

BILAN

RAPPORT 2009/061

Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan

Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

in opdracht van 

Rapport-ID

Titel	Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase)
ISSN	1572-3194-2009/061
Rapportnummer	2009/061
Aantal pagina's	42
Opdrachtgever	[REDACTED]
Contactpersoon opdrachtgever	[REDACTED] (JH Barendregt Beheer BV)
Onderzoekskader	Nieuwbouw
Projectleider BILAN	[REDACTED]
Auteur(s)	[REDACTED]
Kaarten en afbeeldingen	[REDACTED] en [REDACTED]
Datum definitief	02-06-2009
Digitale versie	ja
Verzending definitief aan	Opdrachtgever
Akkoord BILAN	[REDACTED] Directeur [REDACTED] Seniorarcheoloog

BILAN

B: Fontys Hogescholen, Mollergebouw
Prof. Goossenslaan 1-01, ruimte A 1.16, Tilburg
P: Postbus 90903, 5000 GD TILBURG
T: [REDACTED]
F: [REDACTED]
E: [REDACTED]
W: www.bilan.nl



© BILAN 2009

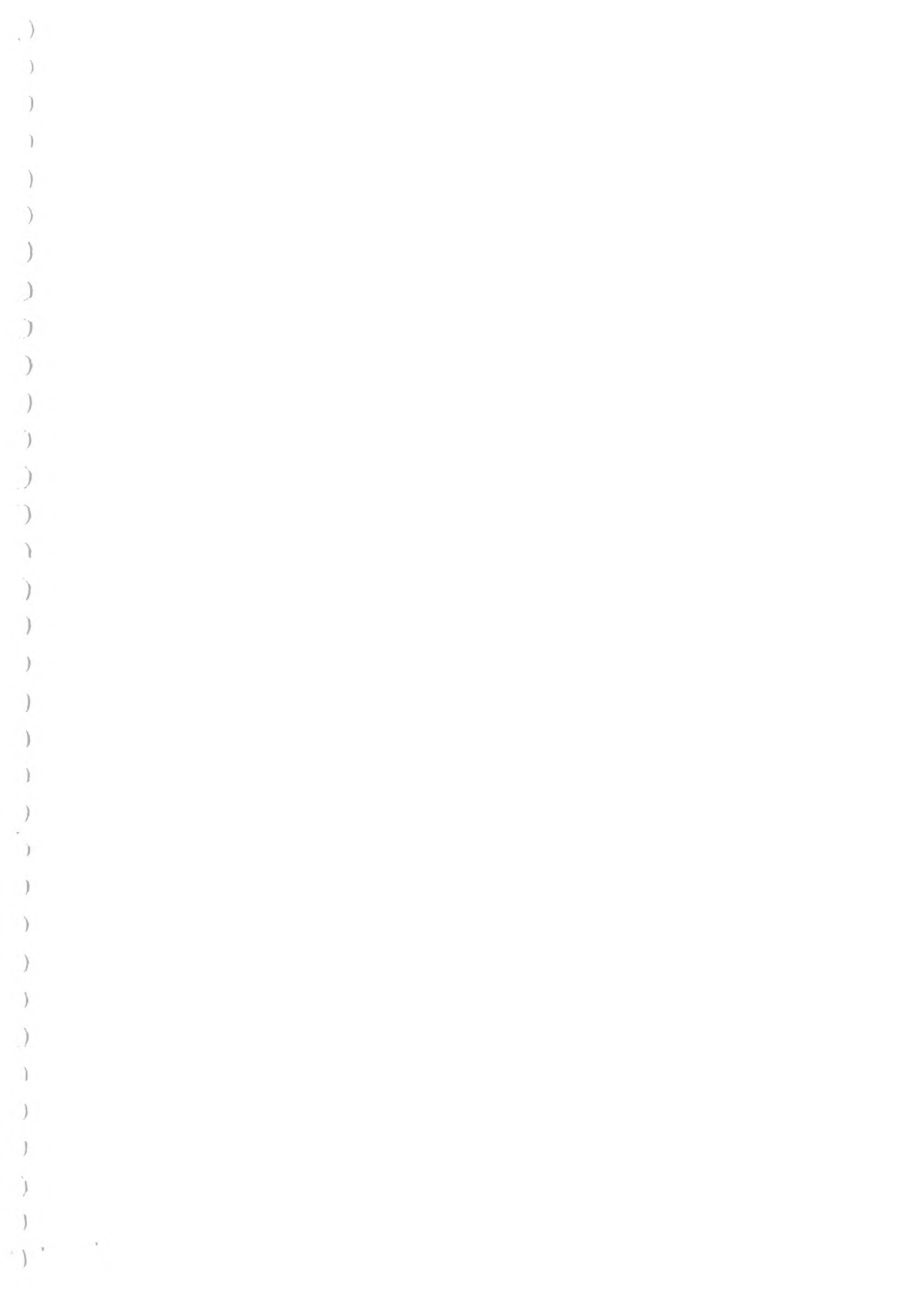
Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch databestand of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever. Voor het overnemen van gedeelte(n) uit deze uitgave dient men zich tot de uitgever te wenden.

Inhoudsopgave

Samenvatting	7
1 Inleiding.....	9
1.1 Administratieve gegevens project	9
1.2 Ligging van het plangebied	10
1.3 Huidig en toekomstig gebruik	11
2 Bureauonderzoek.....	12
2.1 Onderzoeksmethode	12
2.2 Geologie en landschap	12
2.3 Historische situatie.....	16
2.4 Bekende archeologische waarden	17
3 Verwachtingsmodel en vraagstelling.....	19
4 Inventariserend veldonderzoek.....	20
4.1 Onderzoeksmethode	20
4.2 Resultaten van het veldonderzoek	20
4.3 Archeologische indicatoren	22
5 Toetsing en beantwoording	22
6 Conclusie en selectieadvies	23
7 Literatuur.....	25
Bijlage 1: Plan van Aanpak.....	27
Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB.....	37
Bijlage 3: Boorstaten	39
Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden	41
Bijlage 5: Overzicht geologische perioden.....	42

Figuren

Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.	10
Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.	11
Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.	14
Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.....	16
Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.	18
Fig. 6: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.	21



Samenvatting

Op 12 maart 2009 verleende [REDACTED] aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Gagellaan' in Sint-Michielsgestel in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant).

Uit het bureauonderzoek bleek dat het plangebied op basis van de ligging in een gebied met veldpodzolgronden en gooreerdgronden volgens de IKAW een lage tot middelhoge archeologische verwachting heeft. Dergelijke bodems worden gekenmerkt door een dunne humeuze bovengrond, waardoor de bodem en eventueel aanwezige archeologische waarden kwetsbaar zijn voor verstoring. Een dergelijke landschappelijke ligging op de overgang van een matig hoog (veldpodzolgronden) naar laaggelegen gronden (gooreerdgronden) zou een matig aantrekkelijke plaats voor bewoning kunnen zijn geweest, hoewel gebieden met een grotere landschappelijke gradiënt, zoals de dekzandruggen langs de beekdalen van de Essche Stroom en Dommel, over het algemeen betere vestigingsplaatsen waren. Uit de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden bekend uit de ijzertijd en later. Deze vondsten zijn echter alle gedaan op de hoge dekzandruggen en landduinen langs de beekdalen. Bekend is dat het plangebied tot in de twintigste eeuw deel uitmaakte van een heidegebied. Pas in de twintigste

1 Inleiding

Op 12 maart 2009 verleende [REDACTED] aan BILAN opdracht voor een archeologisch bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek (karterende fase) voor het plangebied 'Gagellaan' in Sint-Michielsgestel in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant).

De aanleiding voor dit onderzoek was de geplande nieuwbouw op de locatie. Hierbij zullen bodemverstorende activiteiten plaatsvinden waardoor een archeologisch onderzoek noodzakelijk is. Doel van het onderzoek was het vaststellen van de archeologische verwachting van het plangebied. Dit onderzoek bestond uit een bureauonderzoek aangevuld met een karterend booronderzoek. Voorafgaand aan de veldfase waren de eisen waaraan het booronderzoek moest voldoen (vraagstelling, methode en werkwijze), vastgelegd in een Plan van Aanpak. Het veldonderzoek werd op 6 april 2009 uitgevoerd.

De projectleiding was in handen van [REDACTED]. De verantwoordelijke overheid was de gemeente Sint-Michielsgestel. Het onderzoek werd uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

1.1 Administratieve gegevens project

Datum gunning	12 maart 2009
Opdrachtgever	[REDACTED]
Uitvoerder	[REDACTED]
BILAN projectcode	B1654
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Straat	Gagellaan
Coördinaten hoeken	NW: 151.153/ 405.158 NO: 151.172/ 405.170 ZW: 151.222/ 405.089 ZO: 151.246/ 405.109
Oppervlakte plangebied	0,25 ha
Kaartblad	45D
Onderzoeksmeldingnummer	34140
KLIC meldingnummer	09G057053
Verantwoordelijke overheid	gemeente Sint-Michielsgestel (contactpersoon: mw. [REDACTED])
Toetser namens verantwoordelijke overheid	[REDACTED] (gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/BAM)
KNA-versie	3.1
Beheer en plaats van documentatie	BILAN ¹

¹ Binnen twee jaar na afronding van het veldwerk zal de onderzoeksdocumentatie, conform de eisen van het depot, worden overgedragen aan het Depot Bodemvondsten Noord-Brabant.

1.2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt direct ten zuidwesten van de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel in de gelijknamige gemeente (provincie Noord-Brabant) en heeft een oppervlakte van circa 0,25 hectare. Het gebied staat kadastraal bekend als perceelnummer 4252, sectie E, kadastrale gemeente Sint-Michielsgestel en wordt in het noordwesten begrensd door de Gagellaan. De zuidwestelijke begrenzing wordt gevormd door het perceel aan de Gagellaan 1A, terwijl direct ten noordoosten het perceel aan de Eikenlaan 15 ligt.

