



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

CHRISTINAPLANTSOEN

TE ZEILBERG

GEMEENTE DEURNE



Archeologie



# archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

## Christinaplantsoen te Zeilberg

|                                 |                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>            | BRO Tegelen<br>Industriestraat 94<br>5931 PK Tegelen                                        |
| <b>Rapportnummer</b>            | 8047.001                                                                                    |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 2                                                                                           |
| <b>Datum</b>                    | 13 december 2019                                                                            |
| <b>Vestiging</b>                | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>0475 - 504961<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | P. Beurskens MA                                                                             |
| <b>Paraaf</b>                   |          |
| <b>Kwaliteitscontrole</b>       | drs. A.H. Schutte                                                                           |
| <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                                  | 8047.001                                                                                             |                                                               |
| Toponiem                                     | Christinaplantsoen                                                                                   |                                                               |
| Opdrachtgever                                | BRO Tegelen                                                                                          |                                                               |
| Gemeente                                     | Deurne                                                                                               |                                                               |
| Plaats                                       | Zeilberg                                                                                             |                                                               |
| Provincie                                    | Noord-Brabant                                                                                        |                                                               |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Deurne, sectie L, nummer 1899, 2124 en 3524                                                 |                                                               |
| Omvang plangebied                            | Circa 1 ha                                                                                           |                                                               |
| Kaartblad                                    | 52C (1:25.000)                                                                                       |                                                               |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 184.967 /Y: 384.974                                                                               |                                                               |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Deurne<br>Markt 1<br>5751 BE Deurne<br>Postbus 3<br>5750 AA Deurne                          | T: 0493-387 711<br>E: info@deurne.nl                          |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant<br>Wal 28 5611<br>GG Eindhoven<br>Postbus 8035 5601<br>KA Eindhoven | Mevr. R. Berkvens<br>T: 088-3690638<br>E: R.Berkvens@odzob.nl |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | Bureauonderzoek<br>4643830100                                                                        | Booronderzoek<br>4643839100                                   |
| Archeoregio NOaA                             | Brabants zandgebied                                                                                  |                                                               |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Swalmen/ Provinciaal Archeologisch Depot Noord-Brabant                                 |                                                               |
| Uitvoerders                                  | Econsultancy, P. Beurskens MA en drs. M. Stiekema                                                    |                                                               |

#### *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 Tegelen in oktober 2018 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) door middel van boringen uitgevoerd. Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de voorgenomen realisatie van nieuwbouw. Het plangebied is gelegen aan de Christinaplantsoen te Zeilberg in de gemeente Deurne.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een voorwaarde van de beheersverordening worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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 bodemingrepen 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 plaanpassing noodzakelijk is.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Op basis van de bekende gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum. De landschappelijke locatie, ver van de beekdalen, was een ongeschikte locatie voor de jagers-verzamelaars. Voor de landbouwers tijdens het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen was het een geschikte locatie voor bewoning en de bijhorende activiteiten. In de omgeving zijn geen sporen of vondsten uit deze periodes. Echter kunnen deze niet worden uitgesloten, dus geldt er een middelhoge verwachting. Er wordt geen bewoning tijdens de Late-Middeleeuwen verwacht. Waarschijnlijk was het plangebied in gebruik als landbouwgrond of voor industriële activiteiten. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor het aantreffen van sporen en/of vondsten die hiermee in relatie kunnen worden gebracht. Het westelijk deel van het plangebied is vanaf 1920 bebouwd. Deze woning wordt in de jaren '70 gesloopt. Mogelijk zijn er nog resten van deze historische bebouwing aanwezig in de bodem. Tevens bevindt zich een weg (zuidwestelijke naar noordoostelijke richting) in het plangebied. In en rond Zeilberg waren rond 1600 potten- en steenbakkers actief. Mogelijk zijn er resten van deze activiteiten aanwezig in het plangebied. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een circa 75-170 cm dikke verstoorde laag. Hieronder zijn de natuurlijke afzettingen, de C-horizont, aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van grind zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als de rivierafzettingen van de Formatie van Beegden. De bodem bestaande uit een eerddek is niet aangetroffen. Tevens is het zanddek van de Formatie van Bostel niet

aangetroffen. De afwezigheid van beide is te verklaren door de diepgaande versterking door de realisatie van de aanwezige bebouwing.

#### *Conclusie*

Vanwege de versterking in het plangebied kan worden geconcludeerd dat archeologische waarden niet meer *in situ* worden verwacht. De lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum kan worden gehandhaafd. De middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en de hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen worden bijgesteld naar laag.

#### *Advies*

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

Bovenstaand betreft een advies, opgesteld door Econsultancy. Het advies dient ter goedkeuring voorgelegd te worden aan de bevoegde overheid (gemeente Deurne). 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. Melding van archeologische waarden kan plaatsvinden bij het Ministerie van OCW (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed)<sup>2</sup>, de gemeente Deurne of de Provincie Noord-Brabant.

---

<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 .....          | 11 |
| 2.8 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....    | 13 |
| 2.9 | Conclusie bureauonderzoek .....                         | 16 |
| 3   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                     | 16 |
| 3.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                  | 16 |
| 3.2 | Methoden .....                                          | 17 |
| 3.3 | Resultaten .....                                        | 17 |
| 3.4 | Conclusie veldonderzoek .....                           | 18 |
| 4   | CONCLUSIE EN ADVIES .....                               | 19 |
|     | LITERATUUR .....                                        | 20 |
|     | BRONNEN .....                                           | 22 |

## LIJST VAN TABELLEN

|             |                                            |
|-------------|--------------------------------------------|
| Tabel I.    | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  |
| Tabel II.   | Grondwatertrappenindeling                  |
| Tabel III.  | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal     |
| Tabel IV.   | Verleende bouwvergunningen                 |
| Tabel V.    | Gespecificeerde archeologische verwachting |
| Tabel VI.   | Hoofdlijn bodemopbouw boring 1 t/m 3       |
| Tabel VII.  | Hoofdlijn bodemopbouw boring 4             |
| Tabel VIII. | Hoofdlijn bodemopbouw boring 5             |
| Tabel IX.   | Hoofdlijn bodemopbouw boring 6             |

## 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                                                               |
| Figuur 11. | KLIC                                                                          |

## 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 Tegelen een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Christinaplantsoen te Zeilberg in de gemeente Deurne (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens nieuwbouw binnen het plangebied te realiseren.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een voorwaarde van de beheersverordening worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk te 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 oktober 2018 door P. Beurskens MA (archeoloog). Het verkennend booronderzoek is uitgevoerd door drs. M. Stiekema (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog).

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand 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 4.0, 07-06-2016) en conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), 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);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);

---

<sup>3</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).

- 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 Deurne;
- 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 750 meter rondom het plangebied.<sup>4</sup>

De onderzoekslocatie, circa 1 ha, ligt aan de Christinaplantsoen, in de kern van Zeilberg in de gemeente Deurne (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 29,1 m +NAP. Het gebied is kadastraal bekend als gemeente Deurne, sectie L, nummer 1899, 2124 en 3524. Volgens de topografische kaart van Nederland, 52C (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van de onderzoekslocatie X: 184.967 /Y: 384.974.

### 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 bebouwd met enkele woningen en de daarbij horende tuinen (zie figuur 3). Door het plangebied ligt een straat 'Christinaplantsoen' in een noordoostelijke naar zuidwestelijke richting. In het plangebied staan enkele bomen.

<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<sup>5</sup>**

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.

Het plangebied valt binnen de beheersverordening 'Zeilberg'. Volgens deze beheersverordening heeft het plangebied een besluitvlak 'Waarde-Archeologie gematigd'. Volgens de bijbehorende regels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij bodemingrepen groter dan 1000 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm – mv.

Volgens de beleidskaart ligt het plangebied in een zone met een middelhoge of gematigde archeologische verwachting (categorie 4) (zie figuur 4).<sup>6</sup>

### **Bodemloket**

De overheid initieert middels het Bodemloket inzicht te geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit in Nederland in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat het Bodemloket zien waar vroeger (bedrijfs-) activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen. Ook worden op het Bodemloket voormalige potentieel bodembedreigende bedrijfsactiviteiten weergegeven. Gegevens van het Bodemloket dienen als indicatief te worden beschouwd.

Het raadplegen van het Bodemloket heeft voor het plangebied aanvullende informatie opgeleverd. Nabij Christinaplantsoen 5 is een historisch onderzoek uitgevoerd in 2002. Uit dit onderzoek blijkt dat er een oriënterend onderzoek naar de aard en ernst van de mogelijke verontreiniging moet worden uitgevoerd.<sup>7</sup>

## **2.4 Toekomstige situatie**

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

In het plangebied zijn 26 seniorenwoningen gepland. Tevens zal er een parkeerterrein worden gerealiseerd. Het oppervlak van de woonerven is in totaal circa 3.690 m<sup>2</sup>. De diepte van verstoring ten behoeve van de nieuwbouw is onbekend (zie bijlage 6).

## **2.5 Aardwetenschappelijke gegevens**

Het landschap heeft altijd een belangrijke rol gespeeld in het nederzettingsspatroon. 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:

<sup>5</sup> Ruimtelijke plannen, gemeente Deurne.

<sup>6</sup> Alkemade, 2008.

<sup>7</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

**Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens              | Gegevensomschrijving                                                                                                                            |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>8</sup>      | Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (rivierzand en –grind veelal met een zanddek) (Be4) |
| Geomorfologie <sup>9</sup> | Niet gekarteerd vanwege bebouwing                                                                                                               |
| Bodemkunde <sup>10</sup>   | Niet gekarteerd vanwege bebouwing                                                                                                               |
| Grondwatertrap             | VI/VII                                                                                                                                          |

### **Landschappelijke ontwikkeling**

Volgens de geologische kaart bevindt het plangebied zich in een gebied waar de Formatie van Beegden, veelal met een dek van de Formatie van Bostel, Laagpakket van Wierden (rivierzand en –grind veelal met een zanddek) (Be4) aan het maaiveld wordt aangetroffen. De Formatie van Beegden bestaat uit sedimenten die door de Rijn en de Maas zijn afgezet gedurende het Vroeg- en Midden-Pleistoceen. 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, waaronder ook op de Pleistocene rivierafzettingen in het plangebied, een (dun) pakket dekzand afgezet. Het dekzand behoort tot de Formatie van Bostel.<sup>11</sup>

Het plangebied bevindt zich op de Peelhorst. De Peelhorst ligt als gevolg van tektonische bewegingen, die ook tegenwoordig nog doorgaan, hoger dan de westelijk hiervan gelegen Centrale Slenk. De Peelrandbreuk vormt de scheiding tussen de Peelhorst en de Roerdalslenk. De Peelrandbreuk bevindt zich iets ten westen van het plangebied.

### **DINO**<sup>12</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 zijn enkele boringen bestudeerd. Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een dik zandpakket van fijn of middelgrof zand.<sup>13</sup> Plaatselijk is op een diepte van circa 80-100 cm –mv een grindlaag aangetroffen.<sup>14</sup> Op een diepte van circa 150-200 cm zijn leemlaagjes aangetroffen.<sup>15</sup> Deze afzettingen behoren tot de dekzandafzettingen van de Formatie van Bostel en tot de rivierafzettingen van de Formatie van Beegden, Laagpakket van Wierden.

### **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.

<sup>8</sup> De Mulder et al., 2003.

<sup>9</sup> Alterra, 2003.

<sup>10</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1968.

<sup>11</sup> Berendsen, 2008.

<sup>12</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

<sup>13</sup> DINO boornummers B52C1755 en B52C1759.

<sup>14</sup> DINO boornummers B52C1758.

<sup>15</sup> DINO boornummers B52C0109 en B52C0116.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Deurne bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 5). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen een dekzandrug/kopje (3K14) of plateau-achtige horst (4F3).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>16</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.

Uitgaande van het AHN ligt het plangebied op een hoog gelegen plateau. Dit plateau strekt zich uit richting het oosten. Ten westen van het plangebied bevindt zich een scherpe rand. Dit is de Peelrandbreuk. Het hoogteverschil is circa 3-5 meter. Doordat het plangebied in de bebouwde kom van Deurne ligt, is er geen gedetailleerd beeld van het hoogteverschil beschikbaar (zie figuur 6).

### **Bodemkunde**

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Deurne bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 7). Uit extrapolatie van bodemgegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied ligt binnen hoge zwarte enkeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (zEZ21).

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeleerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendekken of enkeleerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.<sup>17</sup>

### **Boringen**

Circa 200 meter ten oosten van het plangebied zijn in het kader van andere bodemonderzoeken boringen gezet. Uit de resultaten van deze boringen blijkt dat de top van het profiel bestaat uit een 50 cm dikke A-horizont. Hieronder bevindt zich een 20 cm dikke B-horizont gevolgd door een BC-horizont met een dikte van 30 cm. Op een diepte van circa 100 cm bevindt zich de C-horizont.<sup>18</sup> Deze bodemopbouw kan geïnterpreteerd worden als een laarpodzolgrond. Deze interpretatie komt overeen met de Bodemkaart van Nederland.

<sup>16</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

<sup>17</sup> Doesburg et al., 2007.

<sup>18</sup> DINO boornummers BHR000000183415 en BHR000000183415.

Ook circa 250 meter ten noorden van het plangebied zijn enkele bodemkundige boringen gezet. In deze boringen bevindt zich een AC-profiel. De A-horizont bevindt zich tot een diepte van circa 100 cm –mv.<sup>19</sup> Deze bodemopbouw is geïnterpreteerd als een hoge enkeerdgrond.

### **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>20</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> |     |       |        |        |      |       |       |       |

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI, VII en VIII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Ook is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten, hoe beter de ontwatering hoe slechter de conservering. Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Deurne bevindt, is de grondwatertrap niet gekarteerd. Uit extrapolatie van grondwater gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied in een gebied ligt dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap VI/VII. Vanwege deze diepe grondwaterstand is niet te verwachten dat de toekomstige bebouwing het grondwaterpeil zal beïnvloeden.

