



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK

EERSTE BOUTWEG

TE KRUISLAND

GEMEENTE STEENBERGEN



Archeologie



# archeologisch bureauonderzoek

## Eerste Boutweg te Kruisland

|                                 |                                                                                             |
|---------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>            | Urban Jazz<br>Almijstraat 14<br>5061 PA Oisterwijk                                          |
| <b>Rapportnummer</b>            | 6014.002                                                                                    |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 2                                                                                           |
| <b>Datum</b>                    | 27 augustus 2018                                                                            |
| <b>Vestiging</b>                | Limburg<br>Rijksweg Noord 39<br>6071 KS Swalmen<br>0475 - 504961<br>swalmen@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | drs. M. Stiekema                                                                            |
| <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                                  | 6014.002                                                                                          |                                                    |
| Toponiem                                     | Eerste Boutweg                                                                                    |                                                    |
| Opdrachtgever                                | Urban Jazz                                                                                        |                                                    |
| Gemeente                                     | Steenbergen                                                                                       |                                                    |
| Plaats                                       | Kruisland                                                                                         |                                                    |
| Provincie                                    | Noord-Brabant                                                                                     |                                                    |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Steenbergen, sectie K, nummers 2235, 2797 en 2880                                        |                                                    |
| Omvang plangebied                            | Circa 3.350 m <sup>2</sup>                                                                        |                                                    |
| Kaartblad                                    | 49 E                                                                                              |                                                    |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 87.040 Y: 398.600                                                                              |                                                    |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Steenbergen<br>Buiten de Veste 1<br>4652 GA Steenbergen                                  | T: 140167<br>E: info@gemeente-steenbergen.nl       |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | Dhr. M. Vermunt<br>Gemeentelijk archeoloog Bergen op Zoom<br>Postbus 35<br>4600 AA Bergen op Zoom | T: 0164-277525<br>E: m.j.a.vermunt@bergenopzoom.nl |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | 4610036100                                                                                        |                                                    |
| Archeoregio NOaA                             | Zeeuws kleigebied                                                                                 |                                                    |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Swalmen                                                                             |                                                    |
| Uitvoerders                                  | Econsultancy, drs. M. Stiekema                                                                    |                                                    |

#### **Kwaliteitszorg**

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 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 Urban Jazz een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Eerste Boutweg te Kruisland in de gemeente Steenbergen (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfshal in het plangebied te slopen en twee woningen toe te voegen. Tevens is hij van plan zes nieuwe ruime woningen te bouwen, en parkeerplaatsen te ontwikkelen. De bestaande woning in de noordoostelijke hoek van het plangebied zal behouden blijven.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan 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).

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

### *Gespecificeerde archeologische verwachting bureauonderzoek*

Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde heeft voor alle perioden.

### *Advies*

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Steenbergen). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

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>2</sup>, de gemeente Steenbergen 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 .....          | 8  |
| 2.8 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....    | 11 |
| 3   | CONCLUSIE EN ADVIES .....                               | 13 |
|     | LITERATUUR .....                                        | 14 |
|     | BRONNEN .....                                           | 15 |

## LIJST VAN TABELLEN

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

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

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

## 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                                        |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Urban Jazz een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Eerste Boutweg te Kruisland in de gemeente Steenberg (zie figuur 1). De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfshal in het plangebied te slopen en twee woningen toe te voegen. Tevens is hij van plan zes nieuwe ruime woningen te bouwen, en parkeerplaatsen te ontwikkelen. De bestaande woning in de noordoostelijke hoek van het plangebied zal behouden blijven.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan 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). Uitgaande van de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting wordt een advies gegeven of vervolgstappen noodzakelijk zijn (hoofdstuk 3).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in mei en juni 2018 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 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);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLo-ket);
- 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 Steenberg; en
- 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 bodemverstoring 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 1.000 meter rondom het plangebied.<sup>4</sup>

De onderzoekslocatie, (circa 3.350 m<sup>2</sup>) ligt aan de Eerste Boutweg, aan de noordelijke rand van de kern van Kruisland in de gemeente Steenberg (zie figuur 1 en figuur 2). Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) bevindt het maaiveld zich op een hoogte van circa 0,4 meter +NAP.

### 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 in gebruik als bedrijfshal, een moestuin met kas, en twee toegangswegen.

### Vigerend beleid

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

<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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan Kom Kruisland 2013. Volgens dit bestemmingsplan heeft het centrale en zuidelijke deel van het plangebied een dubbelbestemming archeologie. De dubbelbestemming is afgeleid van de IKAW. Volgens de IKAW ligt het plangebied in een zone met een deel lage, deels middelhoge archeologische verwachting (zie figuur 7).

### **Huidig milieuonderzoek**

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd door Econsultancy (rapportnummer: 5884.001). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van het uitvoeren van dit archeologisch bureauonderzoek nog niet bekend.

### **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 Bodemloket geeft voor het plangebied aan dat hier in 1993 een ondergrondse brandstoftank is onderzocht.<sup>5</sup>

## **2.4 Toekomstige situatie**

Het toekomstige gebruik van het plangebied kan bepalend zijn voor het vervolgtraject (behoud *in-situ* of behoud *ex-situ* van archeologische waarden). De toekomstige inrichting van het plangebied kan gevolgen hebben op het in-/ex-situ behoud van de archeologische waarde.

De initiatiefnemer is voornemens de bedrijfshal in het plangebied te slopen en twee woningen toe te voegen. Tevens is hij van plan zes nieuwe ruime woningen te bouwen, en parkeerplaatsen te ontwikkelen. De bestaande woning in de noordoostelijke hoek van het plangebied zal behouden blijven. Het exacte oppervlak en de diepte van verstoring ten behoeve van de geplande nieuwbouw zijn nog niet bekend (zie bijlage 6). De toekomstige gebruikers zijn nog niet bekend.

## **2.5 Aardwetenschappelijke gegevens**

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens              | Gegevensomschrijving                                                                             |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>6</sup>      | Formatie van Naaldwijk, Laagpakket van Walcheren op Formatie van Nieuwkoop; zeelei op veen (Na8) |
| Geomorfologie <sup>7</sup> | Bebouwd gebied                                                                                   |

<sup>5</sup> [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl).

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

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

|                         |                                                                                                                                 |
|-------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Bodemkunde <sup>8</sup> | Kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5 (Mn35A) en veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) |
| Grondwatertrap          | V/VI                                                                                                                            |

### **Landschappelijke ontwikkeling**

De basis van het landschap rond Kruisland is gevormd gedurende de laatste ijstijd, het Weichselien (ca. 120.000 - 10.000 jaar geleden). Tijdens deze ijstijd bereikte het landijs Nederland niet. Toentertijd heerste er in Nederland wel een continentaal periglaciaal klimaat. Dit houdt in dat de omstandigheden erg koud en droog waren. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Over een groot deel van Nederland werd een pakket dekzand afgezet. Het dekzand behoort tot de Formatie van Bostel.<sup>9</sup>

Na het Weichselien begon het huidige geologische tijdperk van het Holoceen. Het klimaat verandert definitief met snel stijgende temperaturen, toenemende neerslag en de ontwikkeling van een loofvegetatie.