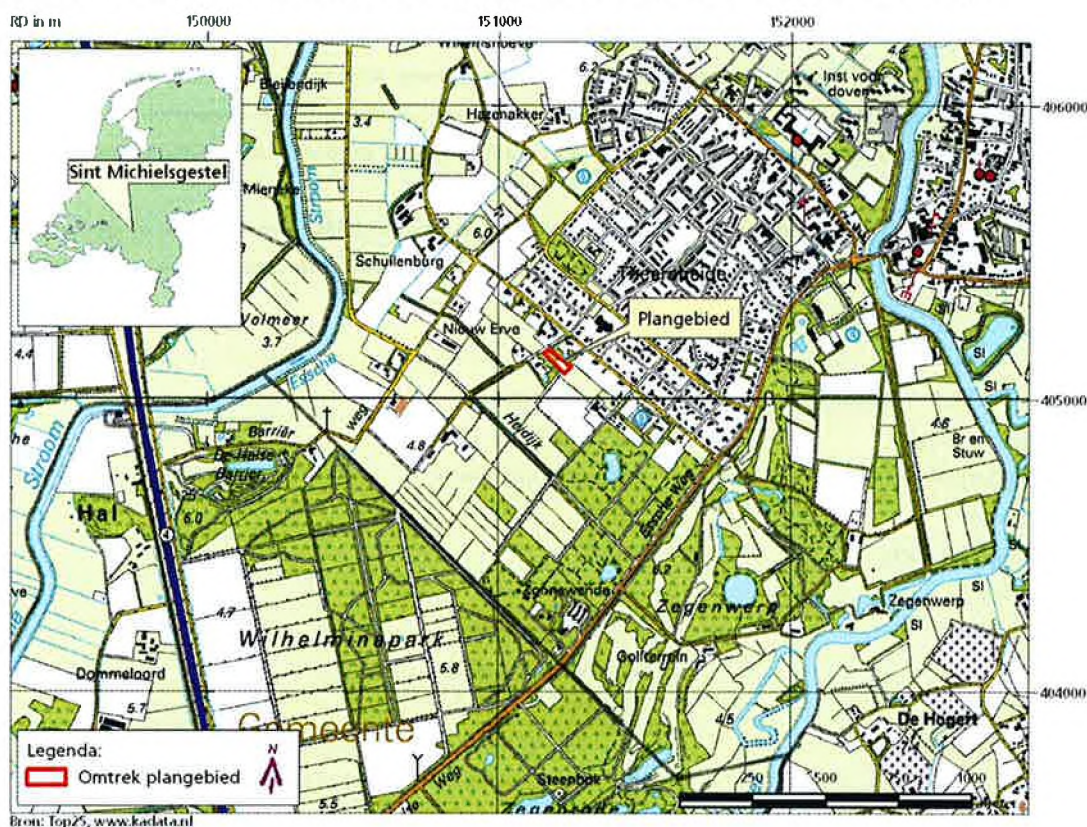


Fig. 1: Ligging van het plangebied in de regio.

1.3 Huidig en toekomstig gebruik

Het plangebied is momenteel in gebruik als tuin. In het kader van de Ruimte-voor-Ruimte-regeling wil men in de toekomst een onderkelderde woning op het perceel realiseren. De kelder zal tot circa 150 cm -mv bedragen².



Fig. 2: Huidig grondgebruik in plangebied en omgeving.

² De verstoring zal derhalve dieper reiken, Schriftelijke mededeling, 27-2-2009.

2 Bureauonderzoek

2.1 Onderzoeksmethode

Tijdens het bureauonderzoek werd aan de hand van bestaande bronnen informatie verzameld en geanalyseerd omtrent bekende archeologische, (cultuur-)historische en landschappelijke waarden. Als bronnen³ werden gebruikt: het Archeologisch Informatie Systeem (ARCHIS II), de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW), de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), de Cultuurhistorische Waardenkaart Noord-Brabant (CHW), het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), topografische, historische, geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten, relevante literatuur, internetsite en overige bronnen, zoals lokale heemkundigen.

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek werd een verwachtingsmodel opgesteld, de veldwerkmethode bepaald en werden daarvoor onderzoeksvragen geformuleerd, die werden vastgelegd in een Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

2.2 Geologie en landschap

Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdalslenk⁴. De Roerdalslenk, ook wel Centrale Slenk genoemd, is een tektonisch dalingsgebied dat door breuken, de Feldbiss /  en de Peelrandbreuk, wordt begrensd. Ten zuidwesten en noordwesten liggen de tektonische opheffingsgebieden (horsten) van respectievelijk het Kempisch Hoog en de Peelhorst.

In het vroegpleistoceen en het begin van het middenpleistoceen raakte de Roerdalslenk gevuld met overwegend grove zanden en grind (Formatie van Sterksel) aangevoerd door de Rijn en Maas. Door de tektonische opheffing en kanteling van de Peelhorst werden de grote rivieren in het Cromerien⁵ gedwongen hun loop naar het oosten te verplaatsen en kwam een einde aan de fluviaatiele sedimentatie in de slenk.

Gedurende de ijstijden (glacialen) van het midden- en laatpleistoceen (Elsterien, Saalien en Weichselien) werd de Roerdalslenk geleidelijk opgevuld met afzettingen van meer lokale oorsprong (Formatie van Boxtel⁶). Deze afzettingen kunnen globaal worden onderverdeeld in Brabants leem, fluvioperiglaciale afzettingen (smeltwaterafzettingen) en eolische afzettingen (löss en dekzand). Al deze afzettingen hebben in de Roerdalslenk een dikte van 15 tot (soms) 45 meter.

Brabants leem is in perioden met permafrost⁷ ontstaan uit door de wind aangevoerd materiaal waaruit door dooiwaterstroompjes de fijne deeltjes werden uitgewassen, die vervolgens werden afgezet in ondiepe vochtige depressies (dooimeren).

Fluvioperiglaciale afzettingen, oftewel verspoelde dekzand- en rivierafzettingen, ontstonden wanneer aan het begin en eind van de glacialen, en dan voornamelijk in de zomermaanden, veel smeltwater vrijkwam. Dit water werd afgevoerd door een systeem van verwilderde geulen en beken, waarbij materiaal van het

³ Voor zover beschikbaar.

⁴  al. 1991.

⁵ Zie bijlage 5 voor een overzicht van de geologische perioden.

⁶ Voorheen Formaties van Eindhoven en van Twente.

⁷ Bodem die tot op grote diepte permanent bevroren is.

hogergelegen Kempisch Hoog en Peelhorst naar de lager gelegen Centrale Slenk werd verplaatst. De afzettingen die hierbij tot stand kwamen, bestaan uit min of meer gelaagde zanden, met eventueel leemlagen en/of planten- en houtresten.

Door het ontbreken van vegetatie werd in de droge en zeer koude glaciale door de wind sediment verplaatst en elders weer afgezet. In het Pleniglaciaal (middenweichselien) werd zo het *Oudere dekzand* als een deken over het vrijwel vegetatielozelandschap afgezet. Het *Oudere dekzand* is vaak horizontaal gelaagd met lemige banden. Door de aanwezigheid van een grindrijk niveau, de zogenaamde *Laag van Beuningen*, dat is ontstaan door uitblazing van fijnere delen⁸, kan onderscheid worden gemaakt in het *Ouder dekzand I en II*.

In het laatglaciaal (laatweichselien) was de begroeiing weer wat dichter waardoor de verstuing een meer lokaal karakter had en het zogenaamde *Jonger dekzand* werd afgezet in de vorm van langgerekte, voornamelijk ZW-NO georiënteerde ruggen. Het *Jonger dekzand* is meestal niet gelaagd. Gedurende de interstadialen⁹ zijn plaatselijk leemlagen, veenlaagjes of bodems gevormd. Zo vond gedurende het Allerød-interstadaal op de hogere terreindelen bodemvorming plaats, die nu nog te herkennen is als een grijswitte laag met houtskoolresten. Deze zogenaamde *Laag van Usselo* bevindt zich tussen het *Jonger dekzand I*¹⁰ en het *Jonger dekzand II*¹¹.

Aan het einde van het Weichselien en in het Holoceen werd het klimaat een stuk milder. Het systeem van ondiepe, verwilderde geulen en beken veranderde hierdoor in meanderende beken, die zich aanvankelijk in het landschap insneden. In de beekdalen werden zand en klei afgezet en vond lokaal veenvorming plaats (Boxtel Formatie; Singraven Laagpakket¹²). Door de toenemende vegetatie kwam een eind aan de natuurlijke zandverstuivingen en raakten de dekzandruggen gefixeerd. Door het toedoen van de mens, door kappen, branden en ontginnen, konden plaatselijk opnieuw verstuivingen optreden (Boxtel Formatie; Kootwijk Laagpakket¹³). Ook de bodemvorming, die door het mildere klimaat op grote schaal plaatsvond, is grotendeels antropogeen beïnvloed¹⁴.

⁸ Een zogenaamde *dessert pavement*.

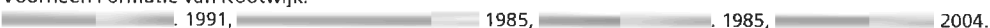
⁹ Relatief warme periode binnen een glaciaal.

¹⁰ Afgezet in het Oude Dryas-stadaal.

¹¹ Afgezet in het Jonge Dryas-stadaal.

¹² Voorheen Formatie van Singraven.

¹³ Voorheen Formatie van Kootwijk.

¹⁴  1991, 1985, 1985, 2004.