## **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>21</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. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 750 m weergegeven. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelij-

<sup>19</sup> DINO boornummers BHR000000261737.

<sup>20</sup> Locher & Bakker, 1990.

<sup>21</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

ke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Noord-Brabant**

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangetuid'. 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 archeologisch landschap genaamd 'Peelrand'. Dit gebied bestaat uit een zwak golvend deklandschap rond het voormalige veengebied van de Peel. Door het westelijke deel van het gebied loopt de Peelrandbreuk. Door tektonische bewegingen ligt de Centrale Slenk enkele meters lager dan de Peelhorst.

De Peelrand is een overwegend oud en gevarieerd zandlandschap met een kralensnoer van agrarische nederzettingen, akkercomplexen, weilanden en bossen. De oude dorpen liggen in een wijde boog rond het voormalige hoogveengebied. Het oude zandlandschap rond Stiphout met bolle akkers, beemden, hakhoutbosjes en -wallen is een voorbeeld van dergelijke oude ontginningen. De boeren gebruikten de randen van de Peel om hun vee te weiden, om strooisel te winnen voor de potstallen en om, op bescheiden schaal, turf te steken. In de loop van de afgelopen 1000 jaar werd er vanuit deze dorpen steeds verder geknabbeld aan de randen van het veen. Karakteristiek zijn de vele kloostercomplexen, kerken en processieparken. Tussen de oude dorpen en het Peelgebied liggen jonge ontginningen en boscomplexen uit de 19<sup>e</sup> en 20<sup>e</sup> eeuw. In deze randzone ontstonden nieuwe dorpen als Odiliapeel en Venhorst. Met het in cultuur nemen van deze 'woeste gronden' werd ook de waterhuishouding steeds verder gereguleerd. Bestaande beken werden rechtgetrokken en stroomopwaarts verlengd en er zijn tal van nieuwe waterlopen gegraven. Bij Mill ligt een deel van de Peel-Raamstelling, bestaande uit het Defensiekanaal, inundatieterreinen en diverse kazematten. Het westelijke gedeelte van de Peelrand is na de Tweede Wereldoorlog sterk verstedelijkt.

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>22</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. Ook liggen er geen AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied (zie figuur 8).

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>23</sup>**

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

*Irenestraat (onderzoeksnr. 4562733100, 4562741100, 4602641100 en 4591723100)*

Circa 40 meter ten noorden van het plangebied heeft een bureau- en booronderzoek plaatsgevonden. In het bureauonderzoek zijn de geologische, geomorfologische en bodemkundige gegevens bekeken.

<sup>22</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

<sup>23</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Tevens zijn de bekende archeologische onderzoeksmeldingen/vondstmeldingen en de historische kaarten bekeken. Op basis van deze gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor de jagers-verzamelaars tijdens het Paleolithicum en Mesolithicum. Voor de landbouwers tijdens het Neolithicum tot en met de Middeleeuwen was het een geschikte bewoningslocatie. Vanwege de archeologische verwachting is aansluitend een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Hieruit blijkt dat in vier boringen een onverstoorde podzol-B-horizont in de top van de dekzandafzettingen aanwezig is. Alleen in het zuidelijk deel van het plangebied is het bodemprofiel verstoord. Dit deel was in gebruik als aspergeveld waarbij gediëpploegd is. Op basis van deze resultaten adviseert Econsultancy om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.<sup>24</sup>

In april en mei 2018 is het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn nog niet gepubliceerd. Er is ook een onderzoeksmelding van een opgraving bekend in het plangebied. Ook de resultaten van de opgraving is nog niet bekend.<sup>25</sup> Via de adviseur van de bevoegde overheid is er informatie beschikbaar gesteld over de gravende onderzoeken. Bij de opgraving aan de Irenestraat direct ten noorden van het huidige plangebied zijn namelijk drie crematiegraven met twee grafurnen gevonden die vrijwel zeker dateren uit de ijzertijd. Grafstructuren in de vorm van greppels ontbreken echter volledig. Een van de urnen is verder opvallend intact aangetroffen. De bodemopbouw was verstoord tot op het dekzand. Plaatselijk waren er nog intacte resten van een podzolbodem aanwezig.<sup>26</sup>

#### *Jagerstraat 1 (onderzoeksnr. 4580845100)*

Aan de Jagerstraat in de kern van Deurne is een bureau-, boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd. De publicatie van het bureau- en booronderzoek is niet beschikbaar in Archis of Dans Easy, maar zijn wel beschreven in de publicatie van het proefsleuvenonderzoek.<sup>27</sup> Op basis van het bureauonderzoek is er sprake van een hoge archeologische verwachting voor de resten uit de periodes Laat-Paleolithicum tot en met de Late-Middeleeuwen. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied op een dekzandrug, afgedekt door een plaggendeek. Op basis van het historisch kaartmateriaal wordt niet verwacht dat er resten van vroeg 19<sup>e</sup>-eeuwse bebouwing aanwezig is. Sporen van landgebruik zijn echter wel te verwachten. In de omgeving zijn gebruikssporen aangetroffen van onder meer aardewerk- en steenindustrie. Uit het booronderzoek blijkt dat de top van het dekzandpakket is verstoord. Bovendien lijkt er sprake van verspoeld dekzand. Op basis van deze resultaten is geadviseerd om het plangebied vrij te geven. De gemeente heeft dit advies niet overgenomen, aangezien verploeging van de ondergrond niet betekent dat sporen zijn uitgewist. Aftopping van het dekzand zou geen reden zijn om de archeologische verwachting bij te stellen naar laag.<sup>28</sup>

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn 30 sporen aangetroffen, waaronder 2 greppels, 18 paalsporen en 4 kuilen. Enkele paalkuilen zijn te reconstrueren tot een structuur. In werkput 2 behoren de paalsporen tot een hekwerk. De sporen zijn rechthoekig in het vlak en komvormig in dwarsdoorsnede. Er zijn geen vondsten aangetroffen. Op basis van de uiterlijke kenmerken dateren ze waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd. Het feit dat de structuur parallel ligt aan enkele perceelsgreppels ondersteunt de datering. In het noordwestelijk deel van het plangebied zijn nog enkele grotere paalsporen aangetroffen. Mogelijk zijn ze afkomstig van een gebouwplattegrond. De structuur is echter niet definitief vast te stellen aangezien het gaat om een proefsleuvenonderzoek. Ook de datering is onduidelijk. Op basis van de uiterlijke kenmerken zal het mogelijke gebouw dateren in de Middeleeuwen of Nieuwe tijd. Vanwege het gebrek aan vondstmateriaal is deze datering niet te bevestigen. Overige sporen zijn twee grep-

<sup>24</sup> Beurskens & Stiekema, 2017.

<sup>25</sup> Archismeldingen 4602641100 en 4591723100.

<sup>26</sup> De informatie is afkomstig van mevrouw Berkvens (Omgevingsdienst Zuidoost-Brabant), de adviseur van gemeente Deurne. De resultaten zijn beschreven in Nater & Sophie, 2018.

<sup>27</sup> Niet beschikbare publicatie: Puijenbroek & Verboom-Jansen, 2017.

<sup>28</sup> Mol, 2018

pels die in relatie gebracht kunnen worden met percelering. Deze greppels zijn aangegeven op historisch kaartmateriaal (18<sup>e</sup>-19<sup>e</sup> eeuw). In de werkputten zijn verder nog sporen aangetroffen die gezien kunnen worden als 'sporen van landgebruik'. In het westelijke deel van het plangebied is een kuilencluster aangetroffen. De rechthoekige of ovale kuilen liggen in enkele rijen en zijn 30-50 cm diep. De lengte is afwisselen van 50-200 cm. De vulling is sterk gevlekt en grijs tot bruin van kleur. Ze zijn te vergelijken met esgreppels of moesbedden. De sporen zijn ontstaan door systematisch vergraven ten behoeve van verbetering van de vruchtbaarheid van de grond. Een andere verklaring is de kuilen zijn ontstaan door zandwinning. Eén van de kuilen bevat een scherp volledig geglaazuurde roodbakkerd aardewerk uit de Nieuwe tijd.<sup>29</sup>



De bodemopbouw die bij het proefsleuvenonderzoek is gedocumenteerd bestaat uit een moderne bouwvoor, een dik humeus pakket, ook wel de Aap-horizont, met hieronder een verploegde laag (Ap-horizont). Door verploeging en ontginning is de top van het dekzand niet meer intact. Het dekzand bestaat uit licht geelgrijs, zwak tot matig lemig zand.<sup>30</sup>

Bij de opgraving zijn tien paalsporen aangetroffen die echter geen van allen vondsten bevatten. Op basis van de resultaten van het proefsleuvenonderzoek, kleur en scherpheid van de spoorcontouren wordt gedacht aan dateringen in de Late-Middeleeuwen - Nieuwe tijd. Geprobeerd is om één of meerdere gebouwstructuren te herkennen in de paalkuilen (zie figuur hieronder), maar dit is niet met zekerheid gelukt. Telkens liggen niet meer dan drie palen in een rechte rij, waarmee enkel slechts gesproken worden van restanten van gebouwstructuren waar de paalkuilen mogelijk onderdeel van uitmaken. Gezien de geringe diepte van een aantal paalkuilen is een aantal waarschijnlijk verdwenen door onder meer landbouwwerkzaamheden.<sup>31</sup>

<sup>29</sup> Mol, 2018.

<sup>30</sup> Mol, 2018.

<sup>31</sup> Mol & Pels-Ouweneel, 2019.

### *Kulertseweg (onderzoeknr. 2234947100 en 2266837100)*

Voor de Kulertseweg is een archeologisch bureau- en booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek zijn echter niet beschikbaar in Archis of Dans Easy.<sup>32</sup> Een korte beschrijving van de resultaten is vermeld in het rapport van het vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven. Op basis van de resultaten van het booronderzoek blijkt dat de bodem plaatselijk is verstoord. Bij de meeste boringen is een intact bodemprofiel aangetroffen. De bodem bestaat uit een esdek gevolgd door een B-horizont op een C-horizont, namelijk de oorspronkelijke dekzandafzettingen. Op basis van deze boringen wordt er een vervolgonderzoek aanbevolen.<sup>33</sup>

Bij het proefsleuvenonderzoek zijn vijf werkputten aangelegd. In de werkputten zijn in grote delen recente verstoringen aangetroffen. Er zijn in totaal 23 grondsporen aangetroffen. Afgaande op de textuur, kleur en samenstelling lijken de aangetroffen grondsporen allen te dateren uit de Nieuwe tijd C (1850 na Chr. - heden). Vermoedelijk zijn het sporen die zijn ontstaan bij recente bouwactiviteiten. De bodemopbouw die bij het proefsleuvenonderzoek is aangetroffen bestaat uit een 50-80 cm dik gevlekte laag. De overgang naar het onderliggende dekzand is abrupt wat duidt op graafwerkzaamheden. In één van de vijf werkputten is het volledige profiel tot een diepte van 120 cm verstoord. Aan de zuidzijde van werkput 1 en de noordzijde van werkput 3 is op een diepte van 50 cm een donkerbruine matig humeuze zandlaag aangetroffen. Dit is geïnterpreteerd als een plaggendeek. Dit plaggendeek is bij het booronderzoek geïnterpreteerd als een B-horizont.<sup>34</sup>

### *Conclusie*

Bij de eerder uitgevoerde archeologische onderzoeken in de omgeving zijn tot zo ver bekend alleen sporen van agrarische activiteiten waargenomen. De resultaten van het proefsleuvenonderzoek en de opgraving ten noorden van het plangebied zijn echter nog niet bekend en daardoor ook niet opgenomen in het onderhavige rapport. Over het algemeen is bij de proefsleuvenonderzoeken een AC-profiel waargenomen. Door verploeging en/of ontginningen zijn deze bodems niet meer intact. Mogelijk is ook in het onderhavige plangebied een AC-profiel te verwachten.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>35</sup>**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan zes vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 3 en figuur 8).

De vondsten nabij het plangebied hebben betrekking op sporen en vondsten uit de Nieuwe tijd die wijzen op bewoning en bijhorende activiteiten.

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

In het kader van dit bureauonderzoek zijn enkele wetenschappelijke publicaties geraadpleegd. De resultaten van deze publicaties zijn beschreven in bovenstaande paragrafen. Voor aanvullende informatie over de hedendaagse, maar ook voormalige, bebouwing zijn de bouwdoSSIERS aangevraagd bij gemeente Deurne. Er is geen contact gezocht met het provinciaal depot van Noord-Brabant, aangezien er niet werd verwacht dat dit aanvullende informatie zou opleveren.

### **Aanvullende informatie**

#### *Heemkunde Vereniging*

<sup>32</sup> Louwe et al., 2009.

<sup>33</sup> Van der Veken, 2010.

<sup>34</sup> Van der Veken, 2010.

<sup>35</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundevereniging H.N. Ouwerling Deurne, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

## 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.

### Korte bewoningsgeschiedenis van Deurne

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.

Zeilberg wordt het eerst vernoemd in 1384 in schepenprotocollen van de stad 's-Hertogenbosch als *land die Zeylberch*.

In de Middeleeuwen was Zeilberg één van de buurtschappen aan de oostzijde van de Deurnese akker nabij de huidige Kulertseweg en de molen Maria-Antoinette. In de loop van de tijd werd de naam Zeilberg steeds meer gebruikt voor het gebied ten zuidoosten van de kern van Deurne.

