



ARCHEOLOGISCH BUREAU- EN  
BOORONDERZOEK

HORTENSIASTRAAT 2

TE SINT-MICHIELSGESTEL

GEMEENTE SINT-MICHIELSGESTEL



Archeologie



## archeologisch bureau- en booronderzoek

### Hortensiastraat 2 te Sint-Michielsgestel

|                                 |                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>            | BRO<br>Postbus 4<br>5280 AA Boxtel                                                          |
| <b>Rapportnummer</b>            | 14613.001                                                                                   |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 1                                                                                           |
| <b>Datum</b>                    | 19 januari 2021                                                                             |
| <b>Vestiging</b>                | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>088 - 5001600<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | De heer drs. A.H. Schutte                                                                   |
| <b>Paraaf</b>                   |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b>       | De heer drs. M. Stiekema                                                                    |
| <b>Paraaf</b>                   |          |

© Econsultancy bv, Swalmen

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

---

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>   |                                                                                                                                |                                                                             |
|----------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|
| Projectcode                                  | 14613.001                                                                                                                      |                                                                             |
| Toponiem                                     | Hortensiastraat 2                                                                                                              |                                                                             |
| Opdrachtgever                                | BRO                                                                                                                            |                                                                             |
| Gemeente                                     | Sint-Michielsgestel                                                                                                            |                                                                             |
| Plaats                                       | Sint-Michielsgestel                                                                                                            |                                                                             |
| Provincie                                    | Noord-Brabant                                                                                                                  |                                                                             |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Sint Michielsgestel, sectie M, nummers 3024, 3803 (ged.), 4526 (ged.) 4527, 4539 (ged.)                               |                                                                             |
| Omvang plangebied                            | circa 5.750 m <sup>2</sup>                                                                                                     |                                                                             |
| Kaartblad                                    | 45 D (1:25.000)                                                                                                                |                                                                             |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 152.122/Y: 405.537                                                                                                          |                                                                             |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Meanderplein 1<br>5271 GC Sint-Michielsgestel<br>Postbus 10.000<br>5270 GA Sint-Michielsgestel | Tel: 073-5531111<br>Email: gemeente@sint-michielsgestel.nl                  |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | Gemeente 's-Hertogenbosch<br>Afdeling Erfgoed<br>Postbus 12345<br>5200 GZ 's-Hertogenbosch                                     | Dhr. S. Molenaar<br>073-6155811/0646971394<br>s.molenaar@s-hertogenbosch.nl |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | 4932158100                                                                                                                     |                                                                             |
| Archeoregio NOaA                             | Brabants zandgebied                                                                                                            |                                                                             |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant                                                           |                                                                             |
| Uitvoerder                                   | Econsultancy, drs. A.H. Schutte                                                                                                |                                                                             |

#### *Kwaliteitszorg*

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### *Betrouwbaarheid*

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO in december 2020 en januari 2021 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het plangebied is gelegen aan de Hortensiastraat 2 te Sint-Michielsgestel in de gemeente Sint-Michielsgestel.

In het plangebied zal woningbouw worden gerealiseerd. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemin-grepen kunnen worden aangetast.

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Dit wordt uitgevoerd door middel van het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

Met de resultaten van het archeologisch onderzoek kan worden vastgesteld of binnen het plangebied archeologische waarden aanwezig (kunnen) zijn en of vervolgonderzoek dan wel planaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Gezien de waarschijnlijk ligging van het plangebied op hoger gelegen gronden bij een beekdal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan een historische weg maar is onbebouwd op de historische kaarten tot in de eerste helft van de 20e eeuw. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de periode Nieuwe tijd.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

In het gehele plangebied komt matig fijn zwak siltig zand voor. Het bovenste zandpakket bestond in het hele plangebied uit een zwak humeus geroerd pakket at plaatselijk baksteenhoudend is. Bij boring 2 lag hier boven nog een 10 centimeter dikke laag bouwzand. Onder deze geroerde laag, die zo'n 70 tot 150 cm dik is, ligt gelijk een gele gleyhoudende Cg-horizont. Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied tot wisselende diepte is verstoord.

### *Conclusie*

De aangetroffen bodemopbouw is verstoord tot in de Cg-horizont. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, dient door het booronderzoek te worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

*Advies*

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plan-gebied vrij te geven.

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel). Na beoordeling wordt door de bevoegde overheid een besluit genomen.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>2</sup>).

---

<sup>2</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                                         | 1  |
| 2   | BUREAUONDERZOEK .....                                   | 1  |
| 2.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                  | 1  |
| 2.2 | Methoden .....                                          | 1  |
| 2.3 | Afbakening en huidige situatie van het plangebied ..... | 2  |
| 2.4 | Toekomstige situatie .....                              | 3  |
| 2.5 | Aardwetenschappelijke gegevens .....                    | 3  |
| 2.6 | Archeologische waarden .....                            | 6  |
| 2.7 | Beschrijving van het historische gebruik .....          | 10 |
| 2.8 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....    | 13 |
| 2.9 | Conclusie bureauonderzoek .....                         | 15 |
| 3   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                     | 16 |
| 3.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                  | 16 |
| 3.2 | Methoden .....                                          | 16 |
| 3.3 | Resultaten .....                                        | 17 |
| 3.4 | Conclusie veldonderzoek .....                           | 17 |
| 4   | CONCLUSIE EN ADVIES .....                               | 17 |
|     | LITERATUUR .....                                        | 19 |
|     | BRONNEN .....                                           | 20 |

## LIJST VAN TABELLEN

|            |                                            |
|------------|--------------------------------------------|
| Tabel I.   | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  |
| Tabel II.  | Grondwatertrappenindeling                  |
| Tabel III. | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal     |
| Tabel IV.  | Gespecificeerde archeologische verwachting |

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

|            |                                                                               |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| Figuur 1.  | Situering van het plangebied binnen Nederland                                 |
| Figuur 2.  | Detailkaart van het plangebied                                                |
| Figuur 3.  | Luchtfoto van het plangebied                                                  |
| Figuur 4.  | Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart            |
| Figuur 5.  | Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart                 |
| Figuur 6.  | Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) |
| Figuur 7.  | Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart                             |
| Figuur 8.  | Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied                         |
| Figuur 9.  | Situering van het plangebied binnen de historische kaarten                    |
| Figuur 10. | Boorpuntenkaart                                                               |

## BIJLAGEN

|           |                                                    |
|-----------|----------------------------------------------------|
| Bijlage 1 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken |
| Bijlage 2 | Onderzoeksmeldingen                                |
| Bijlage 3 | Vondstmeldingen                                    |
| Bijlage 4 | Bewoningsgeschiedenis van Nederland                |
| Bijlage 5 | AMZ-cyclus                                         |
| Bijlage 6 | Planontwerp                                        |
| Bijlage 7 | Boorprofielen                                      |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van BRO een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Hortensiastraat 2 te Sint-Michielsgestel in de gemeente Sint-Michielsgestel (zie figuur 1). De gemeente Sint-Michielsgestel heeft het voornemen de locatie De Huif (Hortensiastraat 2 in Sint-Michielsgestel) te herontwikkelen tot woningbouw. Op de locatie komt woningbouw in een gecombineerd programma: voor met name starters en senioren in een mix van appartementen en grondgebonden woningen.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in december 2020 en januari 2021 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. M. Stiekema (Senior KNA Prospector).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Hiervoor wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand van deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), die is vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en is ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Voor de uitvoering van het bureauonderzoek gelden de specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven conform specificatie LS06.<sup>3</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);

<sup>3</sup> SIKB.

- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Brabant;
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Sint-Michielsgestel;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging.

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 500 meter rondom het plangebied.<sup>4</sup>

Het plangebied, circa 5.750 m<sup>2</sup>, ligt aan de Hortensiastraat 2 in de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel in de gemeente Sint-Michielsgestel (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 6,8 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als Gemeente Sint Michielsgestel, sectie M, nummers 3024, 3803 (ged.), 4526 (ged.) 4527, 4539 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 45 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied 152.122/Y: 405.537.

### Huidige situatie

Voor het bureauonderzoek is het van belang de huidige situatie te onderzoeken. Landgebruik en bebouwing kunnen van invloed zijn op de archeologische verwachting. Hiervoor is gebruik gemaakt van de meest recente gegevens. Het plangebied is momenteel grotendeels braakliggend na sloop van voormalige bebouwing begin 2020 en is begroeid met gras en bomen. De luchtfoto uit 2017 toont nog de voormalige bebouwing, gemeenschapshuis (zie figuur 3). De eigenaar zijn de gemeente Sint-Michielsgestel, de familie Van Pinxten en de familie Kamphorst.

<sup>4</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

### **Vigerend beleid**

Sinds 1 juli 2016 is de Erfgoedwet van kracht. Het doel van deze wet is te voorkomen dat archeologische waarden uit het verleden verloren gaan. In deze wet zijn de gemeenten verantwoordelijk voor het beheer van het bodemarchief binnen hun grondgebied. Voor een goed beheer van dit bodemarchief gebruikt de gemeente een archeologische beleidskaart. De archeologische beleidskaart geeft een gemeentebreed overzicht van bekende en te verwachten archeologische waarden. De kaart maakt inzichtelijk waar en bij welke ruimtelijke ingrepen een archeologisch onderzoek verplicht is en wordt als toetsingskader gebruikt voor ruimtelijke procedures.

Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Sint-Michielsgestel (figuur 4)<sup>5</sup> ligt de gehele onderzoekslocatie in een gebied met een hoge archeologische verwachting voor Neolithicum tot en met Middeleeuwen. In deze gebieden dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm -mv er vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 14613.002). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

## **2.4 Toekomstige situatie**

Het toekomstige gebruik/inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De gemeente Sint-Michielsgestel heeft het voornemen de locatie De Huif (Hortensiastraat 2 in Sint-Michielsgestel) te herontwikkelen tot woningbouw. Op de locatie komt woningbouw in een gecombineerd programma voor met name starters en senioren in een mix van appartementen en grondgebonden woningen. Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 5.750 m<sup>2</sup> heringericht. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de geplande ontwikkelingen zijn onbekend (zie bijlage 6). De toekomstige gebruikers zijn onbekend. De geplande werkzaamheden kunnen tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden worden verstoord.

## **2.5 Aardwetenschappelijke gegevens**

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingspatroon. Bij onderzoek naar archeologische sporen in een bepaald gebied is het van groot belang te weten hoe het landschap er in het verleden heeft uitgezien. Men kan meer te weten komen over dit landschap door de geologische opbouw, de bodem en de hydrologie van een gebied te bestuderen.

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens              | Gegevensomschrijving                                                      |
|----------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>6</sup>      | Formatie van Bostel 3, Laagpakket van Singraven, veen.                    |
| Geomorfologie <sup>7</sup> | Niet gekarteerd i.v.m. ligging in de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel |

<sup>5</sup> Boshoven e.a., 2009.

<sup>6</sup> De Mulder et al., 2003.

|                         |                                                                           |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------|
| Bodemkunde <sup>8</sup> | Niet gekarteerd i.v.m. ligging in de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel |
| Grondwatertrap          | Niet gekarteerd i.v.m. ligging in de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel |

### **Landschappelijke ontwikkeling**

Gedurende de laatste ijstijd had de wind vrij spel in het verplaatsen van zand en silt. In deze periode werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. Dit valt onder het Laagpakket van Wierden, Formatie van Bortel. Er ontstonden duidelijke hoogteverschillen, waarbij reliëfverschillen kleiner dan 1,5 meter dekzandplateaus worden genoemd en grotere hoogteverschillen dekzandruggen of dekzandkopjes genoemd worden. Dekzandafzettingen die zijn afgezet tijdens het Laat-Glaciaal zorgden voor nivellering van het landschap door laagtes in het landschap op te vullen. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. In het plangebied komt het Laagpakket van Singraven voor. Het betreft afzettingen van beken en kleine rivieren in de Nederlandse zandgebieden. Langs de flanken van de dalen, in dit geval van het Dommeldal, ligt het Laagpakket van Singraven vaak op eolische afzettingen van het Laagpakket van Wierden (Bortel 6). Het laagpakket van Singraven bestaat uit matig fijn tot zeer grof, soms grindhoudend zand en zwak zandige leem en klei. Het sediment kan zwak tot sterk humeus ontwikkeld zijn. Plaatselijk komen er veenlagen van enkele decimeters of dikker voor zoals waarschijnlijk in het plangebied.<sup>9</sup> Volgens de palaeogeografische kaart is het plangebied nooit bedekt geraakt met veen.<sup>10</sup> Waarschijnlijk ligt het plangebied, vanwege de hogere ligging, niet op het laagpakket van Singraven maar het laagpakket van Wierden en ligt het laagpakket van Singraven meer naar het oosten.

### **DINO**<sup>11</sup>

Het Dinoloket is de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINO). Het DINO-systeem is de centrale opslagplaats voor geowetenschappelijke gegevens over de diepe en ondiepe ondergrond van Nederland. Het archief omvat diepe en ondiepe boringen, grondwatergegevens, sonderingen, geo-elektrische metingen, resultaten van geologische, geochemische en geomechanische monsteranalyses, boorgatmetingen en seismische gegevens. De site wordt beheerd door TNO.

In het Dinoloket is één boring bestudeerd.<sup>12</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond zo'n 65 meter ten zuidoosten van het plangebied bestaat uit tot 1,1 meter onder maaiveld bestaat uit fijn zand met daaronder tot 1,8 meter onder maaiveld (einde boring) uit matig fijn zand. Dit lijkt meer op afzettingen van de van het Laagpakket van Wierden dan van het Laagpakket van Singraven.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is niet goed mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen. Mogelijk ligt het op een beekdalbodem op veen of op een dekzandrug of -kopje of lage landduinen. De Dommel loopt heden ten dagen 110 meter ten oosten van het plangebied.

<sup>7</sup> Altera, 2003.

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1984.

<sup>9</sup> De Mulder et al. 2003, Berendsen, 2008.

<sup>10</sup> Vos & de Vries, 2013.

<sup>11</sup> Dinoloket.

<sup>12</sup> DINO boornummers B45D0646.

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>13</sup>**

Het Actueel Hoogtebestand Nederland vormt een belangrijke aanvullende informatiebron voor de landschapsanalyse. Dit met behulp van laseraltimetrie verkregen digitale bestand vormt een gedetailleerd beeld van het huidige reliëf in het plangebied. Door de ligging van het plangebied in de (geëgaliseerde) bebouwde kom van Sint-Michielsgestel kan ook de AHN geen uitspraken doen over de geomorfologie in het plangebied maar waarschijnlijk ligt het wel buiten het beekdal (zie figuur 6).

### **Bodemkunde**

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden die rondom het plangebied voorkomen. Mogelijk komen er beekerdgronden, hoge zwarte enkeerdgronden, haar- of veldpodzolgronden in het plangebied voor. Als het plangebied buiten het beekdal ligt komen er waarschijnlijk hoge zwarte enkeerdgronden, haar- of veldpodzolgronden in het plangebied voor.

### **Boringen en/of sonderingen**

In het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken (nog) geen boringen dan wel sonderingen gezet waarvan de resultaten gebruikt kunnen worden voor dit bureauonderzoek.

### **Grondwatertrap**

Grondwatertrappen zijn een indicatie voor de diepte van de grondwaterstand en de seizoensfluctuatie daarvan. De grondwatertrappenindeling is gebaseerd op de gemiddeld hoogste (GHG) en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG). Hiermee worden de winter- en zomergrondwaterstanden gekarakteriseerd in een jaar met een gemiddelde neerslag en verdamping. In stedelijk gebied zijn geen grondwatertrappen bepaald. Deze worden als 'witte vlekken' op de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) weergegeven.

Tabel II geeft een overzicht van de klassengrenzen die worden aangehouden bij de indeling van de grondwatertrappen. De trappen worden vastgesteld op een schaal van I tot VII van respectievelijk extreem nat tot extreem droog. Bij sommige grondwatertrappen is een \* weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

**Tabel II. Grondwatertrappenindeling<sup>14</sup>**

| Grondwater-trap                                                                                                                                                                                                   | I   | II'   | III'   | IV     | V'   | VI    | VII'' | VIII  |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|-------|
| GHG (cm -mv)                                                                                                                                                                                                      | -   | <40   | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80   | > 140 |
| GLG (cm -mv)                                                                                                                                                                                                      | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | >120  | -     |
| <p>*) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden</p> <p>**) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld</p> |     |       |        |        |      |       |       |       |

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Extrapolatie van buiten het plangebied is niet mogelijk gezien het grote aantal verschillende eenheden, van III tot VIII die rondom het plangebied voorkomen.