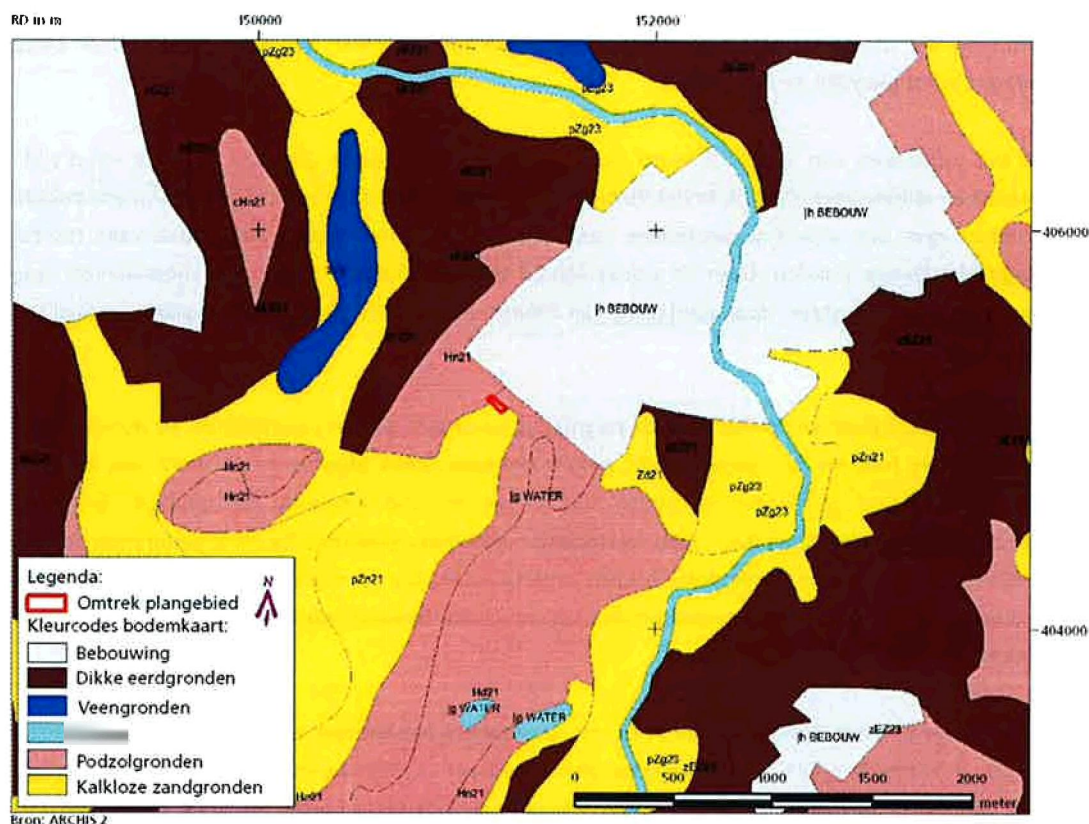


Fig. 3: Het plangebied op de vereenvoudigde bodemkaart.

Volgens de geomorfologische kaart¹⁵ maakt het plangebied deel uit van een *dekzandvlakte* (kaartenheid 2M13), die ten zuidwesten en noorden van het plangebied aansluit op respectievelijk de beekdalen van de Essche Stroom (*beekdalbodem zonder veen*; kaartenheid 2R4) en de Dommel (*beekdalbodem met meanderruggen en geulen*; kaartenheid 2R7). Direct ten zuidwesten bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde *beekoverstromingsvlakte* (kaartenheid 2M24). Op circa 250 m ten zuidoosten wordt de dekzandvlakte begrensd door een eveneens noordoost-zuidwest georiënteerde strook *dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek* (kaartenheid 3L5).

Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een relatief hooggelegen gebied dat in westelijke richting afhelt. Hoewel het hoogtebeeld ter hoogte van het plangebied sterk wordt beïnvloed door de aanwezige bomen, blijkt dat het plangebied op circa 5,6 m +NAP ligt. Het perceel ten zuidoosten van het plangebied ligt met 5,4 m +NAP vrij abrupt iets lager dan het plangebied zelf. Mogelijk is dit hoogteverloop beïnvloed door de bomen of is het perceel ten zuiden afgegraven. Volgens de beschikbare gegevens is er in het verleden geen ontgrondingsvergunning afgegeven voor het plangebied of aangrenzende percelen¹⁶.

¹⁵ Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000 (45).

¹⁶ Ontgroningen 1950-1998 2005.

Op de bodemkaart¹⁷ ligt het plangebied op de overgang van een gebied met *veldpodzolgronden* (kaartenheid Hn21) met grondwatertrap VI¹⁸ in het noorden en *gooreerdgronden* met grondwatertrap V*¹⁹ (kaartenheid pZn21) in het zuiden. Beide bodems zijn ontstaan in *leemarm en zwak lemig fijn zand*.

Veldpodzolgronden²⁰ worden voornamelijk aangetroffen in (voormalige) heidegebieden, die pas door de opkomst van de kunstmest vanaf het eind van de negentiende eeuw konden worden ontgonnen. Voorheen was de uitbreiding van het bouwland afhankelijk van de hoeveelheid winbare mest. De gronden zijn onder natte omstandigheden ontstaan, maar hebben tegenwoordig voor een deel een diepe ontwatering. In een natuurlijke situatie hebben deze gronden meestal een humushoudende bovengrond van circa 10 cm dik. Door verploeging in gebieden die in gebruik zijn als akker of weide, is de E-horizont en/of een deel van de B-horizont opgenomen in de humeuze A-horizont, waardoor na verloop van de tijd een homogene, circa 25 cm dikke loodzandhoudende bouwvoor is ontstaan. In gebieden die in gebruik zijn als bos, is meestal maar een keer geploegd, waardoor de bovengrond heterogeen is gebleven. Onder de A-horizont bevindt zich bij grondwatertrap VI of hoger over het algemeen 5 tot 10 cm dikke vrijwel zwarte Bh-horizont. Hieronder komt een scherp begrensde, donker(rood)bruine Bhs-horizont voor, die overgaat in een 20 tot 30 cm dikke donker tot lichtbruine BC-horizont. Zowel in de Bhs- als de BC-horizont komen dunne humusinspoelingsbandjes (humusfibers) voor. In de middelhoog gelegen veldpodzolgronden (d.w.z. met grondwatertrap V) komt meestal geen Bh-horizont voor en gaat de Bhs-horizont geleidelijk via een BC-horizont zonder humusfibers over in de C-horizont. In de lagere veldpodzolgronden (grondwatertrap III) is de B-horizont nog sterker vervloeid en kan soms tot dieper dan 120 cm –mv doorgaan.

Gooreerdgronden²¹ komen voor in bovenlopen en aan de randen van beekdalen of in kleine ingesloten laagten (vennen). De gronden worden gekenmerkt door een donkere, humeuze bovengrond (de A-horizont) van doorgaans 20 tot 30 cm dik direct op het moedermateriaal, waarin geen roest of roest dieper dan 35 cm –mv voorkomt. De donkere bovengrond is ontstaan door een hoge productie van organisch materiaal en een geremde afbraak als gevolg van de lage, relatief natte ligging, waarna door vermenging door kleine bodemdieren met de bovenste grondlagen een donker gekleurde bovengrond is ontstaan. In de omgeving van dorpen komt plaatselijk een humushoudende bovengrond voor die door bemesting met materiaal uit de potstal dikker is dan 30 cm (maximaal 50 cm dik). Soms komt onder de A-horizont een zeer zwakke, diep doorgaande humuspodzol-B voor, die door de disperse humus rossig lichtgrijs tot lichtgrijsbruin gekleurd is, en in enkele gevallen een sterk gebleekte, vrijwel ijzerloze ondergrond. Ook gronden waarvan de oorspronkelijke B-horizont door ploegen, diepe grondbewerking of vergraving is verdwenen, worden tot de gooreerdgronden gerekend.

¹⁷ Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (45 West).

¹⁸ Gemiddeld hoogste grondwatertrap 40-80 cm –mv, gemiddeld laagste grondwatertrap >120 cm –mv.

¹⁹ Gemiddeld hoogste grondwatertrap 25-40 cm –mv, gemiddeld laagste grondwatertrap >120 cm –mv.

²⁰ & 1989, 1982, Stiboka 1969.

²¹ & 1989, 1982, Stiboka 1969.

2.3 Historische situatie

Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw²² deel uit van een onontgonnen gebied, dat bekend stond als *De Theere* (of *Thereesche*) *Heide*, gelegen tussen het beekdal van *Het Halsch Water* (de huidige Essche Stroom) in het noordwesten en het beekdal van de *Dommel* in het oosten. Ten noorden van het plangebied kwamen deze beken bij elkaar. In de hoger gelegen gronden aan de rand van de beekdalen lag een akkergebied. Het heidegebied werd doorsneden door een netwerk van slingerende paden.

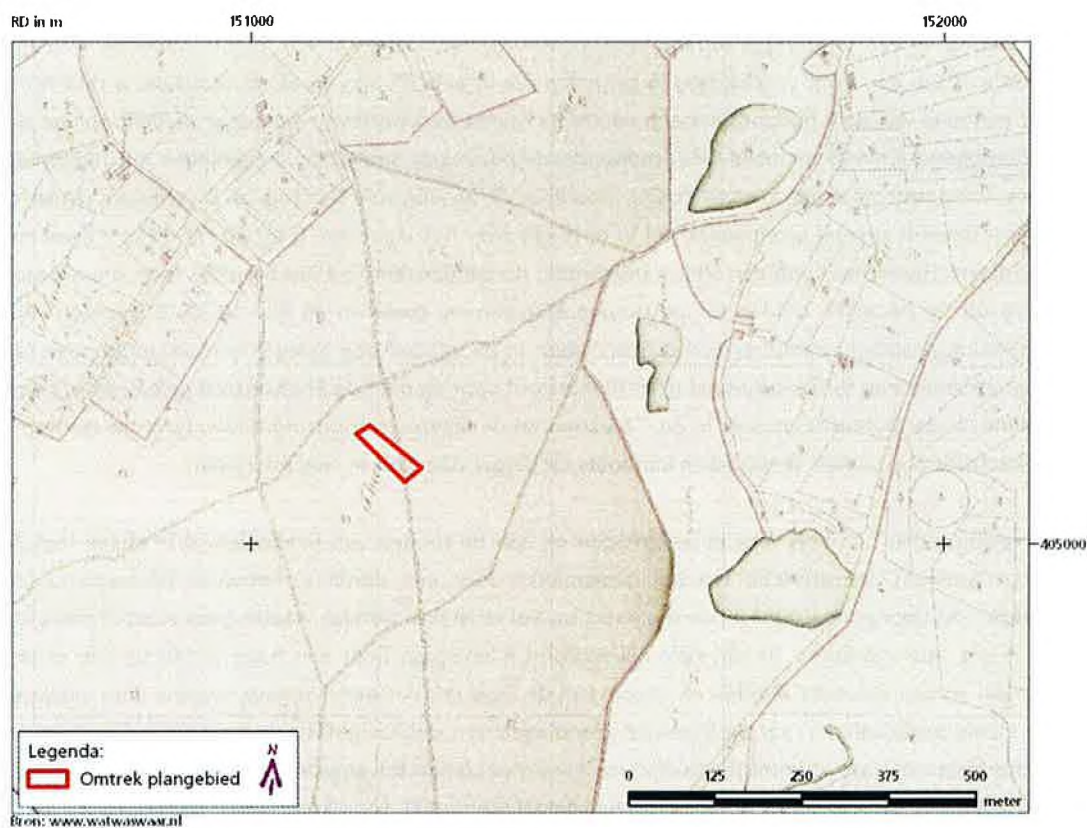


Fig. 4: Het plangebied op het minuutplan van circa 1830.

