



ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
GECOMBINEERD VERKENNEND EN  
KARTEREND BOORONDERZOEK

GEERSTRAAT 27

TE VAASSEN

GEMEENTE EPE





# Archeologie



# Archeologisch bureauonderzoek en gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek

## Geerstraat 27 te Vaassen

|                                 |  |
|---------------------------------|--|
| <b>Opdrachtgever</b>            | Camper- en caravanstalling Riphagen<br>Geerstraat 27<br>8171 LH Vaassen                              |
| <b>Rapportnummer</b>            | 10062.001  |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 2  |
| <b>Datum</b>                    | 12 juli 2019   |
| <b>Vestiging</b>                | Gelderland<br>Fabriekstraat 19c<br>7005 AP Doetinchem<br>0314 - 365150<br>doetinchem@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | ir. E.M. ten Broeke  |
| <b>Paraaf</b>                   |                   |
| <b>Kwaliteitscontrole</b>       | drs. A.H. Schutte  |
| <b>Paraaf</b>                   |                   |

© Econsultancy bv, Doetinchem

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                                  | 10062.001  |                             |
| Toponiem                                     | Geerstraat 27  |                             |
| Opdrachtgever                                | Camper- en caravanstalling Riphagen  |                             |
| Gemeente                                     | Epe  |                             |
| Plaats                                       | Vaassen  |                             |
| Provincie                                    | Gelderland   |                             |
| Kadastrale gegevens                          | Gemeente Vaassen, sectie A, nummer 1654 (ged.).  |                             |
| Omvang plangebied                            | Circa 1.200 m <sup>2</sup>   |                             |
| Kaartblad                                    | 27 D (1:25.000)  |                             |
| Coördinaten centrum plangebied               | X: 197.951 / Y: 478.561  |                             |
| Bevoegde overheid                            | Gemeente Epe<br>Dhr. A. Jonker<br>Markt 14<br>8161 CL Epe<br>Tel. 0578-678757<br>Email: andre.jonker@epe.nl  |                             |
| Deskundige namens de bevoegde overheid       | De heer H.G. Pape MA, regioarcheoloog Stedendriehoek<br>Gemeente Apeldoorn<br>Dienst Ruimtelijke Ontwikkeling<br>Afdeling Stedenbouw en Cultuurhistorie<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn<br>Mob. 06-11707200<br>Email: H.Pape@apeldoorn.nl |                             |
| ARCHIS3<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.) | Bureauonderzoek<br>4710193100  | Booronderzoek<br>4710200100 |
| Archeoregio NOaA                             | Utrechts-Gelders zandgebied  |                             |
| Beheer en plaats documentatie                | Econsultancy, Doetinchem/Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland  |                             |
| Uitvoerders                                  | Econsultancy, ir. E.M. ten Broeke  |                             |

#### ***Kwaliteitszorg***

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

#### ***Betrouwbaarheid***

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

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Camper- en caravanstalling Riphagen een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Geerstraat 27 te Vaassen in de gemeente Epe. De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van een caravanstalling en werktuigenberging te realiseren.

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Alleen voor de periode Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied ligt namelijk aan het uiteinde van een daluitspoelingswaaier binnen een oostelijke uitloper van een grootschalig gebied van dekzandruggen en welvingen ligt. De hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen hadden een gunstige ligging voor Jager-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Ook voor Landbouwers waren de dekzandruggen de meest gunstige locaties. De grootte van de dekzandruggen vormde voldoende areaal aan goed ontwaterde gronden voor landbouw. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied heeft behoord/heeft gelegen binnen de begrenzing van een historisch erf. De verwachting is dat binnen het plangebied een (dik) plaggendek is opgebracht. Binnen het plangebied hebben voor zover bekend geen bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, maar voor de inrichting tot opslagterrein is niet bekend of en zo ja, en in welke mate er bodemverstorende ingrepen zijn uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische complexen bekend en zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. In de omgeving van het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

De resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) laten zien binnen het merendeel van het plangebied recente bodemverstorende ingrepen zich beperkt hebben tot de bovengrond, tot een diepte van gemiddeld 40 cm -mv. Hieronder bevindt zich een intact/niet recent geroerd deel van een plaggendek tot gemiddeld 60 cm -mv, gevolgd door een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem, in de vorm van een restant van de Bhe-horizont dan wel direct de overgangs-BC-horizont. De dikte van het plaggendek, ook al is het bovenste deel recent geroerd/omgewerkt, is voldoende om te spreken van een hoge bruine enkeerdgrond als huidig bodemprofiel. Vanaf gemiddeld 100 cm -mv bevindt zich de C-horizont en betreft daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Bij twee boringen zijn diepere verstoringen waargenomen, tot maximaal 75 cm -mv. De locaties van deze boringen vormen echter geen terreindeel die duiden op grootschalige vergravingen.

Antropogeen materiaal is alleen aangetroffen in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw en bestaat uit alleen resten recent beton- en baksteenpuin en plastic. Deze resten zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. Onder het verstoringsniveau zijn in géén van de boringen archeologische resten aangetroffen.

### *Conclusie*

Geconcludeerd wordt dat er op basis van de resultaten van het booronderzoek er geen aanwijzing zijn om nog restanten van een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenoemde bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij de hoge verwachting gold op het aantreffen van archeologische indicatoren, kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting.

*Advies*

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. In géén van de boringen zijn archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevallsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Epe hiervan per direct in kennis te stellen.*

## 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 .....                            | 8  |
|   | 2.7 Beschrijving van het historische gebruik .....          | 9  |
|   | 2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....    | 10 |
|   | 2.9 Conclusie bureauonderzoek .....                         | 12 |
| 3 | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                         | 12 |
|   | 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen .....                  | 12 |
|   | 3.2 Methoden .....  | 12 |
|   | 3.3 Resultaten .....  | 13 |
| 4 | CONCLUSIE EN ADVIES .....                                   | 14 |
|   | 4.1 Conclusie .....   | 14 |
|   | 4.2 Advies .....  | 15 |
|   | LITERATUUR .....  | 16 |
|   | BRONNEN .....   | 17 |

## LIJST VAN TABELLEN

|            |  |
|------------|--|
| Tabel I.   | Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  |
| Tabel II.  | Grondwatertrappenindeling                  |
| Tabel III. | Grondwatergegevens plangebied              |
| Tabel IV.  | Geraadpleegd historisch kaartmateriaal     |
| Tabel V.   | Gespecificeerde archeologische verwachting |
| Tabel VI.  | Algemene bodemopbouw plangebied            |

## 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 van Nederland                             |
| Figuur 5.  | Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)                           |
| Figuur 6.  | Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland   |
| Figuur 7.  | Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied   |
| Figuur 8.  | Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Epe |
| Figuur 9.  | Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)                           |
| Figuur 10. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)               |
| Figuur 11. | Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1917 (Bonneblad)               |
| Figuur 12. | Situering van het plangebied binnen de militaire topografische kaart (bonneblad) uit 1933               |
| Figuur 13. | Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985                                     |
| Figuur 14. | Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto                                     |

## BIJLAGEN

|           |   |
|-----------|---|
| Bijlage 1 | Overzicht geologische en archeologische tijdvakken                |
| Bijlage 2 | Bewoningsgeschiedenis van Nederland                               |
| Bijlage 3 | AMZ-cyclus  |
| Bijlage 4 | Inrichtingsplan   |
| Bijlage 5 | Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen |
| Bijlage 6 | Boorprofielen   |

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Camper- en caravanstalling Riphagen een archeologisch vooronderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Geerstraat 27 te Vaassen in de gemeente Epe (zie figuren 1 en 2). De initiatiefnemer is voornemens de nieuwbouw van een caravanstalling en werktuigenberging te realiseren. Bij de aanvraag van de hiervoor benodigde omgevingsvergunning is gebleken dat voor een plangebied een archeologische onderzoeksplicht geldt. Deze onderzoeksplicht vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992) en de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo, 2010). Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen of er archeologische waarden aanwezig zijn binnen het plangebied en of deze door de voorgenoemde bodemingrepen kunnen worden aangetast.

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

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in de maanden mei en juni 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

## 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 is een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie is 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>2</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);

---

<sup>2</sup>Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)



- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- de Atlas Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Epe;
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;

### **2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied**

#### **Afbakening**

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemversturende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 800 meter rondom het plangebied.<sup>3</sup>

Het plangebied heeft een oppervlakte van circa 1.200 m<sup>2</sup> en ligt aan de Geerstraat 27, circa 3 kilometer ten oosten van de kern van Vaassen in de gemeente Epe (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld op een hoogte van circa 4,5 m +NAP. Het plangebied is kadastraal bekend als gemeente Vaassen, sectie A, nummer 1654 (ged.). Volgens de topografische kaart van Nederland, 27 D (1:25.000), zijn de coördinaten van het midden van het plangebied X: 197.951/Y: 478.561.

#### **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 (waaronder een veldinspectie).

Het plangebied ligt binnen een onbebouwd deel van een agrarisch erf en is voornamelijk in gebruik als grasveld waar tijdelijke opslag van materieel plaatsvinden (landbouwmachines en hooibalen). Langs de zuidzijde van het erf loopt de Geerstraat en langs de westzijde de Weterinkdijk met de naastgelegen Nieuwe Wetering. De omgeving betreft verder voornamelijk agrarisch buitengebied met langs het bestaande wegenpatroon diverse agrarische erven (zie figuur 3).

---

<sup>3</sup> Binnen deze straal wordt geacht dat er voldoende informatie beschikbaar is om een gefundeerde uitspraak te doen over de archeologische verwachting van het plangebied.

### **Vigerend beleid**<sup>4</sup>

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.

Het plangebied valt binnen het bestemmingsplan De Bokkerij. Volgens dit bestemmingsplan heeft het plangebied een dubbelbestemming: Waarde – Archeologie 4. In gebieden met deze dubbelbestemming dient bij planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening, bij een bodemingrepen met een oppervlakte groter dan 500 m<sup>2</sup> en ingrepen dieper dan 50 cm -mv, vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd.

### **Atlas Gelderland**<sup>5</sup>

Met de Atlas Gelderland wilt de provincie Gelderland inzicht geven in maatregelen die de afgelopen jaren getroffen zijn om de bodemkwaliteit binnen de provincie in kaart te brengen (bodemonderzoek) of te herstellen (bodemsanering). Ook laat de Atlas Gelderland zien waar vroeger (bedrijfs-)activiteiten hebben plaatsgevonden die extra aandacht verdienen.

Het raadplegen van de Atlas Gelderland heeft voor het plangebied geen aanvullende gegevens opgeleverd.

## **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 nieuwbouw van een caravanstalling en werktuigenberging te realiseren (zie bijlage 4). De nieuwbouw zal worden gefundeerd op betonnen poeren/spantpoten, welke dieper dan 50 cm -mv zullen worden geplaatst/aangelegd. De 'vloer' van de stalling/berging zal bestaan uit klinkers of stelconplaten, waarvoor tot maximaal 30 cm -mv de bodem zal worden afgegraven.

## **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.

---

<sup>4</sup> The Missing Link, 2009

<sup>5</sup> [http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigen)

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel I. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens              | Gegevensomschrijving   |
|----------------------------|--|
| Geologie <sup>6</sup>      | Dekzand- op sneeuwmeltwaterafzettingen van de Formatie van Boxtel op rivierterrasafzettingen van de Formatie van Kreftenheye.  |
| Geomorfologie <sup>7</sup> | Binnen een gebied van welvingen in sneeuwmeltwaterafzettingen, al dan niet bedekt met dekzand (3L3).                           |
| Bodemkunde <sup>8</sup>    | Hoge bruine enkeerdgronden, bestaande uit lemig fijn zand en grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm -mv (bEZ23g). |
| Grondwatertrap             | VII  |

### **Landschappelijke ontwikkeling**<sup>9</sup>

De ondergrond van de omgeving van Vaassen maakt deel uit van het westelijke deel van een groot preglaciaal bekken. Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn hier fijn tot grof, zwak tot sterk grindhoudend zand (Formatie van Urk) afgezet in zijn stroomgebied. Tijdens het Saalien, lag een groot gedeelte van Nederland onder een vanuit Scandinavië naar het zuiden opgeschoven ijskap. De rand van het ijs bestond uit een aantal gletsjertongen, zo ook ter plaatse van het huidige IJsseldal, waar het plangebied binnen ligt. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is toen het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe ontstaan, welke zich verder ten westen van het plangebied aan het oppervlak bevindt. Ter plaatse van het plangebied bevinden deze gestuwde afzettingen zich in de diepere ondergrond.