Al gedurende het Mesolithicum begon gelijktijdig met de zeespiegelstijging ook de grondwaterspiegel te stijgen. Met name de lage delen van het landschap werden hierdoor steeds natter en daar kon dan ook veenvorming plaatsvinden. Geleidelijk aan verdween het hele dekzandlandschap in West-Brabant onder een pakket veen, dat het Basisveen (Formatie van Nieuwkoop) wordt genoemd. De vorming van de afdekkende veenlaag over de dekzandafzettingen ter hoogte van het plangebied vond plaats in het Subboreaal (3850-1100 voor Chr.), een periode die ongeveer overeenkomt met het Neolithicum en de Bronstijd.<sup>10</sup>

De voortdurende zeespiegelstijging bracht uiteindelijk ook de Noordzee steeds dichterbij. Het westen van Nederland veranderde in een groot intergetijdengebied, wat later gedeeltelijk door de zee werd overstroomd. Het intergetijdengebied, dat qua uiterlijk sterk leek op de huidige Waddenzee, reikte in de Late Middeleeuwen ook tot het grondgebied van Kruisland. Een deel van het veen werd bij deze inbraken van de zee weer weggeslagen, waarbij zeeklei werd afgezet, die tot het Laagpakket van Walcheren behoort.

Bij ontginningen in de Late Middeleeuwen zijn grote delen van deze veengebieden in West-Brabant afgegraven. Tijdens middeleeuwse overstromingen, waaronder de St. Elisabethsvloed in 1421, is er in het gebied zeeklei afgezet over de (al dan niet ontgonnen) veenlagen.<sup>11</sup> Na de inbraak van de St. Elisabethsvloed zijn er in de omgeving het plangebied getijdenafzettingen afgezet. Het zijn overwegend zeer kalkrijke, uiterst fijn zandige, siltige zware zavel en lichte kleiafzettingen. Aan de sedimentatie van de getijdenafzettingen kwam een einde na de bedijking van het gebied in 1487.

### **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.

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1982.

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

<sup>10</sup> Berendsen, 2008.

<sup>11</sup> Berendsen, 2005.

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

In het Dinoloket is een boring net ten zuiden van het plangebied bestudeerd.<sup>13</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond bestaat uit een zandig kleipakket op een zandpakket. Dit wijst op de aanwezigheid van (Middeleeuwse) overstromingsklei op laatpleistocene dekzanden. Op basis van deze boring lijkt er geen veen meer aanwezig te zijn.

### **Geomorfologie**

De geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Kruisland bevindt, is de geomorfologie niet gekarteerd (zie figuur 4). Uit extrapolatie van geomorfologische gegevens buiten het plangebied is het aannemelijk dat het plangebied op een vlakte van ten getij-afzettingen of een dekzandrug ligt.

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**<sup>14</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 in een gebied met weinig hoogteverschillen. In het gebied direct ten noordwesten van het plangebied zijn enkele getijdegeulen herkenbaar, terwijl ten oosten en zuiden van de kern van Kruisland enkele hoger gelegen dekzandruggen zijn te herkennen. Verder valt op dat de bebouwde kom van Kruisland iets te lijkt te zijn opgehoogd, vermoedelijk vanwege de van nature relatief natte bodemomstandigheden (zie figuur 5).

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied deels gekarteerd als kalkrijke poldervaaggronden; lichte klei, profielverloop 5 (Mn35A) en deels als veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand (Hn21) (zie figuur 6). De poldervaaggronden zijn bodems die in relatief jonge kleigronden worden aangetroffen, de veldpodzolgronden worden verwacht op (relatief natte) dekzandafzettingen.

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

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

### **Grondwatertrap**

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

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

<sup>13</sup> DINO boornummers B49E0150

<sup>14</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

**Tabel II. Grondwatertrappenindeling<sup>15</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  | -     |
| ') Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden<br>) Een met een * achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld |     |       |        |        |      |       |       |       |

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. Het plangebied bevindt zich in een gebied dat wordt gekenmerkt met een grondwatertrap V en VI. Omdat de toekomstige bebouwing maar op een beperkt deel van het plangebied zal plaatsvinden (beperkt dan de huidige bebouwing) wordt niet verwacht dat het toekomstig grondwaterpeil zal worden beïnvloed.

## 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 ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS), dat beheerd wordt door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).<sup>16</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 7. Tevens zijn in de figuur de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 1.000 m weergegeven.

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

In de CHW-kaart van de provincie Noord-Brabant heeft de provincie het provinciaal 'belang aangeduid'. Dit belang bestaat uit 21 cultuurhistorische en 16 archeologische landschappen. In de 21 cultuurhistorische landschappen heeft de provincie verschillende cultuurhistorische vlakken gedefinieerd. Van al deze landschappen en vlakken zijn beknopte beschrijvingen gemaakt. De 16 archeologische landschappen hebben tot doel om het bodemarchief in de bewuste gebieden duurzaam en in samenhang te behouden. Het plangebied ligt niet in een cultuurhistorische of archeologisch landschap.

### **Archeologische beleidskaart van de gemeente Steenbergen**

Sinds 2007 is de Wet op de Archeologische Monumentenzorg van kracht (WAMZ). 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. Steenbergen heeft een beleidskaart (opgesteld door IDDS in 2011) maar die is nooit door de gemeenteraad vastgesteld. Momenteel werken zij aan een Erfgoedbeleid waar de archeologiekaart deel

<sup>15</sup> Locher & Bakker, 1990.

<sup>16</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

van uitmaakte en die dit jaar door de gemeenteraad moet. Het is de bedoeling dat in de loop van het voorjaar 2018 een update van de kaart wordt opgesteld. Op de waardenkaart van Steenberg uit 2011 heeft het een middelhoge verwachting (niet periode-gespecificeerd).<sup>17</sup>

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied<sup>18</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. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied liggen geen AMK-terreinen (zie figuur 7).

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied<sup>19</sup>**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal acht archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken en booronderzoeken (zie bijlage 2 en figuur 7).

De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat de dekzandgronden die op basis van de bodemkaart en geomorfologische kaart aan het maaiveld worden verwacht, in werkelijkheid pas vanaf een diepte van 2,20 meter -mv worden aangetroffen. De dekzandafzettingen zijn afgedekt met een laag veen en kleiafzettingen. Geen van de in de omgeving van het plangebied uitgevoerde booronderzoeken gaven aanleiding tot het adviseren van vervolgonderzoek.

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied<sup>20</sup>**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan twee vondstmeldingen geregistreerd (zie bijlage 2 en figuur 7).

De vondsten die rondom het plangebied zijn gedaan laten zien dat er menselijke activiteiten hebben plaats gevonden in de ruimere omtrek van het onderzoeksgebied in de perioden Middeleeuwen en Nieuwe tijd en mogelijk ook de Bronstijd en Romeinse tijd. Op basis van het geringe aantal waarnemingen en de erg ruime dateringen hiervan, kan aan deze vondsten niet al teveel waarde worden gehecht.

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

In het kader van dit bureauonderzoek zijn de rapporten van ADC ArcheoProjecten en Hamaland Advies van de archeologische onderzoeken die op twee aangrenzende percelen zijn uitgevoerd geraadpleegd.<sup>21</sup>

### **Aanvullende informatie**

#### ***Heemkunde Vereniging***

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met de plaatselijke Heemkundekring *De Steenen Kamer*, maar dit heeft binnen het tijdsbestek van de uitvoering van dit onderzoek geen aanvullende informatie opgeleverd.

<sup>17</sup> Mededeling dhr. M. Vermunt, gemeentelijk archeoloog van Bergen op Zoom

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

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

<sup>20</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

<sup>21</sup> De Jonge & Beckers, 2011 & De Rouw e.a., 2016

## 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 nederzettingsvormen en wegen- en kavelpatronen. Veel van deze bewaard gebleven historische geografie geeft door de herverkavelingen in de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw een incompleet beeld van het historisch landschap. Historische kaarten van vóór de herverkaveling zijn een goede aanvulling op het huidige incomplete beeld. Voor de historische ontwikkeling is naast het historisch kaartmateriaal ook relevante achtergrondliteratuur geraadpleegd.

### Korte bewoningsgeschiedenis van Kruisland

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.