Omstreeks het midden van de negentiende eeuw²³ is begonnen met de ontginning van *De Theere Heide* waarbij in eerste instantie een rationeel wegenpatroon is aangelegd. Deze wegen zijn tegenwoordig nog aanwezig en omvatten o.a. het huidige tracé van de Gagellaan langs de noordwestzijde van het plangebied. Het plangebied zelf bleef nog tot het midden van de twintigste eeuw in gebruik als heide met plaatselijk opslag van naaldbos²⁴.

In het midden van de twintigste eeuw is het plangebied ontgonnen voor de landbouw, waarbij dit landbouwgebied bekend stond als *Herlaar*. Na de ontginningen is het plangebied in gebruik genomen als bouwland en is ten westen van het plangebied ter hoogte van de huidige Gagellaan 1A een boerderij

²² Topographische en Militaire kaart.

²³ Topographische en Militaire kaart 1837/38, Bonneblad 1868.

²⁴ Bonneblad 1900, 1910, 1919 en 1928..

verrezen²⁵. Deze bebouwing is in de jaren zestig²⁶ verder uitgebreid met bijgebouwen, terwijl ook aan de overzijde van de Gagellaan bebouwing verrees. Het plangebied bleef echter onbebouwd en was in deze periode in gebruik als grasland. Vanaf de jaren zeventig²⁷ is de Eikenlaan ten oosten van het plangebied langzamerhand bebouwd geraakt, waardoor het plangebied in de jaren tachtig aan de oostzijde werd begrensd door de tuin van de bebouwing aan de Eikenlaan 15. Het boerenbedrijf dat zich ten westen van het plangebied bevond is in de jaren tachtig gesloopt en vervangen door een woonhuis. Het plangebied is vervolgens eveneens onttrokken aan het agrarisch bedrijf en in gebruik genomen als tuin²⁸.

Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant²⁹ heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de 'Landgoederen Halsse Barrier en Wilhelminapark', die een hoge historisch-geografische waarde hebben. Deze landgoederen dateren respectievelijk uit omstreeks 1850 en 1825. De Gagellaan, langs de noordwestzijde van het plangebied, is gekarteerd als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde.

2.4 Bekende archeologische waarden

Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging in een gebied op de overgang van veldpodzolgronden naar gooreerdgronden een lage tot middelhoge archeologische verwachting³⁰. In de directe omgeving van het plangebied (straal van circa 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS³¹ slechts enkele waarnemingen (zie Fig. 5). De meeste waarnemingen in dit gebied bevinden zich op grotere afstand op de overgang van hogere gronden naar de beekdalen van de Dommel en de Essche Stroom.

Op 650 m ten westen van het plangebied op de overgang van de dekzandruggen naar het beekdal van de Essche Stroom zijn in de jaren negentig regelmatig veldkarteringen uitgevoerd (ARCHIS-waarnemingsnr. 410045). Bij dit onderzoek zijn een aardewerken spinklos en een glazen armband uit de ijzertijd-Romeinse tijd, een bronzen haarnaald, een glazen kraal en enkele munten uit de Romeinse tijd en een bronzen schijffibula uit de tiende en elfde eeuw gevonden. Op hetzelfde terrein zijn tevens twee bronzen amuletten uit de ijzertijd-Romeinse tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 44164).

Op circa 760 m ten oosten van het plangebied is op een dekzandrug langs de Dommel een zilveren munt uit de Romeinse tijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 39275). Op 980 m ten zuiden is in een gebied met lage landduinen langs de Dommel de waarneming geplaatst van *"een zeer grote ronde heuvel"*, genaamd de *Galgeberg*, die volgens de beschrijving kunstmatig was opgeworpen, hoewel hij uit geel zand bestond. Het is niet bekend hoe oud deze heuvel is (ARCHIS-waarnemingsnr. 36163).

²⁵ Topografische kaart 1956.

²⁶ Topografische kaart 1967.

²⁷ Topografische kaart 1978 en 1988.

²⁸ Topografische atlas 2004, schriftelijke mededeling [redacted], 27 februari 2009.

²⁹ CHW 2006.

³⁰ De gemeente Sint-Michielsgestel beschikte ten tijde van dit onderzoek niet over een gemeentelijke verwachtingskaart (telefonische informatie [redacted], 17 maart 2009).

³¹ Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM).

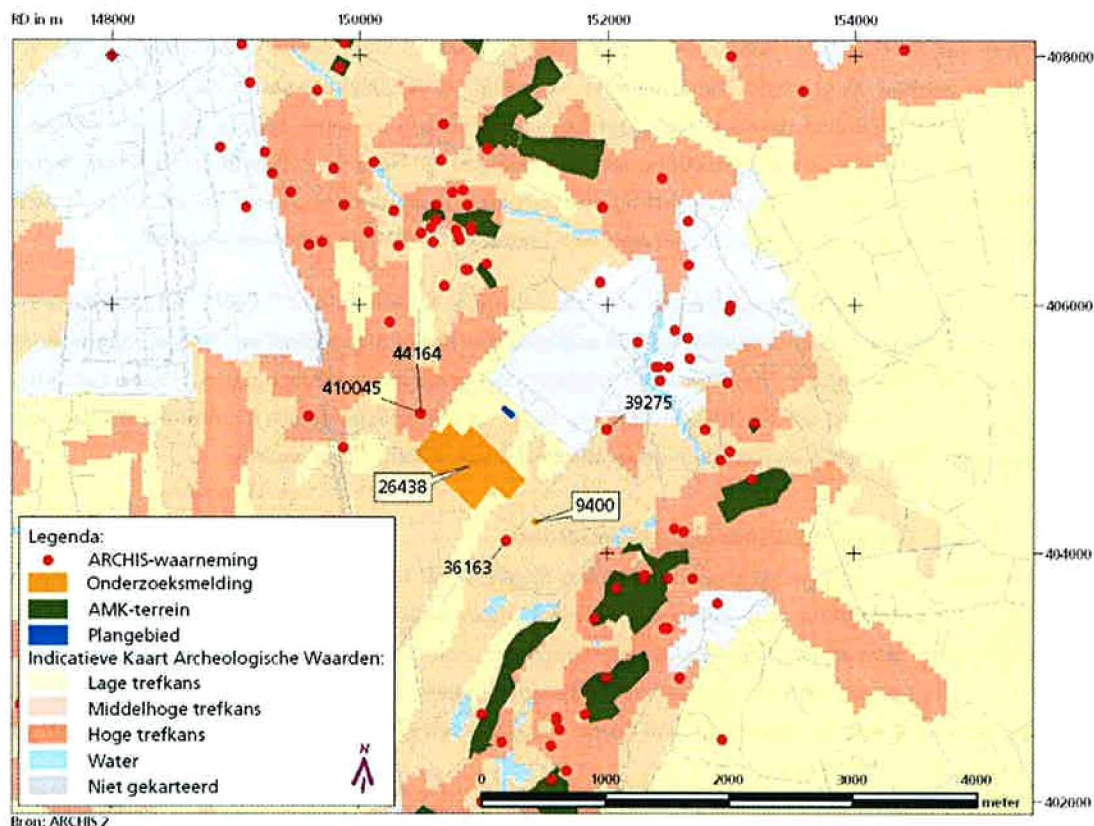


Fig. 5: Het plangebied op de IKAW met ARCHIS-waarnemingen en AMK-terreinen.

Op circa 280 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2003 voor een groot gebied dat grotendeels deel uitmaakte van een beekoverstromingsvlakte een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 26438). Bij dit onderzoek zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen en is gebleken dat de bodem was vergraven. Op basis van deze resultaten en de landschappelijke ligging in een relatief laag gelegen en natte beekoverstromingsvlakte die ongunstig was voor menselijke bewoning, is geen vervolgonderzoek aanbevolen. Enkele jaren later is voor een terrein op circa 830 m ten zuidoosten van het plangebied eveneens een archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit gebied lag in een zone met dekzandruggen met haarpodzolgronden. Uit het onderzoek is gebleken dat de bodem hier tot tenminste 100 cm –mv was verstoord. Bovendien werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor geen vervolgonderzoek is aanbevolen (onderzoeksmeldingsnr. 9400).

Het gebrek aan vondsten in de directe omgeving van het plangebied hoeft niet te beteken dat er ook geen archeologische waarden aanwezig zijn. Er zijn tot op heden slechts twee systematische onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied waarvan er een in een gebied lag dat minder geschikt was voor menselijke bewoning.

Bij de lokale Heemkundevereniging "De Heerlijkheid Herlaar" zijn geen aanvullende archeologische waarnemingen of informatie met betrekking tot de geschiedenis van het plangebied bekend³².

³² Schriftelijke mededeling [redacted], 27 maart 2009.

3 Verwachtingsmodel en vraagstelling

Het plangebied heeft op basis van de ligging in een gebied met veldpodzolgronden en gooreerdgronden een volgens de IKAW een lage tot middelhoge archeologische verwachting. Dergelijke bodems worden gekenmerkt door een dunne humeuze bovengrond, waardoor de bodem en eventueel aanwezige archeologische waarden kwetsbaar zijn voor verstoring. Een dergelijke landschappelijke ligging op de overgang van een matig hoog (veldpodzolgronden) naar laaggelegen gronden (gooreerdgronden) zou een matig aantrekkelijke plaats voor bewoning kunnen zijn geweest, hoewel gebieden met een grotere landschappelijke gradiënt, zoals de dekzandruggen langs de beekdalen van de Essche Stroom en Dommel, over het algemeen betere vestigingsplaatsen waren.