Rond 1600 vestigden zich een aantal pottenbakkers in Zeilberg en de omgeving. Zeilberg begon zich geleidelijk te ontwikkelen vanaf 1860 toen de Peel ontgonnen werd. De nieuwe kern werd niet gebouwd rond het middeleeuwse Zeilberg (nabij de huidige molen Maria-Antoinette), maar zuidelijker, tussen de oude buurtschap en de Hanenberg. In 1914 werd een eigen parochie gesticht en werden de Sint-Willibrorduskerk Zeilberg, pastorie, Huize St. Willibrordus, school en patronaat gebouwd.<sup>36</sup>

### 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>37</sup>                           | 1816      | Gemeente Deurne, sectie D, blad 02 | 1:2.500  | Landbouwgrond, doorsneden door een weg | Ten westen en oosten bevinden zich wegen                                          |
| Militaire topografische kaart <sup>38</sup> (nettekening) | 1850-1864 | 52 Venlo                           | 1:50.000 | Landbouwgrond, doorsneden door een weg | -                                                                                 |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)                | 1895      | 672                                | 1:50.000 | Landbouwgrond, doorsneden door een weg | Ten zuiden is de spoorlijn aangelegd. Ten oosten is de Magrietstraat gerealiseerd |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)                | 1911      | 672                                | 1:50.000 | Landbouwgrond, doorsneden door een weg | -                                                                                 |

<sup>36</sup> Deurnewiki.nl (website gemaakt door heemkundekring H.N. Ouwerling).

<sup>37</sup> Beeldbank Cultureelerfgoed.

<sup>38</sup> Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

|                                            |      |     |          |                                     |                                                                                                                                  |
|--------------------------------------------|------|-----|----------|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Militaire topografische kaart (veldminuut) | 1920 | 672 | 1:50.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | Ten noorden wordt een kerk met begraafplaats gerealiseerd                                                                        |
| Militaire topografische kaart (veldminuut) | 1936 | 672 | 1:50.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | Ten noorden en westen worden woningen gerealiseerd                                                                               |
| Topografische kaart                        | 1958 | 52C | 1:25.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | Ten oosten wordt een woonwijk gerealiseerd                                                                                       |
| Topografische kaart                        | 1967 | 52C | 1:25.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | Ten westen wordt een woonwijk gerealiseerd. Tevens wordt de Irenestraat aangelegd en rondom het plangebied woningen gerealiseerd |
| Topografische kaart                        | 1979 | 52C | 1:25.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | -                                                                                                                                |
| Topografische kaart                        | 1987 | 52C | 1:25.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | -                                                                                                                                |
| Topografische kaart                        | 1991 | 52C | 1:25.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | -                                                                                                                                |
| Topografische kaart                        | 1999 | 52C | 1:25.000 | Bebouwd en deels in gebruik als weg | -                                                                                                                                |

Op het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal is te zien dat het plangebied in agrarisch gebruik is. In de zuidwestelijke naar de noordoostelijke richting is een weg gesitueerd (zie figuur 9). Ten noordwesten van het plangebied is de kern van de buurtschap Zeilberg zichtbaar. Ten oosten en westen van het plangebied bevinden zich (onverharde) wegen. Het noordelijke deel van de westelijk gelegen weg heeft dezelfde ligging als de hedendaagse Zeilbergsestraat. Aan het einde van de 19<sup>e</sup> eeuw wordt ten zuiden van het plangebied de spoorlijn van Helmond- Deurne- Venlo gerealiseerd.

Op de kaart van 1920 is te zien dat in het westelijke deel van het plangebied een woning is gebouwd. De situatie van de weg blijft hetzelfde. Ten noorden van het plangebied wordt een kerk gerealiseerd en ten oosten van het plangebied is een weg aangelegd. Deze straat lijkt op de kaart van 1936 te zijn verdwenen. Bij de kerk is een begraafplaats aangelegd.

In de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw vinden er grote veranderingen plaats. Op de kaart van 1958 is de huidige locatie van de Magrietstraat te zien. In de omgeving van het plangebied worden woonwijken gerealiseerd. In 1958 wordt ten oosten een woonwijk gebouwd. In de jaren '70 van de vorige eeuw wordt het plangebied bebouwd met 16 woningen. De woning die is gerealiseerd in 1920 is gesloopt. Voor de bereikbaarheid van deze wijk wordt er een weg in de zuidwestelijke naar noordoostelijke richting aangelegd. Deze weg heet de Christinaplantsoen. Ook aangrenzend van het plangebied worden woonwijken aangelegd. Het huidige wegenpatroon, de Irenestraat ten noorden en de Zeilbergsestraat ten westen, worden aangelegd. Tot op heden blijft deze situatie van het plangebied en de omgeving ongewijzigd.

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

Het plangebied ligt niet binnen een 50 m attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als een MIP monument.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Deurne is bij het gemeentelijk archief een aanvraag gedaan tot inzage van bouwdoossiers voor de bebouwing binnen het plangebied. Tabel IV geeft een opsomming van de verleende bouwvergunningen voor de onderzoekslocatie.

**Tabel IV. Verleende bouwvergunningen**

| Jaartal   | Omschrijving                                                                                              |
|-----------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1962-1964 | Bouw van 16 bejaardenwoningen. De funderingen bevinden zich op een diepte van circa 70-75 cm –mv.         |
| 2007-2008 | Bouw garage bij Christinaplantsoen 14. De funderingen bevinden zich op een diepte van circa 70-75 cm –mv. |

De bouwplannen van de woningen die zich in het plangebied bevinden zich in 1962 aangevraagd en in 1964 gegund. Op de bijhorende bouwtekeningen is te zien dat de funderingen van deze huizen zich bevinden op een diepte van 70-75 cm onder het maaiveld. Bij de woning die zich bevindt aan Christinaplantsoen 14 is in 2007 een aanvraag voor de bouw van een garage bekend. In 2008 is deze gegund. De funderingen van de garage bevinden zich op dezelfde diepte als de woningen, namelijk circa 70-75 cm onder het maaiveld. Of de aanleg van de funderingen de eventuele archeologische resten hebben verstoord, is niet te concluderen op basis van deze gegevens omdat het niet bekend is op welke diepte het archeologisch niveau ten plaatse van de bebouwing ligt.

### **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>39</sup> Tot 1944 was Deurne nauwelijks betrokken bij het oorlogsgeweld. Bij de inval in 1940 werd de Peel-Raamstelling bevochten en er zijn een aantal vliegtuigen neergestort in de omgeving van Deurne. Dit was echter op geruime afstand van het plangebied. Spoorlijnen zijn regelmatig onder vuur genomen om aanvoerlijnen te blokkeren. Dit is ook in Deurne gebeurd, getuige verschillende meldingen van aanvallen op het spoor. Tevens lag Deurne in de nacht van 23 op 24 september 1944 onder geallieerd artillerievuur. Uiteindelijk werd Deurne op zondag 24 september 1944 bevrijd. In oktober en november 1944 is Deurne verschillende malen door de Duitse luchtmacht gebombardeerd. De bevrijding heeft veel burgers, maar ook Duitse en geallieerden soldaten het leven gekost. Tevens werden veel gebouwen beschadigd of verwoest.<sup>40</sup> Tegenwoordig zijn er nog enkele resten van de Tweede Wereldoorlog zichtbaar. Tevens worden er nog Conventionele Explosieven aangetroffen, zoals ook aan de Irenestraat, aangrenzend ten noorden van het plangebied, en aan de Margrietstraat, enkele meters ten oosten van het plangebied.<sup>41</sup> Binnen het plangebied is de kans op sporen van oorlogshandelingen klein.

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

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

**Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting/Complex type | Te verwachten resten en/of sporen                                         | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                                 |
|------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum   | Laag                                     | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                     | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Mesolithicum           | Laag                                     | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                     | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen |
| Neolithicum            | Middelhoog                               | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen |

<sup>39</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990.

<sup>40</sup> [www.deurnewiki.nl](http://www.deurnewiki.nl)

<sup>41</sup> Ruimingskaart Beobom.

|                     |            |                                                                                                                                                                                                                         |                                                                                  |
|---------------------|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
|                     |            | fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                                                                                                                     |                                                                                  |
| Bronstijd           | Middelhoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                  | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| IJzertijd           | Middelhoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                                       | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Romeinse tijd       | Middelhoog | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                                       | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Vroege-Middeleeuwen | Middelhoog | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                                               | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Late-Middeleeuwen   | Hoog       | Sporen van agrarisch gebruik: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                                                      | Onder het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen             |
| Nieuwe tijd         | Hoog       | Sporen van agrarisch gebruik, industriële activiteiten, en/of bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | Onder maaiveld/in het antropogeen eerddek en in de top van de dekzandafzettingen |

Uit de landschappelijke ligging op een dekzandrug of plateau-achtige horst, blijkt dat het plangebied vanaf het Paleolithicum ongunstig is geweest voor jagers-verzamelaars en gunstig 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 Nieuwe tijd.

Door archeologisch onderzoek is er een goed beeld van waar de jagers-verzamelaars hun tijdelijke kampementen vestigden. De jagers-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>42</sup> Als er naar de landschappelijke situatie van het plangebied wordt gekeken, bevindt zich in het water op enige afstand (circa 400-700 meter) van het plangebied. Ook ligt het niet op een gradiëntzone. Op basis van deze kennis is voldoet de landschappelijke locatie niet aan de eisen van de locatiekeuze voor een tijdelijk kampement. Dit blijkt ook uit de al uitgevoerde archeologische onderzoeken in de nabije omgeving. Bij deze onderzoeken zijn ook geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van jagers-verzamelaars gevonden. Op basis van deze gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum.

<sup>42</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

Voor de landbouwers zijn er 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>43</sup> Als er gekeken wordt naar de landschappelijke situatie van het plangebied dan zou het plangebied een geschikte locatie zijn voor de landbouwers. Echter bij archeologisch onderzoek in de omgeving zijn geen sporen of vondsten uit het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen aangetroffen. Dit betekent niet dat er kan worden uitgesloten dat er archeologische resten uit deze periodes aanwezig zijn in het plangebied. Daarom geldt er een middelhoge verwachting voor de periodes Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Middeleeuwen zijn er 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>44</sup> In het plangebied en omgeving zijn geen aanwijzingen aanwezig dat er bewoning tijdens de Late-Middeleeuwen plaatsvond. Vermoedelijk werd het plangebied tijdens de Late-Middeleeuwen als landbouwgrond gebruikt. Bij archeologisch onderzoek in de omgeving zijn sporen van landbouw of industriële activiteiten aangetroffen. Tevens zijn er verschillende perceelgreppels aangetroffen.<sup>45</sup> Er geldt een hoge kans op het aantreffen van sporen die gerelateerd kunnen worden met landbouw of industrie. De kans wordt klein geacht dat er sporen van bewoning aanwezig zijn.

Vanaf circa 1600 waren meerdere potten- en steenbakkers actief in en rond Zeilberg. Het is bekend dat rond Zeilberg meerdere potten- en steenbakkers actief waren. In en rond Zeilberg werden veldovens gebouwd en vond er leem- en veenwinning plaats. De exacte locaties van deze activiteiten zijn nog onbekend. Gezien de ligging van het plangebied in een oud ontgonnen gebied, geldt er een hoge verwachting voor vindplaatsen van pottenbakkers. Er geldt een hoge verwachting voor industriële activiteiten gerelateerd aan potten- en steenbakkers.

Op basis van historische kaarten is duidelijk dat het plangebied aan het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw werd gebruikt als landbouwgrond. In de zuidwestelijke naar noordoostelijke richting bevindt zich een weg. Rond 1920 wordt het westelijke deel van het plangebied bebouwd. Deze woning is in de jaren '70 van de vorige eeuw gesloopt. Mogelijk zijn er nog resten van deze historische bebouwing aanwezig in de bodem. Daarom geldt er een hoge archeologische verwachting voor de Nieuwe tijd.

Deze archeologische resten worden verwacht onder het eerddek en in de top van de oorspronkelijke C-horizont. De vondstenlaag is opgenomen onder in het eerddek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het eerddek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen worden verwacht tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. Organische resten en bot 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 vind-

<sup>43</sup> Louwe Kooijmans et al., 2005.

<sup>44</sup> Alkemade, 2008.

<sup>45</sup> Mol, 2018/ Van der Veken, 2010.

plaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in agrarisch gebruik geweest. Vanaf circa 1920 is het plangebied ook bebouwd. Door ploegen en bouwactiviteiten 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.

Op basis van de bekende gegevens geldt er een lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum. De landschappelijke locatie, ver van de beekdalen, was een ongeschikte locatie voor de jagers-verzamelaars. Voor de landbouwers tijdens het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen was het een geschikte locatie voor bewoning en de bijhorende activiteiten. In de omgeving zijn geen sporen of vondsten uit deze periodes. Echter kunnen deze niet worden uitgesloten, dus geldt er een middelhoge verwachting. Er wordt geen bewoning tijdens de Late-Middeleeuwen verwacht. Waarschijnlijk was het plangebied in gebruik als landbouwgrond of voor industriële activiteiten. Er geldt dan ook een hoge verwachting voor het aantreffen van sporen en/of vondsten die hiermee in relatie kunnen worden gebracht. Het westelijk deel van het plangebied is vanaf 1920 bebouwd. Deze woning wordt in de jaren '70 gesloopt. Mogelijk zijn er nog resten van deze historische bebouwing aanwezig in de bodem. Tevens bevindt zich een weg (zuidwestelijke naar noordoostelijke richting) in het plangebied. In en rond Zeilberg waren rond 1600 potten- en steenbakkers actief. Mogelijk zijn er resten van deze activiteiten aanwezig in het plangebied. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor de 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 booronderzoek.

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 een 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 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 19 oktober 2018 is door drs. M. Stiekema (senior prospector/fysisch geograaf) en P. Beurskens MA (archeoloog) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het plangebied was vrij toegankelijk.

De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. De raaien zijn verspringend ten opzichte van elkaar gezet, waardoor een systeem bestaande uit gelijkbenige driehoeken ontstaat. 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) zes boringen tot maximaal 200 cm -mv gezet. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>46</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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/verkruijmen geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrand leem en bot.

