boomgaard. De boomgaard in het onderhavige geval lag op de achter de boerderij liggende percelen sectie B de nrs. 484 en 485 (op het ruilverkavelingskaartje aangegeven). Nadat omstreeks 1970 de ruilverkavelingswerkzaamheden waren uitgevoerd, verdween de boomgaard door de veranderde tijdsomstandigheden, zoals op veel plaatsen in Den Dungen.

Ontwikkeling bebouwing en grondgebruik

- Het huis op perceel sectie B nr. 1753 werd in 1911 in opdracht van [redacted] gebouwd (Litsestraat 68), waarna de toenmalige eigenaar van datzelfde perceel aan een aantal personen 'n bouwperceel verkocht, waarna vanaf omstreeks 1930 de bouw van de woningen Litsestraat nummers 70 tot en met 90 tot stand kwam.

- Het nog bestaande landhuis Hooidonk nr. 6 kwam in opdracht van de [REDACTED] omstreeks 1914 tot stand.

- Op of nabij perceel sectie B nr. 1749 is er in de 16^e eeuw bebouwing geweest, die omstreeks 1629 weer was verdwenen (zie hierboven). In 1933 bouwde de [REDACTED] op dat perceel de villa Hooidonk 4 met het achterliggende tuindersbedrijf "Klein Westland".

- Omstreeks 1914 werd op de percelen sectie B nummers 1750, 481 en 480 een proeftuin voor de Dungense Tuinbouwvereniging gerealiseerd. Voor de ontsluiting daarvan werd er een betonnen brug gebouwd (staat aangegeven en is nog aanwezig). Oorspronkelijk met teelten op de open grond, maar gaandeweg gebruikmakend van lage glasbakken en omstreeks 1920 met de bouw van enkele kassen. De kassen staan op het ruilverkavelingskaartje aangegeven. Nadat de proeftuin (omstreeks 1960 ?) was opgeheven, werd de grond verkocht en zijn de bewuste kassen door de nieuwe eigenaar verplaatst naar de Hooidonksestraat.

Het plangebied bestaat uit percelen sectie B nummers 1751, 1752, 487, 482, 483 en 484. Op deze percelen is nimmer bebouwing geweest. De percelen zijn eeuwenlang als bouwland en/of weiland in cultuur geweest.