Uit de directe omgeving van het plangebied zijn archeologische waarden bekend uit de ijzertijd en later. Deze vondsten zijn echter alle gedaan op de hoge dekzandruggen en landduinen langs de beekdalen. Bekend is dat het plangebied tot in de twintigste eeuw deel uitmaakte van een heidegebied. Pas in de twintigste eeuw is het plangebied ontgonnen. Voor zover bekend is het plangebied nooit bebouwd geweest. De verwachting is derhalve dat de verstoring van het bodemarchief beperkt is gebleven tot de ploegdiepte (circa 30 cm –mv), waardoor aanwezige archeologische waarden nog (deels) intact zouden zijn.

Op basis van de landschappelijke en historische ligging in een onontgonnen heidegebied wordt aan het plangebied voor archeologische waarden uit de late XXXXXXXXXX en Nieuwe tijd een lage verwachting toegekend. Voor archeologische waarden uit de steentijd heeft het plangebied een hoge verwachting. Gezien het gebruik als landbouwgebied is echter de verwachting dat dergelijke vindplaatsen (vuursteenconcentraties) grotendeels zullen zijn opgenomen in de bouwvoor en derhalve verstoord zullen zijn. Voor archeologische waarden uit de bronstijd tot vroege XXXXXXXXXX heeft het plangebied geen bijzonder gunstige ligging. Het voorkomen hiervan kan op basis van het bureauonderzoek niet worden uitgesloten, waardoor aan het plangebied een middelhoge archeologische verwachting wordt toegekend voor archeologische waarden uit de bronstijd tot vroege XXXXXXXXXX. Een inventariserend veldonderzoek (karterend booronderzoek) is noodzakelijk om inzicht te krijgen in (de intactheid van) het bodemprofiel en in de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

- Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied?
- Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?
- Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?
- Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?
- Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?
- Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?
- In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Het onderzoek dient plaats te vinden volgens het in bijlage toegevoegde Plan van Aanpak (zie bijlage 1).

4 Inventariserend veldonderzoek

4.1 Onderzoeksmethode

Het veldonderzoek bestond uit een karterend booronderzoek. Dit houdt in dat het terrein systematisch wordt beboord waarbij gelet wordt op de bodemopbouw en de aanwezigheid van archeologische indicatoren, zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, baksteen en verbrande leem. Hieruit kan blijken of de bodem al dan niet verstoord is, welke ontstaansgeschiedenis de bodem heeft en of eventuele archeologische lagen bewaard zijn gebleven. De aanwezigheid van archeologische indicatoren in de boorkernen kan inzicht geven in de aard en ouderdom van het bodemarchief. Indicatoren kunnen wijzen op (oudere) archeologische lagen onder de bouwvoor of op de aanwezigheid, ter plaatse of in de nabijheid, van een archeologische vindplaats. De spreiding van vondsten kan een indicatie geven van de omvang van de vindplaats.

De eisen waaraan het veldonderzoek moest voldoen, waren vastgelegd in een Plan van Aanpak (PvA; zie bijlage 1). Uiteindelijk werden, conform PvA, in totaal 4 boringen gezet met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm tot minimaal 70 en maximaal 100 cm -mv. Vanwege de geringe en zeer smalle omvang van het plangebied was het niet mogelijk een regelmatig, verspringend grid aan te houden. De boringen werden derhalve zo goed mogelijk over het beboorbare oppervlak verdeeld. De opgeboorde sedimenten werden beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode³³ en gezeefd op een maaswijdte van 4 mm, waarna het zeefresidu werd geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren.

Alle boorpunten werden relatief ten opzichte van gebouwen en perceelsgrenzen in het terrein ingemeten en gekoppeld aan het Rijksdriehoekstelsel. Met behulp van een waterpasinstrument werd de relatieve hoogte van de boorpunten bepaald. Op basis van het AHN werd de absolute hoogte ten opzichte van NAP van boorpunt 2 bepaald³⁴, waarna de absolute hoogte van de overige boorpunten is doorgerekend.

4.2 Resultaten van het veldonderzoek

Uit de hoogtemetingen van de boorpunten bleek dat het plangebied licht in zuidoostelijke richting afhelt. Uit de veldinspectie bleek dat het perceel direct ten zuidoosten van het plangebied abrupt enkele decimeters lager ligt. De overige aangrenzende percelen liggen op een gelijk niveau als het plangebied. De hoogte van de boorpunten varieerde van 5,47 m tot 5,61 m +NAP.

³³  2005.

³⁴ AHN 2008.

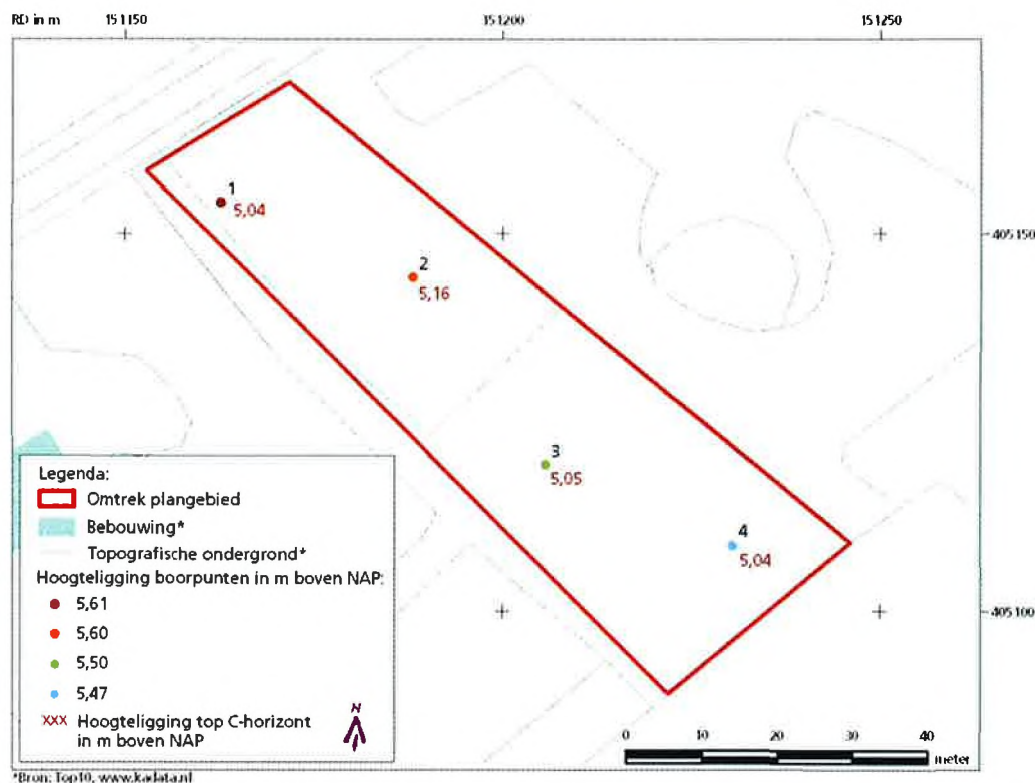


Fig. 6: Ligging van het plangebied met boorpunten en NAP-hoogten.

De bodem in het plangebied wordt gekenmerkt door een 43 tot 44 cm dikke humeuze bovengrond (A-horizont). Boring 1 is gezet in een opgehoogde zone en heeft derhalve een iets dikkere humeuze bovengrond van 57 cm. De A-horizont was in boring 1 en 2 opgebouwd uit een 24 tot 27 cm dikke zwak humeuze bruinigrijze bouwvoor gevolgd door een 20 tot 30 cm dikke grijsbruine laag (zwak siltig, matig fijn zand). In de boringen 3 en 4 werd een homogene zwak humeuze, bruinigrijze A-horizont aangetroffen, die eveneens bestond uit zwak siltig, matig fijn zand.

Direct onder de humeuze bovengrond werd vanaf 5,04 à 5,16 m +NAP de C-horizont aangetroffen. De overgang van de A- naar de C-horizont was in vrijwel alle boringen scherp. De basis van A-horizont was in de boringen 1 en 2 licht verstoord met materiaal uit de onderliggende C-horizont (A/C-horizont). De C-horizont was overwegend opgebouwd uit wit, zwak siltig, matig fijn zand met roestvlekken. De top van de C-horizont bestond uit een 6 tot 21 cm dikke laag geel(wit) zwak siltig, matig fijn zand met veel roestvlekken.

Samengevat kan de bodem in het plangebied worden geclassificeerd als een gooreerdgrond. Gezien het lichte, vrij humusarme karakter van de bovengrond, is de humeuze bovengrond ontstaan door herhaaldelijk omploegen met diepere grondlagen tot een humeuze bouwvoor. De scherpe overgang van de A- naar de C-horizont wijst hier ook op. In boring 1 komt bodemkundig gezien een hoge zwarte enkeerdgrond voor, waarvan de dikte van de humeuze bovengrond echter zeer recent door ophoging is ontstaan.

4.3 Archeologische indicatoren

Onder archeologische indicatoren vallen zowel artefacten als mogelijk-antropogene objecten. Met artefacten worden alle mobiele door de mens gemaakte objecten bedoeld, zoals aardewerk, bot en vuursteen. Mogelijk-antropogene objecten zijn voorwerpen, zoals houtskool en natuursteen, die als nevenproduct van een menselijke activiteit ontstaan.

Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

5 Toetsing en beantwoording

Het veldwerk diende antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen:

Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan?

De bodem in het plangebied kan geclassificeerd worden als een gooreerdgrond, die in het noordelijke deel van het plangebied lokaal is opgehoogd. Door herhaaldelijke verploeging is de top van de C-horizont in de A-horizont opgenomen.

Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied?

Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren?

Niet van toepassing.

Wijzen deze indicatoren op een vindplaats?

Niet van toepassing.

Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk?

Niet van toepassing.

In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?

Niet van toepassing.

6 Conclusie en selectieadvies

Het plangebied had op basis van het bureauonderzoek een lage verwachting voor archeologische waarden uit de late [REDACTED] en Nieuwe tijd, een middelhoge verwachting voor waarden uit de bronstijd tot vroege [REDACTED] en een hoge verwachting voor archeologische waarden uit de steentijd. Gezien het gebruik als landbouwgebied was echter de verwachting dat vindplaatsen uit de steentijd (vuursteenconcentraties) grotendeels zullen zijn opgenomen in de bouwvoor en derhalve verstoord zullen zijn.