<sup>13</sup> AHN.

<sup>14</sup> Locher & De Bakker, 1990.

## 2.6 Archeologische waarden

Voor de uitkomst van het bureauonderzoek is het van belang de bekende archeologische waarden (al dan niet volledig onderzocht) te beschrijven. Een belangrijke informatiebron is het landelijke ARCheo-logisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>15</sup> In dit systeem worden alle archeologische gegevens verzameld en via internet zijn deze door bevoegden te raadplegen.

De bekende archeologische waarden zijn middels kaartmateriaal weergegeven in figuur 8. Hierop staan de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 meter weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant<sup>16</sup>**

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het 'provinciaal belang' aangeduid. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt in een cultuurhistorisch landschap Het Groene Woud en wordt aan de noord, west en zuidzijde omgeven door archeologische landschap Dekzandrug Tilburg-Den Bosch en aan de oostzijde door het archeologische landschap Dommeldal Nuenen-Gestel.

Het Groene Woud is aangewezen als nationaal landschap. Kenmerkend is de opbouw van het gebied in beekdalen en dekzandplateaus en de inrichting die nauw gerelateerd is aan de terreingesteldheid. Kleinschalige middeleeuwse ontginningslandschappen worden afgewisseld met uitgestrekte bossen, heidevelden, zandverstuivingen en jonge ontginningen. Specifieke elementen zijn laanstructuren, kastelen en buitenplaatsen en watermolens.

Het archeologische landschap Dekzandrug Tilburg-Den Bosch loopt van Goirle tot Vught en heeft een langgerekte vorm. Het gebied herbergt relatief veel middelgrote woonkernen. Het landschap is opgebouwd uit de beekdalen van de Leij en de Essche Stroom en de hoger gelegen dekzandruggen ten noordwesten daarvan. De begrenzing bij Den Bosch in het noorden, wordt gevormd door het riviertje de Dommel vanaf de plaats waar de Essche Stroom hierin uitmondt. In het noordwesten wordt het landschap begrensd door de Zandleij en haar zijbeken. Een groot deel van de dekzandruggen tussen Goirle en Helvoirt is bedekt met plaggendecken (oude bouwlanden). Verder komen tussen Vught en Helvoirt enkele kleinere stuifzandcomplexen voor. Dit landschap kenmerkt zich door een gemiddelde dichtheid aan Archiswaarnemingen en een meer dan gemiddeld AMK-bestand. Sprekend voorbeeld van dit laatste is de gemiddelde omvang van de AMK-terreinen die meer dan 60 ha bedraagt. Als we naar de chronologische verdeling van de waarnemingen en terreinen kijken, dan valt in beide gevallen op dat de oudere perioden verhoudingsgewijs iets lager dan gemiddeld scoren en de jongere perioden juist iets hoger dan gemiddeld. Romeinse en laatmiddeleeuwse terreinen en waarnemingen overheersen. Opvallend is ook het verhoudingsgewijs grote aantal vroegmiddeleeuwse vindplaatsen. De Archis-waarnemingen dekken het gehele spectrum aan complextypen af. Bij de AMK-terreinen zijn nederzettingen en begravingen oververtegenwoordigd en ontbreken de andere complextypen vrijwel geheel.

<sup>15</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>16</sup> Brabant.nl

Het archeologische landschap Dommeldal Nuenen-Gestel omvat het rivierdal van de Dommel tussen Sint-Michielsgestel en Nuenen, almede de hierin uitwaterende beken de Groote Beek bij Son, de Grote Waterloop bij Liempde en de Kleine Aa/Smalwater onder Boxtel. Langs beide zijden van de rivieren beekdalen, op de overgang naar het hoger gelegen dekzandlandschap, ligt een aaneenschakeling van oude bouwland-complexen. Het is één van de archeologisch rijkste landschappen van Noord-Brabant. Dit blijkt vooral uit het grote aantal AMK-terreinen die meer dan 3% van het gebied bedekken en die als een kralensnoer van noord naar zuid langs het Dommeldal liggen. De chronologische samenstelling van het bestand aan waarnemingen en terreinen komt goed overeen met het algemene beeld van Noord-Brabant. In detail is te zien dat de jongere perioden (IJzertijd – Late-Middeleeuwen) overwegend licht oververtegenwoordigd zijn en de oudere perioden (Paleolithicum – Bronstijd) licht ondervertegenwoordigd. Onder de Archis-waarnemingen komen alle complextypen voor met nederzettingsterreinen als overheersende categorie. Ook bij de AMK-terreinen bepaalt de categorie nederzettingen het beeld. Opvallend is hier het ontbreken van de complextypen depotsvondsten en infrastructuur. In een landschap waar een rivierdal beeldbepalend is, mag je juist deze typen verwachten.

#### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>17</sup>**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische monumenten/terreinen in Nederland. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn deze ingedeeld in vier categorieën; terreinen met archeologische waarde, een hoge archeologische waarde, een zeer hoge archeologische waarde of een zeer hoge archeologische waarde met een beschermde status.

Het plangebied ligt niet binnen een AMK-terrein en binnen het onderzoeksgebied liggen ook geen AMK-terreinen (zie figuur 8). Het dichtstbijzijnde AMK-terrein ligt ongeveer 1,1 kilometer van het plangebied vandaan.

#### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>18</sup>**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 18 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkennend/karterend), proefsleufonderzoeken, archeologische begeleidingen van graafwerkzaamheden en opgravingen (zie bijlage 2 en figuur 8).

Veel van de onderzoeksmeldingen vermelden geen resultaten in Archis, wel zijn rapporten te downloaden waarvan een aantal hieronder besproken worden. De wel vermelde resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat na een aantal bureau- en booronderzoeken vervolgonderzoek wordt geadviseerd in de vorm van proefsleuvenonderzoeken die in twee gevallen hebben geleid tot opgravingen/archeologische begeleidingen.

#### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>19</sup>**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 16 vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8). De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in het onderzoeksgebied in de perioden Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd met en nadruk op de perioden Middeleeuwen - Nieuwe tijd wat vooral te maken heeft met de kern van Sint-Michielsgestel.

<sup>17</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>18</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>19</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

### **Wetenschappelijke publicaties, archieven en provinciaal archeologisch depot**

In het kader van dit bureauonderzoek zijn een aantal wetenschappelijke publicaties van onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd geraadpleegd. Er heeft in het kader van dit bureauonderzoek een archiefonderzoek plaats gevonden, voor bouwhistorische gegevens (zie §2.7). Er is geen contact gezocht met de provinciaal depot van Noord-Brabant aangezien verwacht werd dat dit voor dit plangebied geen meerwaarde zou hebben.

Voor een gebied 105 meter ten oosten van het plangebied heeft BAAC in 2003 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>20</sup>

Uit het historische centrum rondom de Sint-Michaël toren en in de omgeving ervan zijn archeologische vondsten uit het Neolithicum, de Romeinse tijd en de Middeleeuwen bekend. Ook uit historisch onderzoek is gebleken dat het gebied rondom de Sint-Michaël toren mogelijk al vanaf 700 de dorpskern van Sint-Michielsgestel is geweest. Ten oosten van het historische centrum bestaat eveneens een hoge archeologische verwachting aldus de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden. Er bestaat dus voor het gehele onderzoeksgebied een hoge archeologische verwachting.

Het veldonderzoek heeft geen duidelijke archeologische indicatoren aangetoond die wijzen op een vindplaats. Door bodemingrepen zijn grote delen van het terrein verstoord geraakt. Dit is voornamelijk het geval in het oostelijk deel van het onderzoeksterrein (met name De Beemden, Van der Linde). Aangezien het dekzand zich hier dichter aan het oppervlak bevindt is de kans groter dat de top van het dekzand verstoord is geraakt. Mogelijke archeologische sporen zijn hierdoor in dit deel van het onderzoeksgebied deels verdwenen. Direct langs de Dommel bestaat een lage archeologische verwachting. De beekgronden direct langs de rivier zijn gezien de lage, vochtige situering in het terrein onaantrekkelijk voor bewoning. Daarnaast kunnen archeologische resten op deze gronden door erosie verdwenen of verspoeld zijn. Wel is het mogelijk dat hier resten van beschoeiingen en dergelijke aangetroffen kunnen worden.

Hoewel er in de dorpskern rondom de kerk geen duidelijke archeologische indicatoren zijn aangetroffen, moet er gezien de ligging van het historische centrum (waaronder de 12<sup>e</sup>-eeuwse kerk) en de bekende ARCHIS-gegevens rekening gehouden worden met een archeologische resten vanaf de Middeleeuwen.

Voor een gebied 140 meter ten oosten van het plangebied heeft BAAC in 2004 een archeologisch proefsleuvenonderzoek uitgevoerd.<sup>21</sup>

In werkput 1 zijn de sporen uit de Late-Middeleeuwen of Nieuwe tijd aangetroffen. Het gaat om resten van activiteiten aan de rand van de dorpskern van Sint Michielsgestel, vlak bij de Dommel. Het is door de geringe omvang van de proefsleuf niet duidelijk wat voor soort activiteiten hier hebben plaats gevonden en wat de exacte datering daarvan is. Naar activiteiten die in de randzone van dorpen in de Late-Middeleeuwen hebben plaats gevonden is geen of nauwelijks onderzoek gedaan en hierover is derhalve zeer weinig bekend. Nader onderzoek naar dergelijke sporen kan ons meer informatie verschaffen over de inrichting van het dorpsgebied, het gebruik van het Dommeldal en de bestaanseconomie in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bovendien is het niet uitgesloten dat ook nog sporen uit vroegere periodes aan het licht komen.

In werkput 2, op het Petrus Dondersplein, zijn resten aangetroffen van de middeleeuwse kerk met bijbehorend grafveld. Bovendien zijn sporen en vondsten aan het licht gekomen die vermoedelijk samenhangen met de middeleeuwse bewoning in het centrum van het dorp. Deze resten gaan in ieder geval terug tot in de 9<sup>e</sup> eeuw. Over het ontstaan van dorpen en de ontwikkeling van dorpskernen is erg weinig bekend. Veel dorpen in Brabant lijken pas vanaf de 12<sup>e</sup> eeuw op de huidige plaats te liggen. De vondst van oudere sporen binnen de huidige dorpskern is dus bijzonder en verdient nader onderzoek. Ook de relatie met de middeleeuwse kerk is daarbij interessant. Uit de skeletresten die op

<sup>20</sup> Nales, 2003.

<sup>21</sup> Arts, 2004.

het kerkhof zullen worden aangetroffen kunnen uitspraken worden gedaan over te bevolkingsopbouw en gezondheidstoestand van de Gestelnaren in de Middeleeuwen.

In put 3, op het parkeerterrein van de EDAH zijn sporen aangetroffen die behoren bij huizen of bijgebouwen van het middeleeuwse Sint Michielsgestel. Wellicht gaat het om huizen maar de relatief lage ligging maakt het ook mogelijk dat het om bijgebouwen gaat in de randzone van het dorp. Naar activiteiten die in de randzone van dorpen in de Late-Middeleeuwen hebben plaats gevonden is geen of nauwelijks onderzoek gedaan en hierover is derhalve zeer weinig bekend. Nader onderzoek naar dergelijke sporen kan ons meer informatie verschaffen over de inrichting van het dorpsgebied, het gebruik van het Dommeldal en de bestaanseconomie in de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Bovendien zijn er aanwijzingen dat dit gebied al in de Karolingische tijd (700-900 na Chr.) gebuikt werd. Ter plaatse van werkput 4 bevindt zich een waterloop, die in de loop van de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd geleidelijk is dicht geraakt. De oevers van deze waterloop zijn echter niet aangetroffen, waardoor niet duidelijk wordt of het een van oorsprong natuurlijke waterloop betreft en hoe oud deze is.

Voor een gebied 220 meter ten zuiden van het plangebied heeft Aeres Milieu in 2018 een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd.<sup>22</sup>

Het plangebied is op de geomorfologische kaart niet gekarteerd. Direct ten zuiden van het plangebied ligt een kleine dekzandrug en direct ten zuidoosten bevindt zich het beekdal van de Dommel. Op basis van de aangrenzende landschappelijke eenheden en de relatief hoge ligging op het AHN bevindt het plangebied zich naar verwachting op de uitloper van de dekzandrug, direct bij de overgang naar het beekdal. Jager-verzamelaars zullen voornamelijk dergelijke overgangszones direct nabij watervoorzieningen hebben gekozen als verblijfplaats. Daarom zal ook het plangebied een aantrekkelijke bewoningslocatie zijn geweest. Er zijn enige vuursteenvondsten bekend in de omgeving van het plangebied. Op basis hiervan geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor de periode Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum.

Het plangebied ligt op de overgang van de hooggelegen zandgronden naar het beekdal. In de omgeving van het plangebied zijn binnen een soortgelijke overgangszone meerdere nederzettingsresten bekend uit de periode vanaf het Neolithicum, met name uit de IJzertijd en Romeinse tijd. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een hoge verwachting voor nederzettings- en begravingsresten uit de periode Neolithicum tot en met de IJzertijd en voor nederzettingsresten uit de Romeinse tijd en de Vroege-Middeleeuwen.

Het plangebied ligt aan de weg Zegenwerp nabij de westelijke oever van de Dommel. Uit bestudering van historische kaarten blijkt dat de zone waar het plangebied onderdeel van uitmaakt sinds tenminste het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw onbebouwd is en deel uitmaakt van het bouwlandveld Zegenwerp. Voor zover bekend is het plangebied onbebouwd gebleven. De bebouwing concentreerde zich in de bestaande kernen en buurtschappen. Op basis van deze gegevens geldt voor het plangebied een lage verwachting voor nederzettings- en bebouwingsresten uit de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd.

Uit het booronderzoek bleek dat de bodemopbouw bestaat uit een humeus pakket bruingrijs zand dat geïnterpreteerd kan worden als de A-horizont. In een aantal boringen ligt de A-horizont direct op de C-horizont en is er sprake van een scherpe overgang. Het pakket in deze boringen lijkt te duiden op een beekeerdgrond. In de overige boringen gaat het bovenste donkere pakket over in een lichterbruin pakket en is er een duidelijke overgangslaag naar de C-horizont. Er zijn sporen van bodemontwikkeling maar niet heel duidelijk. De bovengrond wordt gezien als een A-horizont terwijl de scheidende zandlaag een eerste aanzet lijkt tot bodemontwikkeling; met name de ontwikkeling van een podzol. Dit proces wordt vertraagd door de hoge grondwaterstanden zoals te zien bij de beekeerdgronden. Hoewel de A-horizont een antropogene aard heeft, is het pakket wat beperkt om als enkeerd te duiden. De bodem ter plaatse kan het best gezien worden als een overgangszone van een beekeerd

<sup>22</sup> Hagen & Vroomans, 2018.

naar de omliggende vermoedelijk podzolbodems. De hoge grondwaterstand zal ook een directe invloed hebben gehad op de bruikbaarheid van de bodem waardoor de eerdlaag een beperkte dikte heeft (25-40 cm). Omdat de bodem enkel in de bovengrond geroerd lijkt te zijn, wordt de verwachting uit het bureauonderzoek gehandhaafd.

Voor een gebied 250 meter ten oosten van het plangebied heeft BAAC in 2018 een opgraving, variant archeologische begeleiding uitgevoerd.<sup>23</sup>

Het plangebied ligt direct ten zuiden van een dekzandrug waarop Sint-Michielsgestel is ontstaan. Het terrein bevindt zich in een fluvioperiglaciaal dal met ten noorden daarvan een volgende dekzandrug. In het pleistocene dal heeft zich in het Holoceen in het noordwesten van het plangebied de Dommel ingesneden. Dit laag gelegen gebied is in de nieuwe tijd verschillende malen opgehoogd. Vermoedelijk heeft ten tijde van de ontginning van het gebied in de 17<sup>e</sup>/18<sup>e</sup> eeuw een ophoging plaatsgevonden. In het noordwestelijke deel van het plangebied is in de 20<sup>e</sup> eeuw een meanderbocht van de Dommel afgesneden en vervolgens gedempt met 'schoon' zand. Het terrein is verder opgehoogd en is het terrein (deels) bebouwd geraakt. In het plangebied zijn drie antropogene sporen aangetroffen. Een greppel wijst op verkaveling van het gebied in vermoedelijk de 18<sup>e</sup> eeuw. Twee paalsporen wijzen op in ieder geval een gebruiksfase van het terrein. Het vondstmateriaal in het plangebied is schaars: er werden twee scherven aardewerk uit de Middeleeuwen en Nieuwe tijd aangetroffen.