Het bekken is tijdens het terugtrekken en daarmee het afsmelten van het landijs gedeeltelijk opgevuld met een dunne laag keileem met daarop glaciofluviale afzettingen van de Formatie van Drente. Nadat het landijs zich had terug getrokken hervatten de voorlopers van de Rijn hun loop door het glaciaal bekken in het huidige IJsseldal, waardoor fluviatiel materiaal van de Formatie van Kreftenheye is afgezet.

Tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 tot 11.500 jaar geleden), bereikte het landijs Nederland niet. Wel was er toen gedurende langere periodes sprake van een zeer koud en droog klimaat. Het landschap in Nederland bestond uit een poolwoestijn, waarin vrijwel geen vegetatie aanwezig was. Ook in de eerste helft van het Weichselien bleef de Rijn stromen via het IJsseldal, tot na het eerste koude maximum (Vroeg-Pleniglaciaal, 74.000 tot 60.000 jaar geleden). In de tweede helft van het Weichselien (vanaf 60.000 jaar geleden) boog het Rijndal langzaam westwaarts af, om tussen Montferland en de Velwezoom richting de Betuwe en West-Nederland te gaan stromen. Tussen 40.000 en 25.000 jaar geleden heeft het merendeel van de Rijn door dit gebied gestroomd. Daarna verloor ook dit deel van de Rijn stapsgewijs haar afvoer, omdat de nog zuidelijker geleden verbindingen via het Niersdal en uiteindelijk de Gelderse Poort actief werden.

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

<sup>7</sup> Alterra, 2003

<sup>8</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1971

<sup>9</sup> De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008 / Cohen *et al.*, 2009

Van belang voor het plangebied is dat het stuwwallengebied van de Oostelijke Veluwe weer verder erodeerde. Erosie vond vooral plaats doordat een geconcentreerde afstroming van sneeuwmeltwater zich insneed in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen (omdat ze vandaag de dag niet meer actief water vervoeren). In de permanent bevroren hellingen van de stuwwal ontstonden door het afstromende water brede, trechtvormige (smeltwater)dalen. In de lente en zomer voerde het smeltwater grote hoeveelheden zand en grind mee. Voorbij de monding van deze dalen langs de randen van de stuwwallen vormden zich grote daluitspoelingswaaiers. De sneeuwmeltwaterafzettingen, waaruit deze daluitspoelingswaaiers zijn opgebouwd, bestaat uit materiaal van vroeg- en midden-pleistocene ouderdom dat zowel door de Rijn en in mindere mate de Maas als door rivieren uit het Noordoost Duitsland (Eridanos systeem) is afgezet (in elkaar vertande afzettingen). Het materiaal afgezet door de Rijn en Maas bestaat overwegend uit mineralogisch rijkere 'bruine' zanden, terwijl het materiaal afgezet door de Eridanos voornamelijk bestaat uit mineralogisch arme 'witte' zanden.

De sneeuwmeltwaterafzettingen vormden weer op hun beurt weer een bron voor lokale windafzettingen. In het Midden- en Laat-Weichselien (tussen 70.000 en 10.000 jaar geleden) veranderde het klimaat van koud en nat naar koud en droog. In eerste instantie werd onder nat-eolische omstandigheden een laag Oud Dekzand afgezet en deze kenmerkt zich door een hoger leemgehalte en een horizontale gelaagdheid. Aan het einde van het Laat-Weichselien, tijdens het Laat-Glaciaal (tussen 12.500 en 10.000 jaar geleden) werd het dekzand onder droog-eolische omstandigheden afgezet in de vorm van langgerekte of paraboolvormige ruggen. Gelaagdheid is hierin meestal niet aanwezig, er komen geen leemlagen in voor en het betreft vaak goed gesorteerde zanden. Deze dekzanden worden ook wel aangeduid als de Jonge Dekzanden. Zowel de sneeuwmeltwaterafzettingen als de lokale windafzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

Het Holoceen begon ongeveer 10.000 jaar geleden en duurt nog steeds voort. Door de temperatuurstijging aan het eind van de Weichselien smolten de ijskappen op het noordelijk halfrond waardoor de zeespiegel sterk steeg en er een vegetatieontwikkeling van vooral warmteminnende boomsoorten plaatsvond. Door verwaaiing van de dekzanden zijn wel lokaal stuifzandgebieden ontstaan. Bij het ontstaan hiervan speelde de mens een belangrijke rol, door beweiding, afbranden en het steken van pluggen op de heidevelden dat voornamelijk plaatsvond in de Nieuwe tijd (zie bijlage 1). De stuifzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Kootwijk, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel.

Daarnaast zijn er in (lokale) beekdalen afzettingen gevormd bestaande uit leem, veen en zand. Deze afzettingen worden gerekend tot het Laagpakket van Singraven, welke tevens behoren tot de Formatie van Boxtel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwmeltwaterdalen (nu aangeduid als droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn is afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid).

De Gelderse IJssel is ontstaan als gevolg van de IJsselavulsie tijdens het eerste deel van de Vroege-Middeleeuwen (Merovingische tijd). In eerste instantie ontwikkelde zich een crevassecomplex. In latere fases ontwikkelde de hoofdgeul van het crevassecomplex zich door tot een beddinggordel met meanders en werden op grotere afstand van de geul komkleien afgezet, langs de westgrens uitwiggend op de flanken van de dekzandruggen. Vanaf de Late-Middeleeuwen heeft de mens de ligging van meanders en nevengeulen van de Gelderse IJssel beïnvloed en aan het begin van de 14<sup>e</sup> eeuw na Chr. was de rivier bedijkt. Het plangebied zelf heeft echter buiten de invloedssfeer van de Gelderse IJssel gelegen.

### **DINO**<sup>10</sup>

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

In het Dinoloket zijn enkele boringen bestudeerd.<sup>11</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond vanaf het maaiveld tot circa 0,8 m -mv bestaat uit matig fijn dekzand (Laagpakket van Wierden). Hieronder komen vervolgens tot circa 3,5 m -mv grindrijke, matig grove tot zeer grove zanden voor. Deze afzettingen betreffen daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen, behorend tot de Formatie van Boxtel. Onder de daluitspoelingswaaier/sneeuwsmeltwaterafzettingen bevinden zich grofzandige vlechtende rivierafzettingen van de Rijn (Formatie van Kreftenheye).

### **Geomorfologie**

De Geomorfologische kaart geeft de mate van reliëf en de vormen die in het landschap te onderscheiden zijn weer.

Volgens de Geomorfologische kaart van Nederland (1:50.000) ligt het plangebied binnen welvingen in sneeuwsmeltwaterafzettingen, al dan niet bedekt met dekzand (3L3, zie figuur 4).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**<sup>12</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. Het AHN laat goed zien dat het plangebied op een van west naar oost lopende rug ligt, waar overheen ook de Geerstraat loopt (zie figuur 5). Het betreft de oostelijke uitloper van een grootschalig gebied van dekzandruggen en welvingen, liggend aan het uiteinde van een daluitspoelingswaaier. Verder ten oosten van het plangebied komen meer geïsoleerd gelegen dekzandruggen voor met hiertussen dekzandvlakten/-laagten.

### **Bodemkunde**

Volgens de Bodemkaart van Nederland (1:50.000) is het plangebied geheel gekarteerd als een hoge bruine enkeerdgrond, bestaande uit lemig fijn zand en grof zand en/of grind beginnend tussen 40 en 120 cm -mv (bEZ23g, zie figuur 6). Het voorkomen van grof zand en/of grind geeft aan dat redelijk ondiep Pleniglaciale sneeuwsmeltwaterafzettingen voorkomen, maar dat deze wel zijn afgedekt met Laat-Glaciale dekzanden.

Enkeerdgronden zijn oude bouwlanden, die vanaf de Late-Middeleeuwen op de Pleistocene zandgronden zijn ontstaan door het opbrengen van mest (uit potstallen) vermengd met plaggen, die gestoken werden op de woeste gronden (zoals heide, bossen en beekdalen). Dergelijke gronden zijn eerst ontstaan op de hogere delen van het landschap en hebben zich later uitgebreid tot de lagere delen. Ze bestaan uit dikke lagen leemarme en humusrijke gronden. Het belang van een enkeerdgrond ligt in de beschermende kwaliteiten van het dek. Eventuele archeologische waarden worden in de regel door het dikke dek beschermd tegen verstering door onder andere agrarische activiteiten.

---

<sup>10</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

<sup>11</sup> DINO boornummers B27D0437 en B27D0156

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

Sinds de jaren '80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor plaggenbodems in Nederland. In veel gevallen bleken de betreffende terreinen een hoge dichtheid aan verhoudingsgewijs goed geconserveerde archeologische overblijfselen te bevatten, soms zelfs complete archeologische landschappen. De vaak opmerkelijke resultaten vormen de belangrijkste bron voor de beschrijving van de bewoning en het landgebruik in de zandlandschappen voor de periode vanaf de Midden-Bronstijd tot in de Nieuwe tijd. Veel hiervan representeert de vroegere geschiedenis van de dorpen die tussen de 9<sup>e</sup> en de 12<sup>e</sup> eeuw naast de essen kwamen te liggen. De rijkheid aan archeologische resten heeft er toe geleid dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden over het algemeen een hoge indicatieve archeologische waarde kregen.<sup>13</sup>

### **Grondwatertrap en gegevens uit de Atlas Gelderland<sup>14</sup>**

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 ' of een '' weergegeven: het gaat hier om tussenliggende grondwatertrappen die een drogere variant vertegenwoordigen.

**Tabel II. Grondwatertrappenindeling<sup>15</sup>**

| Grondwatertrap | I   | II'   | III'   | IV     | V'   | VI    | VII'' |
|----------------|-----|-------|--------|--------|------|-------|-------|
| GHG (cm -mv)   | -   | -     | <40    | >40    | <40  | 40-80 | >80   |
| GLG (cm -mv)   | <50 | 50-80 | 80-120 | 80-120 | >120 | >120  | >120  |

' ) Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden  
 '' ) Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld

Door grootschalige ingrepen in het geohydrologisch systeem wijken de huidige grondwatertrappen in veel gebieden af van de grondwatertrappen die in het verleden voor kwamen. Om dit aan te geven is tevens een inschatting gemaakt van historische grondwatertrappen, welke een indicatie vormen voor de grondwatertrappen zoals die in het jaar 1950 voor kwamen. Deze historische grondwatertrappen zijn gekarteerd op schaal 1:100.000.

Voor het plangebied zijn de volgende gegevens bekend:

**Tabel III. Grondwatergegevens plangebied**

| GHG | GLG | GVG | Grondwatertrap | Historische grondwatertrap |
|-----|-----|-----|----------------|----------------------------|
| 106 | 154 | 127 | VII            | VI                         |

GHG: gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm -mv  
 GLG: gemiddeld laagste grondwaterstand in cm -mv  
 GVG: gemiddelde voorjaarsgrondwaterstand in cm -mv

<sup>13</sup> Doesburg *et al.*, 2007

<sup>14</sup> <http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

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

Gebiedsdelen met een goede ontwatering (Grondwatertrap VI en VII) zijn zeer geschikt voor landbouw en vormden mede daarom, vooral in het verleden, een aantrekkelijk vestigingsgebied. Tevens is het grondwaterpeil een indicatie voor de conservering van metalen en organische resten. Het plangebied heeft een grondwatertrap VII en een historische grondwatertrap VI. Een historische grondwatertrap van VI betekent dat ook vroeger het plangebied van nature gekenmerkt werd door een relatief goede ontwatering.

## 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 ARChologisch 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. Aangezien de gemeentelijke beleidskaart een hoger detailniveau heeft dan de landelijke IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) is de IKAW voor het onderzoek niet geraadpleegd.

### **Archeologische waarden- en verwachtingenkaart en beleidskaart Gemeente Epe**<sup>17</sup>

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.

Volgens de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Epe ligt het gehele plangebied ligt binnen een gebied met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 8). Tevens ligt het plangebied binnen de begrenzing van een enk/oud bouwlandcomplex. De betreffende enkeerdgronden zijn rijke landbouwgronden die vanaf de Late-Middeleeuwen zijn ontstaan. Door de goede conservering is er een toenemende aandacht voor enkeerdgronden gekomen. Dit omdat er sprake is van goede conserverende omstandigheden van archeologische resten.

### **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 géén AMK-terreinen (zie figuur 7).

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

<sup>17</sup> The Missing Link, 2009

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



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

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren géén archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie figuur 7).