Uit het veldonderzoek bleek dat in het plangebied gooreerdgronden aanwezig zijn, die door herhaaldelijk verploegen met de top van de C-horizont relatief licht en vrij humusarm was. Hieruit blijkt dat eventuele vindplaatsen uit de steentijd volledig verstoord zijn. Er werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, die duiden op vindplaatsen in het plangebied.

Op basis van deze gegevens wordt aan het gehele plangebied een lage verwachting toegekend voor onverstoorde archeologische waarden uit de steentijd tot Nieuwe tijd. Derhalve wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd. Dit selectieadvies moet, voordat bodemverstorende activiteiten plaatsvinden, door de verantwoordelijke overheid worden beoordeeld en worden onderschreven in een selectiebesluit. De aanwezigheid van archeologische resten of sporen kan op basis van het uitgevoerde onderzoek nooit geheel uitgesloten worden. Bij het aantreffen van archeologische vondsten of structuren, dient men, conform de Wet op de archeologische monumentenzorg (Wamz)³⁵, hiervan zo spoedig mogelijk melding te maken bij de bevoegde instanties.

³⁵ Wamz 2007, artikel 53: *'Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs doet vermoeden dat het een monument is, meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze Minister'* (Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten (RACM) in Amersfoort).

7 Literatuur

Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), Interactieve AHN viewer op Internet, <http://www.ahn.nl/kaart/>, 13 maart 2009.

ARCHIS II, Registratie- en informatiesysteem van de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, te raadplegen op <http://archis2.archis.nl>, 17 maart 2009.

Bakker, de H. & J. Schelling. 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen: Pudoc.

Beek, B. van. *Schriftelijke mededeling Heemkundekring "De Heerlijkheid Herlaar"*. 27 maart 2009.

Berendsen, H.J.A. 2004. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie. (Fysische geografie van Nederland)*. Assen: Koninklijke van Gorcum.

Bisschops, J.H., J.P. Broertjes & W. Dobma. 1985. *Toelichtingen bij de geologische kaart van Nederland 1:50.000. Blad Eindhoven West (51W)*. Haarlem; Rijks Geologische Dienst.

Bodemkaart van Nederland 1:50.000. 45 West 's-Hertogenbosch. 1984. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Bonneblad, No. 608 St. Michielsgestel, 1868, 1900, 1910, 1919 en 1928, <http://watwaswaar.nl>.

Bosch, J.H.A.. 2005. *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode*. Archeologie Leidraad 3. SIKB.

Buitenhuis, A. et al. 1991. *Geomorfologische gesteldheid van Midden en Oost Noord-Brabant*. Rapport 121. Wageningen: Staring Centrum.

Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Brabant (CHW), te raadplegen op chw.brabant.nl. Versie september 2006.

Damoiseaux, J.H. 1982. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 49 Oost Bergen op Zoom*. Wageningen; Stichting voor Bodemkartering.

Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000. 45 's-Hertogenbosch. 1983. Wageningen/ Haarlem: Stichting voor Bodemkartering/ Rijks Geologische Dienst.

Google Earth, recente luchtfoto's; 13 maart 2009.

Kadasterkaart (minuutplan en OAT), Kaartblad sMichielsgestel, Sectie E Zegenwerp, blad 1, 1811-1832, <http://watwaswaar.nl>.

Ontgrondingen 1950-1998. 2005. Provincie Noord-Brabant.

Stiboka. 1969. *Bodemkaart van Nederland. Schaal 1:50.000. Toelichting bij kaartblad 45 West 's-Hertogenbosch*. Wageningen: Stichting voor Bodemkartering.

Topografische Atlas Noord-Brabant 1:25.000. Gekarteerd 2003. 2004. Den Haag; ANWB bv.

Topografische kaart van Nederland. No. 45D Buxtell/Schijndell's-Hertogenbosch, 1956, 1967, 1978 en 1988, 1973, 1984 en 1991. <http://watwaswaar.nl>.

Topographische en Militaire Kaart van het Koninkrijk der Nederlanden, schaal 1:50.000. Blad 45-III (verkend 1837/38). In: *Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000, 4. Oost-Nederland 1830-1855*. 1990. Groningen; Wolters-Noordhoff Atlasproducties.

Bijlage 1: Plan van Aanpak

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

BILAN

Postbus 90903
5000 GD Tilburg
t: 0877 876322
f: 013 5360051
e: bilan@fontys.nl
l: www.bilan.nl

Plan van Aanpak

Inventariserend veldonderzoek (karterende fase)

Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan

PLAN VAN AANPAK
Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
p. 1

BILAN - ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan
Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).

--

Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. (011) 23 23 23 / e.deboer@fontys.nl	17/03/2009	
LAN Postbus 90903 / 5000 GD Tilburg Tel. (011) 23 23 23 / c.verbeek@fontys.nl	18/03/2009	CV

Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Contactpersoon: (JH Barendregt BV) De Kemphaan 12 / 5271 LJ Sint-Michielsgestel Tel. (011) 23 23 23 / john.barendregt@home.nl		

Naam, adres, telefoon, e-mail	datum	paraaf
Gemeente Sint-Michielsgestel Contactpersoon: Postbus 10.000 / 5270 GA Sint-Michielsgestel Tel. (011) 23 23 23 / f.helvoort@sint-michielsgestel.nl		
Toetser namens gemeente: (gemeente 's-Hertogenbosch, afdeling SO/BAM)		

Naam	
Contactpersoon	
Telefoon / e-mail	Tel. (011) 23 23 23 / e.deboer@fontys.nl

DATUM ONDERZOEK	
Start	Na opstellen PvA
Duur	-

BILAN - ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

BASISGEGEVENS	
Projectnaam	Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase).
Provincie	Noord-Brabant
Gemeente	Sint-Michielsgestel
Plaats	Sint-Michielsgestel
Toponiem	Gagellaan
Gemeente code	-
Kaartblad	45D
X-coördinaat	151.197
Y-coördinaat	405.129
Kadaster-nr.	-
CMA/AMK-status	Nvt.
CAA-nr.	Nvt.
CMA-nr.	Nvt.
ARCHIS-monument-nr.	Nvt.
ARCHIS-waarnemings-nr.	Nvt.
CIS-code (onderzoeksmeldingsnummer)	34140
Oppervlakte plan- of onderzoeksgebied	0,25 ha
Huidig grondgebruik	Tuin

PERIODE(N)	COMPLEXTYPE(N)
Vroege prehistorie (paleo/meso/neo)	Onbekend
Late prehistorie (brons/ijzer)	Onbekend
Romeinse tijd	Onbekend
(vroeg/laatNT)	Onbekend

1. Doel en reden van het onderzoek	
Doel	Het vaststellen van het bodemprofiel en de aan- of afwezigheid van archeologische waarden in de ondergrond.
Reden	Toekomstige nieuwbouw
Selectiebesluit (alleen na IVO)	

2. Resultaten van het tot dusver uitgevoerde onderzoek	
Administratieve gegevens	
Bureauonderzoek	
Uitvoerder	
Uitvoeringsperiode	Maart 2009
Publicatie	Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan. Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase). BILAN 2009 (intern concept).
Overig onderzoek	
Uitvoerder	
Uitvoeringsperiode	Nvt.
Uitvoeringsmethode	Nvt.

Publicatie	Nvt.
Bewaarplaats van vondsten en documentatie	
Nvt.	
Resultaten: landschappelijke en aardwetenschappelijke context	
Huidig grondgebruik; (sub) recente ingrepen en verstoringen	Het plangebied is in gebruik als tuin.
NAP-hoogte maaiveld	Ca. 5,6 m +NAP
	Grondwatertrap V*/VI
Fysiek-landschappelijke, geologische, geomorfologische en bodemkundige kenmerken	Het plangebied ligt in het centrale dekzandlandschap in de Roerdaalsenk. Volgens de geomorfologische kaart maakt het plangebied deel uit van een <i>dekzandvlakte</i> (kaartenheid 2M13), die in ten zuidwesten en noorden van het plangebied aansluit op respectievelijk de beekdalen van de <i>Essche Stroom</i> (<i>beekdalbodem zonder veen</i>; kaartenheid 2R4) en de <i>Dommel</i> (<i>beekdalbodem met meanderruggen en geulen</i>; kaartenheid 2R7). Direct ten zuidwesten bevindt zich een noordoost-zuidwest georiënteerde <i>beekoverstromingsvlakte</i> (kaartenheid 2M24). Op circa 250 m ten zuidoosten wordt de dekzandvlakte begrensd door een eveneens noordoost-zuidwest georiënteerde strook <i>dekzandruggen al dan niet met oud-bouwlanddek</i> (kaartenheid 3L5). Op de kaart van het Actueel Hoogtebestand Nederland is te zien dat het plangebied deel uitmaakt van een relatief hooggelegen gebied dat in westelijke richting afhelt. Hoewel het hoogtebeeld ter hoogte van het plangebied sterk wordt beïnvloed door de aanwezige bomen, blijkt dat het plangebied op circa 5,6 m +NAP ligt. Het perceel ten zuidoosten van het plangebied ligt met 5,4 m +NAP vrij abrupt iets lager dan het plangebied zelf. Mogelijk is dit hoogteverloop beïnvloed door de bomen of is het perceel ten zuiden afgegraven. Volgens de beschikbare gegevens is er in het verleden geen ontgrondingsvergunning afgegeven voor het plangebied of aangrenzende percelen. Op de bodemkaart ligt het plangebied op de overgang van een gebied met <i>veldpodzolgronden</i> (kaartenheid Hn21) met grondwatertrap VI in het noorden en <i>gooreerdgronden</i> met grondwatertrap V* (kaartenheid pZn21) in het zuiden. Belde bodems zijn ontstaan in <i>leemarm</i> en <i>zwak lemig fijn zand</i>.
Cultuurlandschappelijke en historisch-geografische kenmerken	Het plangebied maakte in het begin van de negentiende eeuw deel uit van een onontgonnen gebied, dat bekend stond als <i>De Theere</i> (of <i>Thereesche</i>) <i>Helde</i>, gelegen tussen het beekdal van <i>Het Halsch Water</i> (de huidige <i>Essche Stroom</i>) in het noordwesten en het beekdal van de <i>Dommel</i> in het oosten. Ten noorden van het plangebied kwamen deze beken bij elkaar en bevond zich in de hoger gelegen gronden aan de rand van de beekdalen een akkergebied. Het heldegebied werd doorsneden door een netwerk van slingerende paden. Omstreeks het midden van de negentiende eeuw is begonnen met de ontginning van <i>De Theere Helde</i> waarbij in eerste instantie een rationeel wegenpatroon is aangelegd. Deze wegen zijn tegenwoordig nog aanwezig en omvatten o.a. het huidige tracé van de <i>Gagellaan</i> langs de noordwestzijde van het plangebied. Het plangebied zelf bleef nog tot het midden van de twintigste eeuw in gebruik als weiland met plaatselijk opslag van naaldbos. In het midden van de twintigste eeuw is het plangebied ontgonnen voor de landbouw, waarbij dit landbouwgebied bekend stond als <i>Herlaar</i>. Na de ontginningen is het plangebied in gebruik genomen als bouwland en is ten westen van het plangebied ter hoogte van de huidige <i>Gagellaan 1A</i> een