## 2.7 Beschrijving van het historische gebruik

In het plangebied kunnen naast archeologische sporen ook historische relictten voorkomen die nog in het landschap zichtbaar zijn. Het gaat hierbij om historisch geografische relictten zoals nederzettingen-vormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

### Korte bewoningsgeschiedenis van Sint-Michielsgestel<sup>24</sup>

In deze paragraaf wordt een bespreking van de bewoningsgeschiedenis van de streek gegeven. Een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland wordt weergegeven in bijlage 4.

Het aan de Dommel gelegen Sint-Michielsgestel heeft een lange voorgeschiedenis. Aangetroffen vondsten hebben aangetoond dat het gebied rondom Sint-Michielsgestel in de Romeinse tijd reeds bewoond was. In 1679 werd in de wijk Ruimel een Romeinse altaarsteen gevonden, gewijd aan godheid Magusanus Hercules, waarschijnlijk uit de eerste helft van de eerste eeuw. In 1962, tijdens de kanalisatie van de Essche Stroom bij Halder, kwamen 4800 Romeinse munten tevoorschijn uit de periode 253 - 275. Onderzoek in de jaren 1962 - 1973 leverde zes waterputten, afvalkuilen, pottenbakkerskuilen, een brandgraf en een pottenbakkersoven uit de Romeinse tijd op. In 698 of 699 ontstond Sint-Michielsgestel als gevolg van een schenking van een Frank, Haderich genaamd, aan Sint-Willibrord. Het dorp werd gebouwd op een natuurlijke zandheuvel, die ten oosten werd begrensd door de Dommel. Hier was ook de enige Dommelovergang te vinden, een belangrijke schakel in het verkeer tussen Den Bosch, Den Dungen, Schijndel, Gemonde, Boxtel en Vught. Van oudsher was er een kerk aanwezig. De eerste kerkgebouwen stammen uit het begin van de 8<sup>e</sup> eeuw. Hoofdkerk van Gestel was de Michaëlskerk in het dorpscentrum.

<sup>23</sup> Winter, 2018.

<sup>24</sup> Nales, 2003.

De naam Gestele is afkomstig van 'geest', dat staat voor zandgrond of akker. De toevoeging "el" is een verkleining. Waarmee de vertaling neerkomt op: klein stuk hoge, droge zandige grond. De naam komt het eerst voor in een oorkonde uit 24 maart 1305, waarin sprake is van "ecclescam de Gestele" dus de kerk van Gestel. In de 12<sup>e</sup> eeuw werd Gestel bij Herlaer, destijds zo genoemd, door de bisschop van Luik onder de naam hoge heerlijkheid van Herlaer in leen uitgegeven. In 1798 werd de heerlijkheid opgeheven.

Het gehucht werd omgeven door een uitgestrekt gebied met bossen, moerassen, rivier- en beekdalen, heide en groesland. De landbouw was de gehele Middeleeuwen het belangrijkste middel van bestaan; ook de veeteelt was belangrijk. Dit zou eigenlijk zo blijven tot ver in de 19<sup>e</sup> eeuw. Nering en handel waren bescheiden van omvang. Sint-Michielsgestel heeft altijd veel oorlogsgeweld te verduren gehad, mogelijk vanwege zijn ligging bij de vestingstad 's-Hertogenbosch. Ook werd het in de eerste helft van de 19<sup>e</sup> eeuw getroffen door natuurrampen als hagelstormen, stormen en watersnood. Dit hiermee gepaard gaande vernielingen, hadden veel armoede tot gevolg. Na 1850 veranderde dit. Er kwamen steeds meer kleine bedrijfjes, waardoor de welvaart wat toenam. In Oktober 1840 werd het Instituut van Herlaer geopend, de voorloper van het huidige Instituut voor Doofstommen, in het huis Nieuw Herlaer, een 18<sup>e</sup>-eeuws landhuis, dat een bouwvallig kasteel verving. In 1910 verhuisde het instituut naar een nieuw complex. Nieuw Herlaer werd een klooster en in 1958 verkocht aan de Godshuizen te 's-Hertogenbosch voor verpleging van zwakzinnige kinderen. Tussen 1850 en 1940 maakt het dorp een rustige groei door. In 1851 telde het dorp 2768 inwoners, in 1860 2868 en 1862 meer dan 3000. In 1899 werd de stoomtram in gebruik genomen, die Den Bosch, Den Dungen, Gestel, Schijndel, Sint-Oedenrode zou gaan verbinden (tot 1934). De Dommel veroorzaakte veel wateroverlast. In 1858 werd begonnen met de uitvoer van plannen ter verbetering. In 1863 werd het waterschap "De rivier de Dommel en de zich daarin ontlastende beken en riviertjes" opgericht, in 1921 het waterschap "Het stroomgebied van de Dommel". De Dommel werd op veel plaatsen gesaneerd en in rechte banen geleid.

Na de Eerste Wereldoorlog groeide de oude dorpskern verder uit langs de huidige Nieuwstraat en Schijndelseweg en aan de andere zijde van de Dommel, de Theerestraat en Esscheweg. De grootste wijziging zou in de dertiger jaren volgen. In 1930 werd de nieuwe R.K. Kerk van architect Valk te Vught in gebruik genomen. De oude kerk aan het dorpsplein werd gesloopt. Nog in 1935 liep de Dommel dwars door de dorpskern van Gestel langs de belangrijke Nieuwstraat. Dat jaar werd de loop van de rivier naar het westen verlegd. De waterarm in het dorp werd gedempt en het terrein werd opgehoogd met zand van de Genenberg. Zo ontstond het Dommelterrein. In 1939 was het project afgerond. Elders volgden er nog meer ingrepen om plassen en vennen te dempen. Na 1945 groeide het inwoneraantal sterk: in 1935 waren er nog 5989, in 1954 8019, in 1993 12556. Om alles in goede banen te leiden zagen diverse uitbreidingsplannen het licht. In 1981 werd het structuurplan aangenomen dat bepaalde, dat Sint-Michielsgestel een specifieke woongemeente moest blijven, zonder grootschalige industrie of intensieve recreatie in de buitengebieden. Landbouw en veeteelt blijven belangrijk.

### **Historisch kaartmateriaal**

De situatie van het plangebied is op verschillende historische kaarten als volgt:

**Tabel III. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal**

| Bron                            | Periode   | Kaartblad                                       | Schaal  | Omschrijving plangebied | Bijzonderheden/directe omgeving                                                    |
|---------------------------------|-----------|-------------------------------------------------|---------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale minuut <sup>25</sup> | 1811-1832 | Gemeente Sint-Michielsgestel, Sectie E, Blad 02 | 1:2.500 | Bouwland.               | Plangebied ligt aan een doorgaande weg, de Heistraat. Ten noorden staat bebouwing. |

<sup>25</sup> Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

|                                                              |           |                     |          |                                                                                                                                    |                                                          |
|--------------------------------------------------------------|-----------|---------------------|----------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Militaire topografische kaart <sup>26</sup><br>(nettekening) | 1850-1864 | 45 's-Hertogenbosch | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                 | Geen grootschalige veranderingen.                        |
| Militaire topografische kaart<br>(veldminuut)                | 1868      | 608                 | 1:50.000 | Bouwland, zuidelijk deel doorsneden door (onverharde) wegen                                                                        | Bebouwing rondom plangebied toegenomen                   |
| Militaire topografische kaart<br>(veldminuut)                | 1900      | 608                 | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                 | Bebouwing rondom plangebied toegenomen                   |
| Militaire topografische kaart<br>(veldminuut)                | 1910      | 608                 | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                 | Bebouwing rondom plangebied toegenomen                   |
| Militaire topografische kaart<br>(veldminuut)                | 1919      | 608                 | 1:50.000 | Geen veranderingen                                                                                                                 | Bebouwing rondom plangebied toegenomen                   |
| Topografische kaart                                          | 1928      | 608                 | 1:25.000 | Geen veranderingen                                                                                                                 | Geen grootschalige veranderingen.                        |
| Topografische kaart                                          | 1956      | 45D                 | 1:25.000 | In het noordoostelijk deel staat bebouwing                                                                                         | Bebouwing rondom plangebied toegenomen                   |
| Topografische kaart                                          | 1967      | 45D                 | 1:25.000 | Recentelijk gesloopt gemeenschapshuis gerealiseerd omringd door groen, aan de noordrand loopt een weg. Weg in het zuiden verdwenen | Bebouwing en infrastructuur rondom plangebied toegenomen |
| Topografische kaart                                          | 1978      | 45D                 | 1:25.000 | Weg in het noorden verdwenen, weer bebouwing in de noordoostelijk deel.                                                            | Bebouwing en infrastructuur rondom plangebied toegenomen |
| Topografische kaart                                          | 1988      | 45D                 | 1:25.000 | Recentelijk gesloopt gemeenschapshuis uitgebreid, bebouwing noordelijk deel plangebied uitgebreid                                  | Geen grootschalige veranderingen.                        |
| Topografische kaart                                          | 1999      | 45D                 | 1:25.000 | bebouwing noordelijk deel plangebied uitgebreid (huidige situatie)                                                                 | Geen grootschalige veranderingen.                        |

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot 1928 in agrarisch gebruik is geweest (in het zuiden doorsneden door een (onverharde weg) (zie figuur 9). Tussen 1928 en 1956 verschijnt de eerste bebouwing in het plangebied en op de kaart uit 1967 staat een deel van het onlangs gesloopte gemeenschapshuis afgebeeld. Het gemeenschapshuis en de andere bebouwing wordt in de loop der jaren uitgebreid/aangepast. De omgeving van het plangebied toont de ontwikkeling van de bebouwde kom van Sint-Michielsgestel van overwegend agrarisch gebied naar woonwijken.

### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied**

Een rijksmonument is in Nederland een zaak (een bouwwerk of object, of het restant daarvan) die van algemeen belang is wegens de schoonheid, de betekenis voor de wetenschap of de cultuurhistorische waarde. Tot 2012 moest een monument 50 jaar of langer geleden zijn vervaardigd om in het kader van de Monumentenwet voor bescherming in aanmerking te komen. Per 1 januari 2012 is dit criterium vervallen. Een gemeente kan besluiten een bijzonder pand op de gemeentelijke monumentenlijst te zetten. Dit gebeurt als een pand geen nationale betekenis heeft, maar wel van plaatselijk of regionaal belang is. De gemeente legt haar monumentenbeleid vast in de gemeentelijke monumentenverordening.

<sup>26</sup> Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

Naast het gemeentelijk monument is er ook nog het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). De MIP Gemeentebeschrijvingen vormen een verzameling beschrijvingen van de historischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Deze beschrijvingen zijn samengesteld in het kader van het Monumenten Inventarisatie Project (MIP). Dit project was een initiatief van het Ministerie van Welzijn, Volksgezondheid en Cultuur om een landelijk overzicht te krijgen van de bouwkunst en stedenbouw uit de periode 1850-1940. Het MIP werd in de periode 1987-1994 uitgevoerd door de provincies en de vier grote steden, in samenwerking met de Rijksdienst voor de Monumentenzorg.

Binnen de 50 meter attentiezone ligt één MIP monument, aan de Theerestraat 10. Het gaat om een woonhuis uit het derde kwart van de 19<sup>e</sup> eeuw met een bakstenen gevel van drie travéeën met middenrisaliet, een ingang met hoekpilasters en T-ramen. Verder heeft het geprofileerde stucijst om de ramen, een deur met schelpvormige kuif, Woldak met oud Hollandse pannen en sierconsoles onder geprofileerde daklijst. Het gebouw heeft een cultuurhistorisch belang en is straatbeeldtypend.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Sint-Michielsgestel is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoosiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Er is één bouwvergunning aangetroffen uit 2002 voor een verbouwing. Uit de bijgeleverde bouwtekening blijkt dat een aanbouw gefundeerd is op een 30 cm brede funderingsmuur die reikt tot 80 cm onder maaiveld. Verder is onder de toekomstige vloer ontgraven (diepte onbekend) en is er zuiver zand aangebracht voor het aanbrengen van de vloer.

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>27</sup> Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden en in de Hortensiastraat zelf is een explosief geruimd. Stellingen worden in het plangebied niet verwacht maar resten van niet geëxplodeerde munitie kunnen niet worden uitgesloten.

### **Aanvullende informatie**

#### *Heemkunde Vereniging*

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging De Heerlijkheid Herlaar. De heer Van Veldhoven heeft hierop gereageerd. "De Hortensiastraat is gelegen in de Theereheide of Theederheide. In het jaar 1381 wordt door de heer van Herlaar de gemeint Theederheide uitgegeven. De gronden gelegen in de punt van Theerestraat/Heistraat of Essche weg werden de Clockberch genoemd, later is dit verbasterd tot Klopberg. Bij de invoering van het kadaster kwam dit gebied te liggen in de zogenaamde deelsectie Theesche akkers. Op de schattingskaart van 1887 is dit nog steeds zo. In 1957 wordt daar de V.G.L.O. gebouwd voor meisjes en deze is in 1977 omgebouwd naar het ontmoetingscentrum De Huif, dat onlangs is afgebroken."

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Op grond van de gegevens uit het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld:

<sup>27</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/Jong, 1969 – 1994/ Indicatieve kaart Militair Erfgoed/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

**Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten complex type/resten                                                                                                                                                                      | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                             |
|------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum   | Hoog                        | Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                     | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Mesolithicum           | Hoog                        | Kampementen, vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                     | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Neolithicum            | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                          | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Bronstijd              | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| IJzertijd              | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                      | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Romeinse tijd          | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                      | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Vroege-Middeleeuwen    | Hoog                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Late-Middeleeuwen      | Hoog                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Nieuwe tijd            | Middelhoog                  | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | Onder het antropogeen dek en in de top van de dekzandafzettingen |

Uit de landschappelijke ligging, waarschijnlijk op hoger gelegen gronden bij een beekdal, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum gunstig is geweest voor jagers en verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor landbouwers. Uit de archeologische gegevens die verzameld zijn uit het onderzoeksgebied blijkt dat er in de omgeving van het plangebied sporen van menselijke activiteit zijn waar genomen uit de perioden Paleolithicum tot en met Nieuwe tijd met een nadruk op de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd, wat vooral te maken heeft met de kern van Sint-Michielsgestel.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers en verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers en verzamelaars waren afhankelijk van een aantal ecologische factoren, zoals het voedselaanbod en de aanwezigheid van grondstoffen in de omgeving van de locatie. Ze leefde van de jacht, visserij en het verzamelen van onder andere noten, vruchten en wortels. Dit soort voedsel was met name te vinden op het overgangsgebied van hoge en droge gronden naar

lage en natte gronden, de gradiëntzone, en dichtbij water, zoals vennen en beken. Op dit soort locaties was ook drinkwater bereikbaar.<sup>28</sup> Gezien de waarschijnlijk ligging van het plangebied op hoger gelegen gronden bij een beekdal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum en Mesolithicum.

Voor de landbouwers zijn andere factoren van belang bij de locatiekeuze. Vanaf het Neolithicum ging men zich vestigen op één locatie. Om te kunnen blijven wonen op één plek werd het kunnen uitvoeren van landbouw een belangrijke factor. Voor akkerbouw is onder andere een vruchtbare bodem en een goede afwatering van belang.<sup>29</sup> Gezien de mogelijke ligging van het plangebied op hoger gelegen gronden bij een beekdal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Neolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn schriftelijke bronnen bekend die de bekende locatiekeuzes en archeologische gegevens kunnen aanvullen. Vanaf de 13<sup>e</sup> eeuw wordt de locatie langs kruisingen en splitsingen van doorgaande en lokale wegen ook van belang voor de locatiekeuze van een nederzetting. Deze nederzettingen kunnen zijn gegroeid tot de hedendaagse gehuchten en woonkernen.<sup>30</sup> Het plangebied ligt aan een historische weg bij een brug over de Dommel maar is onbebouwd op de historische kaarten tot in de eerste helft van de 20<sup>e</sup> eeuw. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen en een middelhoge voor de periode Nieuwe tijd.