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

In ARCHIS staan alle bekende archeologische vondstmeldingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 7).

### **Historische vereniging voor Emst, Epe, Oene en Vaassen**

Voor aanvullende informatie is contact gezocht met het Ambt Epe, de historische vereniging voor Emst, Epe, Oene en Vaassen. Gemeld wordt dat er geen aanvullende vondsten of bijzonderheden bekend zijn in of in de directe omgeving van het plangebied.

## **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 nederzettingvormen 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.

### **Historisch kaartmateriaal**

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

**Tabel IV. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal**<sup>21</sup>

| Bron                                      | Periode | Kaartblad                          | Schaal   | Omschrijving plangebied  | Bijzonderheden/directe omgeving  |
|---|---------|------------------------------------|----------|--|--|
| Kadastrale kaart (Minuutplan)             | 1827    | Gemeente Vaassen, sectie A blad 01 | 1:25.000 | Geheel in agrarisch gebruik, deel uitmakend van een perceel akkerland. | De voorloper van de Geerstraat was reeds aanwezig en werd aangeduid als de Weg van Vaassen naar Deventer. Hierlangs lagen enkele boerenerven.  |
| Militaire topografische kaart (bonneblad) | 1872    | 372                                | 1:50.000 | Geen noemenswaardige veranderingen.                                    | Zeer geleidelijke uitbreiding van boerenerven langs historisch wegenpatroon. Op de hoger gelegen dekzandrug percelen akkerland en productiebos, grasland in de lager gelegen dekzandvlakten-/laagten |
| Militaire topografische kaart (bonneblad) | 1917    | 372                                | 1:50:000 | Geen noemenswaardige veranderingen.                                    | Enkele percelen productiebos in gebruik genomen als akkerland. Bebouwing langs de Geerstraat neemt geleidelijk aan toe.  |
| Militaire topografische kaart (bonneblad) | 1933    | 372                                | 1:50.000 | Perceelsgrens loopt door het plangebied.                               | Bosbouw verdwenen, volledig omgezet tot agrarisch gebruik. Herverkaveling van agrarische percelen.   |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1985    | 27 D                               | 1:25.000 | Huidige situatie   | Verdere uitbreiding van bebouwing binnen boerenerven langs het bestaande wegenpatroon. Rijksweg A50 aanwezig verder ten westen van het plangebied.   |

<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> [www.topotijdreis.nl/www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.topotijdreis.nl/www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl)



Op basis van het beschikbare historische kaartmateriaal daterend uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw maakte het plangebied destijds deel uit van een perceel akkerland (zie figuur 9). De voorloper van de Geerstraat was reeds aanwezig en werd aangeduid als de Weg van Vaassen naar Deventer. Hierlangs lagen enkele boerenerven.

In de loop van de 19<sup>e</sup> eeuw vonden er weinig veranderingen plaats. De hoger gelegen dekzandrug was voornamelijk in gebruik als akkerland en er waren enkele percelen productiebos aanwezig, de graslanden lagen in de lager gelegen dekzandvlakten-/laagten. Er vond een zeer geleidelijke uitbreiding plaats van het aantal boerenerven langs historisch wegenpatroon (zie figuur 10).

Rond de jaren '30 van de 20<sup>e</sup> eeuw heeft er door het plangebied een perceelsgrens gelopen. De percelen productiebos waren in agrarisch gebruik genomen, voornamelijk als grasland. Verder had er enige herverkaveling plaatsgevonden en vond er een geleidelijke toename plaats van bebouwing vooral langs de Geerstraat (zie figuren 11 en 12). Dit vond ook plaats in de loop van de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw (zie figuur 13). Het plangebied bleef onbebouwd. Het merendeel van de aanwezige bebouwing ten noorden van het plangebied is van vrij recente datum.

### **Bouwhistorische gegevens**

Het bouwdoosier van de gemeente Epe is niet geraadpleegd omdat het plangebied volgens het historisch kaartmateriaal de laatste 200 jaar onbebouwd is geweest.

### **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>22</sup>

Het raadplegen van deze bronnen geeft geen redenen om aan te nemen dat er archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied te verwachten zijn.

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

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

**Tabel V. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode   | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen   | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld  |
|--|-----------------------------|---|---|
| (Laat-)Paleolithicum - Vroeg-Neolithicum (Jagers-Verzamelaars) | Hoog                        | Vuursteenstroomingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen   | In/onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top van resterend deel veldpodzolgrond) |
| Midden- en Laat-Neolithicum (Landbouwers)                      | hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                                   | In/onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top van resterend deel veldpodzolgrond) |
| Bronstijd - Romeinse tijd (Landbouwers)                        | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden-/heuvels, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | In/onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top van resterend deel veldpodzolgrond) |

<sup>22</sup> Amersfoort & Kamphuis, 1990/De Jong, 1969 - 1994/ikme.nl/Klep & Schoenmaker, 1995/Zwanenburg, 1990

|              |      |  |   |
|--------------|------|--|---|
| Middeleeuwen | Hoog | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvorwerpen | In/onderin het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen (top van resterend deel veldpodzolgrond) |
| Nieuwe tijd  | Laag | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvorwerpen | Onder het maaiveld/in het plaggendek en in de top van de dekzandafzettingen                               |

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied aan het uiteinde van een daluitspoelingswaaier binnen een oostelijke uitloper van een grootschalig gebied van dekzandruggen en welvingen ligt. Verder ten oosten van het plangebied komen meer geïsoleerd gelegen dekzandruggen voor met hiertussen dekzandvlakten/-laagten. De hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen hadden een gunstige ligging voor Jager-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) als tijdelijke nederzettingslocatie (jachtkampementen). Ook voor Landbouwers waren de dekzandruggen de meest gunstige locaties. De grootte van de dekzandruggen vormde voldoende areaal aan goed ontwaterde gronden voor landbouw. Voor de perioden IJzertijd-Romeinse tijd-Middeleeuwen is de algemene tendens dat de huisplaatsen steeds plaatsvaster werden en zich vaak verplaatsen naar de flanken van de dekzandruggen en mogelijk voor (langere) perioden naar de dekzandvlakten. De hoger gelegen dekzandruggen bleven echter altijd gebieden met gunstige bewoningscondities en zijn voor lange tijd in gebruik geweest als oude bouwlandgronden (worden ook wel aangeduid als enken, (eenmans)essen of kampen). Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied heeft behoord/heeft gelegen binnen de begrenzing van een historisch erf. De verwachting is dat binnen het plangebied een (dik) plaggendek is opgebracht. Binnen het plangebied hebben voor zover bekend geen bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, maar voor de inrichting tot opslagterrein is niet bekend of en zo ja, en in welke mate er bodemverstorende ingrepen zijn uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische complexen bekend en zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. In de omgeving van het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

Op basis van bovenstaande uitgangspunten en conform de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Epe, kunnen er in het plangebied archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum. De kans op het voorkomen van resten wordt hoog geacht, uitgezonderd voor de periode Nieuwe tijd (zie tabel V). Binnen het plangebied worden eventueel aanwezige archeologische resten verwacht in het (dikke) plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de dekzandafzettingen (top van de afgedekte podzolbodem, of restant hiervan). De vondstenlaag is opgenomen onderin het plaggendek; hier wordt ook wel van 'cultuurlaag' gesproken: een doorwerkte oude bodem tussen het plaggendek en de ongeroerde ondergrond met kleine fragmenten aardewerk, natuursteen, vuursteen en houtskool. Archeologische sporen (uitgezonderd diepe paalsporen en waterputten) zullen zich bevinden tot ongeveer 25 cm in de top van de C-horizont. De diepteligging van de vondstenlaag is afhankelijk van de dikte van het plaggendek. De aanwezigheid van een dik plaggendek zal gefungeerd hebben als beschermende laag, waardoor eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk goed zijn geconserveerd. Opbrengen van dit plaggendek heeft plaatsgevonden vanaf in ieder geval het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw, maar waarschijnlijk eerder.

## 2.9 Conclusie bureauonderzoek

Gezien de in dit bureauonderzoek opgestelde archeologische verwachting is binnen het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk om deze te toetsen. Op grond van het historisch gebruik wordt voor een groot deel van het plangebied verwacht dat recente bodemverstorende ingrepen beperkt zullen zijn geweest/er sprake is van een intacte bodemopbouw. Met de verwachting voor de aanwezigheid van een archeologische laag of vondststrooiing met een hoge vondstdichtheid en de beperkte oppervlakte van het plangebied, is in dit stadium de meest geschikte onderzoeksmethode een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek. Daarnaast zal voor de karterende fase van het booronderzoek, met een minimum aantal van zes boringen binnen een plangebied met een zeer beperkte oppervlakte, sprake zijn van een verdicht boorgrid. Het opgeboorde materiaal dient in het veld bodemkundig te worden beschreven en de archeologisch relevante bodemlagen dienen te worden gezeefd, om daarmee te kunnen beoordelen of er archeologische indicatoren voorkomen. Door middel van het gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek dient te worden vastgesteld of er binnen het plangebied verder archeologische resten *in situ* te verwachten zijn.

## 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek, (IVO-overig, verkennende fase direct gecombineerd met de karterende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoorden te vinden op wat de bodemopbouw is binnen het plangebied, of er archeologische vondsten en/of sporen en/of lagen aanwezig zijn, in welke mate de resultaten overeen stemmen met de verwachtingen en indien er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig is, wat dan de gevolgen zijn voor de voorgenomen bodemingrepen voor de vindplaats.

### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een gecombineerd verkennend en karterend booronderzoek, onder certificaat op grond van de BRL SIKB 4000 (4.0, 07-06-2016) en Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0, 07-06-2016), specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 27 mei 2019 door ir. E.M. ten Broeke (senior prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld. Het gehele plangebied was vrij toegankelijk.

In totaal zijn er gelijkmatig verspreid binnen het plangebied zes boringen gezet (zie figuur 14). Er is geboord tot een diepte van maximaal 200 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>23</sup> De boringen zijn met meetlinten en een meetwiel ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maaiveldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN). In Bijlage 5 worden overzichtsfoto's van het plangebied en foto's van de opgeboorde profielen weergegeven.

---

<sup>23</sup> Bosch, 2005

Aan de hand van het opgeboorde materiaal is beoordeeld of er wel, niet of deels sprake is van een gaaf bodemprofiel. Tevens is gekeken naar de aanwezigheid van mogelijke vegetatie- en/of cultuurlagen, die zichtbaar zijn als bodemverkleuringen (verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met behulp van een zeef met een maaswijdte van 4 mm. Het zeefresidu is geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren, zoals fragmenten vuursteen, aardewerk, houtskool, verbrande leem, bot etc. (karterende fase van het inventariserend veldonderzoek).

### 3.3 Resultaten

#### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 6 weergegeven. De opbouw van de bodem kunnen als volgt worden weergegeven:

**Tabel VI. Algemene bodemopbouw plangebied**

| Diepte (cm -mv)                 | Samenstelling  | Interpretatie   |
|---------------------------------|--|---|
| Vanaf maaiveld tot gemiddeld 40 | Donkergrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof zand, plaatselijk met resten beton-, baksteenpuin en plastic     | Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/deels van het plaggendek  |
| Tussen gemiddeld 40 en 60       | Donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof zand  | Aa2-horizont, intact deel plaggendek, niet recent geroerd           |
| Tussen gemiddeld 60 en 100      | Donkerbruin naar geelbruin en vervolgens lichtgeelbruin gekleurd, bovenin zwak humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand                    | Restant Bhe- en BC-horizont van van nature gevormde veldpodzolbodem |
| Vanaf gemiddeld 100             | Lichtgeel en naar onderen toe lichtgrijs tot grijs gekleurd, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand, slecht gesorteerd en scherp aanvoelend zand | C-/Cr-horizont, sneeuwsmeltwaterafzettingen/hellingsafspoelingen    |

De aangetroffen bodemopbouw bij het merendeel van de gezette boringen laat zien dat recente bodemverstorende ingrepen zich beperkt hebben tot de bovengrond, tot een diepte van gemiddeld 40 cm -mv. Het gaat om het recent omgewerkte deel van het aanwezige plaggendek, in de vorm van donkergrijs gekleurd, matig humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof zand. Plaatselijk zijn resten beton-, baksteenpuin en plastic aangetroffen, als aanwijzing van recente omwerking/verstoring. Hieronder is nog wel sprake van een intact deel van het plaggendek, dat niet recent geroerd is, en bestaat uit donkergrijsbruin gekleurd, matig humeus, zwak tot matig grindig, zwak siltig, matig grof zand. Tussen gemiddeld 60 en 100 cm -mv komen geleidelijk in elkaar overlopende lagen donkerbruin naar geelbruin en vervolgens lichtgeelbruin gekleurd, bovenin zwak humeus, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand voor. Dit betreft het resterende maar wel intacte deel van de van oorsprong gevormde veldpodzolbodem, vanaf een restant van de Bhe-horizont dan wel direct de overgangs-BC-horizont. Vanaf gemiddeld 100 cm -mv bevindt zich de C-horizont, in de vorm van Lichtgeel en naar onderen toe lichtgrijs tot grijs gekleurd, zwak grindig, zwak siltig, matig grof zand dat plaatselijk roesthoudend is. Het oorspronkelijke moedermateriaal betreft daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). De slechte sortering, het scherp aanvoelen van het zand en voorkomen van grind zijn hiervoor kenmerkend.