BILAN – ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	boerderij verrezen. Deze bebouwing is in de jaren zestig verder uitgebreid met bijgebouwen, terwijl ook aan de overzijde van de Gagellaan bebouwing verrees. Het plangebied bleef echter onbebouwd en in deze periode in gebruik als grasland. Vanaf de jaren zeventig is de Eikenlaan ten oosten van het plangebied langzamerhand bebouwd geraakt, waardoor het plangebied in de jaren tachtig aan de oostzijde werd begrensd door de tuin van de bebouwing aan de Eikenlaan 15. Het boerenbedrijf dat zich ten westen van het plangebied bevond is in de jaren tachtig gesloopt en vervangen door een enkel woonhuis. Het plangebied is vervolgens eveneens onttrokken aan het agrarisch bedrijf en in gebruik genomen als tuin. Op de Cultuurhistorische Waardenkaart van de provincie Noord-Brabant heeft het plangebied geen bijzondere cultuurhistorische waarde. Aan de zuidzijde grenst het plangebied aan de 'Landgoederen Halsse Barrier en Wilhelminapark', die een hoge historisch-geografische waarde hebben. Deze landgoederen dateren respectievelijk uit omstreeks 1850 en 1825. De Gagellaan, langs de noordwestzijde van het plangebied, is gekarteerd als historisch-geografische lijn van redelijk hoge waarde.
--	---

Resultaten: perioden en sites	
Regionale archeologische context	Op de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied vanwege de ligging in een gebied op de overgang van veldpodzolgronden naar gooreerdgronden een lage tot middelhoge archeologische verwachting. In de directe omgeving van het plangebied (straal van circa 1000 m) bevinden zich volgens ARCHIS slechts enkele waarnemingen. De meeste waarnemingen in dit gebied bevinden zich op grotere afstand op de overgang van hogere gronden naar de beekdalen van de Dommel en de Essche Stroom. Op 650 m ten westen van het plangebied op de overgang van de dekzandruggen naar het beekdal van de Essche Stroom is in de jaren negentig regelmatig een veldkartering uitgevoerd (ARCHIS-waarnemingsnr. 410045). Bij dit onderzoek zijn een aardewerken spinklos en een glazen armband uit de ijzertijd-Romeinse tijd, een bronzen haarnaald, een glazen kraal en enkele munten uit de Romeinse tijd en een bronzen schijffibula uit de tiende en elfde eeuw gevonden. Op hetzelfde terrein zijn tevens twee bronzen amuletten uit de ijzertijd-Romeinse tijd aangetroffen (ARCHIS-waarnemingsnr. 44164). Op circa 760 m ten oosten van het plangebied is op de dekzandruggen langs de Dommel een zilveren munt uit de Romeinse tijd gevonden (ARCHIS-waarnemingsnr. 39275). Op 980 m ten zuiden is in een gebied met lage landduinen langs de Dommel de waarneming geplaatst van "een zeer grote ronde heuvel", genaamd de Galgeberg, die volgens de beschrijving kunstmatig was opgeworpen, hoewel hij uit geel zand bestond. Het is niet bekend hoe oud deze heuvel is (ARCHIS-waarnemingsnr. 36163). Op circa 280 m ten zuidwesten van het plangebied is in 2003 voor een groot gebied dat grotendeels deel uitmaakte van een beekoverstromingsvlakte een archeologisch booronderzoek uitgevoerd (onderzoeksmeldingsnr. 26438). Bij dit onderzoek werden geen archeologische indicatoren aangetroffen en bleek dat de bodem was vergraven. Op basis van deze resultaten en de landschappelijke ligging in een relatief laag gelegen en natte beekoverstromingsvlakte die ongunstig was voor menselijke bewoning, is destijds geen vervolgonderzoek aanbevolen. Enkele jaren later is voor een terrein op circa 830 m ten zuidoosten van het plangebied eveneens een

BILAN ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	archeologisch booronderzoek uitgevoerd. Dit gebied lag in een zone met dekzandruggen met haarpodzolgronden. Uit het onderzoek bleek echter dat de bodem tot minsten 100 cm -mv was verstoord. Bovendien werden geen archeologische indicatoren aangetroffen, waardoor geen vervolgonderzoek is aanbevolen (onderzoeksmeldingsnr. 9400). Het gebrek aan vondsten in de directe omgeving van het plangebied hoeft niet te betekenen dat er ook geen archeologische waarden aanwezig zijn. Er zijn tot op heden slechts twee systematische onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied waarvan er een in een gebied lag dat minder geschikt was voor menselijke bewoning.
Aard en ouderdom van de vindplaats	Onbekend; op basis van de landschappelijke ligging en de bekende archeologische waarden kunnen archeologische waarden vanaf de steentijd tot vroege ijzertijd worden verwacht in het plangebied.
Gaafheid en conservering (structuren, sporen, vondsten, paleo-ecologische resten)	Onbekend
Begrenzings en oppervlakte van de totale vindplaats (dus ook buiten het plangebied)	Nvt.
Begrenzing en oppervlakte van (het deel van) de vindplaats binnen het plangebied	Nvt.
Archeologische stratigrafie en diepte van vondstlagen	Onbekend.

Archeologische verwachting op basis van het vooronderzoek	
Structuren en sporen	Onbekend
Artefacten: anorganisch	Onbekend
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Complexiteit	Nvt.

3. Vraagstelling	
Onderzoekskader, relatie met NOA, synergie	Nvt.
Onderzoeksvragen	Welk type bodem wordt aangetroffen in het plangebied? Is deze bodem onverstoord sinds de vorming ervan? Zijn archeologische indicatoren aanwezig in het plangebied? Zo ja, wat is de aard en ouderdom van deze indicatoren? Wijzen deze indicatoren op een vindplaats? Zo ja, is een begrenzing van de vindplaats mogelijk? In hoeverre wordt de vindplaats bedreigd door de toekomstige planontwikkeling?
Aanbevelingen	
Beperkingen	

4. Veldwerk	
Strategie	Karterend booronderzoek om inzicht in de bodemopbouw, eventuele verstoringen en de aan- of afwezigheid van archeologische indicatoren binnen

BILAN - ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	het plangebied vast te stellen.
Methoden en technieken	Karterend booronderzoek conform ASB. 16 boringen per hectare met een minimum van 4 boringen; zijnde 4 boringen (Edelman diameter 15 cm) in het plangebied minimaal tot 25 cm in de C-horizont, zo goed mogelijk verspreid over het beboorbare oppervlakte, maar bij voorkeur in een regelmatig, verspringend grid. De opgeboorde sedimenten moeten worden gezeefd (4 mm zeef) en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische waarden.
Bemonstering	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Nvt.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beperkingen	

05. Uitwerking en conservering	
Analyse fysische geografie	De stratigrafie in de boorstaten dient gekoppeld te worden aan de fysische geografie.
Structuren en grondsporen	Nvt.
Artefacten: anorganisch	Artefacten dienen verwerkt te worden door een KNA-archeoloog.
Artefacten: organisch	Nvt.
Paleo-ecologische resten	Nvt.
Beeldrapportage (objecttekeningen, foto's, kaarten, e.d.)	Conform KNA 3.1.
Conservering geselecteerd materiaal (zie CvAK-leidraad nr. 1)	Nvt.
Beperkingen	Nvt.

6. Eindproduct: rapportage en deponering	
Te leveren product	Eindrapport conform KNA 3.1 en de minimumeisen van de provincie van Noord-Brabant. Bij het eindproduct hoort een bewijs (af te geven door de ontvangende instantie) van overdracht van vondsten en documentatie.
Inhoud eindrapport	Eindrapport conform KNA 3.1.
Verschijsning en oplaag eindrapport	Het rapport dient binnen 4 weken na de afronding van het veldwerk in conceptvorm gereed te zijn. Het eindrapport dient in één (analoog) exemplaar aan de opdrachtgever, het RACM en het bevoegd gezag te worden aangeleverd.
Deponering	Vondsten en documentatie conform KNA 3.1 en de richtlijnen van het Provinciaal depot voor bodemvondsten van Noord-Brabant.
Beperkingen	

7. Randvoorwaarden	
Personele randvoorwaarden	Het onderzoek moet verricht worden door een door het SIKB gecertificeerd archeologisch bedrijf en conform de KNA 3.1. Het onderzoek moet uitgevoerd worden door een veldteam bestaande uit minimaal een prospector.
Uitvoeringsperiode en opleveringstermijn veldwerk	Het veldwerk dient in 1 werkdag uitgevoerd te zijn.
Uitvoeringscondities veldwerk	De toegankelijkheid, betredingstoestemming en het milieuraapport wordt door de opdrachtgever geregeld. De opdrachtnemer dient zich in kennis te stellen van kabels en leidingen door