In het hele plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden. De kans op het voorkomen van de resten is hoog tot middelhoog. De archeologische resten worden direct aan of onder het maaiveld/antropogene dek verwacht. De vondstenlaag wordt verwacht vanaf het maaiveld. Archeologische sporen worden vanaf het maaiveld verwacht tot in de natuurlijke ondergrond. Deze archeologische resten bestaan hoofdzakelijk uit aardewerk- en/of vuursteenstroomingen. Organische resten en metaal zullen door de relatief droge en zure bodemomstandigheden slecht zijn geconserveerd. Het complextype en de omvang kunnen niet nader worden gespecificeerd door de beperkte gegevens.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven. Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als agrarisch gebied, doorsneden door wegen en is bebouwd (geweest, deels recentelijk gesloopt). Door ploegen, bouw- en slooptactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

## **2.9 Conclusie bureauonderzoek**

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is.

Gezien de waarschijnlijk ligging van het plangebied op hoger gelegen gronden bij een beekdal heeft het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de perioden Paleolithicum tot en met Vroege-Middeleeuwen. Het plangebied ligt aan een historische weg nabij een brug over de Dommel,

<sup>28</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>29</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>30</sup> Renes, 1999.

maar is onbebouwd op de historische kaarten tot in de eerste helft van de 20e eeuw. Het plangebied heeft daarom een hoge archeologische verwachting voor de periode Late-Middeleeuwen en een middelhoge verwachting voor de periode Nieuwe tijd.

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Het vervolgonderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een Inventariserend veldonderzoek, verkennend.

Gezien de omvang van het plangebied en de mogelijke aanwezigheid van een hoge zwarte enkeerdgrond is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een verkennend booronderzoek. Verspreid in het plangebied dienen boringen te worden gezet met als doel om inzicht te krijgen in de toestand van het bodemprofiel. Tevens dient gekeken te worden naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Door middel van het verkennend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied archeologische resten in situ te verwachten zijn.

### 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen door middel van boringen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied. Tevens dient te worden vastgesteld wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting.

#### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (KNA, versie 4.1, 24-05-2018) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.1, 24-05-2018), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 23 december 2020 door drs. A.H. Schutte (Senior KNA Prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige verhardingen en gebouwen. In totaal zijn er met behulp van een edelmanboor (diameter 7 cm) vijf boringen tot maximaal 1,8 meter -mv gezet (Figuur 10). De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>31</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van één boring (boring 4) is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN), de andere boringen zijn gezet in recentelijk, na de sloop voormalige bebouwing, afgegraven delen van het plangebied.

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, geen of slechts deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen. Het opgeboorde materiaal is in het veld door middel van versnijden/verkruiemelen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

<sup>31</sup> Bosch, 2005.

### 3.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 7 weergegeven. Op basis van deze boorprofielen kunnen de hoofdlijnen van de opbouw van de bodemde bodemopbouw als volgt worden weergegeven.

In het gehele plangebied komt matig fijn zwak siltig zand voor. Het bovenste pakket bestond in het hele plangebied uit zwak humeus geroerd pakket dat plaatselijk baksteenhoudend is. Bij boring 2 lag hier boven nog een 10 centimeter dikke laag bouwzand. Onder deze geroerde laag, die zo'n 70 tot 150 cm dik is, ligt gelijk een gele gleyhoudende Cg-horizont. Uit het booronderzoek blijkt dat het plangebied tot wisselende diepte is verstoord.

#### Archeologische indicatoren

In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren waargenomen. Het gaat hier echter om een verkennend bodemonderzoek dat zich richt op de bodemopbouw en mogelijke bodemverstoringen die de archeologische trefkans kunnen beïnvloeden en niet zo zeer op het onderzoeken op de aanwezigheid van archeologische vondsten en/of sporen.

### 3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied en wat de gevolgen zijn van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting. Uit het booronderzoek blijkt dat de bodem in het plangebied is verstoord tot in de Cg-horizont. Dit is deels (bij boringen 1 t/m 3 en 5) het gevolg van de bebouwing die in het plangebied heeft gestaan.

## 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. In het bijzonder verhoogt de mogelijke ligging van het plangebied op hoger gelegen gronden bij een beekdal de kans daarop. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw is verstoord tot in de Cg-horizont. De gespecificeerde archeologische verwachting, zoals die is weergegeven tijdens het bureauonderzoek, dient door het booronderzoek te worden bijgesteld naar laag voor alle perioden. Op basis van de waargenomen bodemverstoringen kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht.

Op grond van de resultaten van het bureau- en veldonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Sint-Michielsgestel). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

Mochten tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, dan dient hiervan melding te worden gemaakt conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>32</sup>).

---

<sup>32</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Arts, J., 2004: Sint-Michielsgestel Centrum. Inventariserend veldonderzoek. BAAC rapport 04.171. 's-Hertogenbosch.
- Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Boshoven, E.H., A. Buesink, H.M.M. Geerts, J.M.J. Willems en J. de Winter, 2009: *Gemeente Sint-Michielsgestel. Een archeologische inventarisatie en verwachtingskaart*. BAAC-rapport V08.0263. 's-Hertogenbosch.
- Hagens, D. & M.A.K. Vroomans, 2018: *archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, door middel van boringen Sportpark Zegenwerp, Sint-Michielsgestel*. Aeres Milieu projectnummer AM173347. Roermond.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mulder, E.F.J. de, M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff, T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Nales, T., 2003: *St-Michielsgestel, Plangebied centrum. Aanvullende Archeologische Inventarisatie*. BAAC-rapport 03.039. 's-Hertogenbosch.
- Renes, J., 1999: *Landschappen van Maas en Peel. Een toegepast historisch-geografisch onderzoek in het streekplangebied Noord- en Midden-Limburg*. Eisma, Leeuwarden.
- Stichting voor Bodemkartering, 1984: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 45 West 's-Hertogenbosch*. Wageningen.
- Vos, P. & S. de Vries, 2013: *2<sup>e</sup> generatie palaeogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Utrecht (Deltares).
- Winter, J.de, 2019: Sint-Michielsgestel Nieuwstraat Opgraving, variant archeologische begeleiding. BAAC-rapport A-18.0185. 's-Hertogenbosch.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

## BRONNEN

AHN; internetsite, december 2020.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2020.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Beeldbank Rijksdienst voor het Cultureelerfgoed; internetsite, december 2020  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabant.nl; internetsite, december 2020.  
<https://noord-brabant.maps.arcgis.com/apps/webappviewer/index.html?id=1dab0b45b3234ffa8090a4bc8ae06f8>

Dinoloket; internetsite, december 2020.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2020.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2020.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

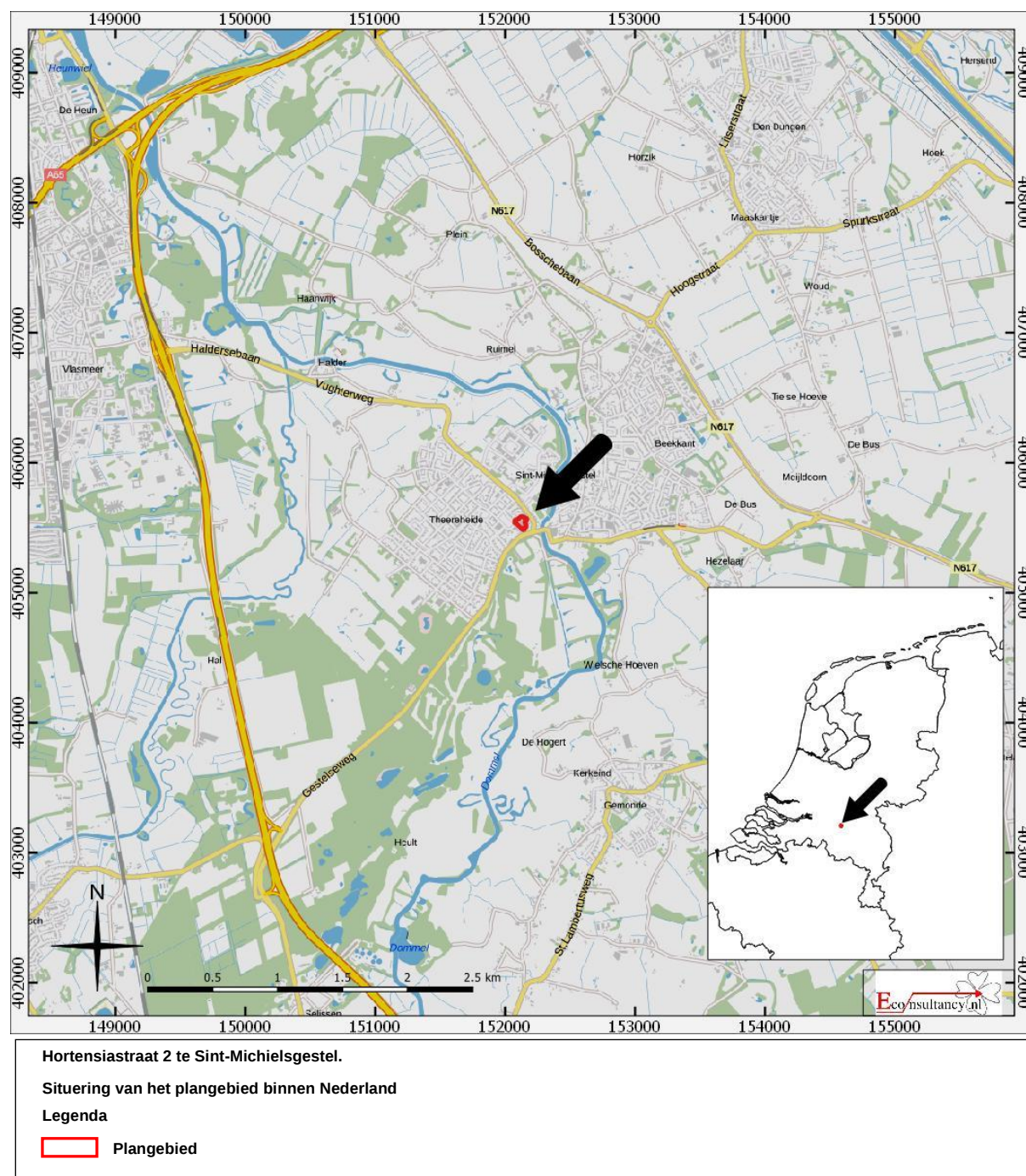
Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK); internetsite, december 2020.  
<https://pdokviewer.pdok.nl>

Ruimingskaart; internetsite, december 2020.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, december 2020.  
<https://www.sikb.nl>

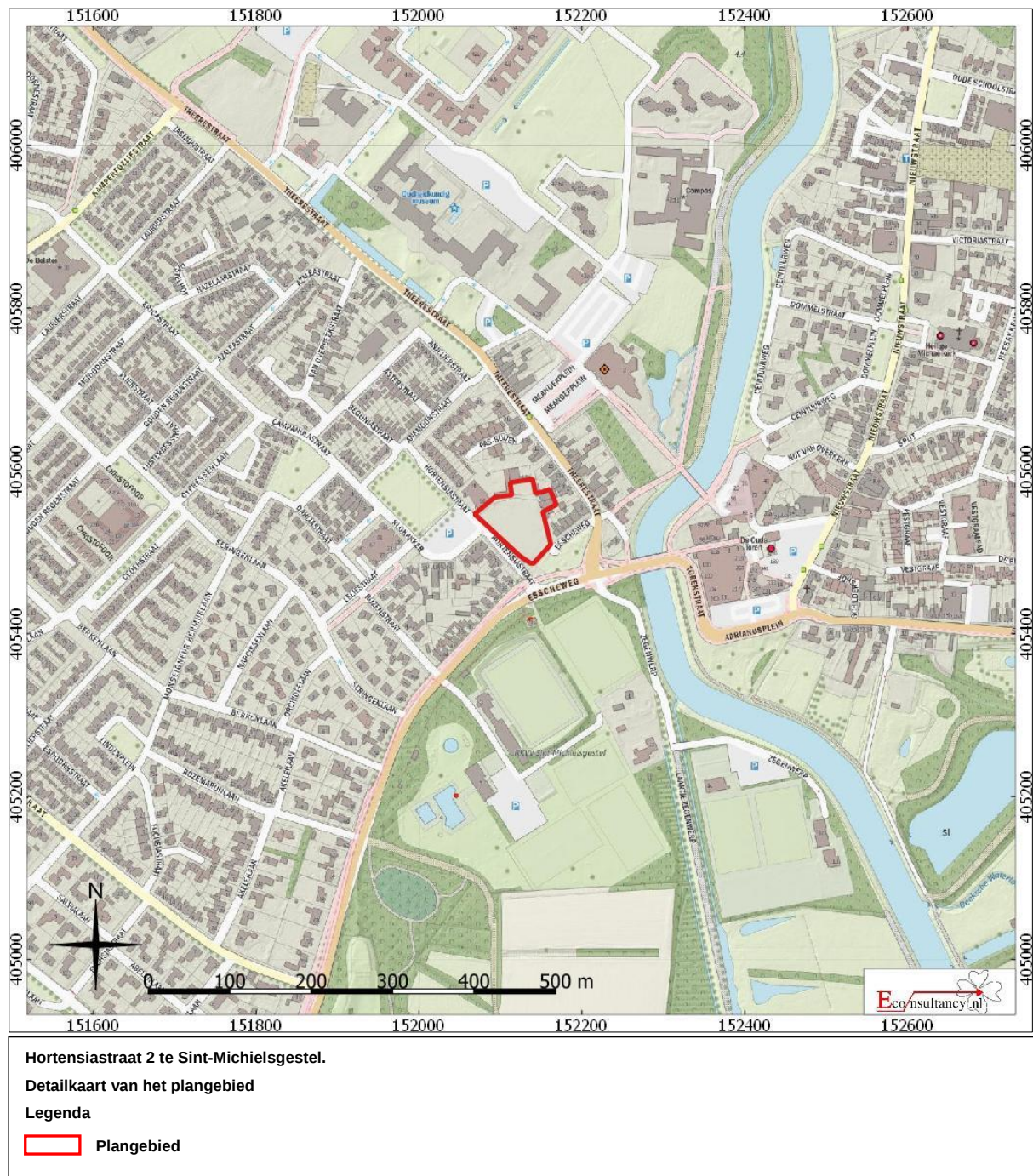
VEO Bommenkaart; internetsite, december 2020.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland<sup>33</sup>**



<sup>33</sup> Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied<sup>34</sup>**