### 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 kan de bodemopbouw als volgt worden beschreven.

De hoofdlijnen van de opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

**Tabel VI. Hoofdlijn bodemopbouw boring 1 t/m 3**

| Diepte         | Samenstelling                                                                             | Interpretatie   |
|----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 0-140/170 cm   | Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donker geelbruin gevlekt zand met baksteenfragmenten | Verstoorde laag |
| 140/170-220 cm | Matig siltig, zwak gleyhoudend, matig fijn geel zand met grind                            | Cg-horizont     |

In de top van de boringen is een verstoorde laag aangetroffen. Deze bestaat uit zwak humeus bruin geel gevlekt zand. In deze laag is grind en veel baksteen- en puinfragmenten aangetroffen. Boring 1 is op een diepte van 140 cm –mv op baksteen of puin gestuit. De diepte van de verstoring is variërend, namelijk 140 tot 170 cm –mv. De verstoring is veroorzaakt door de realisatie van de bebouwing. Onder de verstoring zijn de natuurlijke afzettingen, de C-horizont, aangetroffen. Deze afzettingen bestaan uit zwak tot matig siltig, grijs zand met zwakke gleyverschijnselen. In deze afzettingen is ook grind aangetroffen waardoor deze afzettingen geïnterpreteerd kunnen worden als rivierafzettingen van de Formatie van Beegden.

**Tabel VII. Hoofdlijn bodemopbouw boring 4**

| Diepte | Samenstelling | Interpretatie |
|--------|---------------|---------------|
|--------|---------------|---------------|

<sup>46</sup> Bosch, 2005.

|           |                                                                                           |                 |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 0-75 cm   | Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donker geelbruin gevlekt zand met baksteenfragmenten | Verstoorde laag |
| 75-120 cm | Matig siltig, zwak gleyhoudend, matig fijn geel zand met grind                            | Cg-horizont     |

In boring 4 is een vergelijkbare bodemopbouw aangetroffen dan in de andere boringen. De toplaag bestaat uit bruin geel gevlekt zand. Deze laag is echter minder dik, namelijk namelijk 75 cm diep vanaf het maaiveld. Ook in deze boring zijn er baksteenfragmenten aangetroffen. De onderliggende laag is geïnterpreteerd als de C-horizont. Deze bestaat uit grijs zwak grindig zand. Deze afzettingen zijn geïnterpreteerd als rivierafzettingen van de Formatie van Beegden.

**Tabel VIII. Hoofdlijn bodemopbouw boring 5**

| Diepte     | Samenstelling                                                                             | Interpretatie   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 0-100 cm   | Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donker geelbruin gevlekt zand met baksteenfragmenten | Verstoorde laag |
| 100-135 cm | Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn geelbruin gevlekt zand                               | Verstoorde laag |
| 135-180 cm | zwak gleyhoudend, sterk zandige grijsgele klei                                            | Cg-horizont     |

In boring 5 heeft de toplaag een dikte van 100 cm. Deze laag bestaat uit bruin geel gevlekt zand waarin baksteenfragmenten zijn aangetroffen. De onderliggende laag bestaat uit een 35 cm gevlekte laag. Ook deze laag is geïnterpreteerd als een verstoorde laag. Op een diepte van 135 cm beneden het maaiveld bevindt zich de C-horizont. Deze bestaat uit sterkzandige klei met een grijsgele kleur.

**Tabel IX. Hoofdlijn bodemopbouw boring 6**

| Diepte     | Samenstelling                                                                             | Interpretatie   |
|------------|-------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------|
| 0-100 cm   | Zwak siltig, zwak humeus, matig fijn donker geelbruin gevlekt zand met baksteenfragmenten | Verstoorde laag |
| 100-130 cm | Matig siltig, zwak gleyhoudend, matig fijn geel zand met grind                            | Cg-horizont     |

In boring 6 bestaat het profiel uit een 100 cm dikke verstoorde laag. Net zoals in de andere boringen zijn hier baksteenfragmenten aangetroffen. De onderliggende laag bestaat uit matig fijn zand met grind. Dit zijn eveneens rivierafzettingen van de Formatie van Beegden.

Door de verstoring is de verwachte bodem volgens de Bodemkaart van Nederland niet aangetroffen. Tevens lijkt het zanddek van de Formatie van Bostel niet aanwezig te zijn. Mogelijk is ook het zanddek door de realisatie van de bebouwing verstoord of afgegraven.

### **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.

In de boorprofielen is een dik verstoord pakket met baksteen- en puinfragmenten aangetroffen. Op een diepte tussen 75 en 170 cm onder het maaiveld zijn de natuurlijke afzettingen waargenomen. In deze zandlaag is ook grind aangetroffen waardoor deze afzettingen als rivierafzettingen van de Formatie van Beegden geïnterpreteerd kunnen worden.

Op basis van de aangetroffen verstoring worden er geen archeologische resten *in situ* verwacht. De lage archeologische verwachting voor het Paleolithicum en Mesolithicum kan worden gehandhaafd. De middelhoge verwachting voor het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen en de hoge verwachting voor de Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd kunnen worden bijgesteld naar laag.

#### 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit 75 tot 170 cm dikke verstoorde laag. Hieronder zijn de natuurlijke afzettingen, de C-horizont, aangetroffen. Vanwege de aanwezigheid van grind zijn deze afzettingen geïnterpreteerd als de rivierafzettingen van de Formatie van Beegden. De bodem bestaande uit een eerddek is niet aangetroffen. Tevens is het zanddek van de Formatie van Bostel niet aangetroffen. De afwezigheid van beide is te verklaren door de diepgaande verstoring door de realisatie van de aanwezige bebouwing.

Vanwege de verstoring in het plangebied 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. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemverstoring activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Deurne), die vervolgens een besluit neemt.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>47</sup>, de gemeente Deurne of de provincie Noord-Brabant).

<sup>47</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## LITERATUUR

- Alkemade, M.M.M., 2008: *Nota archeologische monumentenzorg gemeente Deurne*. Vestigia rapport V501.
- 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.
- 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.
- Beurskens, P., & M. Stiekema, 2017: *Archeologisch onderzoek Irenestraat te Deurne in de gemeente Deurne*. Econsultancy rapport 4712.002.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- Doesburg, J. van (red.), et al., 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. Amersfoort 2007.
- 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.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg, Den Bosch.
- Louwe, E., W.H.J. Toonen, S. Nederpelt & R.M. van Heeringen, 2009: *Woningbouw aan het Zonnedauw en de Kulertseweg, gemeente Deurne. Een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen*. Vestigia rapport V618.
- Louwe Kooijmans, L.P., P.W. van den Broeke, H. Fokkens, A. van Gijn (red.), 2005: *Nederland in de prehistorie*. Uitgeverij Bert Bakker, Amsterdam.
- Mol, E., 2018: *Zeilberg, Jagersweg 1. Gemeente Deurne. Een Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek door middel van Proefsleuven (IVO-P)*. Transect-rapport 1583.
- Mol, E. & A. Pels-Ouweneel, 2019: *Deurne, Jagerweg 1. Gemeente Deurne (NB). Een opgraving*. Transect-rapport 1989.
- 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.
- Nater, C.I. & G. Sophie, 2018: *Evaluatierapport Archeologische opgraving Irenestraat Deurne*. Anthea group.

Puijenbroek, F.P.J., van & M. Verboom-Jansen, 2017: *Deurne. Jagerweg 1. Gemeente Deurne (NB). Een archeologisch bureauonderzoek (BO) en Inventariserend Veldonderzoek (IVO), verkennende fase. Transect-rapport 1282.*

Stichting voor Bodemkartering, 1969: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 52 West/Venlo.*

Stiekema, M. & P. Beurskens, 2018: Plan van Aanpak booronderzoek Christinaplantsoen te Deurne in de gemeente Deurne, Econsultancy, Swalmen.

Veken, van der B., 2010: *Deurne, plangebied Zonnedaauw/Kulersteweg. Een Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van proefsleuven. ADC rapport 2218.*

Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog.* Emmen.

## BRONNEN

AHN; internetsite, december 2019.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, december 2019.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, december 2019.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, december 2019  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, december 2019.  
<http://www.bhic.nl>

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, december 2019.  
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Deurne Wiki; internetsite, oktober 2018.  
<http://www.deurnewiki.nl/>

Dinoloket; internetsite, december 2019.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, december 2019.  
<http://www.ikme.nl/>

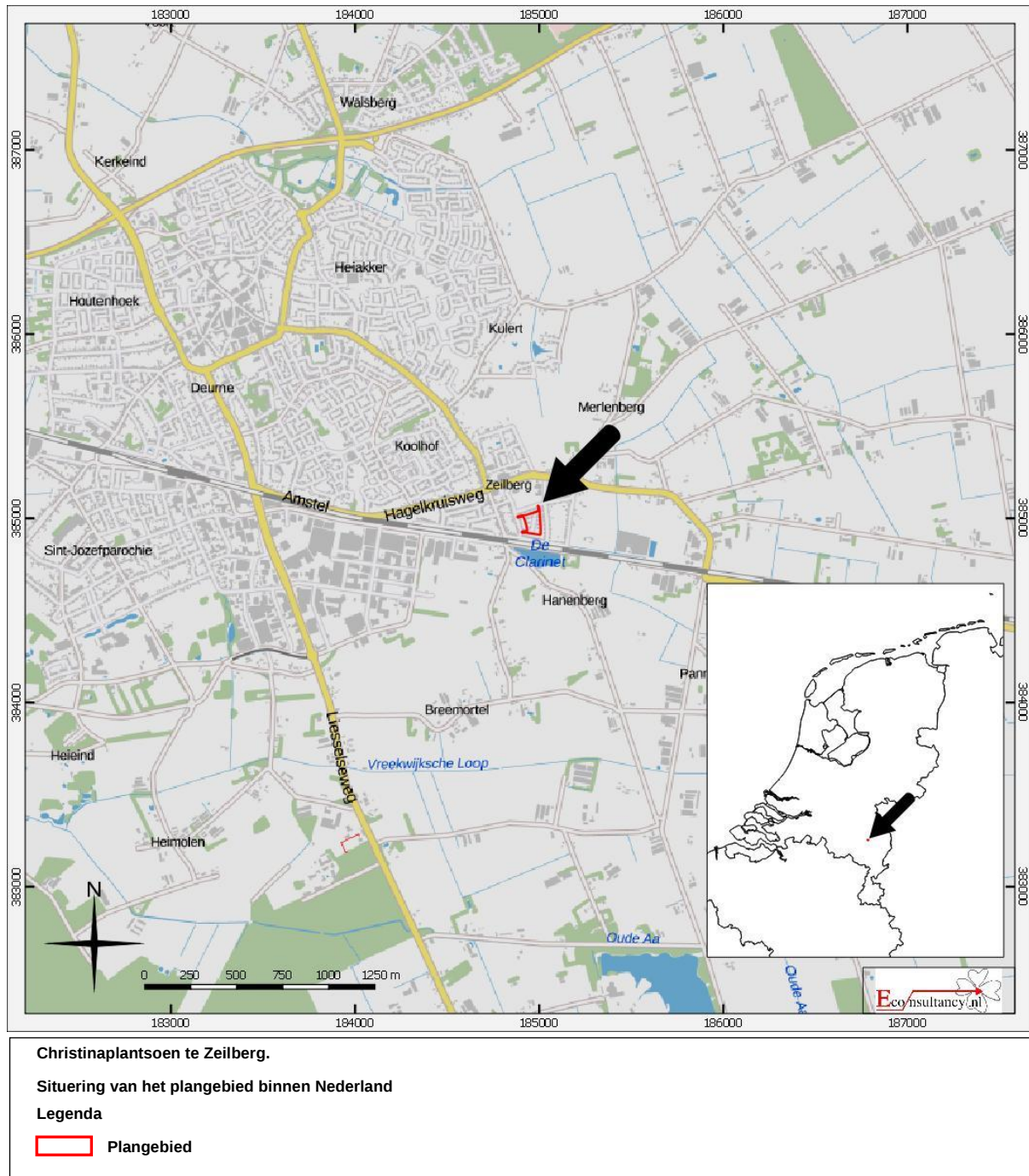
Kadaster Topotijdreis; internetsite, december 2019.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, december 2019.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

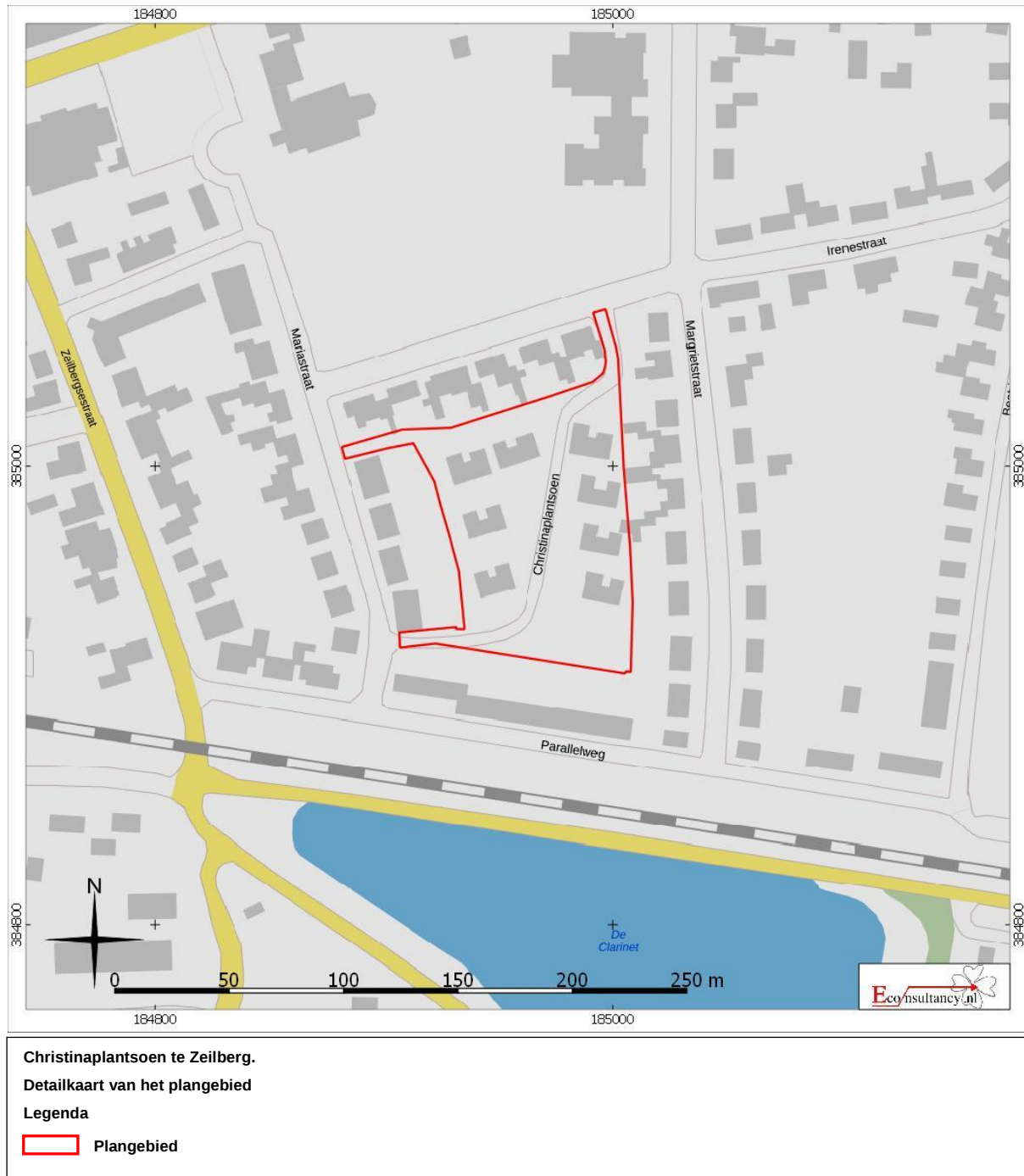
SIKB; internetsite, december 2019.  
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, december 2019.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

**Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland**



**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**

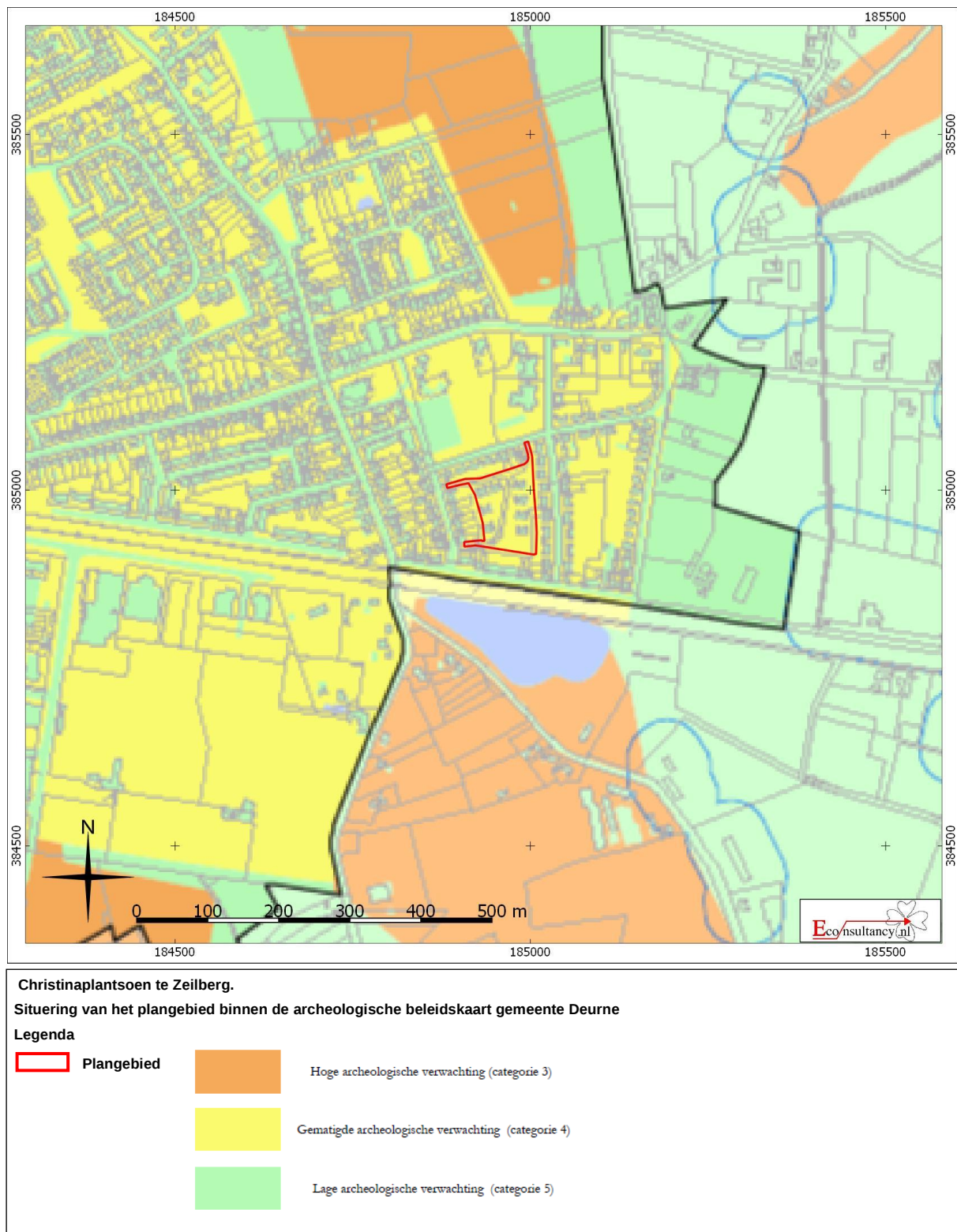


Christinaplantsoen te Zeilberg.  
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

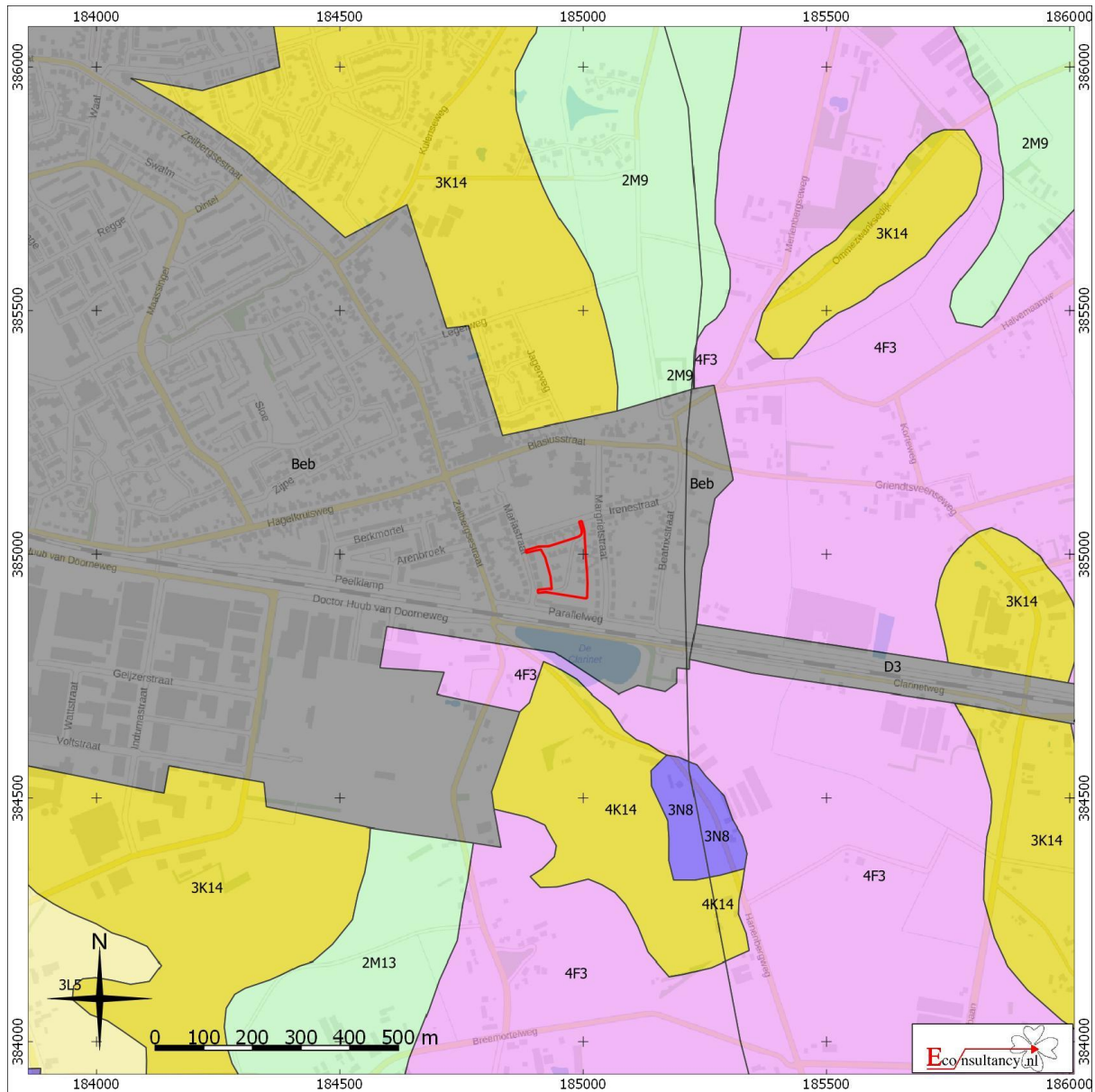
 Plangebied

**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de archeologische beleidskaart<sup>48</sup>**



<sup>48</sup> Alkemade, 2008.

**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart<sup>49</sup>**



**Christinaplantsoen te Zeilberg.**

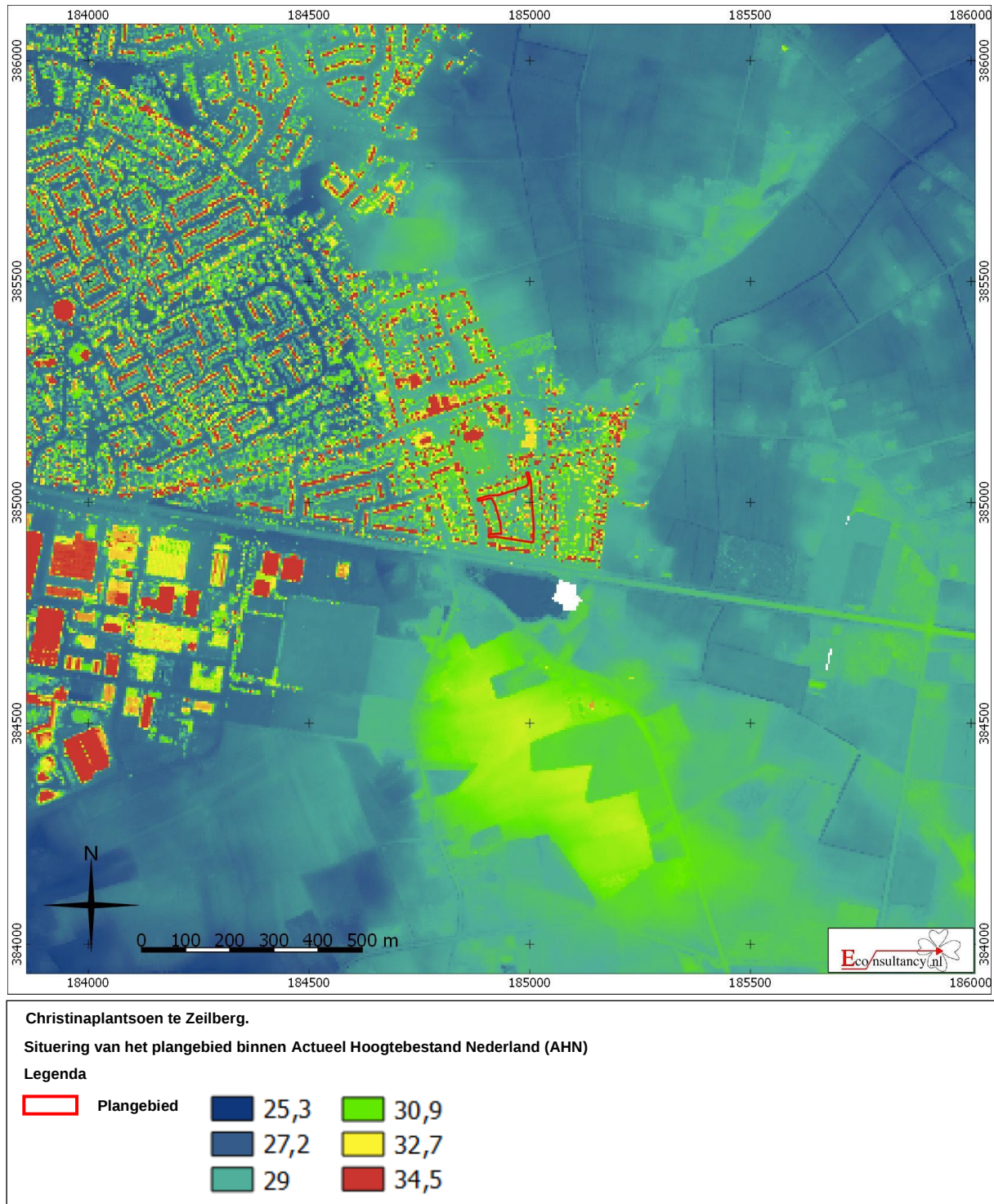
**Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart**

**Plangebied**

- |                        |                             |                   |
|------------------------|-----------------------------|-------------------|
| Wanden                 | Plateau-achtige vormen      | Laagten           |
| Hoge heuvels en ruggen | Waaivormige glooiingen      | Ondiepe dalen     |
| Bebouwing              | Niet-waaivormige glooiingen | Matig diepe dalen |
| Hoge duinen            | Lage ruggen en heuvels      | Diepe dalen       |
| Plateaus               | Welvingen                   | Water             |
| Terrassen              | Vlakten                     | Overige           |