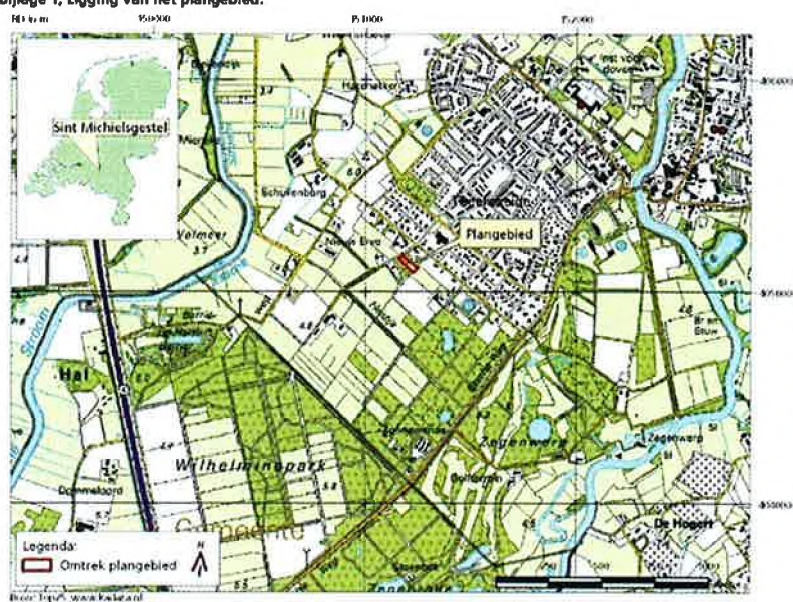
BILAN - ARCHEOLOGIE, CULTUURHISTORIE, ECOLOGIE & GEO-INFORMATIE

	middel van een KLIC-melding.
Kwaliteitsbewaking, toezicht, overleg, en evaluatie	Nvt
Selectieprocedure tijdens het veldwerk (i.h.b. bij archeologische begeleiding)	Nvt
Uitvoeringsperiode uitwerking; opleveringstermijn (concept) eindrapport	Conceptrapport binnen 3 weken na de uitvoering van het veldwerk. Eindrapport na goedkeuring door de opdrachtgever met een eindtermijn van drie weken na het verschijnen van het conceptrapport.
Termijn overdracht van vondsten, monsters en documentatie	Uiterlijk 4 weken na inzending van het standaardrapport, conform specificatie aanleveren vondsten en monsters (KNA 3.1).
Procedure toetsing eindproduct door bevoegd gezag	De uitvoerder overhandigt na goedkeuring van het conceptrapport aan het bevoegd gezag het eindrapport en de bewijzen van overdracht van vondsten en documentatie. Het eindrapport dient altijd binnen twee jaar na afronding van het veldwerk opgeleverd te worden.

Procedure van wijziging na de evaluatiefase van het veldwerk	Nvt.
Procedure van wijziging tijdens uitwerking en conservering	Nvt.

Literatuur	E. de Boer, Sint-Michiëlsgestel (NB), Gagellaan, Archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek (karterende fase), BILAN 2009 (intern concept).
Bijlage	1. Ligging van het plangebied.

Bijlage 1; Ligging van het plangebied.



PLAN VAN AANPAK
Sint-Michielsgestel (NB), Gagellaan. Inventariserend veldonderzoek (karterende fase),
p. 9

Bijlage 2: Administratieve gegevens en lijst met afkortingen conform ASB

Kenmerkcode	Beschrijving	Gegevenstype	Toelichting	
ABM	Algemene beschrijvingsmethode	ASB	Archeologische Standaard Boorbeschrijving	
SB	Soort boringen	BAR	Archeologische boring	
CIS	CIS-code	34140		
CS	Coördinatensysteem	RD2000	Rijksdriehoek stelsel	
CSD	Coördinatensysteemdatum	ETRS89	European Terrestrial Reference System 1989	
XCO en YCO	X- en Y-coördinaten	Boring 1	151.163	405.154
		Boring 2	151.188	405.144
		Boring 3	151.206	405.119
		Boring 4	151.230	405.109
LOB	Locatiebepaling	LT10	Gemeten t.o.v. perceelsgrenzen	
RV	Referentievlak	NAP	Normaal Amsterdams Peil	
MA	Maaiveldhoogte	547 tot 561 cm		
MAB	Bepaling maaiveldhoogte	MGOV	Waterpastoestel	
DB	Datum boring	06/04/2009		
UIT	Uitvoerder	BILAN		
BM	Boormethode	EDM	Edelmanboring	
BDM	Boordiameter	15 cm		
OPD	Opdrachtgever			
VTW	Vertrouwelijkheid	OPENBAAR		
OBL	Organisatie beschrijver lithologie	BILAN		
BL	Beschrijver(s) lithologie			

Afkortingen

AWX	Aardewerk
BAR	Archeologische boring
BG	Bijmenging grind
BH	Bijmenging humus
BOT	Botresten
BST	Baksteen
CA	Kalkgehalte
FFEC	IJzerconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
GD	Grondsoort
GLS	Glas
GMK	Grindmediaanklasse
GWB	Grondwaterstand na beëindiging boring
HK	Hoofdkleur
HKB	Brokken houtskool
HKF	Fijn verdeelde houtskool
HO	Hout
IK	Intensiteit kleur
LDO	Onderdiepte laag
LHU	Huttenleem
MSL	Metaalslak
PLH	Plantenresten hoeveelheid
ROV	Roestvlekken
SCH	Schelpmateriaal
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
TK	Tweede kleur
ZM	Zandmediaan
ZMK	Zandmediaanklasse

Kleurcodes boorstaten

bl	blauw
br	bruin
do	donker
ge	geel
gn	groen
gr	grijs
li	licht
ol	olijf
or	oranje
pa	paars
ro	rood
rz	roze
wi	wit
zw	zwart

Bijlage 3: Boorstaten

	BAR	LDO	GD	ZMK	BG	BH	JK	TK (T...)	HK	GWB	BHN (BH...)	CA	SCH	HO	FEC	FOV	ROV	PLH	BST	GLS	HKF	HKB	MSL	LHU	BOT	AWX	SVU	SXX	vondst	NAP-hoogte	opmerkingen	
1		27	zs1	mf		h1		br	gr		Aap																			561	tuin, boor, 15cm zeef 4mm	
		50	zs1	mf		h1		gr	br		A																					
		57	zs1	mf		h1		gr	br		A/C																					
		65	zs1	mf					ge																							
		100	zs1	mf					wi		Cg							2														
2		24	zs1	mf		h1		br	gr		Ap																			560	tuin, boor, 15cm zeef 4mm	
		41	zs1	mf		h1		gr	br		A																					
		44	zs1	mf		h1		gr	br		A/C																					
		65	zs1	mf				ge	wi									2														
		77	zs1	mf					wi		Cg							1														
3		45	zs1	mf		h1		br	gr		Ap																			550	tuin, boor, 15cm zeef 4mm	
		51	zs1	mf					ge									3														
		75	zs1	mf					wi		Cg							1														
4		43	zs1	mf		h1		br	gr		Ap																			547	tuin, boor, 15cm zeef 4mm	
		50	zs1	mf				ge	wi									2														
		70	zs1	mf					wi		Cg							1														

Bijlage 4: Overzicht archeologische perioden

Periode		Code
Paleolithicum	Tot 8800 vC	PALEO
Paleolithicum Vroeg	Tot 300.000 C14	PALEOV
Paleolithicum Midden	300.000 - 35.000 C14	PALEOM
Paleolithicum Laat	35.000 C14 – 8800 vC	PALEOL
Mesolithicum	8800 – 5300 vC	MESO
Mesolithicum Vroeg	8800 – 7100 vC	MESOV
Mesolithicum Midden	7100 – 6450 vC	MESOM
Mesolithicum Laat	6450 – 5300 vC	MESOL
Neolithicum	5300 – 2000 vC	NEO
Neolithicum Vroeg	5300 – 4200 vC	NEOV
Neolithicum midden	4200 – 2850 vC	NEOM
Neolithicum Laat	2850 – 2000 vC	NEOL
Bronstijd	2000 – 800 vC	BRONS
Bronstijd Vroeg	2000 – 1800 vC	BRONSV
Bronstijd Midden	1800 – 1100 vC	BRONSM
Bronstijd Laat	1100 – 800 vC	BRONSL
IJzertijd	800 – 12 vC	IJZ
IJzertijd Vroeg	800 – 500 vC	IJZV
IJzertijd Midden	500 – 250 vC	IJZM
IJzertijd Laat	250 – 12 vC	IJZL
Romeinse Tijd	12 vC – 450 AD	ROM
Romeinse Tijd Vroeg	12 vC – 70 AD	ROMV
Romeinse Tijd Midden	70 – 270 AD	ROMM
Romeinse Tijd Laat	270 – 450 AD	ROML
	450 – 1500 AD	XME
	450 – 1050 AD	VME
	450 – 525 AD	VMEA
	525 – 725 AD	VMEB
	725 – 900 AD	VMEC
	900 – 1050 AD	VMED
	1050 – 1500 AD	LME
	1050 – 1250 AD	LMEA
	1250 – 1500 AD	LMEB
Nieuwe Tijd	1500 – heden	NT
Nieuwe Tijd A	1500 – 1650 AD	NTA
Nieuwe Tijd B	1650 – 1850 AD	NTB
Nieuwe Tijd C	1850 – heden	NTC
Onbekend		XXX

Bijlage 5: Overzicht geologische perioden

Perioden					Ouderdom*		
Kwartair	Holoceen	Laat-Holoceen			Subatlanticum	0	
		Midden-Holoceen			Subboreaal	2.900	
					Atlanticum	5.000	
		Vroeg-Holoceen			Boreaal	8.000	
					Preboreaal	9.000	
	Pleistoceen	Laat-Pleistoceen	Weichselien	Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)	Jonge Dryas	10.150	
					Allerød	10.950	
					Oude Dryas	11.900	
					Bølling	12.100	
							12.450
				Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)			73.000
				Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)			115.000
		Eemien			130.000		
		Midden-Pleistoceen	Saalien			370.000	
			Holsteinien			410.000	
			Elsterien			475.000	
			Cromerien			850.000	
		Vroeg-Pleistoceen	Bavelien			1.100.000	
			Menapien			1.200.000	
			Waalien			1.500.000	
			Eburonien			1.800.000	
			Tiglien			2.450.000	
Pretiglien				2.600.000			
Tertiair	Plioceen			5.300.000			
	Mioceen			23.000.000			
	Oligoceen			34.000.000			
	Eoceen			56.000.000			
	Paleoceen			65.000.000			

* In o.a. C14-jaren. Bron: Berendsen 2004.