De polder waarin Kruisland zich bevindt, de *Kruislandse Polder*, werd in 1487/1488 op bevel van Engelbrecht II van Nassau drooggelegd. Hoewel de nederzetting die in de polder ontstond eerst bekendstond als *Engelsdorp* of *Engelsberg* (naar de stichter, Engelbrecht) nam het vrij snel daarna de naam van de polder over, welke onder invloed van de destijds bijzonder sterke verering rond het Heilig Kruis in de regio de naam "(Heilig) Kruisland" droeg. Van de plaatsnaam Kruisland wordt voor het eerst melding gemaakt in 1501 als *Cruyslande* en in 1565 als *Tdorp van Cruyslant*. De polder werd beschouwd als een van de zogeheten kruislanden, ofwel landstukken die door gelovigen aan de kerk werden geschonken voor het bekostigen van kruistochten. De polder werd echter pas in 1487 bedijkt zodat deze betekenis niet van toepassing kan zijn. De naam houdt waarschijnlijk verband met de verering van het Heilig Kruis.<sup>22</sup>

Oorspronkelijk was het dorp geprojecteerd nabij de huidige buurtschap Gastelsveer aan de toenmalige Roosendaalse Vliet, maar de stad Steenberghe wenste niet dat Kruisland een haven zou krijgen.

Het dorp had in de eerste jaren van haar bestaan een eigen kerkgebouw en schepenbank, maar in 1583 werd deze laatste opgeheven, waarna Kruisland onder de schepenbank van Steenberghe, waarin het een tweetal afgevaardigden kreeg, zou vallen.

In 1580 werd ten tijde van de Nederlandse Opstand de plaatselijke pastoor verjaagd. Hierna werd de kerk noch door katholieken of protestanten gebruikt omdat men het niet eens kon worden aan wie de kerk toebehoort. Pas na de Vrede van Münster, in 1651, werd de kerk officieel protestants: de Nederlands Hervormde kerk. Bij grote overstromingen in 1682 werd Kruisland grotendeels verwoest. De vernielingen waren dermate groot, dat enkel de kerktoren werd gespaard.

In 1795, na de Bataafse omwenteling, mochten de katholieken weer een eigen kerkgebouw bezitten. Dat werd in hetzelfde jaar gebouwd. Sindsdien bezit Kruisland twee kerken. De oorspronkelijke kerk werd, met uitzondering van de kerktoren, in 1830 gesloopt, waarna een kleinere Nederlands Hervormde kerk op dezelfde plek gebouwd werd. Na de oorlog verloor deze haar godsdienstige functie en vestigde er zich het Ambachtsmuseum. De katholieke kerk werd in 1887 vervangen door een neogotisch bouwwerk, de Sint-Georgiuskerk.<sup>23</sup>

---

<sup>22</sup> Van Berkel & Samplonius, 1995

<sup>23</sup> [www.bhic.nl](http://www.bhic.nl), [www.breda-en-alles-daaromheen.nl](http://www.breda-en-alles-daaromheen.nl)

### **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>24</sup>                           | 1811-1832 | Gemeente Steenbergen en Kruisland, Sectie K, Blad 01 | 1:2.500  | Bouwland                                             | Eerste Boutweg al aanwezig (onverhard) |
| Militaire topografische kaart <sup>25</sup> (nettekening) | 1850-1864 | 49                                                   | 1:50.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)                | 1870      | 621                                                  | 1:50.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)                | 1895      | 621                                                  | 1:50.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)                | 1901      | 621                                                  | 1:50.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Militaire topografische kaart (veldminuut)                | 1910      | 621                                                  | 1:50.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Topografische kaart                                       | 1937      | 49E                                                  | 1:25.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Topografische kaart                                       | 1950      | 49E                                                  | 1:25.000 | Akkerland                                            | -                                      |
| Topografische kaart                                       | 1961      | 49E                                                  | 1:25.000 | Westelijke helft bebouwd, Oostelijke helft akkerland | Eerste Boutweg half verhard            |
| Topografische kaart                                       | 1968      | 49E                                                  | 1:25.000 | Plangebied bebouwd met huidige bebouwing             | Eerste Boutweg verhard                 |
| Topografische kaart                                       | 1980      | 49E                                                  | 1:25.000 | Plangebied bebouwd met huidige bebouwing             | -                                      |

Op basis van het beschikbare gedetailleerde historische kaartmateriaal blijkt dat het plangebied begin 19<sup>e</sup> eeuw onderdeel was van het akkergebied op circa 250 meter ten noorden van de toenmalige kern van Kruisland. De Eerste Boutweg ten noorden van het plangebied was destijds al aanwezig als onverharde weg. Tot in de jaren '50 van de 20<sup>e</sup> eeuw blijft dit beeld onveranderd. Begin jaren '60 zijn de westelijke helft van het plangebied en de percelen ten westen hiervan bebouwd; eind jaren '60 is het gehele plangebied bebouwd met de ook tegenwoordig nog aanwezige bebouwing (zie figuur 8).

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

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

<sup>24</sup> Beeldbank Cultureelerfgoed

<sup>25</sup> Kadaster Topotijdreis (bron voor deze kaart en de hierop volgende kaarten in deze tabel).

rischgeografische, sociaaleconomische, architectuurhistorische, bouwhistorische en stedenbouwkundige ontwikkelingen van gemeenten in de periode 1850-1940. Het plangebied ligt niet binnen een 100 meter attentiezone van zowel rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten als MIP monumenten.

### **Bouwhistorische gegevens**

Bij de gemeente Steenbergen is het gemeentelijk archief geraadpleegd, wat geen aanvullende relevante informatie heeft opgeleverd.

### **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>26</sup>

Uit deze bronnen blijkt dat in het plangebied archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog te verwachten zijn. Tijdens de oorlog hebben rondom het plangebied gevechtshandelingen plaatsgevonden. Hiervan kunnen binnen het plangebied nog resten worden verwacht.

Op 20 oktober 1944 viel de 4e Canadese Pantserdivisie vanuit Antwerpen de Belgische grensplaats Essen aan. De aanval was een onderdeel van de grotere strategie van de Britse veldmaarschalk Montgomery, die als doel had om de Duitse troepen die zich aan de zuidzijde van de Maas bevonden in te sluiten en te vernietigen. De verwachting dat de Duitsers zich snel terug zouden trekken tot achter de Maas bleek niet te kloppen. Zij wilden namelijk juist Brabant en Zeeland in handen houden om de geallieerden zo het gebruik van de haven van Antwerpen te kunnen ontzeggen. Het Duitse hoofdfront lag dan ook bij Hoogerheide en Woensdrecht. Na het verlies van Hoogerheide en Woensdrecht moesten de Duitsers wel terugtrekken, enerzijds naar Zuid-Beveland, anderzijds naar Bergen op Zoom en Steenbergen. Het Duitse verzet bij Steenbergen was echter niet meer dan een wanhoopsdaad om tijd te winnen voor de evacuatie van Duitse troepen uit Zeeland. De gevechten rond de bevrijding van Steenbergen en Welberg speelden zich af van 31 oktober tot 4 november 1944. Op zondag 29 oktober 1944 stelden de Canadezen op het terrein van de Cort Heiligerskazerne hun geschut op. Hiermee begon de beschieting van het land ten noorden van Bergen op Zoom, dus Steenbergen, Welberg en De Heen. Ook Kruisland lag onder granaatvuur. De molen, de N.H. kerk en de toren van de R.K. kerk aldaar werden door de Duitsers vernield. De terugtrekkende Duitsers bliezen in de polders niet minder dan 35 heulen, sluizen en bruggen op. Op 31 oktober werd Kruisland zonder noemenswaardige tegenstand bevrijd door een onderdeel van de 49<sup>e</sup> Polar Bear Division, maar men kwam niet verder dan het eind van de Langeweg. Op het kruispunt van de Langeweg en de Kruislandsedijk (2,5 kilometer ten noorden van het plangebied) kwam een patrouille van het verkenningsregiment van de "Polar Bears" onder zwaar en accuraat Duits vuur vanaf de Blauwe Sluis te liggen, die door de Duitsers zwaar werd verdedigd. Vooruitgeschoven posten nestelden zich tot in de Triangelpolder en de Langebrug bij café Aarden. Pas de volgende dag stonden de eerste Britse eenheden aan de Dintel, pal ten oosten van Stampersgat. Er zijn waarschijnlijk geen aanvullende pogingen ondernomen om Steenbergen te bereiken langs de rechterflank.