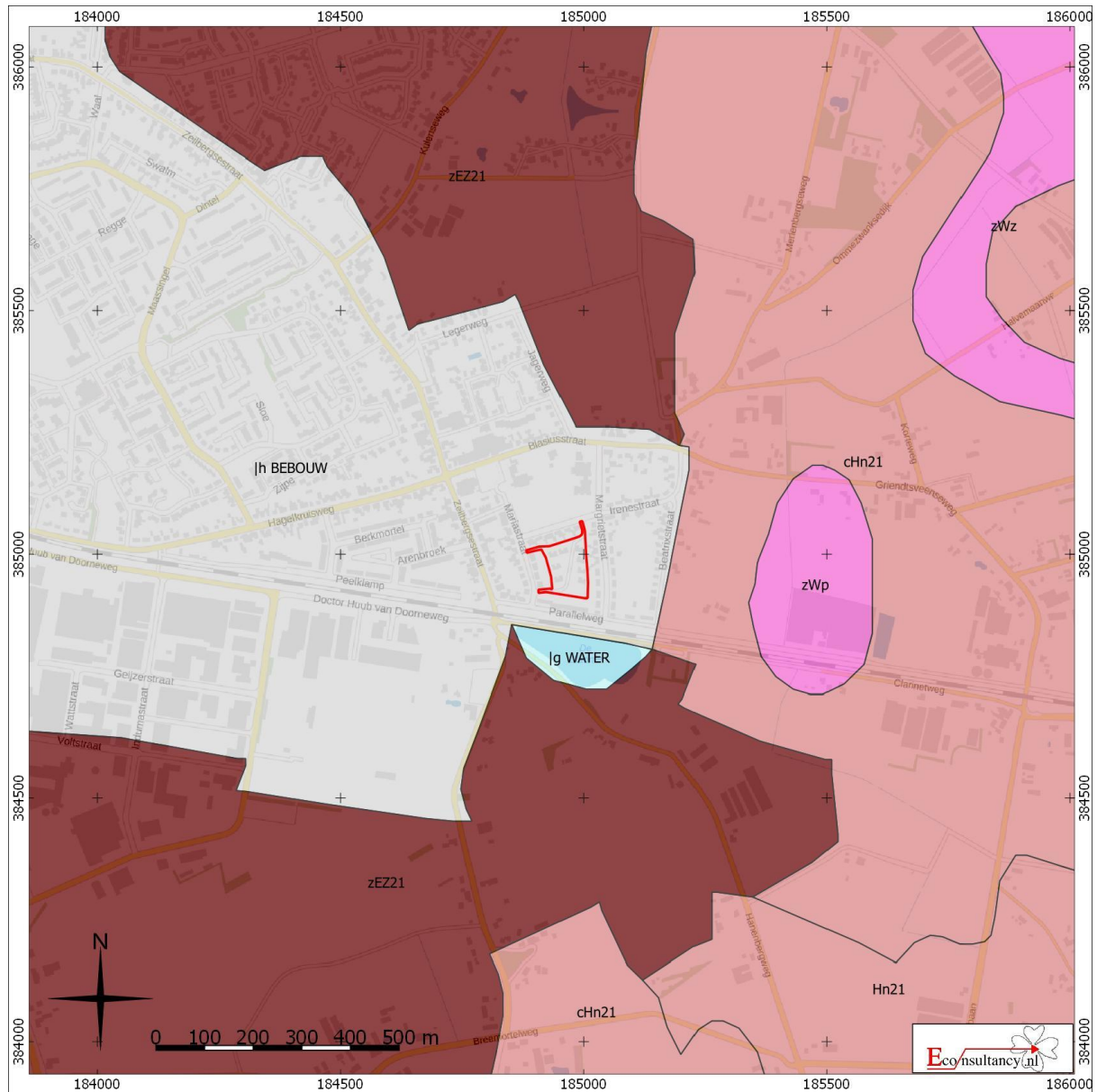
<sup>49</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>50</sup>**



<sup>50</sup> AHN

**Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart<sup>51</sup>**



#### Christinaplantsoen te Zeilberg.

#### Situering van het plangebied binnen de bodemkaart

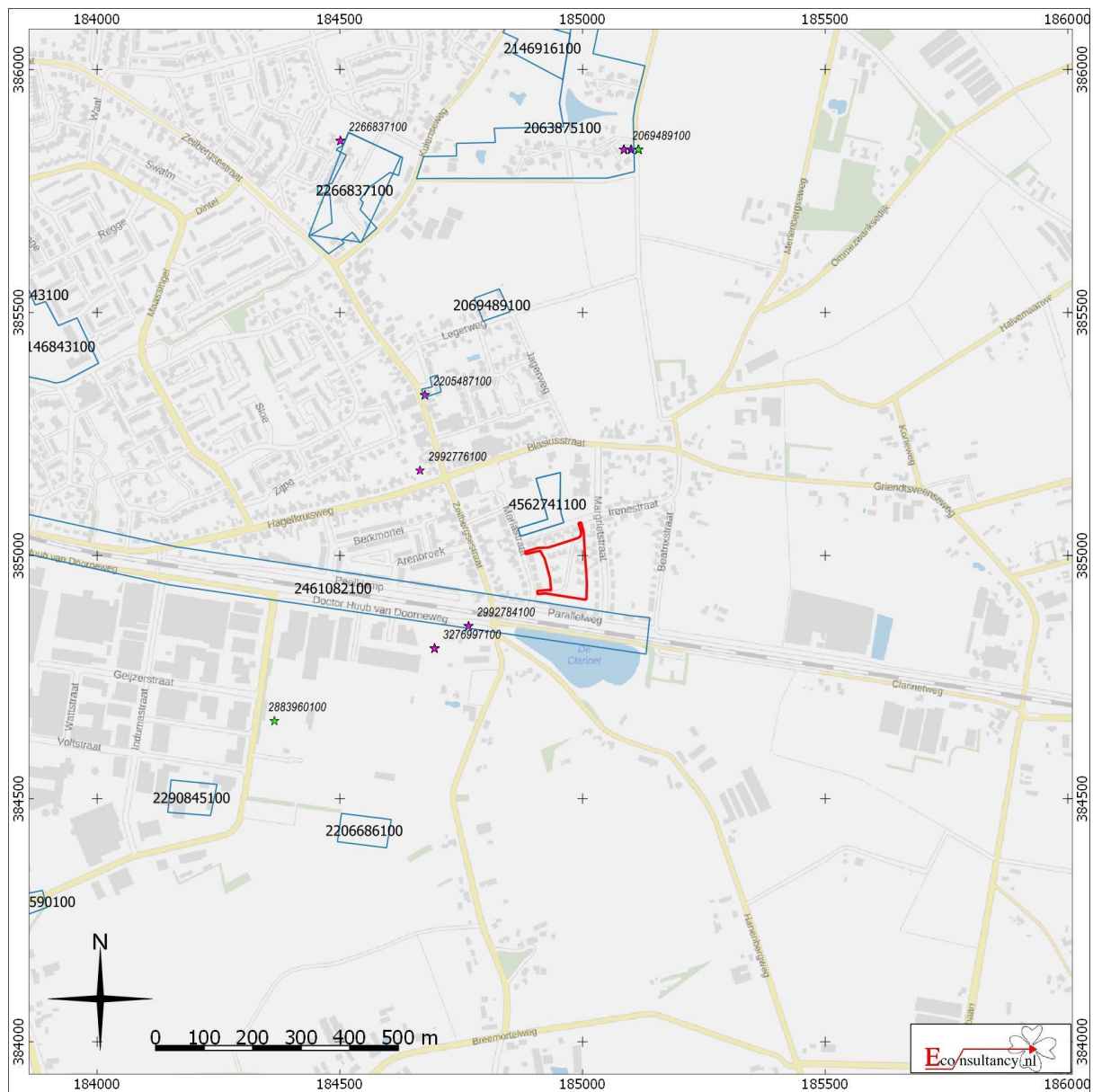
#### Legenda

#### 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>51</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

**Figuur 8. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied<sup>52</sup>**



**Christinaplantsoen te Zeilberg.**

**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**

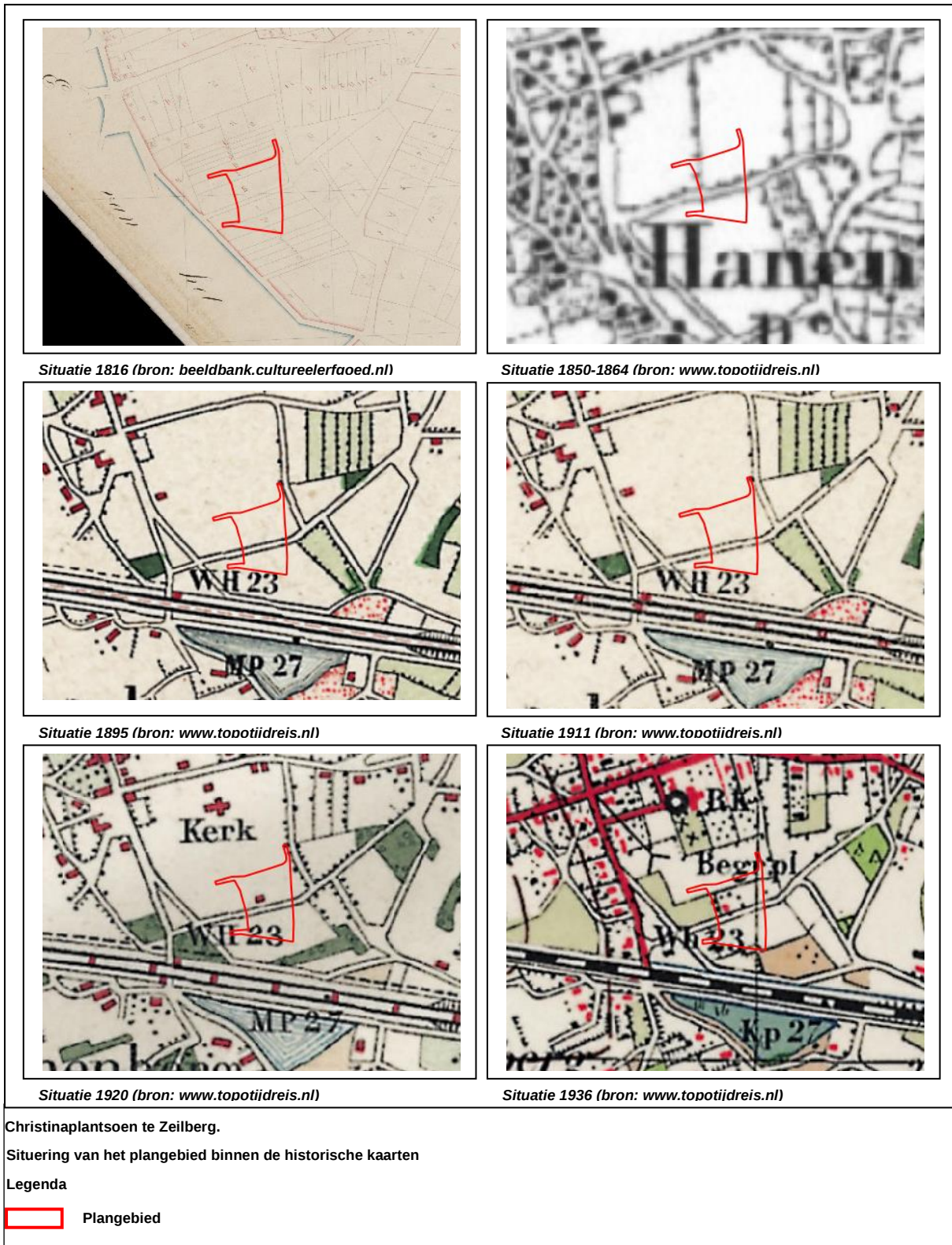
- Nederzetting
- Grafcontext
- Verdedigingswerk
- Religieuze context
- Onbepaald

**Periode**

- Paleolithicum
- Mesolithicum
- Neolithicum
- Bronstijd
- IJzertijd
- Romeinse tijd
- Middeleeuwen
- Nieuwe tijd
- Onbepaald

<sup>52</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort.