Diepere verstoringen zijn aangetroffen ter plaatse van de boringen 1 en 4, tot maximaal 75 cm -mv. Hier bestaat de bodemopbouw uit een geroerd plaggendek en een overgangslaag waarin goed zichtbaar is dat het plaggendek opgemengd is met de top van oorspronkelijke C-horizont. Hier is een restant van het van nature gevormde veldpodzolprofiel ook niet meer waargenomen. Vermoedelijk gaat het om lokale verstoringen die hebben plaatsgevonden tijdens het gebruik als opslagterrein. Er zijn geen aanwijzingen voor grootschalige vergravingen.

De dikte van het plaggendek, ook al is het bovenste deel recent geroerd/omgewerkt, is voldoende om te spreken van een hoge bruine enkeerdgrond, overeenkomend met gegevens van de Bodemkaart van Nederland (zie ook § 2.5). Op basis van het bureauonderzoek werd nog een dunne laag dekzand verwacht bovenop de sneeuwsmeltwaterafzettingen/hellingsafspoelingen. Deze is echter niet waargenomen tijdens de uitvoering van de veldwerkzaamheden. Het plangebied ligt dan ook simpelweg op een hoger gelegen oostelijke uitloper van een daluitspoelingswaaier.

Op grond van de aangetroffen bodemopbouw geldt dat voor het merendeel van het plangebied het archeologisch potentiële vondst- als sporenniveau nog (deels) intact is (verkennende fase van het booronderzoek). Archeologische sporen, indien aanwezig, zullen meest zichtbaar zijn op de overgang van de BC- naar C-horizont, op een diepte van circa 100 cm -mv.

### **Archeologie**

Van elke boring is het opgeboorde materiaal per afzonderlijke laag gezeefd over een 4 mm zeef. Er zijn in het zeefresidu van de recent geroerde bouwvoor/bovengrond alleen recent daterende resten beton- en baksteenpuin en plastic aangetroffen. Deze antropogene resten werden ook al tijdens de veldwerkzaamheden waargenomen. De resten worden als niet archeologisch relevant beschouwd. In het onverstoorde deel van de bodemopbouw (deel onverstoord plaggendek en onderliggend restant van een veldpodzolbodem) zijn tot 30 cm in de top van de C-horizont geen archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van de resultaten van de karterende fase van het booronderzoek is er geen duidelijke aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied nog te vermoeden.

## **4 CONCLUSIE EN ADVIES**

### **4.1 Conclusie**

Op basis van het archeologisch bureauonderzoek heeft het plangebied een hoge verwachting op het voorkomen van archeologische resten uit alle archeologische perioden vanaf het (Laat-)Paleolithicum. Alleen voor de periode Nieuwe tijd is de verwachting laag. Het plangebied ligt namelijk aan het uiteinde van een daluitspoelingswaaier binnen een oostelijke uitloper van een grootschalig gebied van dekzandruggen en welvingen ligt. De hoger gelegen dekzandruggen en -welvingen hadden een gunstige ligging voor Jager-Verzamelaars (Laat-Paleolithicum t/m Vroeg-Neolithicum) als tijdelijke nederzittingslocatie (jachtkampementen). Ook voor Landbouwers waren de dekzandruggen de meest gunstige locaties. De grootte van de dekzandruggen vormde voldoende areaal aan goed ontwaterde gronden voor landbouw. Er zijn geen aanwijzingen dat het plangebied heeft behoort/heeft gelegen binnen de begrenzing van een historisch erf. De verwachting is dat binnen het plangebied een (dik) plaggendek is opgebracht. Binnen het plangebied hebben voor zover bekend geen bouwwerkzaamheden plaatsgevonden, maar voor de inrichting tot opslagterrein is niet bekend of en zo ja, en in welke mate er bodemverstoringende ingrepen zijn uitgevoerd. In de directe omgeving van het plangebied zijn geen archeologische complexen bekend en zijn geen archeologische waarnemingen gedaan. In de omgeving van het plangebied heeft nog niet eerder archeologisch onderzoek plaatsgevonden.

De resultaten van het booronderzoek laten zien binnen het merendeel van het plangebied recente bodemverstorende ingrepen zich beperkt hebben tot de bovengrond, tot een diepte van gemiddeld 40 cm -mv. Hieronder bevindt zich een intact/niet recent geroerd deel van een plaggende tot gemiddeld 60 cm -mv, gevolgd door een restant van de van nature gevormde veldpodzolbodem, in de vorm van een restant van de Bhe-horizont dan wel direct de overgangs-BC-horizont. De dikte van het plaggen-dek, ook al is het bovenste deel recent geroerd/omgewerkt, is voldoende om te spreken van een hoge bruine enkeerdgrond als huidig bodemprofiel. Vanaf gemiddeld 100 cm -mv bevindt zich de C-horizont en betreft daluitspoelingswaaierafzettingen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). Bij twee boringen zijn diepere verstoringen waargenomen, tot maximaal 75 cm -mv. De locaties van deze boringen vormen echter geen terreindeel die duiden op grootschalige vergravingen.

Antropogeen materiaal is alleen aangetroffen in het geroerde/verstoorde deel van de bodemopbouw en bestaat uit alleen resten recent beton- en baksteenpuin en plastic. Deze resten zijn vanuit archeologisch oogpunt niet relevant. Onder het verstoringsniveau zijn in géén van de boringen archeologische resten aangetroffen.

Geconcludeerd wordt dat er op basis van de resultaten van het booronderzoek er geen aanwijzing zijn om nog restanten van een archeologische vindplaats binnen het plangebied te verwachten. Er zijn dus geen gevolgen voor de voorgenomen bodemingrepen. De gespecificeerde archeologische verwachting op basis van het bureauonderzoek, waarbij de hoge verwachting gold op het aantreffen van archeologische indicatoren, kan dan ook worden bijgesteld naar geen verwachting.

## 4.2 Advies

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische waarden, adviseert Econsultancy om, ten aanzien van de geplande bodemingrepen, in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ), geen vervolgonderzoek te laten plaatsvinden. In géén van de boringen zijn archeologisch relevante indicatoren aangetroffen.

Wel dient te allen tijde bij het afgeven van een omgevingsvergunning de wettelijke meldingsplicht (5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016) kenbaar te worden gemaakt om het documenteren van toevalsvondsten te garanderen: *Degene die anders dan bij het doen van opgravingen een zaak vindt waarvan hij weet dan wel redelijkerwijs moet vermoeden dat het een monument is (in roerende of onroerende zin), meldt die zaak zo spoedig mogelijk bij Onze minister. Deze aangifte dient te gebeuren bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed in Amersfoort. Het verdient aanbeveling ook de verantwoordelijk ambtenaar van de gemeente Epe hiervan per direct in kennis te stellen.*

## 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.

Berendsen, H.J.A., 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).

Cohen, K.M., Stouthamer, E., Hoek, W.Z., Berendsen†, H.J.A. & Kempen, H.F.J., 2009: *Zand in banen. Zanddiepte kaarten van het Rivierengebied en het IJsseldal in de provincies Gelderland en Overijssel*. Provincie Gelderland.

Doesburg, J. van, Boer, M. de, Deeben, J., Groenewoudt, B.J. & Groot, T. de (red.), 2007: *Essen in zicht. Essen en plaggendecken in Nederland: onderzoek en beleid*. NAR (Nederlandse Archeologische Rapporten) 34, Amersfoort.

Jong, L. de, 1969-1994: *Het Koninkrijk der Nederlanden in de Tweede Wereldoorlog*. 's- Gravenhage.

Klep C. & B. Schoenmaker, 1995: *De Bevrijding Van Nederland 1944-1945 - Oorlog op de flank*. Den Haag.

Locher, W.P. & Bakker, H. de, 1990: *Bodemkunde van Nederland. Deel 1: Algemene bodemkunde*. Malmberg Den Bosch, 2<sup>e</sup> druk.

Mulder, E.F.J. de, Geluk, M.C., Ritsema, I.L., Westerhoff, W.E. & Wong, T.E., 2003: *De ondergrond van Nederland*. Wolters-Noordhoff, Groningen.

Stichting voor Bodemkartering, 1971: *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, blad 27 West-/Heerde*.

The Missing Link, 2009: *Gemeente Epe; archeologische waarden- en verwachtingskaart*.

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



## BRONNEN

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

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, juli 2019.  
<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/#/cho/search>

Atlas Gelderland; internetsite, juli 2019.  
<http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/AtlasGelderland>

Beeldbank van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed; internetsite, juli 2019.  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl/>

Bodemverontreinigingen provincie Gelderland: internetsite, juli 2019.  
[http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema\\_bodemverontreinigingen](http://kaarten.gelderland.nl/viewer/app/thema_bodemverontreinigingen)

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

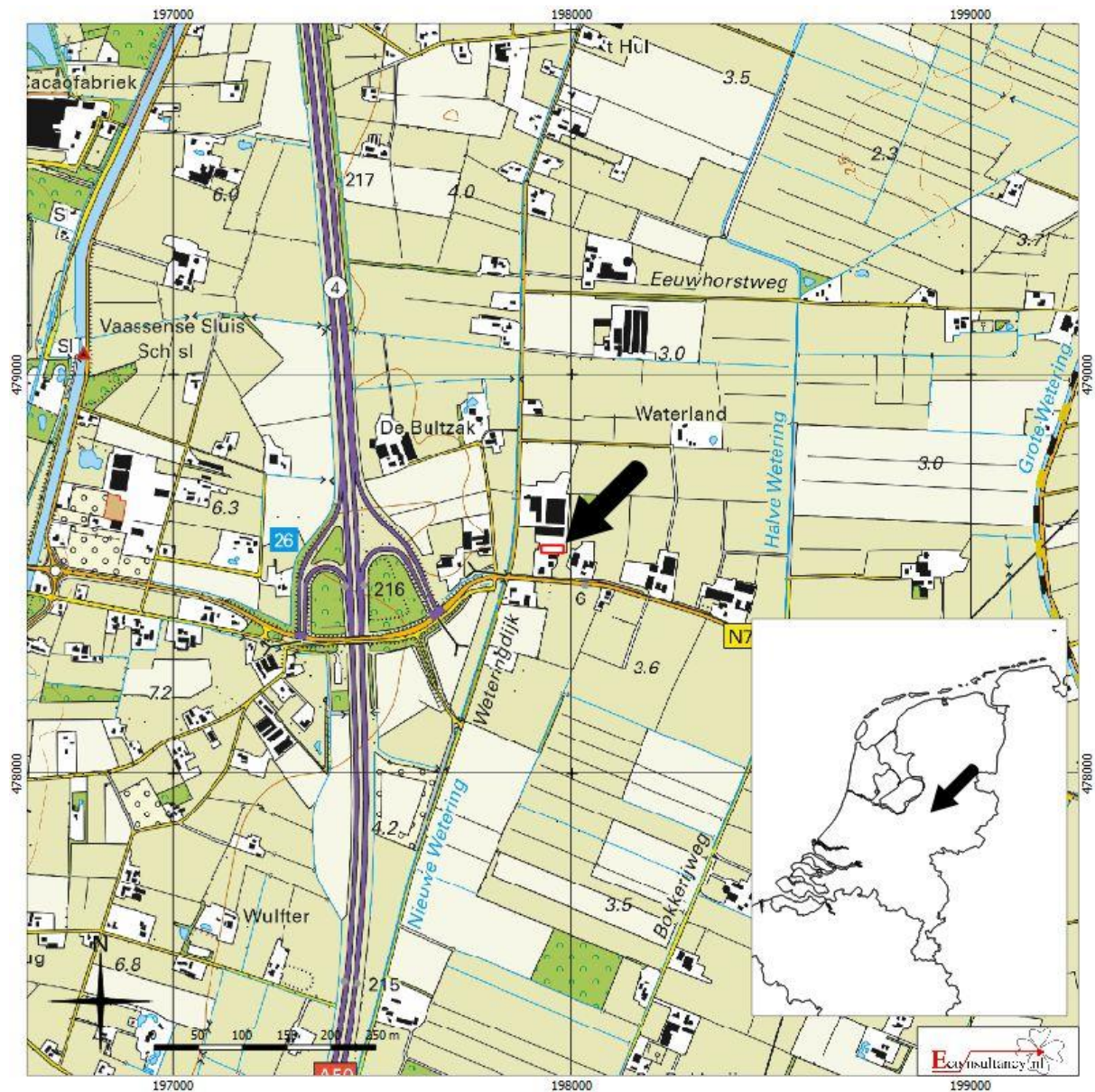
Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, juli 2019.  
<http://www.ikme.nl/>