Vanaf medio november 1944 begon de Duitse beschieting van Antwerpen met V1's. Op 5 maart 1945 viel een V1 in de omgeving Bergseweg-Olmendreef aan de westrand van Steenbergen. Eén persoon werd gedood en er vielen twee zwaar- en tien lichtgewonden. De V1 was geraakt door luchtafweergeschut, waardoor het om zijn as draaide en neerstortte. Twee andere V1's vielen bij Blauwe Sluis en op de Langeweg. Een vierde V1 kwam neer bij Blauwe Sluis zonder te ontploffen. Het projectiel werd kort daarna vernietigd.

<sup>26</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 – 1994/ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990/Van Boeijen, 2013/www.breda-en-alles-daaromheen.nl

In de omgeving van Kruisland zijn globaal de volgende crashlocaties van V1's bekend:

- Omgeving Brugweg, niet-ontpofte V1
- Weg Steenberg-Kruisland (fam. Van de Heyde)
- De Biezeweg of Biezenweg: drie stuks
- Langeweg
- Kleine Spellestraat, twee stuks
- Corrishoek-Biezeweg: twee stuks
- Op een akker aan het Dirksdijkje.

De exacte crashlocaties van de V1's zijn niet bekend.

### **Turfdatabank**

Bij de provincie Antwerpen is een website beschikbaar die de veenwinningsgebieden in kaart heeft gebracht voor heel het gebied tussen Antwerpen - Turnhout - Geertruidenberg - Westmaas en Willemstad. De website maakt deel uit van een internationaal project waaraan de provincies Antwerpen en Noord-Brabant deelnemen. Op de website zijn diverse kaartlagen te raadplagen zoals de veenkaart, de moerconcessies (wanneer een gebied afgegraven werd), de turfvaarten, de zoutketen en de verdrinken oorden. Op de Turfdatabank-kaart is het plangebied aangegeven als het (voormalige) veengebied *Omgeving Steenberg*.<sup>27</sup>

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

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

**Tabel IV. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode | Gespecificeerde verwachting/Complexiteit | Te verwachten resten en/of sporen                                                                                                                                                                       | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld |
|------------------------|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum   | Laag                                     | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                   | In de top van de dekzandafzettingen  |
| Mesolithicum           | Laag                                     | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                   | In de top van de dekzandafzettingen  |
| Neolithicum            | Laag                                     | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtschool en gebruiksvoorwerpen                          | In het veenpakket                    |
| Bronstijd              | Laag                                     | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In het veenpakket                    |
| IJzertijd              | Laag                                     | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, metaalresten, glasresten, houtschool, botresten en gebruiksvoorwerpen                      | In het veenpakket                    |
| Romeinse tijd          | Laag                                     | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen,                                                                                            | In het veenpakket                    |

<sup>27</sup> Turfdatabank

|                     |      |                                                                                                                                                           |                       |
|---------------------|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------|
|                     |      | metaalresten, glasresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen                                                                                      |                       |
| Vroege-Middeleeuwen | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | In het veenpakket     |
| Late-Middeleeuwen   | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | In de kleiafzettingen |
| Nieuwe tijd         | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen | In de kleiafzettingen |

Uit het bureauonderzoek blijkt dat in het plangebied in de ondergrond dekzandafzettingen aanwezig zijn, afgedekt door een veenpakket met daarboven mariene kleiafzettingen. De resultaten van de onderzoeken die rondom het plangebied zijn uitgevoerd laten zien dat de dekzandgronden die op basis van de bodemkaart en geomorfologische kaart aan het maaiveld worden verwacht, in werkelijkheid pas vanaf een diepte van 2,20 meter -mv worden aangetroffen.

De dekzandvlakte die zich in de ondergrond bevindt ligt, in tegenstelling tot wat de geomorfologische kaart aangeeft, niet in de directe nabijheid van dekzandruggen of (voor zover bekend) oude beekdalen. Deze dekzandruggen bevinden zich verder naar het zuiden. Dit maakte het plangebied een landschappelijk gezien minder interessante locatie voor jagers-verzamelaars. De gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor resten uit het Paleolithicum en Mesolithicum is daarom laag voor het plangebied. Van het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen bevond het plangebied zich in een gebied waar als gevolg van de zeespiegel- en grondwaterstijgingen veenvorming optrad. De ligging in een veengebied maakt dat gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor resten uit het Neolithicum tot en met de Vroege Middeleeuwen laag is.

In de Late Middeleeuwen ontstond er in het plangebied een intergetijdengebied als gevolg van inbraken vanuit de Noordzee. Hierbij is een afdekkend kleidek gevormd, welke vermoedelijk ook een deel van het onderliggende veenpakket heeft weggespoeld. De gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Late Middeleeuwen is daarom laag. In de 15<sup>e</sup> eeuw is, na de inpoldering van het omliggende gebied, op 250 meter ten zuidwesten van het plangebied Kruisland gesticht. Het plangebied zelf heeft tot in het midden van de 20<sup>e</sup> eeuw in het buitengebied gelegen. De gespecificeerde archeologische verwachtingswaarde voor resten uit de Nieuwe tijd is daarom laag.

### **Bodemverstoring**

Dat een gebied een middelhoge of hoge archeologische verwachting heeft, betekent niet dat eventuele aanwezige archeologische resten behoudenswaardig zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin grondsporen dan wel vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven.

Het plangebied is in het verleden in gebruik geweest als akkerland en sinds midden 20<sup>e</sup> eeuw bebouwd. Door ploegen en later graaf- en bouwactiviteiten kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden, die vanaf het maaiveld worden verwacht, mogelijk verloren zijn gegaan.

### 3 CONCLUSIE EN ADVIES

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Op basis van het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een lage archeologische verwachtingswaarde heeft voor alle perioden.

Op grond van de resultaten van het bureauonderzoek adviseert Econsultancy om het plangebied vrij te geven. Bovenstaand advies is van Econsultancy. De resultaten van onderhavig onderzoek dienen te worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Steenberg). De bevoegde overheid neemt vervolgens een besluit.

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>28</sup>, de gemeente Steenberg of de provincie Noord-Brabant.

<sup>28</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## LITERATUUR

- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Amersfoort, H. & P.H. Kamphuis, 1990: *Mei 1940. De strijd op Nederlands grondgebied*. 's- Gravenhage.
- Bakker, H. de & J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2005: *Fysische Geografie van Nederland, deel 4: Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's*. Van Gorcum, Assen.
- 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.
- Berkel, G. van & K. Samplonius, 1995: *Nederlandse plaatsnamen. De herkomst en betekenis van onze plaatsnamen.*, Meppel.
- Boeijen, J.D. van, 2013: *Vooronderzoek Conventionele Explosieven Cruislandse krekens*. Bodac-rapport 3013, Schijndel
- Deeben, J.H.C. (red.), 2008: *De Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, derde generatie*, Rapportage Archeologische Monumentenzorg 155, Amersfoort.
- Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.
- Jonge, N. de & I.S.J. Beckers, 2011: *Graaf Engelbrechtstraat 14 in Kruisland, gemeente Steenberg. Een Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek*. ADC Rapport 2844, Amersfoort
- 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.
- Locher, W.P. & H. de Bakker, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 2: Bodemgeografie*. Malmberg, Den Bosch.
- 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.
- Rouw, L.D.J de e.a., 2016: *Bureauonderzoek en Verkennend Booronderzoek Archeologie Plangebied Wethouder Swagemakersstraat te Kruisland*. Hamaland Advies rapport nr. 151128, Zelhem
- Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 49 Oost*.
- Zwanenburg G.J., 1990: *En nooit was het stil - Kroniek van een luchtoorlog*. Emmen.