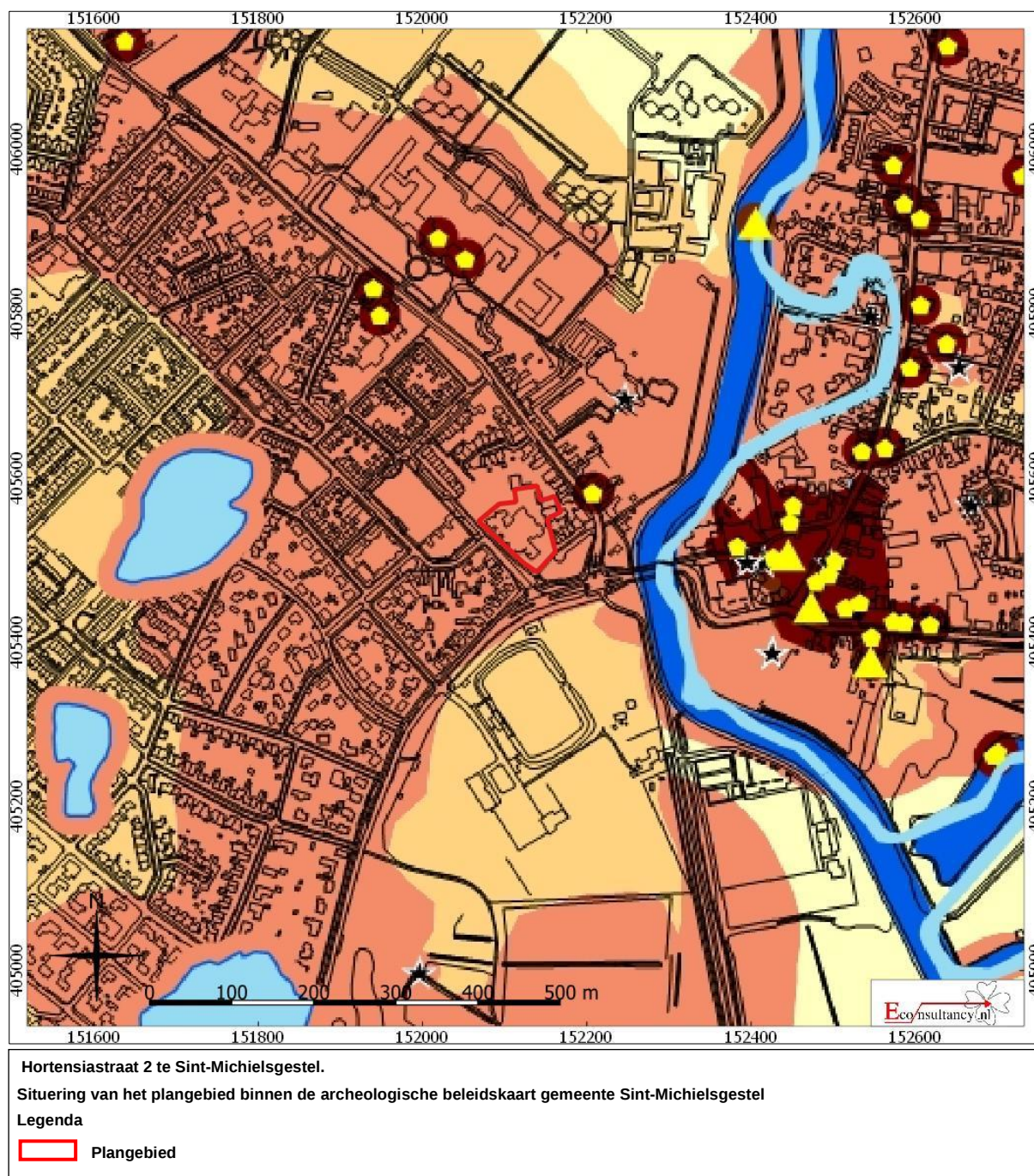
<sup>34</sup> Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied<sup>35</sup>**



<sup>35</sup> Publieke Dienstverlening Op de Kaart (PDOK)

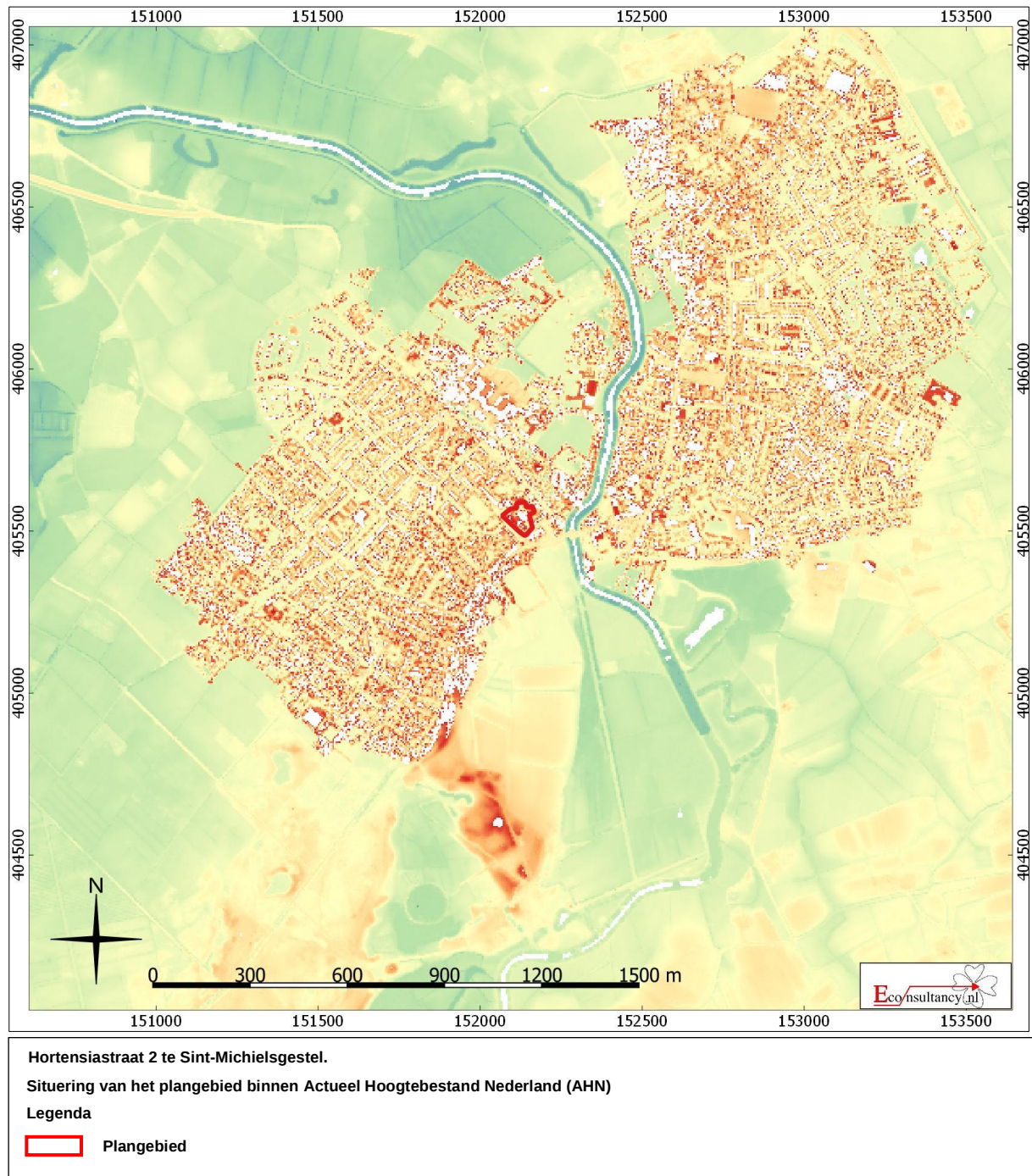
**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart<sup>36</sup>**



<sup>36</sup> Boshoven e.a., 2009.

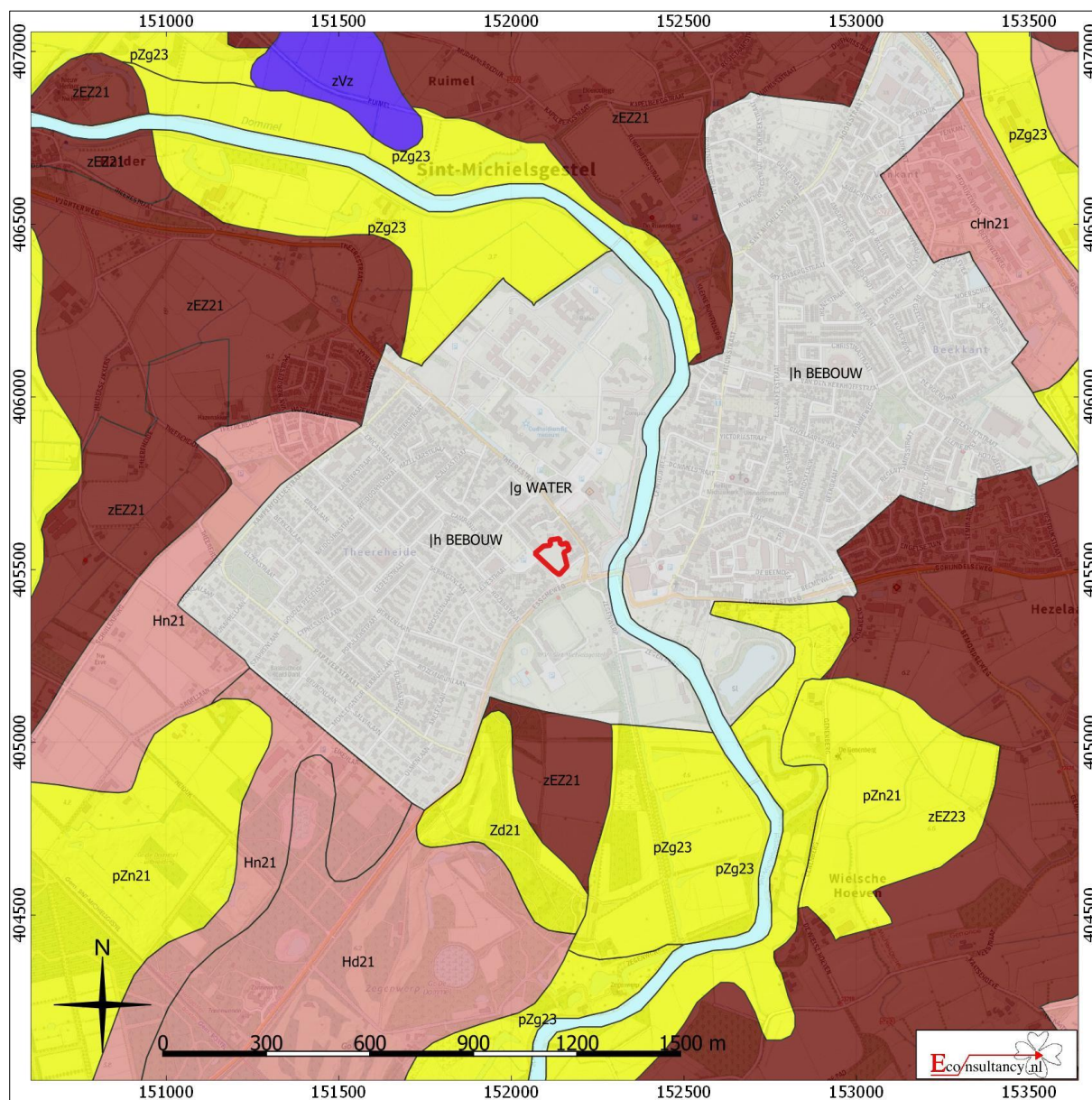


**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)** <sup>38</sup>



<sup>38</sup> AHN

**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart<sup>39</sup>**



**Hortensiastraat 2 te Sint-Michielsgestel.**

**Situering van het plangebied binnen de bodemkaart**

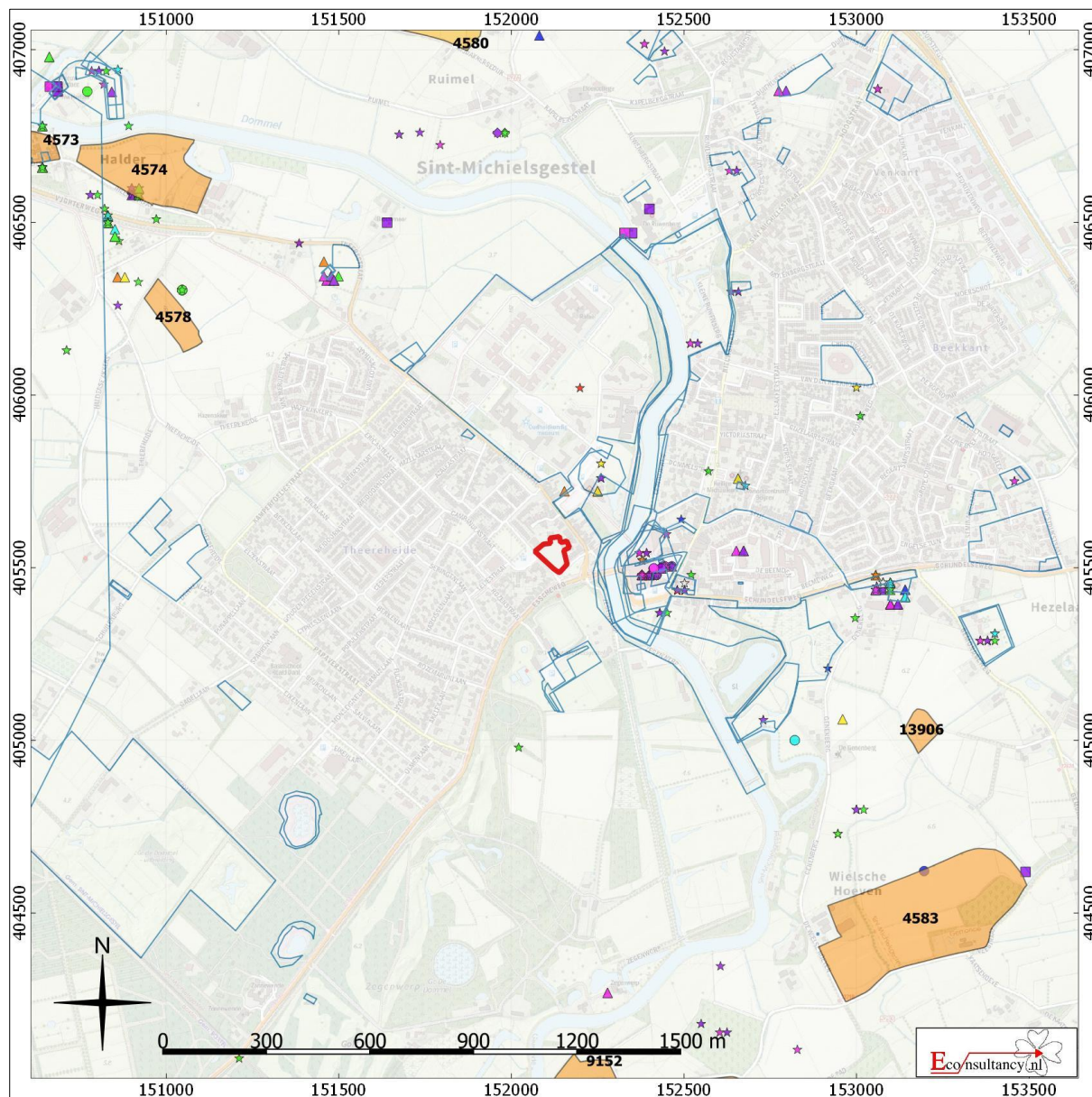
**Legenda**

**Plangebied**

- |                                              |                                           |                                          |
|----------------------------------------------|-------------------------------------------|------------------------------------------|
| Associaties                                  | Oude rivierkleigronden                    | Rivierkleigronden                        |
| Brikgronden                                  | Overige oude kleigronden                  | Kalkhoudende bijzonder lutumarme gronden |
| Bebouwing                                    | Ondiepe keileemgronden                    | Veengronden                              |
| Dijk                                         | Leemgronden                               | Moerige gronden                          |
| Dikke eerdgronden                            | Zeekleigronden                            | Water, moeras                            |
| Fluviatile afzettingen ouder dan pleistocene | Mariene afzettingen ouder dan pleistocene | Podzolgronden                            |
| Groeve, gegraven, mijnstort                  | Niet-gerijpte minerale gronden            | Kalkloze zandgronden                     |
| Kalksteenverweringsgronden                   | Oude bewoningsplaatsen                    | Kalkhoudende zandgronden                 |

<sup>39</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

**Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied<sup>40</sup>**



Hortensiastraat 2 te Sint-Michielsgestel.

Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied (bron: Archeologisch informatiesysteem Archis3, AHN)

  Plangebied

Monumenten

  Terrein van archeologische waarde

  Terrein van hoge archeologische waarde

  Terrein van zeer hoge archeologische waarde

  Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Onderzoeksmeldingen

Waarnemingen, Vondsten

Categorie

▲ Nederzetting

● Grafcontext

■ Verdedigingswerk

◆ Religieuze context

★ Onbepaald

Periode

■ Paleolithicum

■ Mesolithicum

■ Neolithicum

■ Bronstijd

■ IJzertijd

■ Romeinse tijd

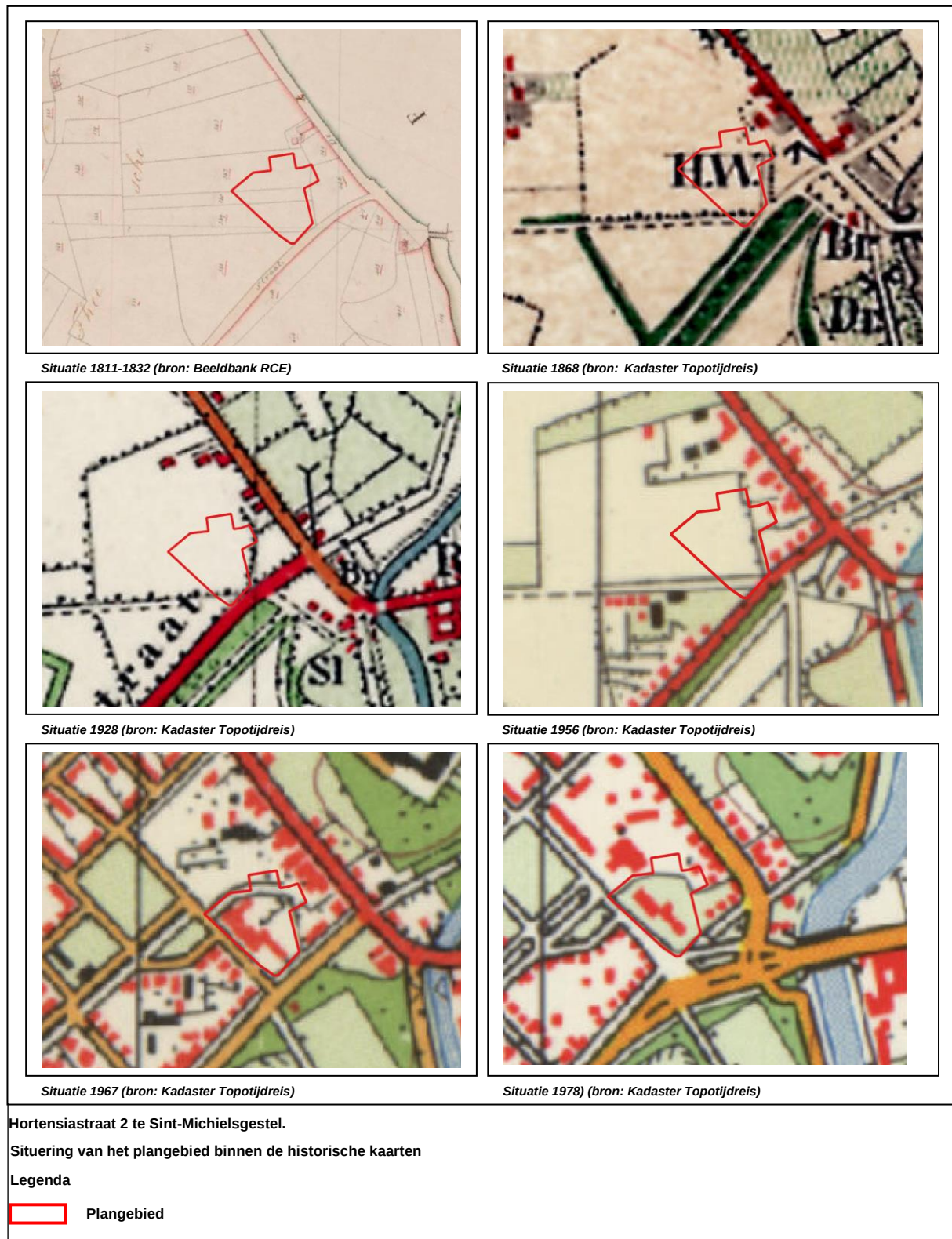
■ Middeleeuwen

■ Nieuwe tijd

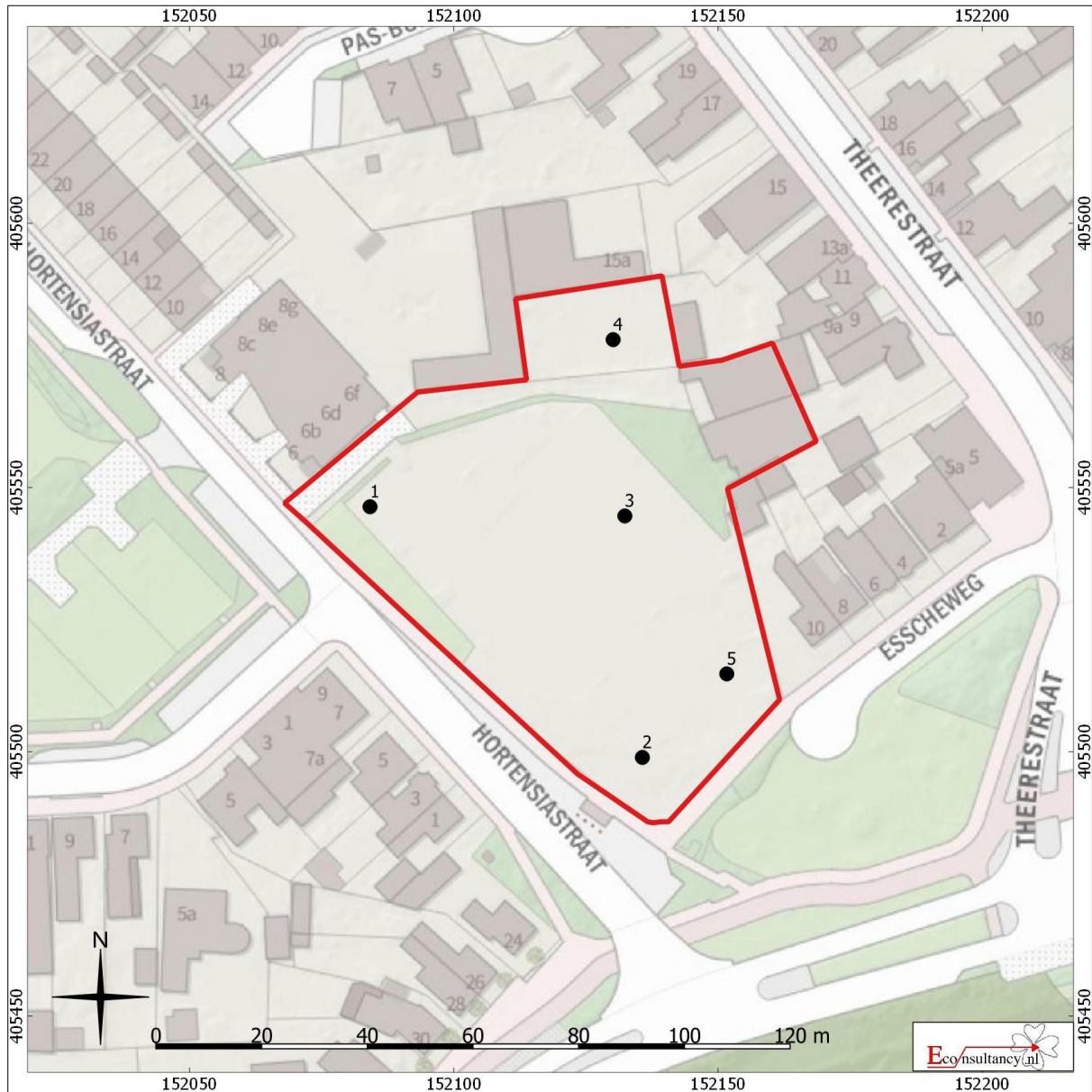
■ Onbepaald

<sup>40</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



**Figuur 10. Boorpuntenkaart**



Hortensiastraat 2 te Sint-Michielsgestel.

Boorpuntenkaart

Legenda

- Plangebied
- Boorpunt met nummer

## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom<br>in jaren                                                                                                                                                        | Chronostratigrafie |                           |      |                                    |                                    | MIS | Lithostratigrafie                                                   |  |                     |                      |                    |                     |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|---------------------------|------|------------------------------------|------------------------------------|-----|---------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------------|--------------------|---------------------|
| 11.755<br>12.745<br>13.675<br>14.025<br>15.700<br>29.000<br>50.000<br>75.000<br><br>115.000<br>130.000<br><br>370.000<br>410.000<br>475.000<br><br>850.000<br><br>2.600.000 | Kwartair           | Pleistoceen               | Laat | Holoceen                           |                                    | 1   | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) |  | Formatie van Boxtel | Formatie van Beegden |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)   | Late Dryas (koud)                  | 2   | Formatie van Kreftenheye                                            |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | Allerød (warm)                     |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | Vroege Dryas (koud)                |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | Bølling (warm)                     |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) |     |                                                                     |  |                     |                      | Laat-Pleniglaciaal | 3                   |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Midden-Pleniglaciaal               |                                    |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Vroeg-Pleniglaciaal                |                                    | 4   |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | 5a                                 |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | 5b                                 |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | 5c                                 |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      |                                    | 5d                                 |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Eemien (warme periode)             |                                    | 5e  |                                                                     |  |                     |                      | Eem Formatie       |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Saalien (ijstijd)                  |                                    | 6   |                                                                     |  |                     |                      | Formatie van Urk   | Formatie van Drente |
|                                                                                                                                                                             |                    |                           |      | Holsteinien (warme periode)        |                                    |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    | Elsterien (ijstijd)       |      |                                    |                                    |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
|                                                                                                                                                                             |                    | Cromerien (warme periode) |      |                                    |                                    |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |
| Pre-Cromerien                                                                                                                                                               |                    | Formatie van Sterksel     |      |                                    |                                    |     |                                                                     |  |                     |                      |                    |                     |

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie |                                       | Pollen<br>zones | Vegetatie                                                                                                      | Archeologische<br>perioden |
|------------------------|-----------------------|--------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat               | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger  | Vb2             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd                |
| 1500                   |                       |                    |                                       | Vb1             |                                                                                                                | Middeleeuwen               |
| 450                    |                       |                    |                                       | Va              |                                                                                                                | Romeinse tijd              |
| 0                      |                       | Midden             | Subboreaal<br>koeler<br>droger        | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk > 1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                         | IJzertijd                  |
| 12                     |                       |                    |                                       | IVa             |                                                                                                                | Bronstijd                  |
| 800                    | 815                   |                    |                                       |                 |                                                                                                                | Neolithicum                |
| 2000                   | 2650                  | Vroeg              | Atlanticum<br>warm<br>vochtig         | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Mesolithicum               |
| 3755                   | 5000                  |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 4900                   |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 5300                   |                       | Vroeg              | Boreaal<br>warmer                     | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Laat-Paleolithicum         |
| 7020                   | 8000                  |                    |                                       | I               |                                                                                                                |                            |
| 8240                   | 9000                  |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 8800                   |                       | Midden-Pleistoceen | Preboreaal<br>warmer                  |                 | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        | Midden-Paleolithicum       |
| 11.755                 | 10.150                |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 12.745                 | 10.800                |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 13.675                 | 11.800                | Laat-Pleistoceen   | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | LW III          | parklandschap                                                                                                  | Laat-Paleolithicum         |
| 14.025                 | 12.000                |                    |                                       | LW II           |                                                                                                                |                            |
| 15.700                 | 13.000                |                    |                                       | LW I            |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                 | open<br>parklandschap<br>open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen                                       | Laat-Paleolithicum         |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             | Midden-Paleolithicum       |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen | Eemien<br>(warme periode)             |                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap                                       | Midden-Paleolithicum       |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen | Saalien (ijstijd)                     |                 | loofbos                                                                                                        | Vroeg-Paleolithicum        |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                    |                                       |                 |                                                                                                                |                            |

## Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

| Zaaknummer (OM-nummer) | Locatie                                                                                                                                            | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2172211100 (24872)     | 80 meter ten oosten van het plangebied<br>De Dommel te Onbekend<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152267/405681                       | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Uitvoerder: Sweco<br>Datum: 10-10-2007<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2307141100 (43759)     | 80 meter ten oosten van het plangebied<br>Sint-Michielsgestel te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152430/405941  | Type onderzoek: archeologische begeleiding<br>Uitvoerder: Sweco<br>Datum: 8-11-2010<br>Resultaat:<br>Betreft het begeleiden van grondwerkzaamheden in het kader van het herstel van natuurlijke oevers van de Dommel, het aanleggen van poelen en het uitdiepen van de gracht van kasteel Ruwenberg in de kern van Sint Michielsgestel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| 2217094100 (31278)     | 85 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152399/405900                      | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Uitvoerder: Sweco<br>Datum: 10-10-2007<br>Resultaat:<br>In oktober 2007 is reeds een melding van dit onderzoek gedaan (onderzoekmeldingsnummer 24872). Echter in de loop der tijd is het plangebied aangepast en diende het bureauonderzoek ook worden bijgesteld.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2163650100 (23614)     | 90 meter ten noorden van het plangebied<br>Viataalterrein te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152100/405998      | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: Archeomedia<br>Datum: 1-8-2007<br>Resultaat:<br>Het viataal terrein in St Michielsgestel wordt heringericht. Hiervoor wordt een bureauonderzoek en verkennend booronderzoek uitgevoerd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2182929100 (26446)     | 105 meter ten oosten van het plangebied<br>Sint-Michielsgestel te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152608/405505 | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 1-4-2003<br>Resultaat:<br>Voor het gebied rondom de Sint-Michaëltoren wordt vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aanbevolen. Voor het resterende gebied wordt geen vervolgonderzoek noodzakelijk geacht.<br>Er zijn geen eenduidige archeologische indicatoren in de Beemden en op het bouwterrein van Van Der Linden aangetroffen. Bovendien is dit bodemarchief grotendeels verstoord. Historisch onderzoek heeft echter wel aangetoond dat het centrum tot het oudste deel van het dorp behoort, waardoor de kans op het aantreffen van archeologie hier groot is.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| 2051457100 (7240)      | 140 meter ten oosten van het plangebied<br>Centrum te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152383/405471             | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 6-9-2004<br>Resultaat:<br>Op grond van de aangetroffen sporen wordt vervolgonderzoek aangeraden. In het rapport wordt onderscheid gemaakt tussen de vier proefsleuven. Ter hoogte van de eerste twee sleuven zou daadwerkelijk vervolgonderzoek moeten plaatsvinden; bij de andere twee sleuven kan worden volstaan met een archeologische begeleiding.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 4776622100             | 155 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152383/405556                     | Type onderzoek: archeologische begeleiding<br>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten<br>Datum: 2-3-2020<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 2059006100 (8693)      | 160 meter ten noordoosten van het plangebied<br>Viataal te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152261/405780        | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 9-9-2003<br>Resultaat:<br>Ondanks de lage archeologische verwachting voor vindplaatsen uit het Paleolithicum t/m de Late-Middeleeuwen voor het grootste deel van het plangebied zijn in plangebied Viataal archeologische resten aangetroffen uit de Prehistorie en de Middeleeuwen. Mogelijk zijn deze resten afkomstig van een nederzettingsterrein of een huisplaats. In het westelijke deel van het plangebied (dekzandgebied) is ook archeologisch materiaal aangetroffen, maar aangezien de bodem ter plaatse diep is verstoord, zal ook een eventuele vindplaats diep zijn verstoord. Om de archeologische resten te beschermen en voortvloeien van de resultaten van het karterend booronderzoek aanbevelen de bouw van het nieuwe gemeentehuis in het dekzandgebied te laten plaatsvinden, aangezien de bodem hier sterk is verstoord en eventuele archeologische resten ook ernstig verstoord zullen zijn. Met betrekking tot dit deel van het plangebied gelden geen restricties ten aanzien van de planvorming. Indien er echter voor gekozen wordt om de bouw (en bijbehorende graafwerkzaamheden) in het beekdal te laten plaatsvinden, wordt aanbevolen zo snel mogelijk een vervolgonderzoek door middel van proefsleuven uit te laten voeren. Gezien de geringe diepteligging en de kwetsbaarheid van de archeologische resten is behoud bij een niet-aangepaste uitvoering van de huidige plannen niet mogelijk. Met betrekking tot de aanbevelingen van dit onderzoek dient contact te worden opgenomen met de provinciaal archeoloog van Noord-Brabant (dr. M.P.W. Meffert) en de medewerker planvormingen ruimtelijke ordening bij de ROB (drs. N.F.H.H. Vossen). Er is geboord met een Edelmanboor met een diameter van 12 cm en een van 7cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. |
| 2007806100 (2425)      | 170 meter ten oosten van het plangebied<br>Torenstraat te Sint-                                                                                    | Type onderzoek: onbekend<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 9-8-2000                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |

|                       |                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       | Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152350/405450                                                                                                  | Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 3979080100            | 210 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152376/405445                                               | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Uitvoerder: Archeodienst Gelderland BV<br>Datum: 16-11-2015<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4584952100            | 220 meter ten zuiden van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152143/405188                                               | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: Aeres Milieu<br>Datum: 31-1-2018<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4697404100            | 220 meter ten zuiden van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152164/405178                                               | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Uitvoerder: Aeres Milieu<br>Datum: 17-4-2019<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4612589100            | 250 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152471/405618                                               | Type onderzoek: archeologische begeleiding<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 13-6-2018<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| 4728038100            | 250 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152432/405472                                               | Type onderzoek: opgraving<br>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten<br>Datum: 19-8-2019<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 4582562100            | 265 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152434/405519                                               | Type onderzoek: opgraving<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 15-1-2018<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 2405168100<br>(56717) | 310 meter ten oosten van het plangebied<br>Petrus Dondersplein 13 En<br>Schijndelseweg 1 te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152498/405453 | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 1-5-2013<br>Resultaat:<br>Hoge verwachting Neolithicum - Nieuwe tijd met nadruk op Middeleeuwen en Nieuwe tijd: proefsleuven.<br>Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied deel uitmaakt van de oude dorpskern van Sint-Michielsgestel, die ligt op een dekzandkop omgeven door het beekdal van de Dommel en nabij een voorde. Dergelijke hogere gebieden nabij een landschappelijke gradiënt waren van oudsher zeer aantrekkelijke vestigingsplaatsen. Dit blijkt ook uit de archeologische vondsten die bekend zijn van deze dekzandrug en de nabijgelegen oevers van de Dommel en die dateren uit de perioden Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd. Vanaf circa 700 n. Chr. is op de dekzandrug het dorp Sint-Michielsgestel ontstaan. In de daarop volgende eeuwen is het gebied zeer intensief gebruikt. Dit gebruik heeft zijn sporen in de bodem achtergelaten, waarbij echter tevens de natuurlijke bodemopbouw en daarmee mogelijk ook oudere sporen verstoord zijn geraakt. De mate van verstoring verschilt sterk van plaats tot plaats. Sinds het begin van de negentiende eeuw bevindt zich in het westelijke deel van het plangebied een kerk met pastorie. Het overige deel van het plangebied bestond uit de omringende erven en tuinen van deze bebouwing en bebouwing langs de zuidelijke gelegen Schijndelseweg. Op basis van deze gegevens wordt aan het plangebied een hoge verwachting geven voor archeologische vindplaatsen (nederzettingssporen, begravingen, e.d.) uit het Neolithicum tot en met de Nieuwe tijd met, vanwege de ligging in een oude dorpskern, een nadruk op de Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Voor onverstoordde vuursteenvindplaatsen uit het paleolithicum tot en met het neolithicum geldt vanwege de verwachte verstoring van het natuurlijke bodemprofiel een lage verwachting. Door de geplande werkzaamheden zal de bodem tot in de top van de draagkrachtige laag met een minimum van 80 cm -mv verstoord raken. Derhalve wordt geadviseerd een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uit te voeren om het verwachtingsmodel te toetsen en aan te vullen. |
| 3982288100            | 310 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152502/405455                                               | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 15-12-2015<br>Resultaat:<br>Niet vermeld in Archis.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 2308227100<br>(43906) | 370 meter ten noordwesten van het plangebied<br>Theerestraat 69 te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 151873/405893                          | Type onderzoek: booronderzoek<br>Uitvoerder: BAAC BV<br>Datum: 8-12-2010<br>Resultaat:<br>Het betreft een karterend booronderzoek (5 boringen) voor een klein plangebied 600 m <sup>2</sup> . Hoge gemeentelijke verwachting, dekzandrug.<br>Het plaggendek (Aa-horizont) gaat binnen het plangebied altijd abrupt over in C-horizont met het dekzand. Een deel van de natuurlijke bodem is waarschijnlijk in de bovengrond opgenomen, hierdoor kunnen ondiepe, oudere grondsporen verstoord zijn. De diepere sporen zijn waarschijnlijk wel intact. Op basis van het ontbreken van relevante archeologische indicatoren in de gezeefde boorkernen, zijn er geen aanwijzingen dat archeologische waarden verstoord zullen raken door de toekomstige bouwplannen. BAAC bv adviseert op basis van de volgende punten: - de grote verstoorde zone (380 m <sup>2</sup> ), - de aangetaste top van de C-horizont (abrupte overgang); - het ontbreken van relevante archeologische indicatoren; - de kleine intacte zone (184 m <sup>2</sup> ), in dit geval geen vervolgonderzoek voor het gehele plangebied (564 m <sup>2</sup> ), ondanks de middelhoge verwachtingswaarde voor het intacte deel.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

## Bijlage 3 Vondstmeldingen

| Zaaknummer<br>(Waarnemingsnr.) | Locatie                                                                                                                                                          | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3290109100<br>(442937)         | 130 meter ten noorden van het plangebied<br>De Hoogert te Gemonde<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152175/405700                                   | <i>Mesolithicum - Neolithicum</i> :<br>- fragment van een vuursteen kling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| 2059006100 (53005)             | 170 meter ten noordoosten van het plangebied<br>Viataal te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152250/405700                      | <i>Neolithicum - Nieuwe tijd</i> :<br>- botmateriaal<br>- fragmenten van keramische objecten,                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2051457100<br>(404770)         | 250 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152400/405500                                   | <i>Mesolithicum - Nieuwe tijd</i> :<br>- 16 kuilen,<br>- 12 paalgaten<br><br><i>Vroege-Middeleeuwen</i> :<br>- 13 graven, inhumatie<br><br><i>Late-Middeleeuwen</i> :<br>- 4 greppels/sloten<br>- 11 paalgaten<br><br><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- fragment van witbakkend geglazuurd aardewerk<br>- 18 kuilen,<br>- fragment van een dakpan<br>- baksteen<br>- 7 greppels/sloten<br>- 4 paalgaten<br><br><i>Nieuwe tijd</i> :<br>- fragment van steengoed<br>- 34 kuilen,<br>- muurrestanten<br>- 2 fragmenten van keramische kleipijpen<br>- 2 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk<br>- grondspoor,<br>- fragment van industrieel wit (Maastrichts/Regout) |
| 2059006100<br>(423096)         | 250 meter ten noordoosten van het plangebied<br>Viataal te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152260/405780                      | <i>Neolithicum - IJzertijd</i> :<br>- handgevoemd aardewerk<br><br><i>Neolithicum - Romeinse tijd</i> :<br>- crematieresten<br><br><i>Vroege-Middeleeuwen - Late-Middeleeuwen</i> :<br>- 2 fragmenten van gedraaid aardewerk<br><br><i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- fragment van gedraaid aardewerk                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 3120713100 (31334)             | 250 meter ten oosten van het plangebied<br>Oude Toren; St.Michael; De Plaats te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152420/405500 | <i>Vroege-Middeleeuwen</i> :<br>- 2 fragmenten van gedraaid aardewerk<br>- fragment van een plattegrond<br><br><i>Late-Middeleeuwen</i> :<br>- 7 graven, inhumatie<br>- fragmenten van tufsteen bouw materiaal<br>- stenen funderingen<br>- grondsporen,<br>- fragmenten van stenen muurschilderingen<br>- fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk<br><br><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- stenen funderingen                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4582562100                     | 250 meter ten oosten van het plangebied<br>Sint-Michielsgestel-Meesterhuis te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152434/405519   | <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- 28 graven, dier<br>- 10 kuilen,<br>- paalgat<br><br><i>Nieuwe tijd</i> :<br>- 6 kuilen,<br>- muurrestanten<br>- 4 paalgaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4624917100                     | 250 meter ten oosten van het plangebied<br>Centrumplan te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152392/405563                       | <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- 2 kuilen,<br>- 7 greppels/sloten<br>- 25 paalgaten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |

|                        |                                                                                                                                                                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                        |                                                                                                                                                                  | <i>Nieuwe tijd</i> :<br>- muurrestanten                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| 2231869100<br>(414312) | 300 meter ten oosten van het plangebied<br>Torenstraat / Petrus Dondersplein te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152465/405525 | <i>Vroege-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- fragmenten van keramische objecten,<br><br><i>Nieuwe tijd</i> :<br>- botmateriaal<br>- wegen,<br>- fragmenten van keramische bouw materiaal<br>- stenen funderingen                                                                                                                                                                                      |
| 2769459100 (14000)     | 300 meter ten zuidoosten van het plangebied<br>Beekgraaf te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152430/405390                     | <i>Romeinse tijd</i> :<br>- fragment van een dolium/voorraadvat<br>- fragment van een keramische wrijfschaal<br><br><i>Vroege-Middeleeuwen</i> :<br>- 2 fragmenten van Badorf aardewerk<br><br><i>Late-Middeleeuwen</i> :<br>- fragment van geelwitbakkend Pingsdorf aardewerk                                                                                                                           |
| 4612589100             | 300 meter ten oosten van het plangebied<br>Nieuwstraat te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152471/405618                       | <i>Bronstijd - Late-Middeleeuwen</i> :<br>- 2 paalgaten<br><br><i>Nieuwe tijd</i> :<br>- greppel/sloot                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 3136914100 (39274)     | 350 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152500/405500                                   | <i>Romeinse tijd</i> :<br>- messing munt, dupondius                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 3982288100             | 350 meter ten oosten van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152502/405455                                   | <i>Late-Middeleeuwen</i> :<br>- 2 fragmenten van aardewerk objecten,<br><br><i>Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- 4 fragmenten van steengoed<br>- 9 fragmenten van aardewerk objecten,<br>- 3 bakstenen<br><br><i>Nieuwe tijd</i> :<br>- 18 kuilen,<br>- fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk<br>- fragment van een tegel<br>- 2 fragmenten van leisteen dakbedekking<br>- 4 spitsporen |
| 2924654100 (39276)     | 450 meter ten noordoosten van het plangebied<br>Dommel te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152550/405800                       | <i>Romeinse tijd</i> :<br>- fragment van een bronzen steelpan                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| 3273650100<br>(432942) | 450 meter ten noorden van het plangebied<br>Instituut Voor Doven te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152220/406020             | <i>Paleolithicum</i> :<br>- fragment van een vuursteen kling                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2182929100<br>(409580) | 500 meter ten oosten van het plangebied<br>Sint-Michielsgestel Centrum te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152673/405570       | <i>Middeleeuwen - Nieuwe tijd</i> :<br>- fragmenten van stenen objecten,<br>- fragmenten van slakken<br>- bakstenen<br><br><i>Late-Middeleeuwen</i> :<br>- fragmenten van grijsbakkend gedraaid aardewerk<br><br><i>Nieuwe tijd</i> :<br>- fragmenten van gedraaid aardewerk                                                                                                                             |
| 2924646100 (39275)     | 500 meter ten zuiden van het plangebied<br>te Sint-Michielsgestel<br>Gemeente Sint-Michielsgestel<br>Coördinaat: 152000/405000                                   | <i>Romeinse tijd</i> :<br>- zilveren munt, denarius                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |

## **Bijlage 4    Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

Als aanvullende informatie wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewoningsgeschiedenis van Nederland weergegeven.

### **Paleolithicum (tot circa 8800 v. Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, circa 300.000-130.000 jaar geleden. Waarschijnlijk hebben in de koudste fasen van de ijstijden in Nederland geen mensen geleefd. Daarentegen was bewoning in de warmere perioden wel mogelijk. De mensen die hier toen leefden trokken als jagers/vissers/verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. Veranderingen in het klimaat zorgden voor een veranderende flora en fauna. Tijdens de koude perioden bestond het groot wild onder meer uit rendieren, mammoeten, paarden en steppewisenten. Vooral op paarden en rendieren werd in het Laat-Paleolithicum intensief jacht gemaakt. Tijdens de warmere perioden werd er onder andere op herten, wilde zwijnen en oerossen gejaagd.

### **Mesolithicum (circa 8800-4900 v. Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (circa 9000 v. Chr.) verbeterde het klimaat voor een langdurige periode. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor de variatie in flora en fauna (o.a. bosontwikkeling) toenam. De mens kreeg nu de mogelijkheid om meer gevarieerd te eten: vruchten en andere eetbare gewassen stonden nu vaker op het menu. Doordat de temperatuur steeg, trok het groot wild (met name rendieren) naar het noorden, en maakte plaats voor meer territoriumgebonden klein wild, vogels en vissen. Door deze veranderende leefomstandigheden werd de jachttechniek aangepast. De vuursteen bewerkingstechniek hield met deze ontwikkeling gelijke tred. Er werden kleine vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (circa 5300-2000 v. Chr.)**

Aan het begin van deze periode gingen het jagen, vissen en verzamelen een steeds minder belangrijke rol spelen. Men ging nu zelf cultuurgewassen telen en dieren houden bij het kamp. Uit vondsten valt af te leiden dat het om twee groepen mensen gaat, enerzijds kolonisten met een vrijwel agrarische levenswijze, anderzijds om de autochtone mesolitische bevolking die een halfagrarische levensstijl erop na gaat houden. Deze verandering ging gepaard met enkele technologische en sociale vernieuwingen zoals: het wonen op een vaste plek in een huis, het gebruik van vaatwerk van (gebakken) klei en de introductie van geslepen stenen dissels en bijlen. De bevolking groeide nu gestaag, mede door de productie van overschotten. Uit het Neolithicum zijn verschillende nu nog zichtbare grafmonumenten bekend, te weten grafkelders, hunebedden en grafheuvels.

### **Bronstijd (circa 2000-800 v. Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had

wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste instantie voortgezet, maar rond 1200 v. Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum koperen voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (circa 800-12 v. Chr.)**

In deze periode werden voor het eerst ijzeren voorwerpen vervaardigd. Voor de productie van werktuigen en wapens werd brons vervangen door ijzer. Er ontstond een inheemse ijzerproductie. Het gebruik van vuursteen voor het vervaardigen van werktuigen duurde nog in beperkte mate voort. Ten opzichte van de Bronstijd traden er in de aardewerktraditie geen radicale veranderingen op. Evenals in het Neolithicum en de Bronstijd woonden de mensen in verspreid liggende hoeven ('Einzelhöfe') of in nederzettingen bestaande uit maar enkele huizen; deze werden in een beperkt gebied nogal eens verplaatst. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen ('Celtic fields'). Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand (bezit van metalen voorwerpen), die mogelijk op sociale ongelijkheid duiden. In de zogenaamde vorstengraven uit Zuid Nederland, met daarin luxe, geïmporteerde bijgaven, zijn vermoedelijk lokale of regionale autoriteiten begraven. De meeste begravingen vonden nog immer plaats in urnenvelden. Tijdens de IJzertijd werd het Friese kustgebied gekoloniseerd en ontstonden de eerste terpen.

### **Romeinse tijd (circa 12 v. Chr. - 450 n. Chr.)**

Met de komst van de Romeinen eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. Aangezien de schriftelijke bronnen slechts een zeer fragmentarisch beeld schetsen, is men toch nog in belangrijke mate aangewezen op de archeologie als informatiebron. Een tijd lang diende het Nederlandse rivierengebied als uitvalsbasis voor veldtochten in het noorden van Germanië. In 47 n. Chr. werd de Rijn definitief als Romeinse rijksgrens ingesteld. Ter controle en verdediging van deze zogenaamde 'limes' werden langs de Rijn, tot diep in Duitsland, 'castella' (militaire forten) gebouwd.

De inheemse manier van leven handhaafde zich nog lange tijd. Wel werd, vooral na de opstand van de Bataven tegen de Romeinse overheersers in 69-70 n. Chr., de Romeinse invloed steeds duidelijker. In veel inheems-Romeinse nederzettingen was bijvoorbeeld, naast het eigen handgevormde aardewerk, Romeins importaardewerk in gebruik, dat op de draaischijf was vervaardigd. Er werden, vooral in Limburg, grootse villa's (Romeinse herenboerderijen) gebouwd, hetzij nieuw gesticht, hetzij ontwikkeld vanuit een bestaande inheemse nederzetting.

De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de Limes, werd niet zo sterk beïnvloed door de Romeinse aanwezigheid. Er was wel sprake van handelscontacten en het uitwisselen van geschenken. In de tweede helft van de derde eeuw ontstond, onder meer door invallen van Germaanse stammen, een instabiele situatie die met korte onderbrekingen voortduurde tot in de vijfde eeuw. Uiteindelijk leidde dit in het jaar 406 tot de definitieve ineenstorting van de grensverdediging langs de Rijn.