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





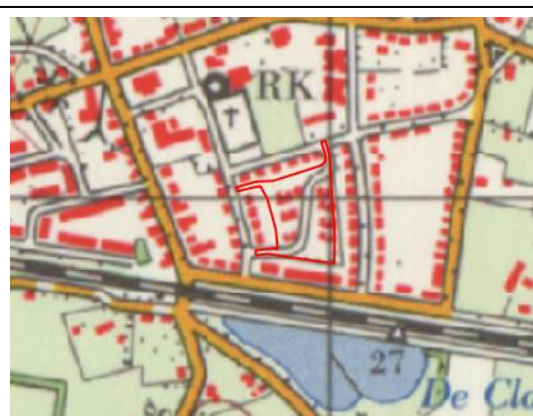
Situatie 1958 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Situatie 1967 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



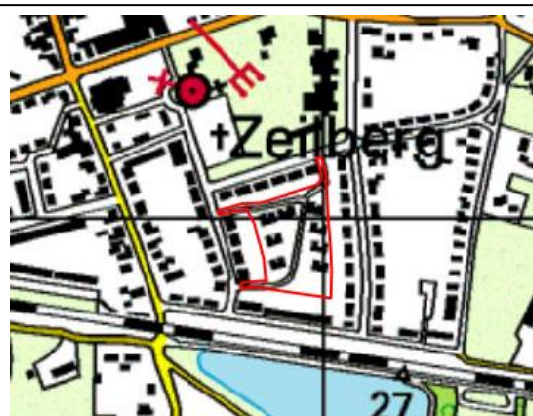
Situatie 1979 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Situatie 1987 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Situatie 1991 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))



Situatie 1999 (bron: [www.topotijdreis.nl](http://www.topotijdreis.nl))

Christinaplantsoen te Zeilberg.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

 Plangebied

**Figuur 10. Boorpuntenkaart**



**Figuur 11. KLIC**



**Christinaplantsoen te Zeilberg.**

**KLIC**

**Legenda**



Plangebied



Boorpunt met nummer



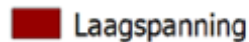
Water



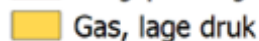
Riool



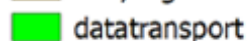
Middenspanning



Laagspanning



Gas, lage druk



datatransport

## 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>115.000<br>130.000<br>370.000<br>410.000<br>475.000<br>850.000<br>2.600.000 | Kwartair           | Laat                   | Holoceen                           |                                    |                     | 1                     | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) |  | Formatie van Boxtel | Formatie van Beegden |
|                                                                                                                                                             |                    |                        | Weichselien (ijstijd)              | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)   | Late Dryas (koud)   | 2                     | Formatie van Kreftenheye                                            |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Allerød (warm)      |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Vroege Dryas (koud) |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Bølling (warm)      |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    |                                    | Laat-Pleniglaciaal  |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Midden-Pleniglaciaal               | 3                   |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Vroeg-Pleniglaciaal                | 4                   |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | 5a                  |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        | 5b                                 |                                    |                     |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    | 5c                     |                                    |                                    |                     |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    | 5d                     |                                    |                                    |                     |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    | Eemien (warme periode) |                                    |                                    | 5e                  | Eem Formatie          |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    | Midden                 | Midden                             | Saalien (ijstijd)                  |                     | 6                     | Formatie van Urk                                                    |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Holsteinien (warme periode)        |                     |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Elsterien (ijstijd)                |                     |                       |                                                                     |  |                     |                      |
|                                                                                                                                                             |                    |                        |                                    | Cromerien (warme periode)          |                     | Formatie van Sterksel |                                                                     |  |                     |                      |
| Pre-Cromerien                                                                                                                                               |                    |                        |                                    |                                    |                     |                       |                                                                     |  |                     |                      |

| 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                   |                       | Laat-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                | Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | LW III          | parklandschap                                                                                                  | Vroeg-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                                       | Midden-Paleolithicum       |
| 35.000                 |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 75.000                 |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             | Midden-Paleolithicum       |
| 115.000                |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 130.000                |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    | Eemien<br>(warme periode)             |                 | loofbos                                                                                                        | Vroeg-Paleolithicum        |
|                        |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    | Saalien (ijstijd)                     |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | 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) | Situering t.o.v. plangebied | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|------------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4591723100             | 40 meter ten noorden        | Type onderzoek: opgraving<br>Toponiem: Deurne<br>Uitvoerder: Transect<br>Datum: 25-4-2018<br>Resultaat:<br>Resultaat is nog niet bekend in Archis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4602641100             | 40 meter ten noorden        | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Toponiem: Irenestraat<br>Uitvoerder: Antea Group Archeologie<br>Datum: 25-3-2018<br>Resultaat:<br>Resultaat is nog niet bekend in Archis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 4562733100             | 40 meter ten noorden        | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Toponiem: Irenestraat<br>Uitvoerder: Econsultancy BV<br>Datum: 4-9-2017<br>Resultaat:<br>Het plangebied ligt op de hoger gelegen Peelhorst, op 150 meter ten oosten van de Peelrandbreuk. Deze hoge ligging maakt het een met name voor landbouwers interessante vestigingslocatie. De gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied is laag voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum, middelhoog voor resten uit het Neolithicum tot en met de IJzertijd en hoog voor resten uit de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 4562741100             | 40 meter ten noorden        | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Irenestraat<br>Uitvoerder: Econsultancy BV<br>Datum: 18-9-2017<br>Resultaat:<br>In het plangebied zijn dekzandafzettingen aangetroffen, afgedekt door een eerddek. Uit de bij vier boringen aangetroffen onverstoorde podzol-B-horizont in de top van de dekzandafzettingen blijkt dat het bodemprofiel in het plangebied grotendeels onverstoord is. Alleen ter plaatse van boring 2 is het bodemprofiel plaatselijk verstoord, vermoedelijk door de teelt van asperges. Op basis van de aangetroffen bodemprofielen blijft de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied, zoals opgesteld in het bureauonderzoek, gehandhaafd. Op basis van het behoud van een middelhoge tot hoge trefkans blijft de kans reëel dat archeologische resten binnen het plangebied aanwezig zijn.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| 4580845100             | 175 meter ten noorden       | Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br>Toponiem: Jagerweg 1<br>Uitvoerder: Transect<br>Datum: 9-1-2018<br>Resultaat:<br>In het plangebied zijn mogelijke nederzettingenresten aanwezig, waarvan in ieder geval één potentiële gebouwplattegrond aan de noordwestelijke zijde van het onderzochte terrein. De aard en datering van de vermeende structuur is voorsnog onduidelijk. Op basis van de uiterlijke kenmerken, zoals de donker grijze - vaak gevlekte - vulling, met scherpe spoorcontouren doet vermoeden dat de sporen uit de Middeleeuwen of Nieuwe tijd dateren. Andere potentiële structuren lijken afkomstig van hekwerk en/of een kleinschalig boeren schuurtje. Deze sporen dateren – eveneens op basis van uiterlijke kenmerken (kleur, vorm, spoorcontour) -waarschijnlijk uit de Nieuwe tijd.<br>Verder komen vooral sporen van landgebruik uit de Nieuwe tijd voor. In deze periode is het plangebied in gebruik genomen voor landbouw, getuige de aanwezigheid van het oude bouwlanddek. Hier horen ook de aangetroffen greppels bij, die als perceelsgrens dienden en een vermoedelijke waterkuil (drinkplaats voor vee?).<br>De hoeveelheid en de aard van het vondstmateriaal past bij dit landgebruik gedurende de Nieuwe tijd. Het betreft slechts een kleine hoeveelheid aardewerk die op basis van het baksel in deze periode te plaatsen is. Het merendeel is in de moderne bouwvoor terecht gekomen.<br>Sporen en/of vondsten die mogelijk verband houden met de potten- en steenbakkers die vóór de ontginning tot akkerland actief waren (zoals veldovens en sporen van leem- en veenwinning) zijn niet aangetroffen. |
| 2205487100 (29695)     | 400 meter ten noordwesten   | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Zeilbergsestraat<br>Uitvoerder: Becker en Van de Graaf<br>Datum: 8-7-2008<br>Resultaat:<br>Bureauonderzoek heeft uitgewezen dat het plangebied op de overgang van de Centrale Slenk in het westen met de Peelhorst in het oosten gelegen is, praktisch bovenop de Peelrandbreuk. Op basis van de geomorfologische kaart en de bodemkaart wordt verwacht dat het plangebied op enkele grondsoorten op een dekzandrug gelegen is. Indien dit het geval is, wordt rekening gehouden met archeologische resten vanaf het Laat-Paleolithicum. Bovendien ligt het plangebied in de historische kern van Zeilberg, een buurtschap ten oosten van Deurne. Dit vergroot de kans op archeologische resten vanaf het ontstaan van deze buurtschap in de 14 <sup>e</sup> eeuw. Uit historische kaarten is gebleken dat er binnen en rondom het plangebied met zekerheid sprake is geweest van bewoning vanaf het begin van de 19 <sup>e</sup> eeuw. Archiefonderzoek heeft niet uit kunnen wijzen tot welke eeuw deze bebouwing teruggaat.<br><br>Veldonderzoek heeft niet uit kunnen wijzen of het plangebied daadwerkelijk op een dekzandrug gelegen is. De verwachte enkele grondsoort is niet aangetroffen. Moderne indicatoren in de boringen en het gevlekte karakter van enkele lagen duidt erop dat het merendeel van de boringen verstoord is geraakt. De oorzaak van deze verstoring is zowel op basis van het veldonderzoek als op basis van het bureauonderzoek niet te herleiden. Mogelijk is de verstoring het gevolg van de huidige bebouwing maar het kan ook een                                         |

|                       |                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|-----------------------|---------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                           | <p>aanwijzing zijn voor de aanwezigheid van resten van vroegere bewoning in de ondergrond. De fragmenten modern aardewerk en sporen baksteen kunnen afkomstig zijn van de bebouwing van de laatste eeuwen.</p> <p>Op basis van de resultaten van het Inventariserend Veldonderzoek wordt geadviseerd om archeologisch vervolgonderzoek uit te laten voeren. Dit vervolgonderzoek kan het beste plaatsvinden in de vorm van een archeologische begeleiding bij de aanleg van de bouwput.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2069489100<br>(12579) | 500 meter ten noorden     | <p>Type onderzoek: booronderzoek<br/>Toponiem: Legerweg<br/>Uitvoerder: Synthebra BV<br/>Datum: 1-6-2004<br/>Resultaat:<br/>De (beperkte) aanwezigheid van het esdek, de verschillende archeologische vondsten (weliswaar niet in situ), het reliëf en de geomorfologie van de onderzoekslocatie leiden ertoe om bij extensief grondverzet een beperkt proefsleuvenonderzoek te adviseren. De sleuf moet zo geplaatst zijn dat zowel het hoogste als het laagste punt van het perceel kan onderzocht worden. Voorts moet de locatie ter hoogte van boring 5 door middel van enkele proefputjes worden bemonsterd. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen verder uitspraken over de bewoningsgeschiedenis gedaan worden. Rekening houdend met alle aanwezige factoren kunnen bij een dergelijk onderzoek de volgende zaken worden aangetroffen: -Resten van bewoning op het hoogste punt van het perceel. Dergelijke bewoning kan teruggaan tot in de prehistorie; Resten van bewoning op de overgang van het hoogste naar het laagste punt. Doordat de mens gebieden kan droogleggen, verschuift in de Middeleeuwen de bewoning naar de lager gelegen gebieden. Dit veronderstelt de aanwezigheid van water vlakbij de onderzoekslocatie; Resten van bewoning onder het aanwezige esdek. Ook deze bewoning kan teruggaan tot in de -prehistorie? Resten van (sub)recente bewoning ter hoogte van boring 5. Gezien in dit booronderzoek geen sprake is van sporen en mobilia kan dit inventariserend veldonderzoek niet volgens de criteria en de parameters van de KNA gewaardeerd worden.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2206686100<br>(29857) | 600 meter ten zuidwesten  | <p>Type onderzoek: booronderzoek<br/>Toponiem: Kranenmortelweg<br/>Uitvoerder: Vestigia BV<br/>Datum: 10-7-2008<br/>Resultaat:<br/>Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, dat getoetst is door middel van een verkennend en karterend booronderzoek. Het plangebied ligt volgens de gemeentelijke waardenkaart in een gebied met deels een hoge en deels een lage verwachting op archeologische waarden. Op het terrein zijn geen archeologische of cultuurhistorische waarden aangetroffen in het verleden, maar in de directe omgeving zijn wel enkele bekend. In het gedeelte van het plangebied met een lage verwachting is een verstoord bodemprofiel aangetroffen en in het deel met een op voorhand hoge verwachting is een gedeeltelijk intact bodemprofiel (podzol) aangetroffen.</p> <p>Bij de boringen is in de podzol in vier gevallen houtskool en één maal ook een fragment onbewerkt, verweerd vuursteen aangetroffen. Onbewerkt vuursteen en houtskool kunnen echter zonder invloed van de mens in de bodem terecht zijn gekomen. Deze vondsten vormen daarom geen directe aanwijzing voor menselijke aanwezigheid. Primaire indicatoren voor de aanwezigheid van een archeologische vindplaats zijn ook tijdens de karterende boringen met een megaboor (diameter 15 cm) niet gevonden. De kans dat zich binnen het plangebied toch sporen van bewoning bevinden, terwijl daar tijdens het onderzoek geen aanwijzingen voor zijn aangetroffen, wordt klein geacht. Op basis van de onderzoeksresultaten adviseert Vestigia b.v. Archeologie &amp; cultuurhistorie derhalve geen nader archeologisch onderzoek en ziet geen bezwaar tegen de voortgang van de bouwplannen.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2234947100<br>(33793) | 725 meter ten noordwesten | <p>Type onderzoek: booronderzoek<br/>Toponiem: Kulertseweg<br/>Uitvoerder: Vestigia BV<br/>Datum: 27-2-2008<br/>Resultaat:<br/>Bij het bureauonderzoek zijn alle bekende archeologische en historische vondsten en vondstcomplexen in de directe omgeving van de plangebieden geïnventariseerd. Via een literatuurstudie is een reconstructie gemaakt van de geologie, geomorfologie en bodemopbouw van het plangebied en de directe omgeving. Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is een archeologisch verwachtingsmodel opgesteld, dat getoetst is middels een verkennend en aanvullend (karterend) booronderzoek.</p> <p>Het karterende booronderzoek heeft de mate van intactheid van de bodem en de dikte van het esdek nader in kaart kunnen brengen. In het zuidelijke en noordelijke deel van het plangebied bevindt zich een esdek (enkeerdgronden). Daartussen is sprake van laarpodzolen en gooreerdgronden. Uit de boringen blijkt verder dat de bodem lang niet altijd intact meer is (AC-profielen), maar dat verspreid over het plangebied toch nog wel intacte bodemprofielen aanwezig zijn (ABC-profielen). In de bouwvoor werd voornamelijk materiaal gevonden dat in de Nieuwe tijd gedateerd kan worden en mogelijk het gebruik van het bouwland als akker in de Nieuwe tijd plaatst. Relevant archeologisch vondstmateriaal in relatie tot mogelijke bewoningssporen onder de bouwvoor werd niet opgeboord. De aanwezigheid van deels intacte bodems, een esdek en het feit dat het plangebied zich op een dekzandrug bevindt - waarbij het gebied nooit bebouwd lijkt te zijn geweest -, leidt tot de aanbeveling om binnen deze fase van karterend onderzoek enkele proefsleuven aan te leggen. Het hier gegeven advies hangt samen met de gehanteerde methodiek (karterende boringen) om op dekzandruggen met zekerheid de afwezigheid van archeologische bewoningssporen aan te tonen. Indien tijdens de karterende fase geen relevant archeologisch vondstmateriaal is opgeboord, kunnen - indien de bodem nog een mate van intactheid vertoont en dat is het geval in het plangebied - onder de bouwvoor archeologische sporen aanwezig zijn. Vestigia BV Archeologie &amp; Cultuurhistorie adviseert om een proefsleuvenonderzoek uit te voeren.</p> |
| 2266837100<br>(38243) | 725 meter ten noordwesten | <p>Type onderzoek: proefsleuvenonderzoek<br/>Toponiem: Plangebied Zonnedauw/Kulertseweg<br/>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten<br/>Datum: 30-11-2009<br/>Resultaat:<br/>Binnen het overgrote deel van het plangebied is een verstoord bodemprofiel aangetroffen als gevolg van diepploegen en/of afgraven en ophogen. Op enkele plaatsen is tijdens het proefsleuvenonderzoek een restant van het esdek aangetroffen. Dit esdek bevindt zich direct op de C-horizont, wat inhoudt dat er ca. 30 cm van de oorspronkelijk in het dekzand ontwikkelde bodem ontbreekt.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |

|                      |                          |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |
|----------------------|--------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                      |                          | Hier en daar werd een intact bodemprofiel aangetroffen (met een zeer dun esdek weliswaar) maar de proefsleuven zijn over het algemeen ernstig verstoord. De archeologische verwachting voor dit gebied kan aangepast worden naar een lage verwachtingswaarde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 2063875100<br>(9566) | 750 meter ten<br>noorden | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Kulert<br>Uitvoerder: Sweco<br>Datum: 1-9-2004<br>Resultaat:<br>Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden worden ten aanzien van het plangebied geen aanbevelingen voor behoud van archeologische waarden of vervolgonderzoek gedaan.<br>Uit het IVO-2 blijkt dat zich in het plangebied geen archeologische vindplaatsen bevinden. Dit is niet in overeenstemming met de conclusies van het bureauonderzoek. het bodemprofiel bleek echter in het hele plangebied te zijn verstoord waarschijnlijk ten gevolge van agrarische werkzaamheden (diepwoelen). Tevens was in het plangebied, in tegenstelling tot de verwachte gunstige waterhuishouding, sprake van een slecht ontwaterd esdek. |

## Bijlage 3 Vondstmeldingen

| Zaaknummer<br>(Waarnemingsnr.) | Locatie t.o.v. plangebied | Omschrijving                                                                                        |
|--------------------------------|---------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2992784100 (200013)            | 190 meter ten zuidwesten  | <i>Nieuwe tijd</i> :<br>- 12 fragmenten van gedraaid aardewerk<br>- waterput                        |
| 3276997100 (421016)            | 250 meter ten zuidwesten  | <i>Nieuwe tijd</i> :<br>- 2 grondsporen,<br>- 3 paalgaten                                           |
| 2992776100 (200012)            | 350 meter ten noordwesten | <i>Nieuwe tijd</i> :<br>- 51 fragmenten van roodbakkend geglazuurd aardewerk                        |
| 2205487100 (420390)            | 450 meter ten noordwesten | <i>Nieuwe tijd</i> :<br>- fragment van roodbakkend geglazuurd aardewerk<br>- fragment van porselein |
| 2883960100 (32612)             | 650 meter ten zuidwesten  | <i>Romeinse tijd</i> :<br>- bronzen munt                                                            |

## **Bijlage 4    Bewoningsgeschiedenis van Nederland**

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

### **Paleolithicum (tot ca. 8800 voor Chr.)**

De vroegste bewoningssporen in Nederland uit deze periode dateren uit de voorlaatste ijstijd, ca. 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 (ca. 8800-4900 voor Chr.)**

Rond de overgang van het Pleistoceen naar het Holoceen (ca. 9000 voor 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 (ca. 5300-2000 voor 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 (ca. 2000-800 voor 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 voortgezet, maar rond 1200 voor 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 kopen voorwerpen bekend.

### **IJzertijd (ca. 800-12 voor 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 (ca. 12 voor Chr. - 450 na 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 na 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 na 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 (ca. 450-1500 na Chr.)**

Over de Vroege-Middeleeuwen, vooral over het tijdvak 450-600 na 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 hoofdliden. 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*

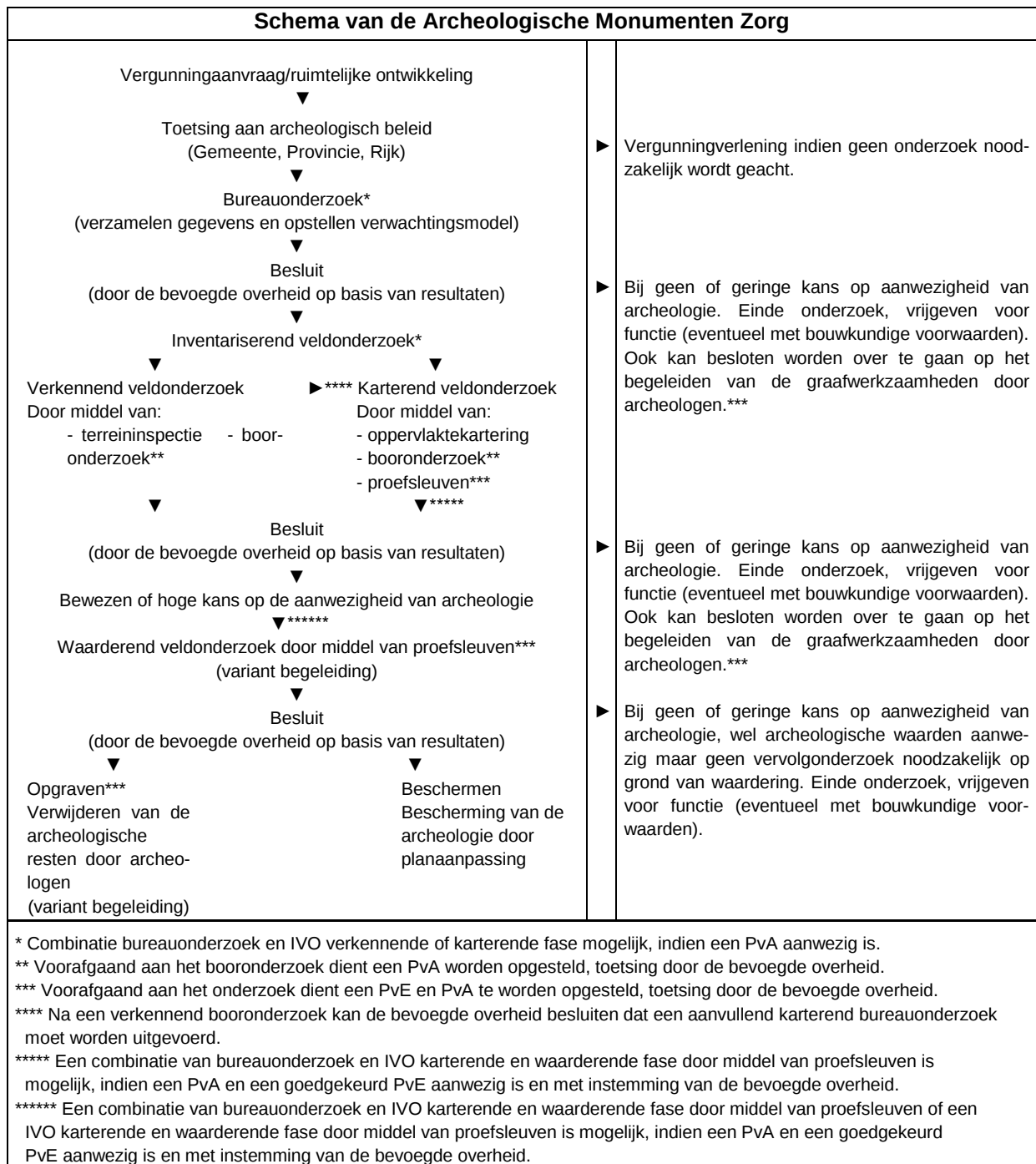
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn 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



**BRO**  
Ruimte | om in te leven

Voorlopig ontwerp  
Stedenbouwkundig plan Christinaplantsoen  
Gemeente Deurne i.o.v. Bergopwaarts wonen

|                                                                                              |                                                                       |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Bestel:<br>Boschweg 107<br>5282 WV Bistel<br>+31 (0)411 850 400<br>www.bro.nl<br>info@bro.nl | Datum:<br>18-09-2018<br>Gebieds:<br>MN / RS<br>Tekening:<br>p02917_BO | Schaal:<br>1:1000<br>Formaat:<br>A3<br>Projectnr:<br>P02917 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|



**BRO**  
Ruimte | om in te leven

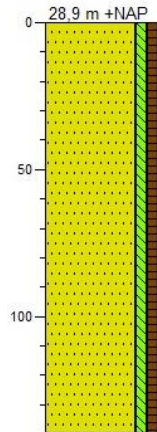
Grondgebruik  
Stedenbouwkundig plan Christinaplantsoen  
Gemeente Deurne i.o.v. Bergopwaarts wonen

|                                                                                              |                                                                       |                                                             |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Bestel:<br>Boschweg 107<br>5282 WV Bistel<br>+31 (0)411 850 400<br>www.bro.nl<br>info@bro.nl | Datum:<br>18-09-2018<br>Gebieds:<br>MN / RS<br>Tekening:<br>p02917_BO | Schaal:<br>1:1000<br>Formaat:<br>A3<br>Projectnr:<br>P02917 |
|----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|

## Bijlage 7 Boorprofielen

### Boring: 1

X: 184989,00  
Y: 384926,00

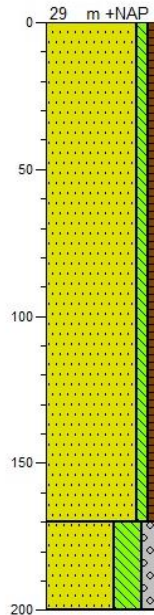


0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord, gestuit op baksteen

140

### Boring: 2

X: 184952,00  
Y: 384934,00



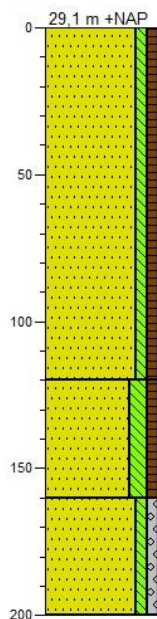
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord

170  
Zand, matig grof, uiterst siltig, matig grindig, grijs, C-horizont; Riverafzettingen

200

### Boring: 3

X: 184982,00  
Y: 384982,00



0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, zwak grindhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord

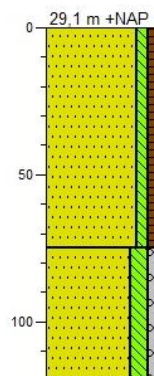
120  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak humeus, donker grijsbruin, gevlekt; verstoord

180  
Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, donkergeel, Cg-horizont; Riverafzettingen

200

### Boring: 4

X: 184946,00  
Y: 384967,00



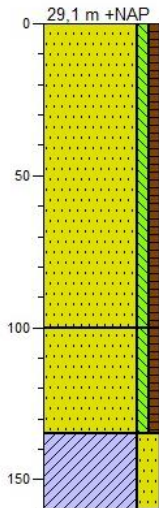
0 gras  
Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig baksteenhoudend, sterk puinhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord

75  
Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, grijs, C-horizont; Riverafzettingen

120

### Boring: 5

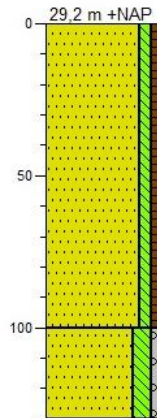
X: 184985,00  
Y: 385022,00



|     |                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                                        |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, sterk baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord |
| 100 | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, donker geelbruin, gevlekt; verstoord                                            |
| 135 | Klei, sterk zandig, zwak gleyhoudend, grijsgeel, Cg-horizont; Rivierafzettingen; Wijchenlaag?                               |
| 160 | Kauwgomtaai                                                                                                                 |

### Boring: 6

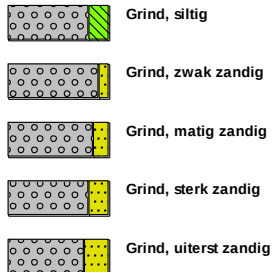
X: 184927,00  
Y: 384995,00



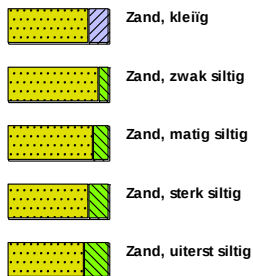
|     |                                                                                                                             |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | gras                                                                                                                        |
|     | Zand, matig fijn, zwak siltig, zwak humeus, matig grindhoudend, sterk baksteenhoudend, donker geelbruin, gevlekt; verstoord |
| 100 | Zand, matig fijn, matig siltig, zwak grindig, zwak gleyhoudend, geel, Cg-horizont; Rivierafzettingen                        |
| 130 |                                                                                                                             |

## Legenda (conform NEN 5104)

### grind



### zand



### veen



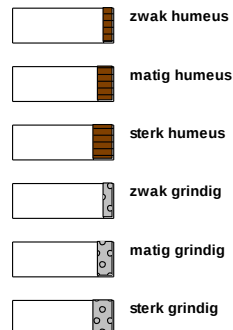
### klei



### leem



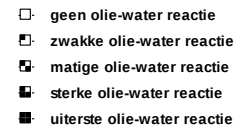
### overige toevoegingen



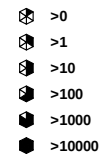
### geur



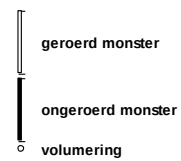
### olie



### p.i.d.-waarde



### monsters



### overig