## BRONNEN

AHN; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, augustus 2018.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, augustus 2018.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Vrije Universiteit; internetsite, augustus 2018.  
<http://imagebase.ubvu.vu.nl/cdm/compoundobject/collection/krt/id/5629/rec/1>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, augustus 2018  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Brabants Historisch Informatiecentrum; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.bhic.nl>

Breda en alles daaromheen, juni 2018.  
[www.breda-en-alles-daaromheen.nl](http://www.breda-en-alles-daaromheen.nl)

Cultuurhistorische Waardenkaart van de Provincie Noord-Brabant; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.brabant.nl/kaarten.aspx>

Dinoloket; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.ikme.nl/>

Kadaster Topotijdreis; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, augustus 2018.  
<http://www.sikb.nl>

Turfdatabank; internetsite, augustus 2018.  
<http://geoloket.provincieantwerpen.be>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

Wateratlas; internetsite, augustus 2018.  
[http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas\\_kaarten](http://geodata2.prvgld.nl/apps/wateratlas_kaarten)



**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



**Eerste Boutweg te Kruisland.**

**Detailkaart van het plangebied**

**Legenda**

**Plangebied**

**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**

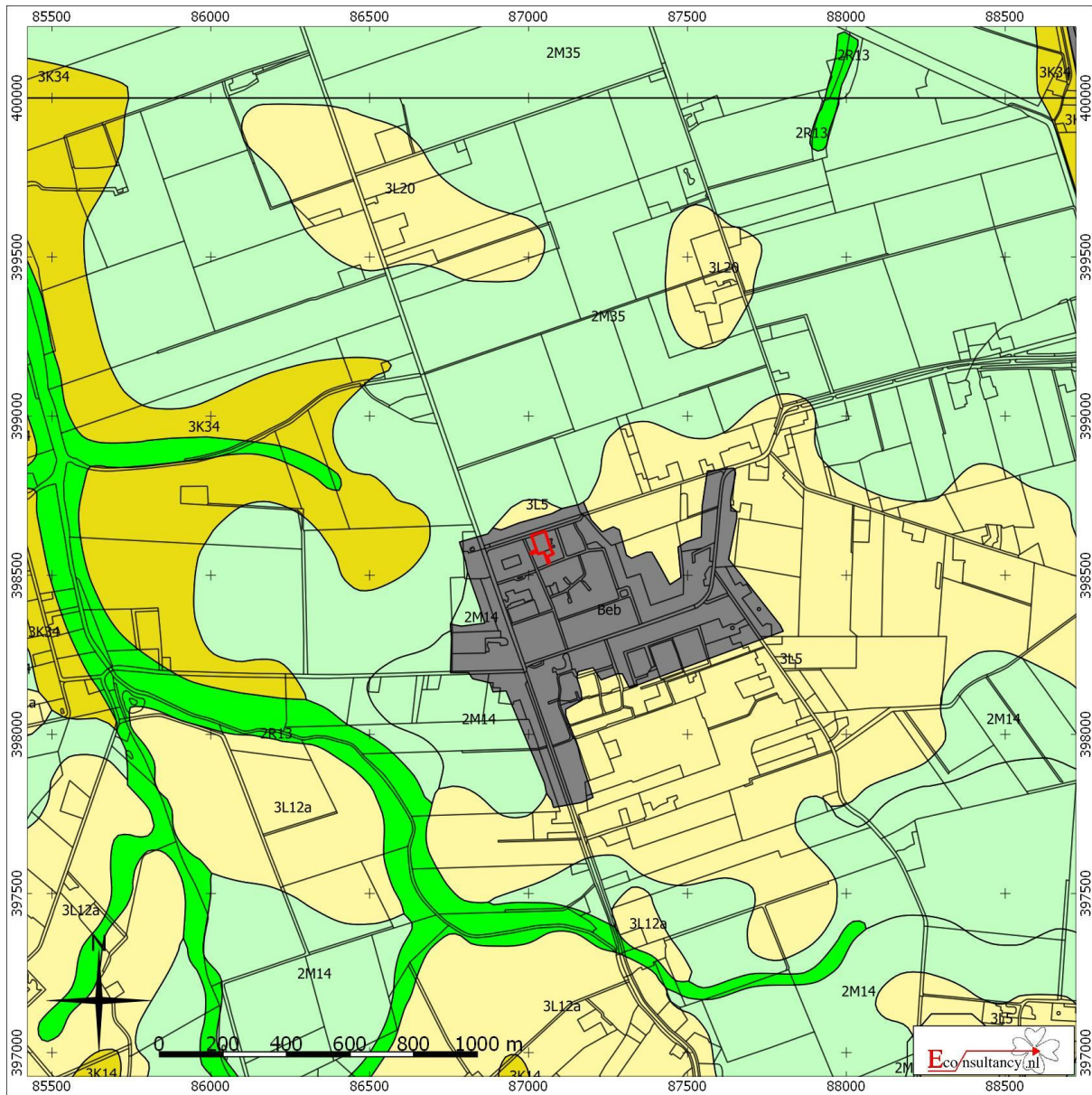


Eerste Boutweg te Kruisland.  
Luchtfoto van het plangebied

Legenda

 Plangebied

**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart<sup>29</sup>**



Eerste Boutweg te Kruisland.

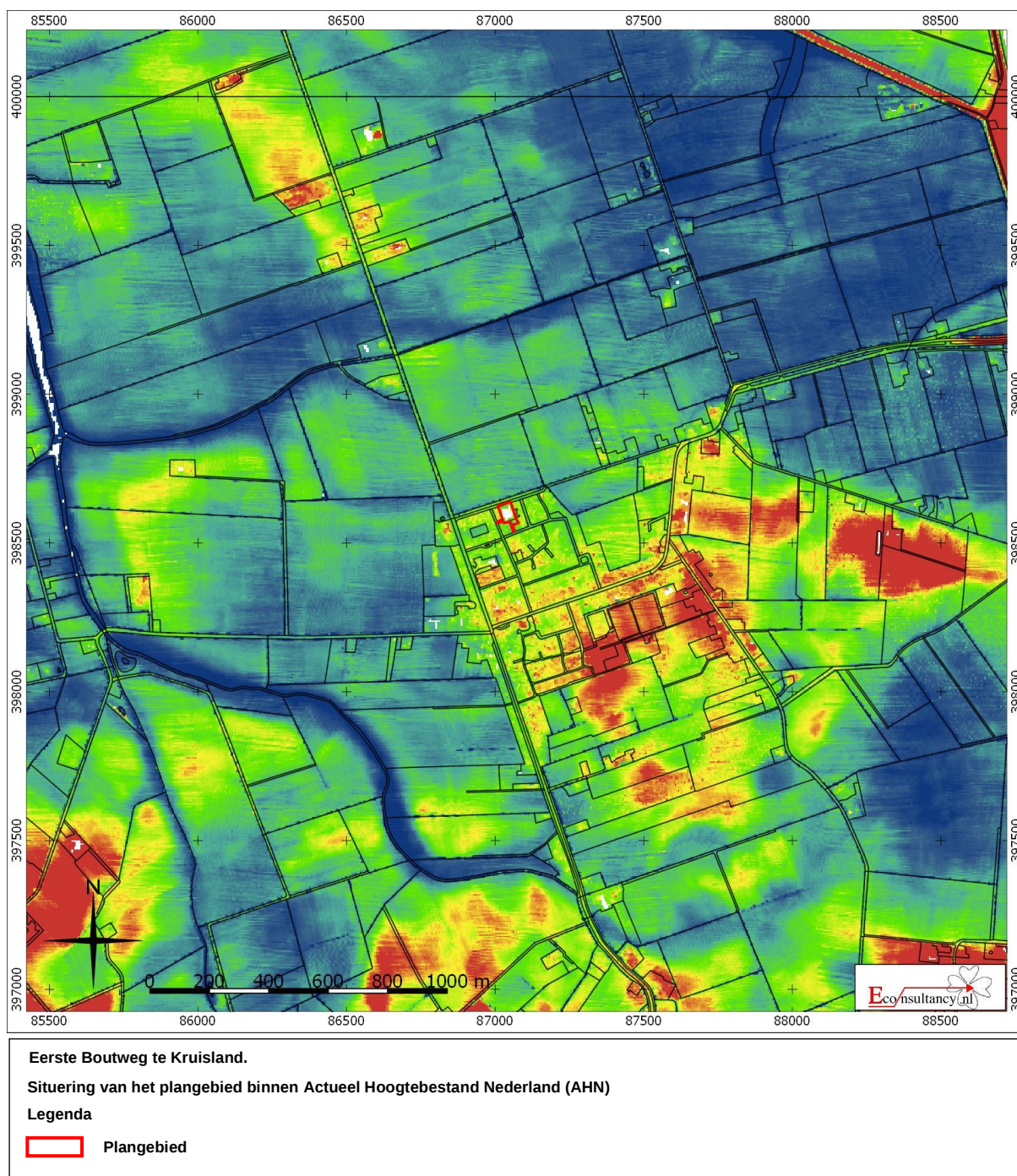
Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart

Plangebied

- |                                                                                                                                                |                                                                                                                                                        |                                                                                                                                                 |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkred; border: 1px solid black;"></span> Wanden             | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: pink; border: 1px solid black;"></span> Plateau-achtige vormen        | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: blue; border: 1px solid black;"></span> Laagten                |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: red; border: 1px solid black;"></span> Hoge heuvels en ruggen | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: brown; border: 1px solid black;"></span> Waaiervormige glooiingen     | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black;"></span> Ondiepe dalen    |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: grey; border: 1px solid black;"></span> Bebouwing             | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: gold; border: 1px solid black;"></span> Niet-waaiervormige glooiingen | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkgreen; border: 1px solid black;"></span> Matig diepe dalen |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: yellow; border: 1px solid black;"></span> Hoge duinen         | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> Lage ruggen en heuvels      | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: darkblue; border: 1px solid black;"></span> Diepe dalen        |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: orange; border: 1px solid black;"></span> Plateaus            | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightyellow; border: 1px solid black;"></span> Welvingen              | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightblue; border: 1px solid black;"></span> Water             |
| <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: brown; border: 1px solid black;"></span> Terrassen            | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: lightgreen; border: 1px solid black;"></span> Vlakten                 | <span style="display: inline-block; width: 10px; height: 10px; background-color: grey; border: 1px solid black;"></span> Overige                |

<sup>29</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

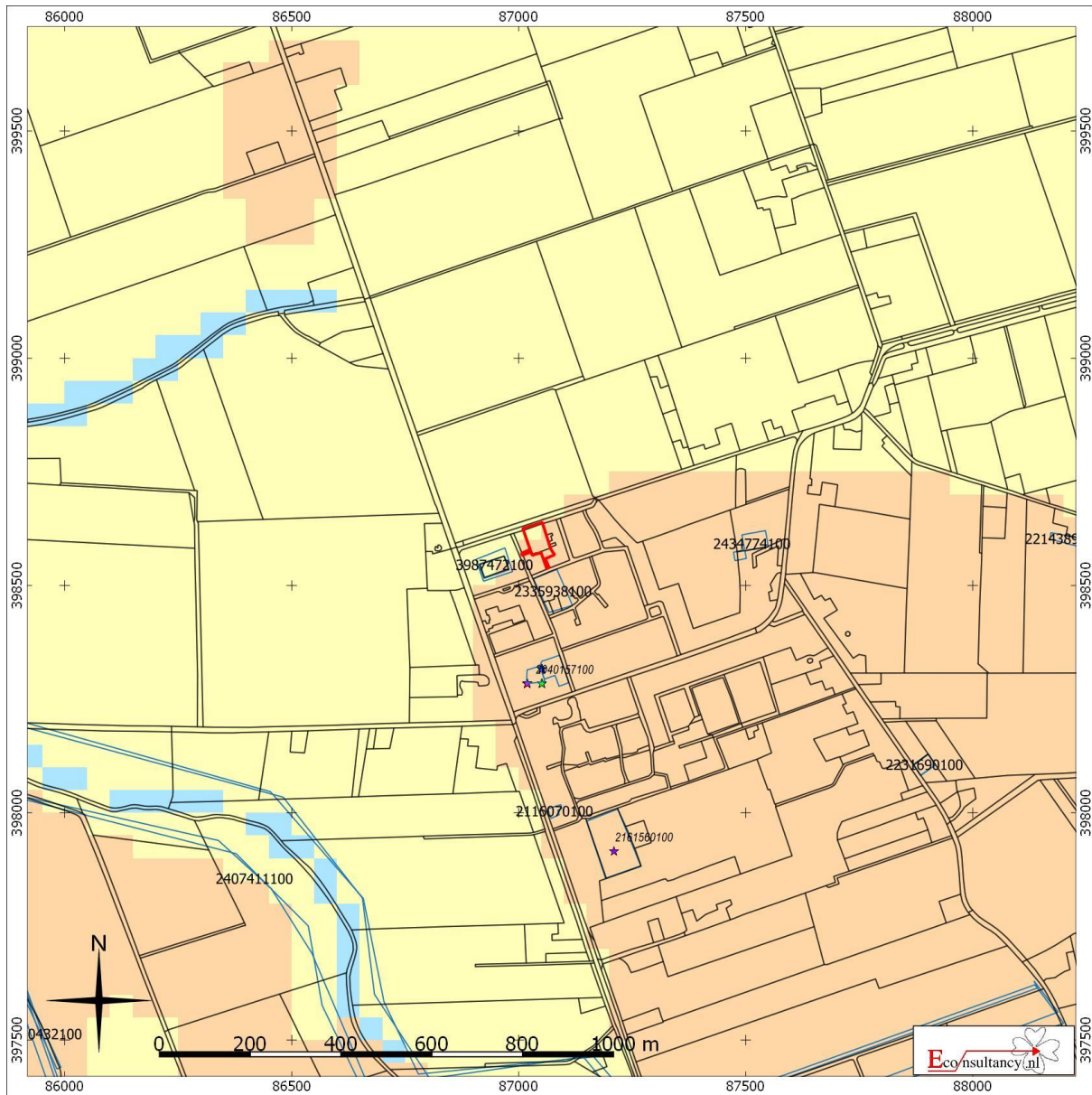
**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>30</sup>**



<sup>30</sup> AHN



**Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied<sup>32</sup>**



**Eerste Boutweg te Kruisland.**

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

**Plangebied**

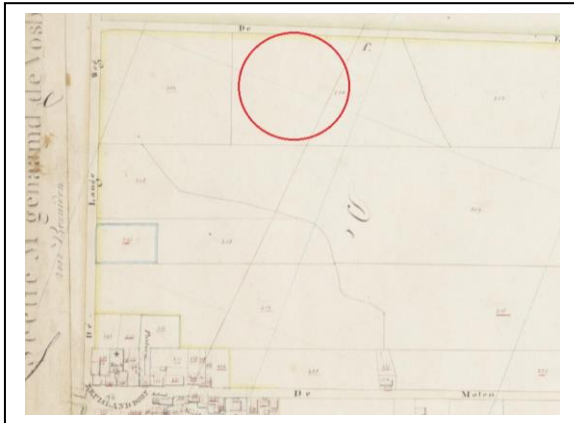
- Monumenten
- Terrein van archeologische waarde
- Terrein van hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde
- Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd
- Onderzoeksmeldingen