### **Middeleeuwen (circa 450-1500 n. Chr.)**

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 n. Chr., is relatief weinig bekend. Zowel historische bronnen als archeologische overblijfselen zijn schaars. De bevolkingsomvang was ten opzichte van de voorafgaande periode sterk afgenomen. De marktgerichte economie verdween en de mensen vielen terug op zelfvoorziening. De politieke macht was na het wegvallen van de Ro-

meinese staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

Vanaf de 10<sup>e</sup> – 11<sup>e</sup> eeuw wordt een overheersende positie van de al dan niet adellijke grootgrondbezitters waargenomen. Dit vertaalt zich in nieuwe nederzettingvormen als mottes, kastelen en versterkte hoeven. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei, en mede dankzij gunstige klimatologische omstandigheden, werd een begin gemaakt met het ontginnen van woeste gronden als bos, heide en veen. Veel van de huidige dorpen en steden dateren uit deze periode. Door de aanleg van dijken en kaden werden laaggelegen gebieden beschermd tegen wateroverlast. De heersende rivaliteit tussen de vorsten leidde, in combinatie met een zwak centraal gezag, veelvuldig tot lokaal geweld, waarvan de bevolking vaak het slachtoffer werd. Door het aanleggen van burgen, schansen, landweren en wallen trachtte men zich te beveiligen.

### **Nieuwe tijd (1500-heden)**

De Nieuwe tijd kenmerkt zich door een groot aantal veranderingen vooral op het gebied van mens- en wereldbeeld. Er is sprake van een Europese overzeese expansie wat leidt tot handelscontacten, handelskapitalisme en het begin van een wereldeconomie. Er ontstaat een nieuwe wetenschappelijke belangstelling die resulteert in vele uitvindingen. Deze uitvindingen vormen de motor van de industriële revolutie. Er ontstaat een nationale staat die centraal bestuurd wordt. Als gevolg van deze ontwikkelingen neemt het belang en de omvang van steden toe en neemt de macht van adel af. Het grootste deel van de bevolking is niet meer werkzaam en woonachtig op het platteland maar in de steden. In verband met de aanhoudende bevolkingsgroei worden aan het eind van de 19<sup>e</sup> tot het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw op grote schaal woeste gronden gecultiveerd. Door de industriële revolutie komen steeds meer producten beschikbaar voor steeds meer mensen waardoor de welvaart stijgt. In de Nieuwe tijd vindt er eveneens een hernieuwde oriëntatie op het erfgoed van de klassieke Oudheid plaats, wat zich tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw uit in de kunsten.

## **Bijlage 5 AMZ-cyclus**

### **Het AMZ-proces**

Archeologisch onderzoek in Nederland wordt in het algemeen uitgevoerd binnen het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Het gehele traject van de AMZ omvat een aantal stappen die elkaar kunnen opvolgen, afhankelijk van het resultaat van de voorgaande stappen. Om inhoudelijke, prijs- en planningstechnische redenen kan er soms voor gekozen worden om bepaalde stappen gelijktijdig uit te voeren. Bovendien kan, indien reeds voldoende gegevens bekend zijn, een stap worden overgeslagen. Elke stap eindigt met een rapport met daarin een advies voor de vervolgstappen. Na elke stap wordt er een besluit genomen door de bevoegde overheid, gemeente, provincie of de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, op basis van de resultaten van het archeologisch onderzoek. Indien na een bepaalde stap blijkt dat geen nader vervolgonderzoek nodig is, wordt het archeologisch onderzoek afgesloten. Ook kan de bevoegde overheid besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermd te worden door planaanpassing of planinpassing.

Het begint met het bepalen van de onderzoeksplicht. Gemeentelijke, provinciale en landelijke archeologische waardenkaarten geven aan of het plangebied in een gebied ligt met een archeologische verwachting. Indien dit het geval is, dan zal er in het kader van de planprocedure onderzoek verricht moeten worden om te bepalen of er archeologische waarden binnen het plangebied aanwezig zijn. Hiermee start de zogenaamde AMZ-cyclus (zie schema).

### **De eerste fase: Bureauonderzoek**

Elk archeologisch onderzoek begint met een bureauonderzoek. Dit heeft tot doel het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende of verwachte archeologische waarden, binnen het plangebied om tot een gespecificeerd verwachtingsmodel te komen, op basis waarvan een beslissing genomen kan worden ten aanzien van een eventuele vervolgstap.

### **De tweede fase: Inventariserend VeldOnderzoek (IVO)**

Het doel van een IVO is het aanvullen en toetsen van het gespecificeerde verwachtingsmodel. Het IVO moet informatie geven over de aan- of afwezigheid, de aard, het karakter, de omvang, de datering, de gaafheid, de conservering en de inhoudelijke kwaliteit van de archeologische waarden.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Booronderzoek en Veldkartering*

Door een booronderzoek kan er een goede inschatting gemaakt worden van de kans op archeologische waarden (grondsporen en daarmee samenhangende voorwerpen). Bij het booronderzoek 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. 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.

Een veldkartering wordt uitgevoerd wanneer vondsten of sporen aan de oppervlakte worden verwacht en zichtbaar zijn op het moment dat het onderzoek uitgevoerd wordt. Dit type onderzoek bestaat uit het systematisch belopen van het maaiveld van het plangebied.

### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan de bevoegde overheid beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van minimaal twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar in de voorgaande onderzoeksfase aanwijzingen voor vindplaatsen zijn aangetroffen. De KNA schrijft voor dat bij een dergelijk onderzoek minimaal 5% van het te verstoren gebied onderzocht dient te worden.

### *Variant archeologische begeleiding*

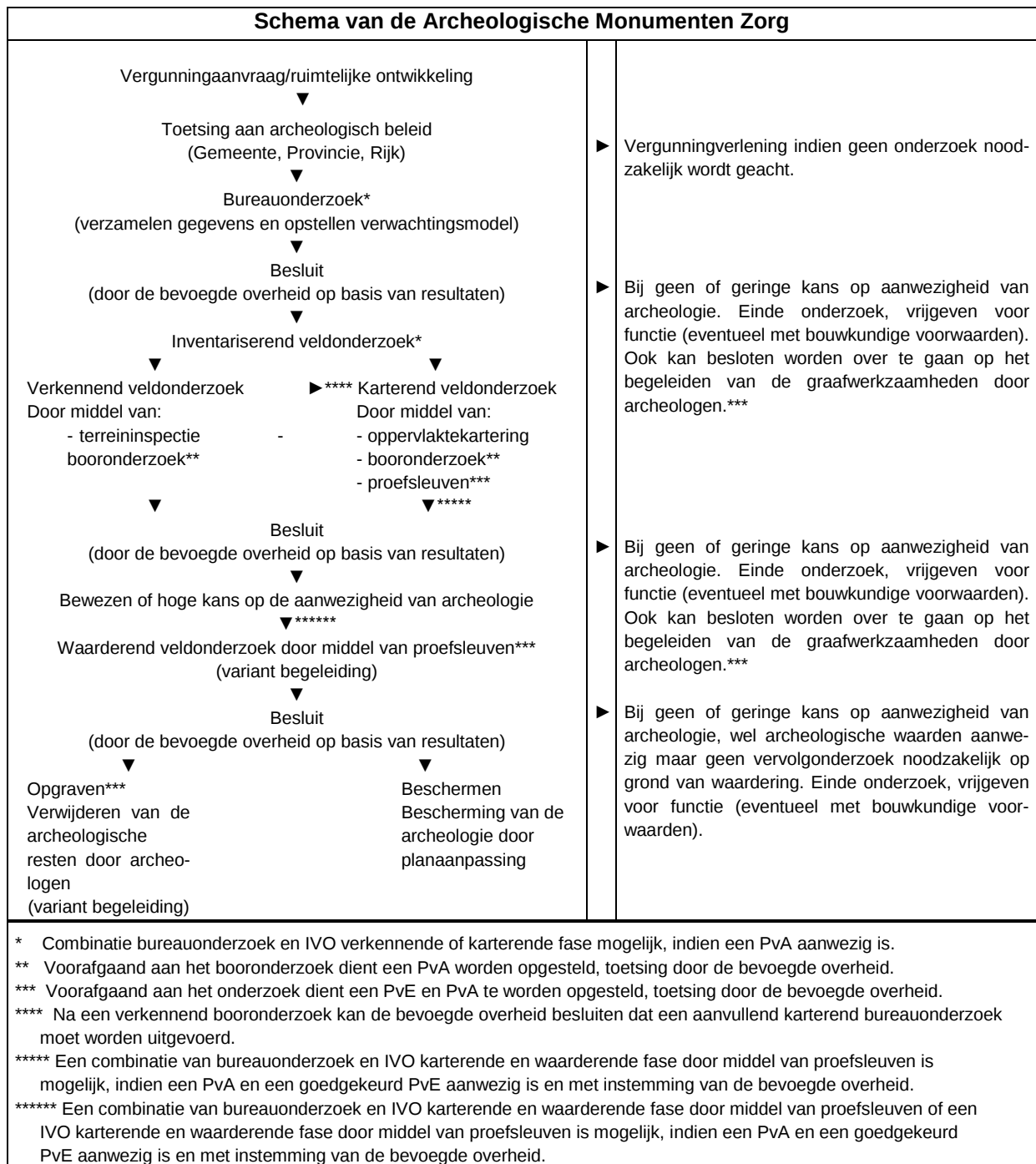
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen en indien proefsleuvenonderzoek door praktische redenen niet uitvoerbaar is, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

### **De derde fase: Opgraven**

Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan de bevoegde overheid besluiten over te gaan tot een opgraving. Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal van vindplaatsen om daarmee informatie te behouden, die van belang is voor kennisvorming over het verleden.

### *Variant archeologische begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot een opgraving variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn om het werk te volgen en eventuele resten te documenteren. Wanneer tijdens de werkzaamheden vondsten (van hoge archeologische waarde) naar boven komen, die aanleiding geven tot nader onderzoek, kan alsnog besloten worden om tot een opgraving over te gaan.

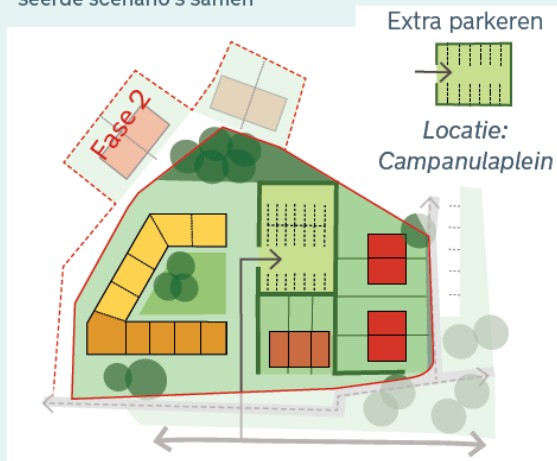


## Bijlage 6 Planontwerp



## Voorkeursscenario (geadviseerd scenario)

- beste keuze vanuit beleid en ruimtelijke kwaliteit
- 2 mln taakstelling kan worden behaald met alle geadviseerde scenario's samen



### Hoofdkeuze

- 3 bouwlagen
- **36** wooneenheden:
  - 14 app. (sociale sector/zorg)
  - 15 app. (betaalbaar/middensegment)
  - 3 rijwoningen (betaalbare huur)
  - 4 2<sup>^</sup>1-kap (duur segment)
- Mogelijkheid fase 2, op particuliere kavels.
- Parkeerbehoefte deels op Campanulaplein.

Sociale sector/zorg: géén zorgappartementen. Meer voor senioren, eventueel met een zorgvraag

Fase 2 (twee achterliggende particuliere percelen) wordt niet meegenomen in bestemmingsplan

Ruimtelijk kader: gebruiken voor akoestisch onderzoek



#### Legenda

- Bouwvlak
- Voorgevelrooilijn
- Groene inrichting
- Beeldbepalende hoek
- Behoud vitale bomen
- Ontsluiting
- Recreatieve route
- Parkeerhof
- Entree parkeerhof
- Relatie gebouw / openbare ruimte

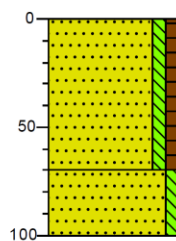


Maximale grens bouwvlak. Hierop akoestisch onderzoek baseren.  
Ik heb hier geen dwg bestand van. Graag opgenomen maten in tekening gebruiken.  
Noordelijke deel 3 lagen plat, strook aan Esscheweg 1,5 laag met kap.

## Bijlage 7 Boorprofielen

### Boring 1

X: 152084,00  
Y: 405546,00



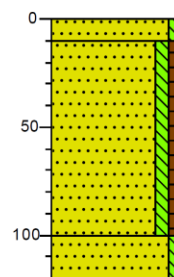
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, gevlekt; verstoord

70  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont

100

### Boring 2

X: 152135,00  
Y: 405499,00



0 braak

10  
Zand, matig fijn, zwak siltig, grijsgeel, bouwzand

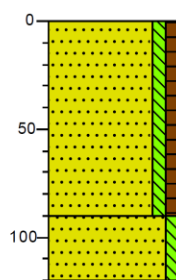
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord

100

120  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont

### Boring 3

X: 152132,00  
Y: 405544,00



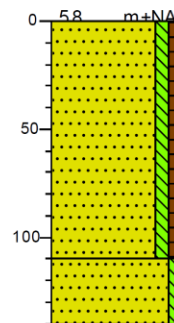
0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord

90  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont

120

### Boring 4

X: 152130,00  
Y: 405577,00



0 braak

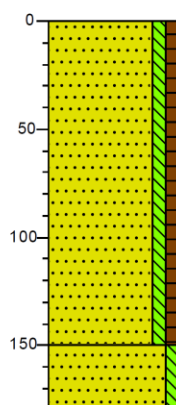
58 m+NAP  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, geelbruin, gevlekt; verstoord

110  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont

140

### Boring 5

X: 152153,00  
Y: 405514,00



0 braak  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, zwak baksteenhoudend, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord

150  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont

180

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind

|  |                       |
|--|-----------------------|
|  | Grind, siltig         |
|  | Grind, zwak zandig    |
|  | Grind, matig zandig   |
|  | Grind, sterk zandig   |
|  | Grind, uiterst zandig |

### zand

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Zand, kleiig         |
|  | Zand, zwak siltig    |
|  | Zand, matig siltig   |
|  | Zand, sterk siltig   |
|  | Zand, uiterst siltig |

### veen

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Veen, mineraalarm  |
|  | Veen, zwak kleiig  |
|  | Veen, sterk kleiig |
|  | Veen, zwak zandig  |
|  | Veen, sterk zandig |

### klei

|  |                      |
|--|----------------------|
|  | Klei, zwak siltig    |
|  | Klei, matig siltig   |
|  | Klei, sterk siltig   |
|  | Klei, uiterst siltig |
|  | Klei, zwak zandig    |
|  | Klei, matig zandig   |
|  | Klei, sterk zandig   |

### leem

|  |                    |
|--|--------------------|
|  | Leem, zwak zandig  |
|  | Leem, sterk zandig |

### overige toevoegingen

|  |               |
|--|---------------|
|  | zwak humeus   |
|  | matig humeus  |
|  | sterk humeus  |
|  | zwak grindig  |
|  | matig grindig |
|  | sterk grindig |

### geur

|  |               |
|--|---------------|
|  | geen geur     |
|  | zwakke geur   |
|  | matige geur   |
|  | sterke geur   |
|  | uiterste geur |

### olie

|  |                             |
|--|-----------------------------|
|  | geen olie-water reactie     |
|  | zwakke olie-water reactie   |
|  | matige olie-water reactie   |
|  | sterke olie-water reactie   |
|  | uiterste olie-water reactie |

### p.i.d.-waarde

|  |        |
|--|--------|
|  | >0     |
|  | >1     |
|  | >10    |
|  | >100   |
|  | >1000  |
|  | >10000 |

### monsters

|  |                   |
|--|-------------------|
|  | geroerd monster   |
|  | ongeroerd monster |
|  | volumering        |

### overig

|  |                                   |
|--|-----------------------------------|
|  | bijzonder bestanddeel             |
|  | Gemiddeld hoogste grondwaterstand |
|  | grondwaterstand                   |
|  | Gemiddeld laagste grondwaterstand |
|  | slib                              |
|  | water                             |