**Waarnemingen, Vondsten**

- | Categorie            | Periode         |
|----------------------|-----------------|
| ▲ Nederzetting       | ■ Paleolithicum |
| ● Grafcontext        | ■ Mesolithicum  |
| ■ Verdedigingswerk   | ■ Neolithicum   |
| ◆ Religieuze context | ■ Bronstijd     |
| ★ Onbepaald          | ■ IJzertijd     |
|                      | ■ Romeinse tijd |
|                      | ■ Middeleeuwen  |
|                      | ■ Nieuwe tijd   |
|                      | □ Onbepaald     |

<sup>32</sup> Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort

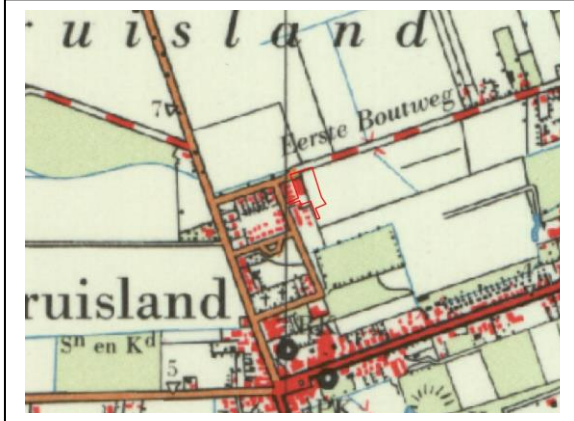
**Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de historische kaarten**



Situatie 1811-1832 (bron: RCE Beeldbank)



Situatie 1901 (bron: topotidreis.nl)



Situatie 1961 (bron: topotidreis.nl)



Situatie 1968 (bron: topotidreis.nl)

Eerste Boutweg te Kruisland.

Situering van het plangebied binnen de historische kaarten

Legenda

Plangebied

## 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) |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             | Weichselien (ijstijd)              | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) | Late Dryas (koud)     | 2   | Formatie van Kreftenheye |   |                                                                     |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                                    |                                  | Allerød (warm)        |     |                          |   |                                                                     |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                                    |                                  | Vroege Dryas (koud)   |     |                          |   |                                                                     |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                                    |                                  | Bølling (warm)        |     |                          |   |                                                                     |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             |                                    |                                  | Laat-Pleniglaciaal    |     |                          |   | 3                                                                   |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Midden-Pleniglaciaal             |                       |     |                          |   |                                                                     |              |  |  |                  |
|                                                                                                                                                             |                    |                             | 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 |     |                          |   |                                                                     |              |  |  |                  |
| Vroeg                                                                                                                                                       | 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                   |                       | Laat-Pleistoceen      | Boreaal<br>warmer                    | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Laat-Paleolithicum         |
| 7020                   | 8000                  |                       |                                      | I               |                                                                                                                |                            |
| 8240                   | 9000                  |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
| 8800                   |                       | Weichselien (ijstijd) | 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) | Late Dryas                           | LW III          | parklandschap                                                                                                  | Laat-Paleolithicum         |
| 14.025                 | 12.000                |                       |                                      | LW II           |                                                                                                                |                            |
| 15.700                 | 13.000                |                       |                                      | LW I            |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Weichselien (ijstijd) | Vroege Dryas                         |                 | open<br>parklandschap<br>open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen                                       | Laat-Paleolithicum         |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Weichselien (ijstijd) | Bølling                              |                 | open<br>parklandschap<br>open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen                                       | Laat-Paleolithicum         |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Weichselien (ijstijd) | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal)   |                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             | Midden-Paleolithicum       |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Weichselien (ijstijd) | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal)   |                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap                                       | Midden-Paleolithicum       |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Weichselien (ijstijd) | Eemien (warme periode)               |                 | loofbos                                                                                                        | Midden-Paleolithicum       |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    | Saalien (ijstijd)                    |                 |                                                                                                                | Vroeg-Paleolithicum        |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                       |                                      |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       | Midden-Pleistoceen    |                                      |                 |                                                                                                                |                            |

## Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

| Zaaknummer (OM-nummer)   | Situering t.o.v. plangebied | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
|--------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2335938100 (47661)       | 10 meter ten zuiden         | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Engelbrechtstraat 14 Steenberg<br>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten<br>Datum: 26-7-2011<br>Resultaat: Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten verwacht uit de periode vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen in de top van het dekzand. Aangezien verwacht werd dat het plangebied op een dekzandkop ligt werd het niveau verwacht binnen 100 cm -mv. Aan en direct onder het maaiveld werden archeologische resten verwacht uit de Late Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd. De verwachting is hier echter laag aangezien het plangebied in deze periode onbewoond was. Teneinde deze verwachting te toetsen werd in het plangebied een verkennend booronderzoek uitgevoerd. Tijdens het veldonderzoek is in vier van de vijf boringen een (deels) intacte bodem in de top van het dekzandniveau aangetroffen. Dit niveau is in het plangebied echter aangetroffen op een diepte vanaf 220 cm -mv. Het plangebied ligt dus niet op een dekzandkop, maar waarschijnlijk op de flank. Op een diepte van circa 70 cm -mv is een oude bodem aangetroffen in de top van de getijde-afzettingen uit de laatste periode van de Late Middeleeuwen. Dit niveau is echter omgewerkt tot beneden het archeologische niveau. ADC ArcheoProjecten adviseert daarom het terrein vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling indien niet dieper dan 210 cm -mv wordt vergraven.                                                                                                             |
| 3984548100 en 3987472100 | 35 meter ten westen         | Type onderzoek: bureauonderzoek<br>Toponiem: Kruisland<br>Uitvoerder: Hamaland Advies vof<br>Datum: 10-1-2016<br>Resultaat: Het bureauonderzoek toont aan dat voor het plangebied een lage verwachting geldt op archeologische vindplaatsen uit het Laat-Paleolithicum en Mesolithicum. Daarnaast geldt een middelhoge verwachting op vindplaatsen uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd. Archeologische resten worden verwacht vanaf het maaiveld tot het pleistocene zand op ca. 2,2 m-mv. Potentiële archeologische niveaus uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe tijd liggen in of net onder de bouwvoor tot een diepte van ca. 80 cm-mv. Door het bouwrijp maken van de kavel in de vijftiger jaren kan de bodem tot onbekende diepte zijn verstoord. Op grond van het veldonderzoek is vastgesteld dat in het plangebied sprake is van perimariene afzettingen (kalkhoudende klei) van de Formatie van Echteld op (Holland)veen behorend tot de Formatie van Nieuwkoop. De basis van het profiel wordt gevormd door verspoeld dekzand behorend tot de Formatie van Bostel. Behalve subrecente bodemingrepen in de bovenste 60 cm van het bodemprofiel, zijn er geen aanwijzingen voor menselijke bewoning aangetroffen in het plangebied. De bodem is gevormd onder relatief natte omstandigheden die niet erg geschikt waren voor permanente menselijke bewoning. Op grond van de onderzoeksresultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek ziet Hamaland Advies geen aanleiding om vervolgonderzoek te laten uitvoeren in het plangebied. |
| 2040157100 (5002)        | 250 meter ten zuiden        | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: 'T Pluspunt Steenberg<br>Uitvoerder: Archeomedia<br>Datum: 13-8-2003<br>Resultaat: Uit het bureauonderzoek is gebleken dat Kruisland en daarmee de onderzoekslocatie op de grens ligt van holocene, mariene kleiafzettingen behorend tot de Westlandformatie in het noorden en pleistocene zand- en kleiafzettingen in het zuiden. Het dorp Kruisland is in 1487 gesticht en de huidige katholieke kerk dateert uit ca. 1900. De archeologische verwachting voor de onderzoekslocatie is, volgens de IKAW, middelhoog. In de omgeving van Kruisland zijn archeologische resten vanaf de Steentijd aangetroffen. Op één plek zijn archeologische indicatoren aangetroffen.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2066572100 (12104)       | 250 meter ten zuiden        | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Graaf Engelbrechtstraat Steenberg<br>Uitvoerder: Archeomedia<br>Datum: 29-4-2005<br>Resultaat: onbekend                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| 2434774100 (60471)       | 400 meter ten oosten        | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Molenstraat 131 (Kruisland) Steenberg<br>Uitvoerder: SOB Research<br>Datum: 26-2-2014<br>Resultaat: Op grond van de onderzoeksresultaten van het bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zien wij geen aanleiding om vervolgonderzoek te laten uitvoeren in het plangebied.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 2116070100 (16862)       | 550 meter ten zuiden        | Type onderzoek: booronderzoek<br>Toponiem: Roosendaalseweg 92 Onbekend<br>Uitvoerder: SOB Research<br>Datum: 20-4-2006<br>Resultaat: Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen. Nader onderzoek niet noodzakelijk.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 2161560100 (23325)       | 650 meter ten zuiden        | Type onderzoek: karterend booronderzoek<br>Toponiem: Kruisland Steenberg<br>Uitvoerder: BILAN                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |

|                       |                             |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|-----------------------|-----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                       |                             | <p>Datum: 9-7-2007</p> <p>Resultaat: In het plangebied werd geen veen aangetroffen of een ouder bodemprofiel. Het oorspronkelijke bodemprofiel werd afgetopt tijdens de Sint-Elisabethsvloed in 1421. Tijdens deze vloed werd er klei afgezet waarin zich een humushoudende bovengrond heeft ontwikkeld. Het huidige bodemprofiel wordt geïnterpreteerd als poldervaaggronden. In het plangebied werden geen relevante archeologische indicatoren aangetroffen. In één boring werd een roodbakkend wandfragment aangetroffen dat gedateerd werd tussen de Late Middeleeuwen B en de Nieuwe tijd A. Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een lage verwachting toegekend voor het aantreffen van ongestoorde archeologische waarden en wordt derhalve geen vervolgonderzoek geadviseerd.</p> |
| 2231690100<br>(33325) | 950 meter ten<br>zuidoosten | <p>Type onderzoek: booronderzoek</p> <p>Toponiem: Molenweg Steenbergen</p> <p>Uitvoerder: ADC ArcheoProjecten</p> <p>Datum: 3-2-2009</p> <p>Resultaat: Tijdens het booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op archeologische sporen in de bodem. ADC ArcheoProjecten adviseert om in het plangebied geen aanvullend archeologisch onderzoek uit te voeren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |

## Bijlage 3 Vondstmeldingen

| Zaaknummer<br>(Waarnemingsnr.) | Locatie t.o.v. plan-<br>gebied | Omschrijving                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|--------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 2040157100 (50892)             | 250 meter ten zuiden           | <p><i>Bronstijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van een slak</li> </ul> <p><i>Romeinse tijd - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- steenkool</li> </ul> <p><i>Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- bakstenen</li> <li>- fragmenten van vensterglas</li> </ul> |
| 2161560100 (416958)            | 650 meter ten zuiden           | <p><i>Late Middeleeuwen - Nieuwe tijd :</i></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- fragment van roodbakend geglaazuurd aardewerk</li> </ul>                                                                                                                                                                                                           |

## **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*

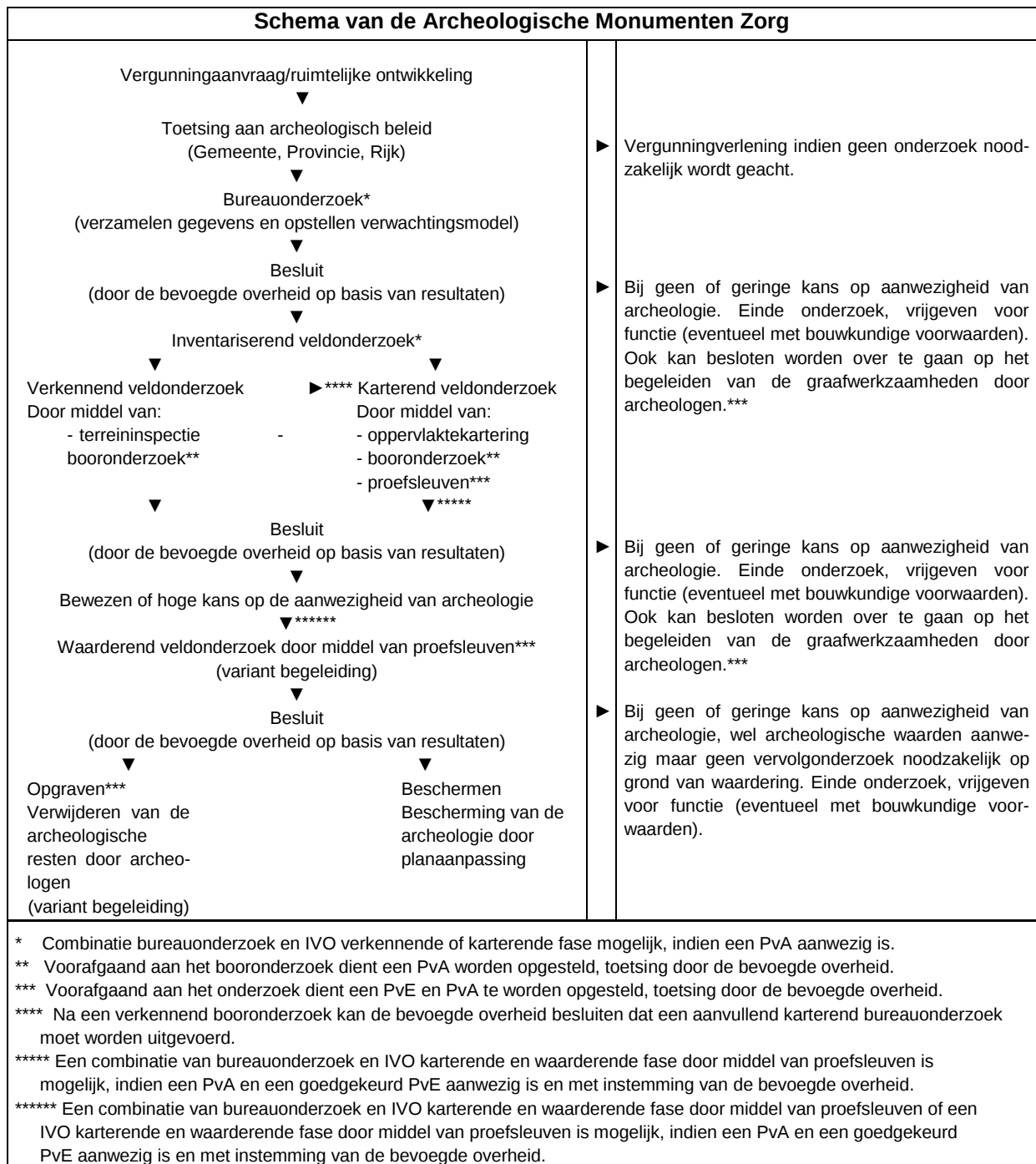
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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