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

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



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



**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27**

Situering van het plangebied binnen Nederland (bron: <http://gis.kademo.nl/gs2/wms>)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 2. Detailkaart van het plangebied**



Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27  
 Detailkaart van het plangebied (bron: <http://gis.kademo.nl/gis2/wms>)

**Legenda**

-  Plangebied



**Figuur 3. Luchtfoto van het plangebied**



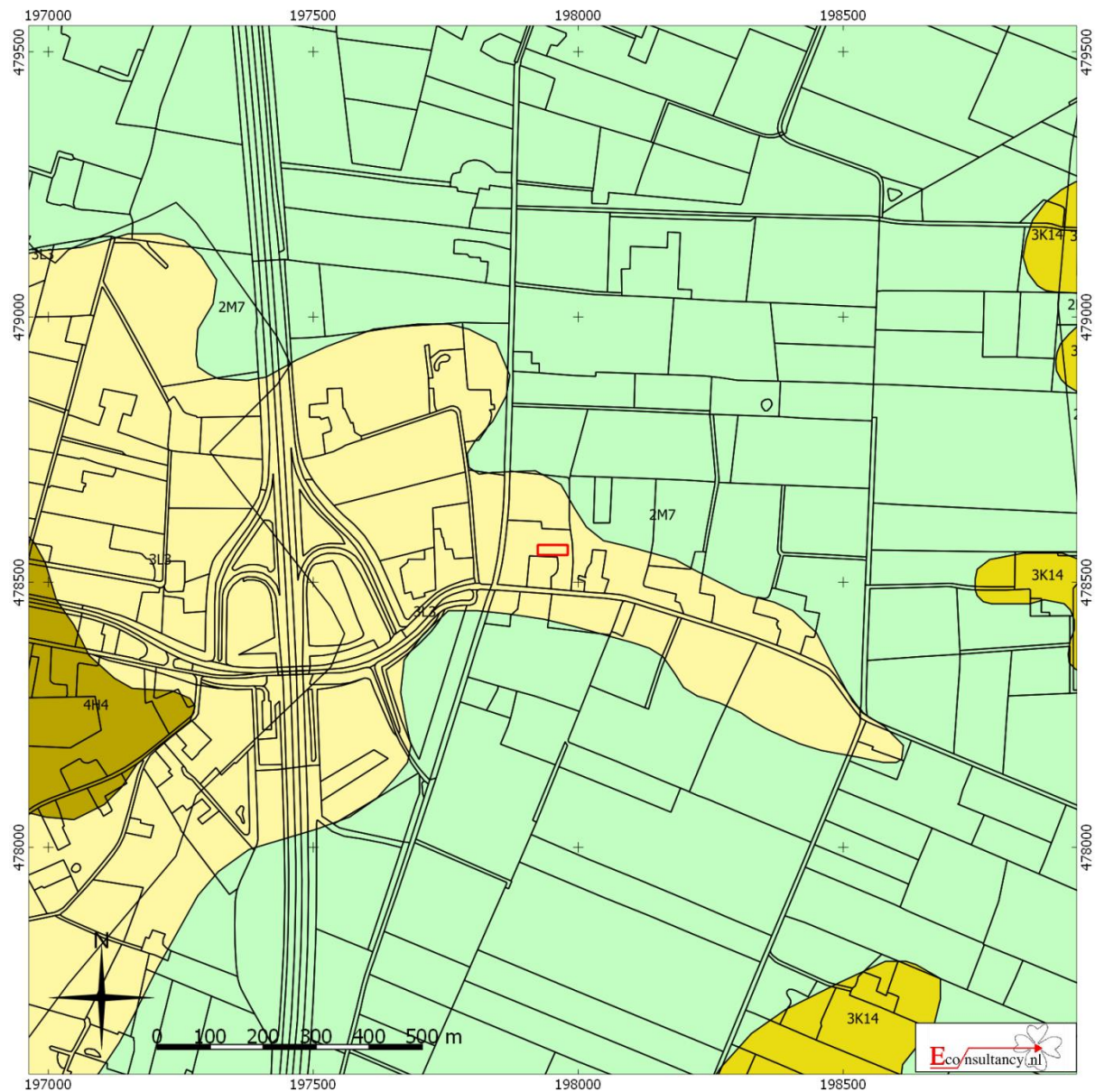
**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27**

Luchtfoto van het plangebied (bron: gspot:LUFO\_2016)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland**



**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27 (ong.)**

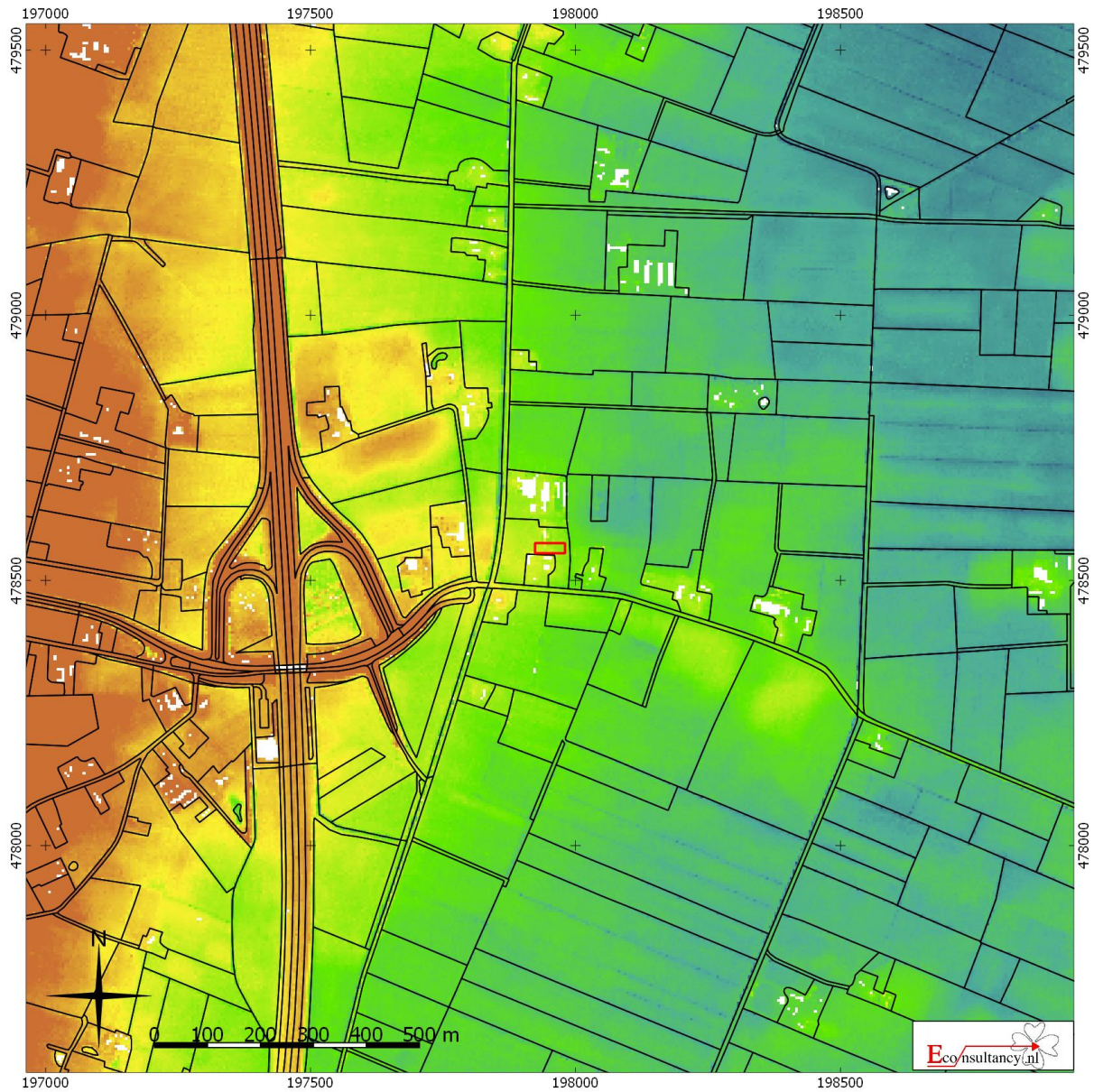
**Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland**

**Legenda**

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



**Figuur 5. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**



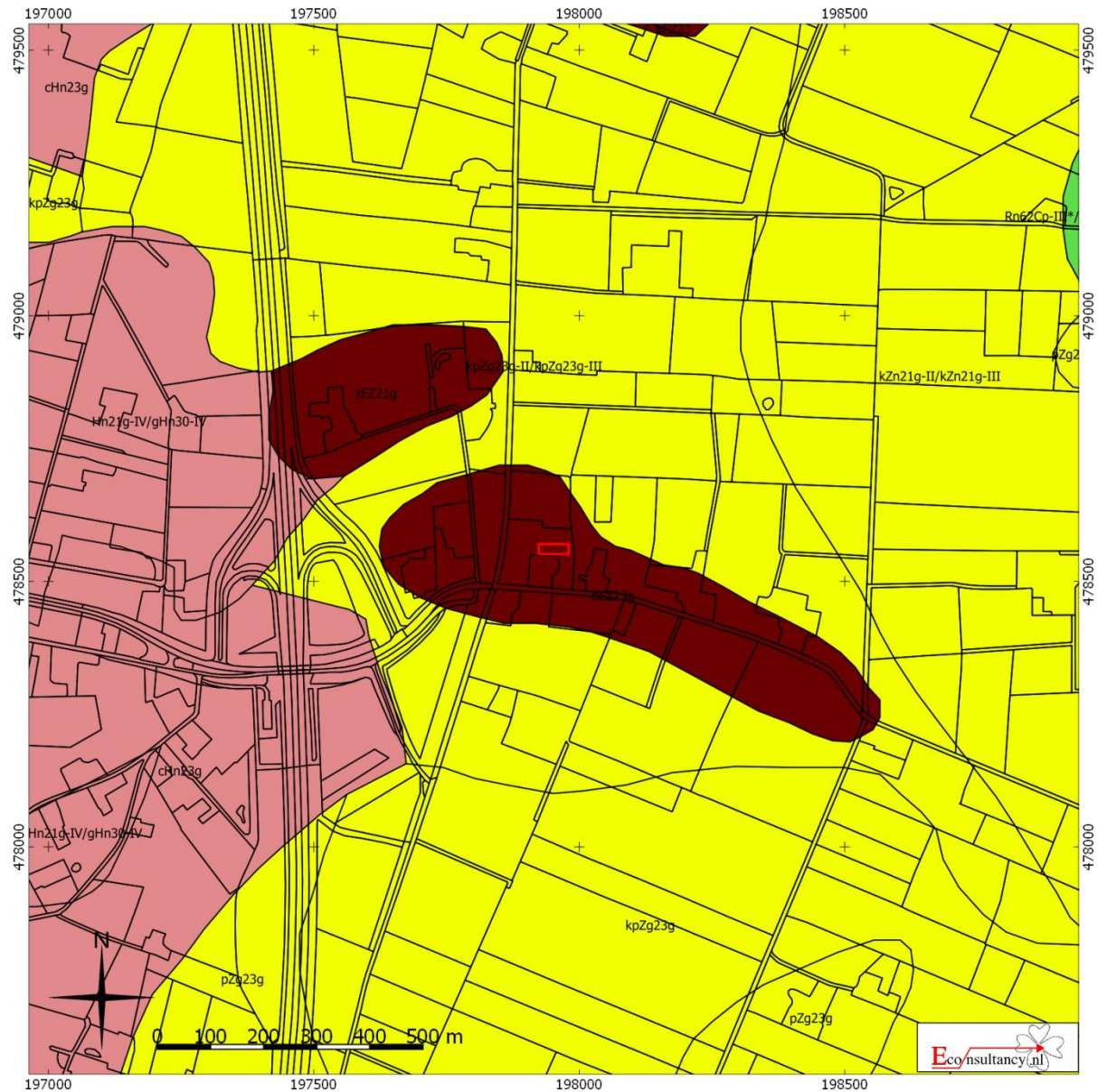
**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27**

**Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)**

**Legenda**

 **Plangebied**

**Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland**



**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27**

**Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland**

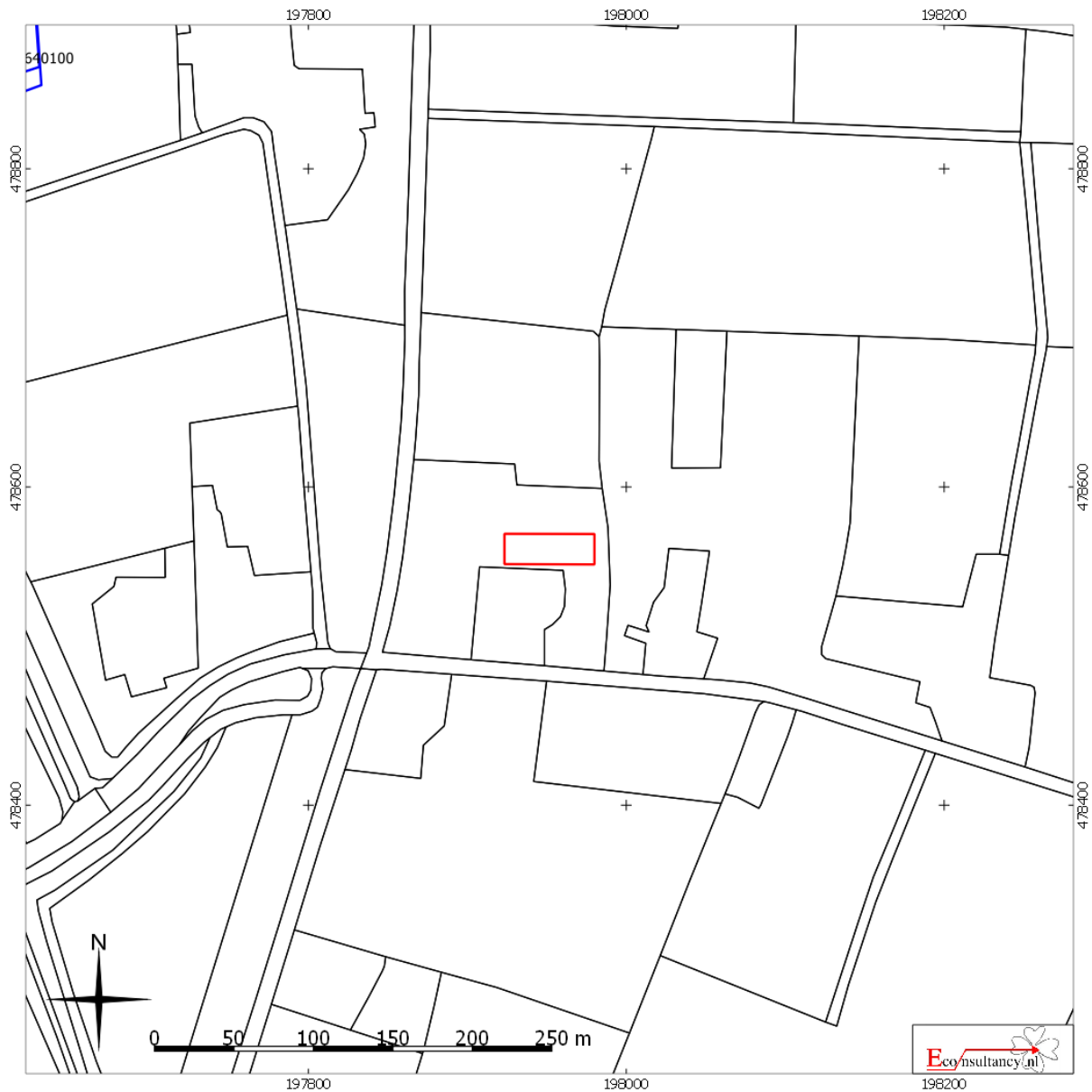
**Legenda**

 **Plangebied**

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



**Figuur 7. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied**






**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27**

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

Plangebied



Monumenten

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

Onderzoeksmeldingen



Waarnemingen, Vondsten

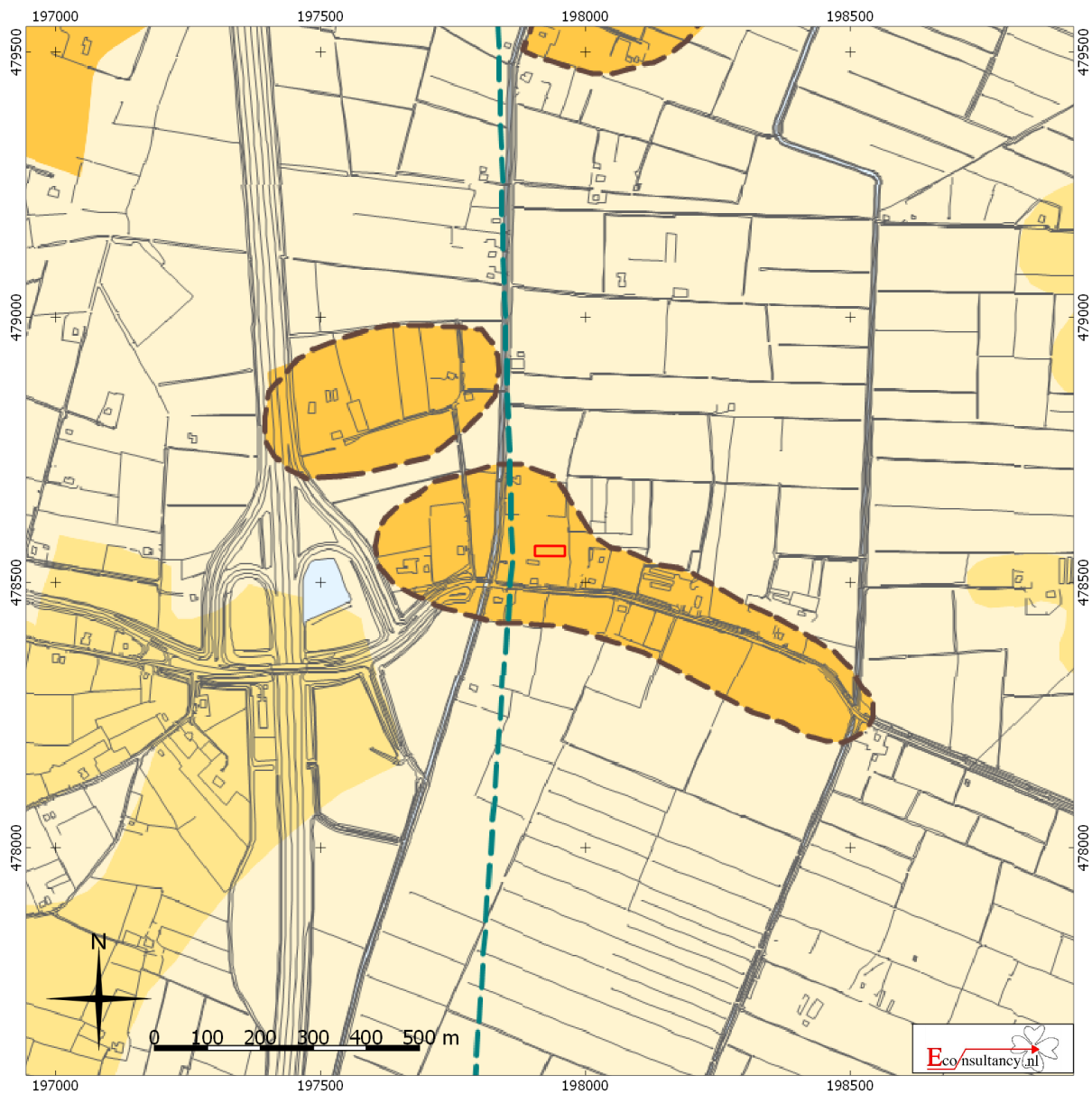
Categorie

-  Nederzetting
-  Grafcontext
-  Verdedigingswerk
-  Religieuze context
-  Onbepaald

Periode

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

**Figuur 8.** *Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Epe*



**Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27**

**Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Epe**

Legenda zie volgende bladzijde

 Plangebied



# Gemeente Epe

## Archeologische waarden- en verwachtingskaart

### Met aanduiding van complextypen

















#### Legenda

##### Waarnemingen







##### Catalogusnummers

- 123 Waarneming
- 123 Waarneming amateurs
- 123 AMK-terrein







##### Complextype

-  Akker / tuin
-  Schaaivoorde
-  Waterput
-  Celtic Field
-  Crematiegraf
-  Grafheuvel
-  Grafveld, inhumaties
-  Urnenveld
-  Depot
-  Vuursteenbewerking
-  Nederzetting
-  Wal / omwalling
-  Kasteel / buitenplaats
-  Kerk / klooster
-  Weg
-  Watermolen
-  Onbekend




## Verwachting

|   |                                |
|---|--------------------------------|
|  | Hoog                           |
|  | Hoog voor rituele landschappen |
|  | Middelhoog                     |
|  | Laag                           |
|  | Geen (afgraving)               |
|  | Bebouwd                        |

## Gebieden en locaties

|   |  |
|---|--|
|    | Archeologisch Rijksmonument                                    |
|    | AMK-terrein  |
|  | Historische kern (grondgebruikkaart 1847)                      |
|  | Enk  |
|  | Landweer   |
|  | Ruwe diamant - archeologisch beleidskader provincie Gelderland |

## Topografie

|   |               |
|---|---------------|
|  | Gemeentegrens |
|  | GBKN          |
|  | Water (GBKN)  |

**Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan)**



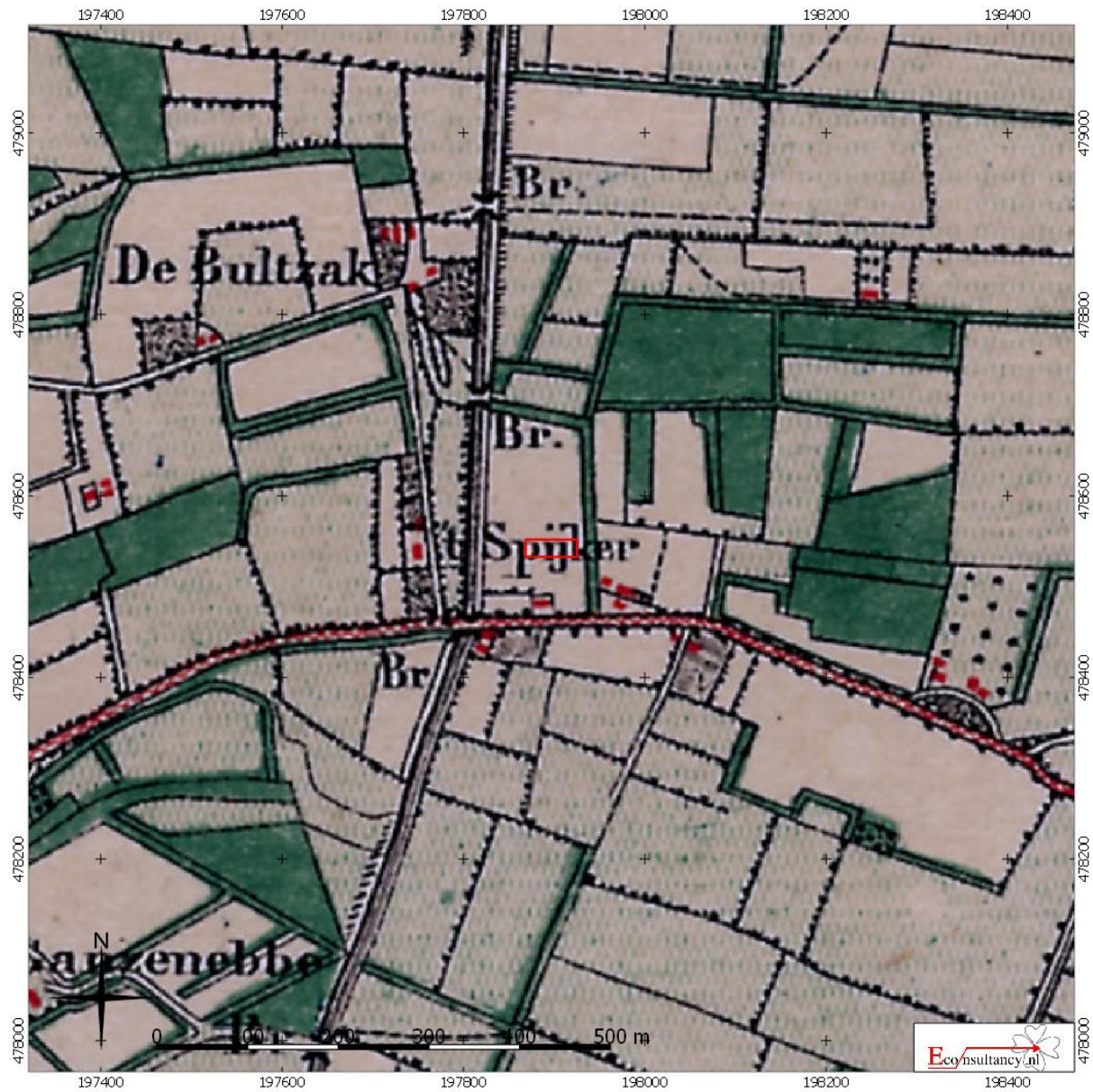
Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27

Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1827 (Minuutplan) (bron: [www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl](http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl))

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 10.** *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)*



Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied



**Figuur 11. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1917 (Bonneblad)**



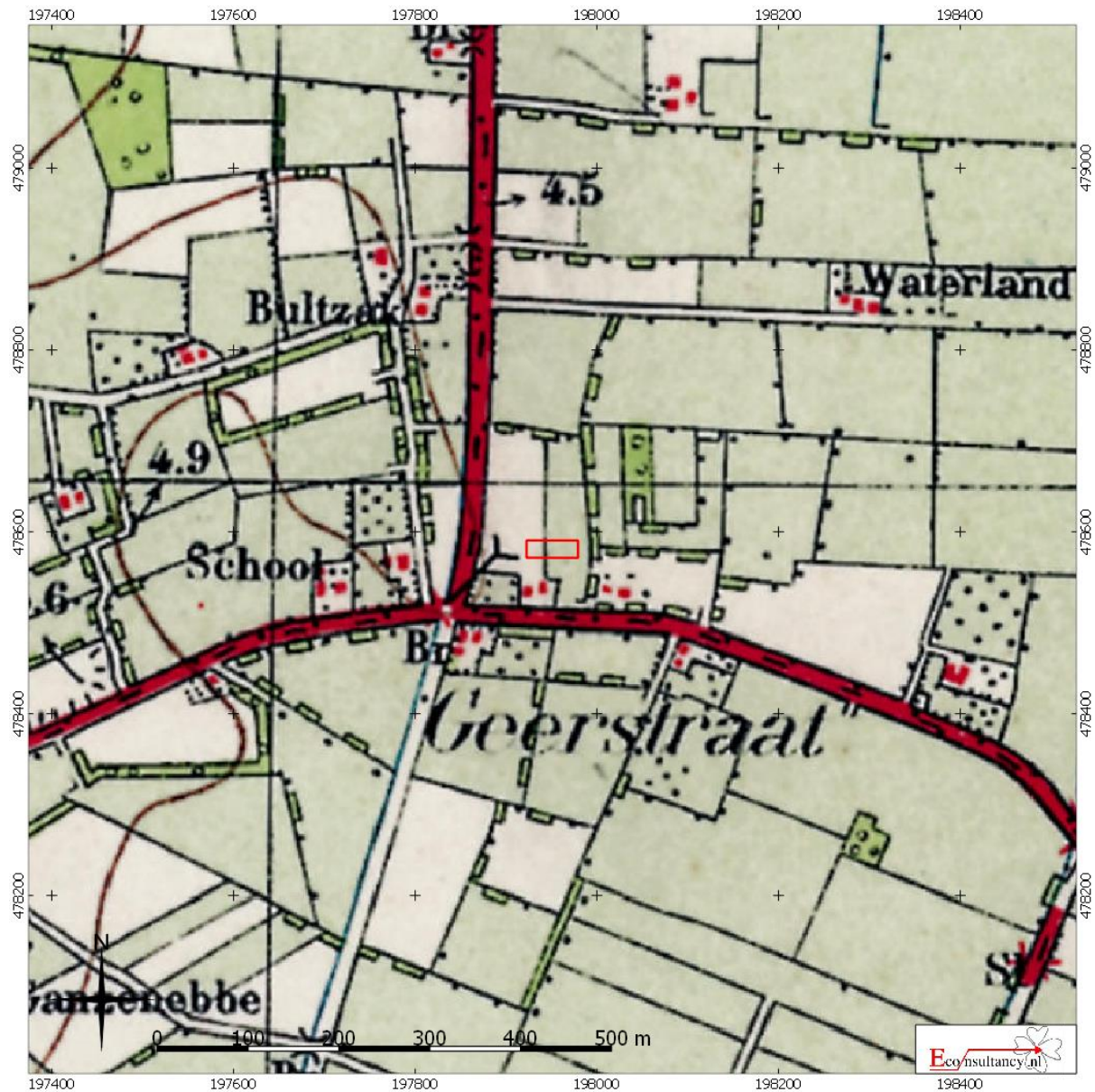
Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27

Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1917 (Bonneblad) (bron:www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied

**Figuur 12.** *Situering van het plangebied binnen de militaire topografische kaart (bonneblad) uit 1933*



Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27

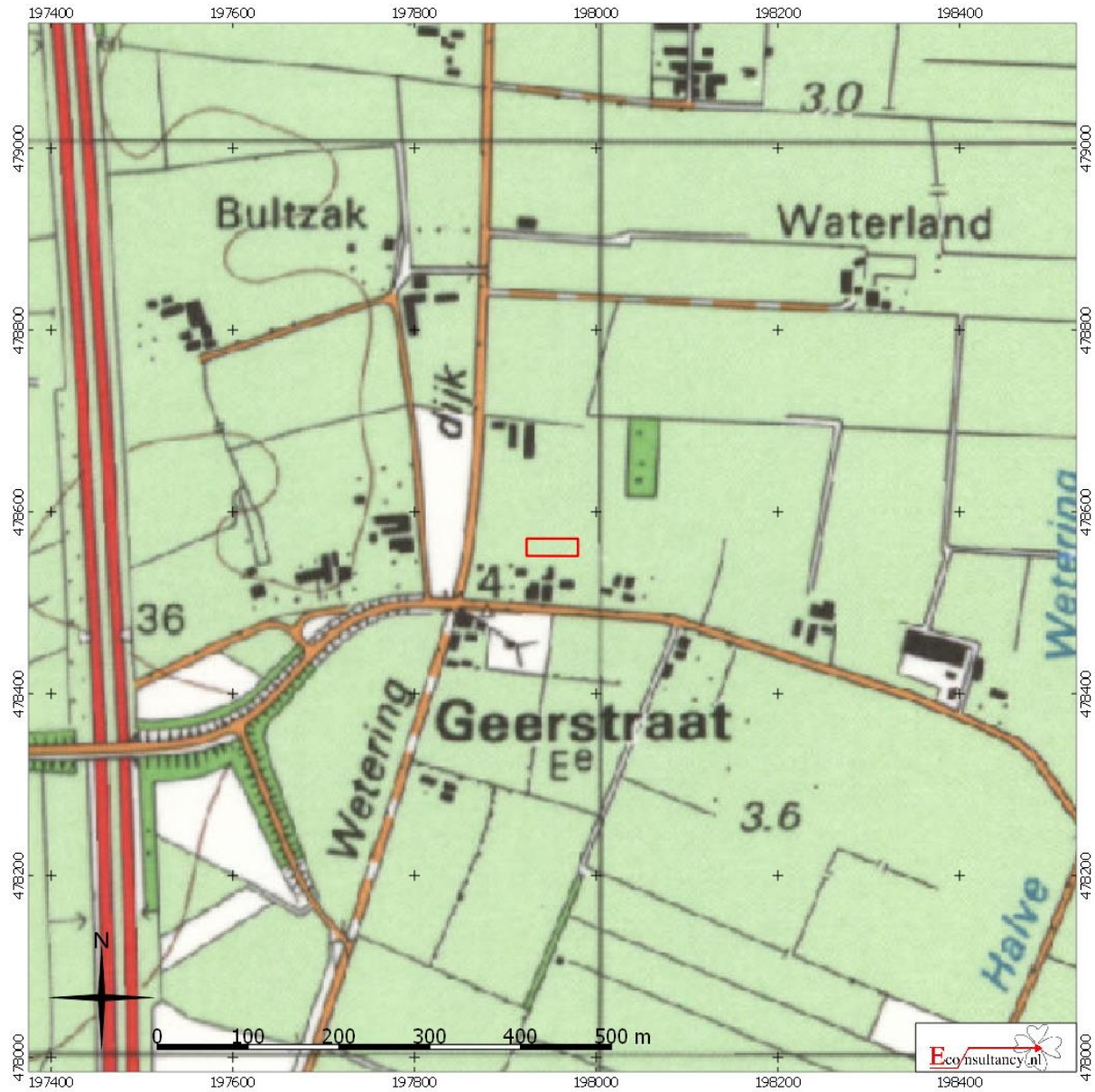
Situering van het plangebied binnen de militaire topografische kaart (bonneblad) uit 1933 (bron: www.topotijdreis.nl)

Legenda

 Plangebied



**Figuur 13.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985*



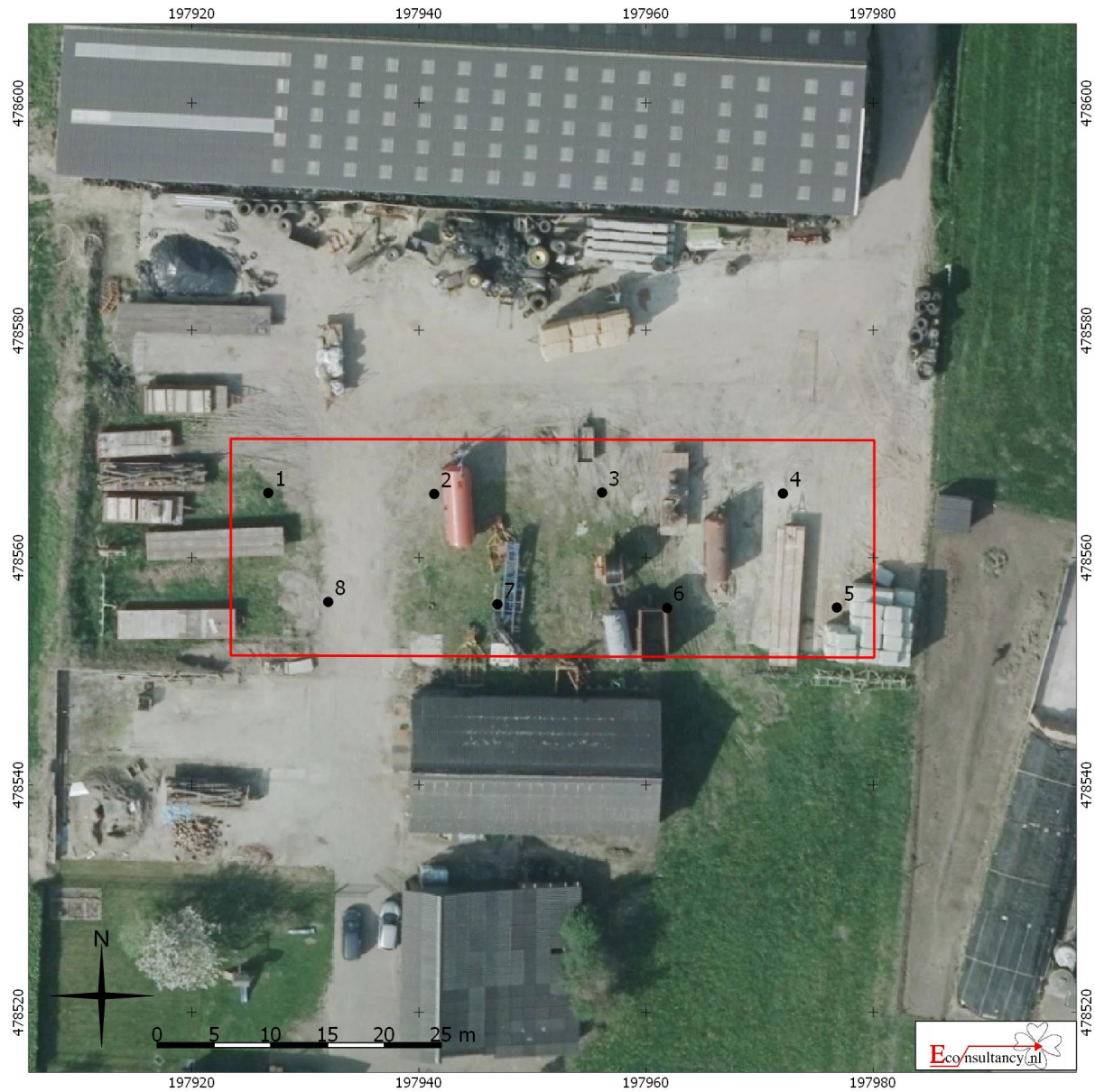
Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27

Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985 (bron:www.topotijdreis.nl)

**Legenda**

 Plangebied

**Figuur 14.** Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto



Vaassen (gemeente Epe) – Geerstraat 27

Boorpuntenkaart van het plangebied met als achtergrond de luchtfoto (bron: gspot:LUFO\_2016)

**Legenda**

- Plangebied
- Boorpunt



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

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

| Cal. jaren v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie                    |   | Pollen zones                            | Vegetatie  | Archeologische 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                   |                       | Holoceen                              | 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                 | III                   |                                       |   | Neolithicum                             |  |                         |   |   |  |
| 815                 | 2650                  | Atlanticum<br>warm<br>vochtig         | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol |   |  |                         |   |   |  |
| 2000                | 5000                  | Midden                                | Boreaal<br>warmer   | II                                      | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es   | Mesolithicum            |   |   |  |
| 3755                | I                     |                                       |   | eerst berk en later<br>den overheersend |  |                         |   |   |  |
| 4900                | 8000                  |                                       |   | Vroeg                                   |  | Preboreaal<br>warmer    | I   | open parklandschap<br>open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen | Laat-Paleolithicum   |
| 5300                | LW III                | parklandschap                         |   |   |  |                         |   |   |  |
| 7020                | LW II                 | dennen- en<br>berkenbossen            |   |   |  |                         |   |   |  |
| 8240                | 9000                  | Laat-Pleistoceen                      | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | LW I                                    | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra   | Midden-Paleolithicum    |   |   |  |
| 8800                | LW I                  |                                       |   |   |  |                         | open parklandschap<br>open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen |   |  |
| 11.755              | 10.150                |                                       |   | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal)   |  |                         |   |   | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap |
| 12.745              | 10.800                |                                       |   |   |  |                         |   |   |  |
| 13.675              | 11.800                | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |   |   | loofbos  | Midden-Paleolithicum    |   |   |  |
| 14.025              | 12.000                |                                       |   |   |  |                         |   |   |  |
| 15.700              | 13.000                | Midden-Pleistoceen                    | Eemien<br>(warme periode)   |   |  | Vroeg-Paleolithicum     |   |   |  |
| 35.000              |                       |                                       |   |   |  |                         |   |   |  |
| 75.000              |                       | Midden-Pleistoceen                    | Saalien (ijstijd)   |   |  |                         |   |   |  |
| 115.000             |                       |                                       |   |   |  |                         |   |   |  |
| 130.000             |                       |                                       |   |   |  |                         |   |   |  |
| 300.000             |                       |                                       |   |   |  |                         |   |   |  |

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenbergh (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

## ***Bijlage 2 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 koperen 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 Romeinse staatsorganisatie in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Een gezaghebbende status was nu vooral gebaseerd op militair succes en materiële welstand. Deze instabiele periode wordt ook wel aangeduid als de 'tijd van de volksverhuizingen'.

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

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

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

## **Bijlage 3 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*

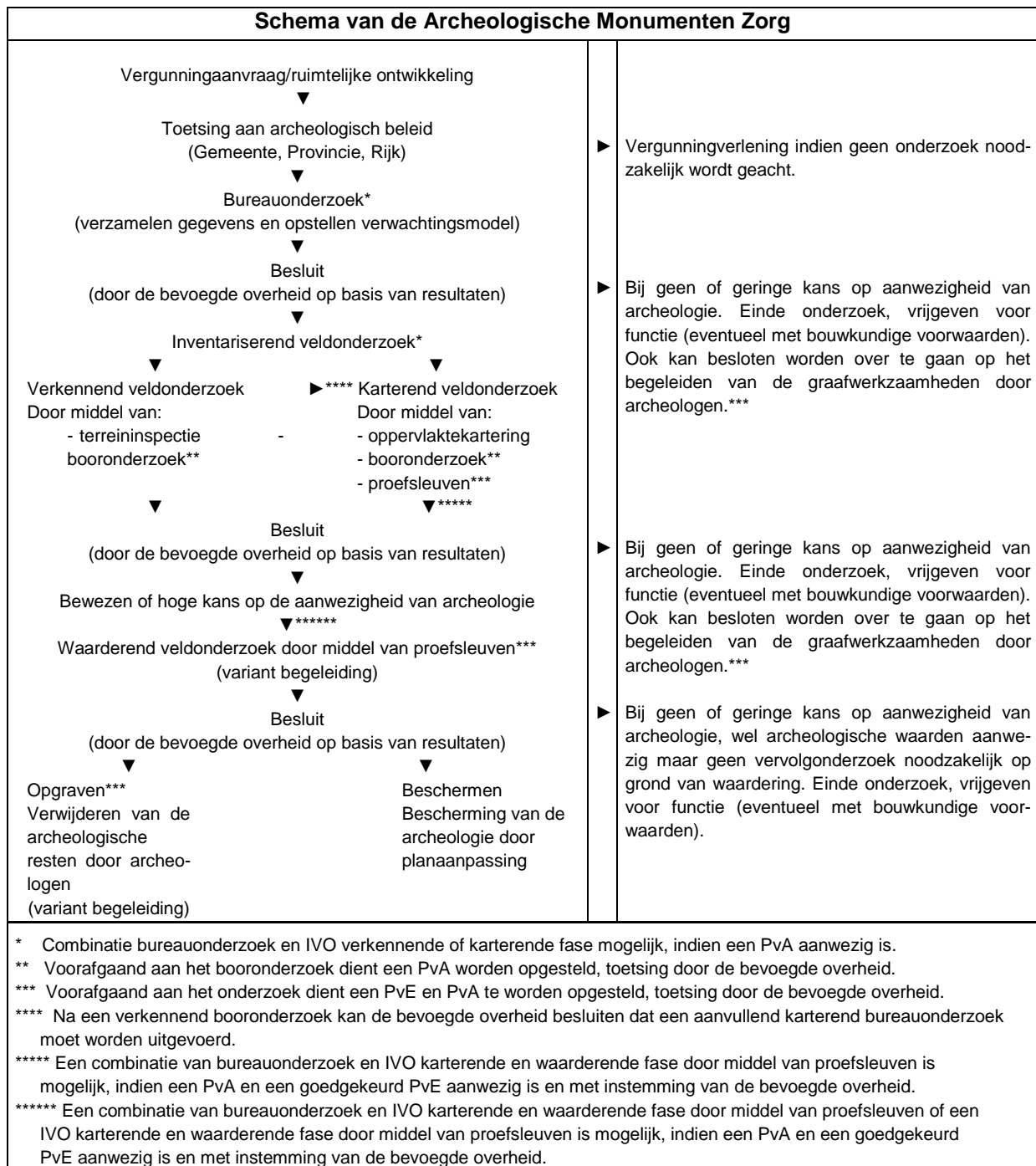
Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot proefsleuven variant archeologische begeleiding van de sloop- of graafwerkzaamheden. Dit betekent dat archeologen bij het graafwerk aanwezig zijn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





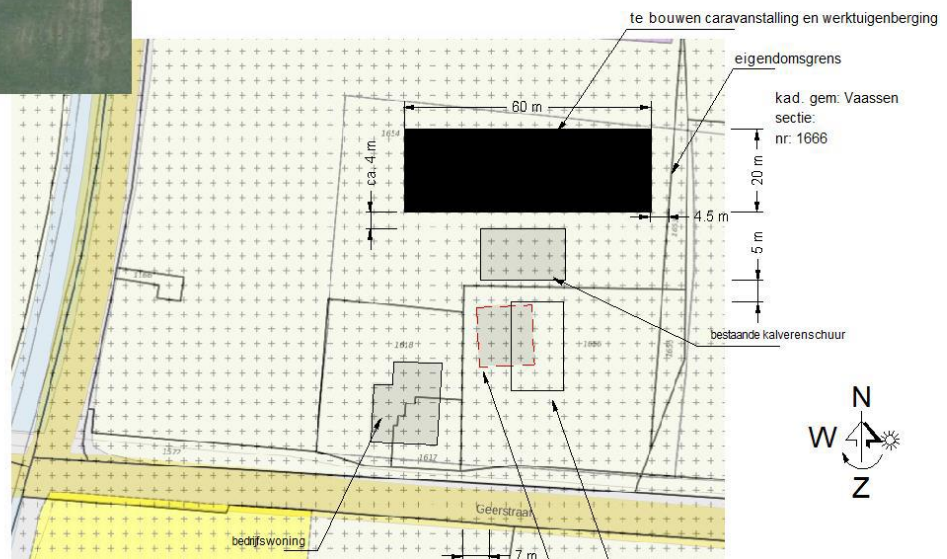
## Bijlage 4 Inrichtingsplan



uitsnede luchtfoto



straatbeeld Weteringdijk



**Bijlage 5** *Overzichtsfoto's plangebied en foto's van de opgeboorde profielen*



Vanuit westelijke richting nabij boring 1



Vanuit oostelijke richting nabij boring 4



Vanuit oostelijke richting nabij boring 5



Vanuit westelijke richting nabij boring 8



Boring 1



Boring 2





Boring 3



Boring 4



Boring 5



Boring 6



Boring 7

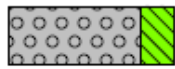


Boring 8

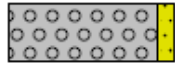
## ***Bijlage 6 Boorprofielen***

## Legenda (conform NEN 5104)

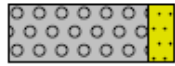
### grind



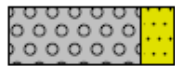
Grind, siltig



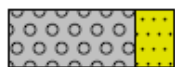
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig



Grind, sterk zandig

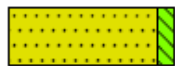


Grind, ulterst zandig

### zand



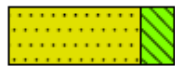
Zand, kleilig



Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, ulterst siltig

### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleilig



Veen, sterk kleilig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



Klei, zwak siltig



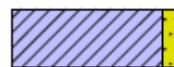
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



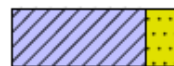
Klei, ulterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



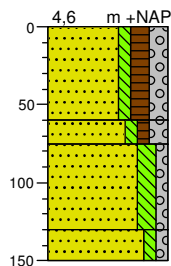
sterk grindig



# Bijlage 6 Boorstaten

1

X: 197927,00  
Y: 478566,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/plaggendeek

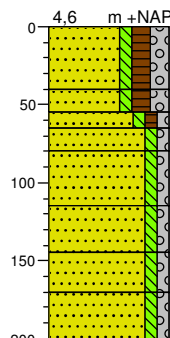
60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, grijsbruin, ACp-horizont, geroerde/gevlekte overgang naar C-horizont

130 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen met roestvlekken

150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

2

X: 197941,00  
Y: 478566,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/plaggendeek

40 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Aa2-horizont, intact plaggendeek

55 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, zwak grindig, geelbruin, restant intacte Bhe-horizont, veldpodzolbodem gevormd in sneeuwmeltwaterafzettingen

65 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, overgangs-BC-horizont

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

115 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

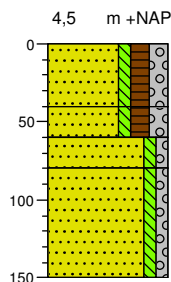
145 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

170 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

200 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Cr-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

3

X: 197956,00  
Y: 478566,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/plaggendeek

40 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Aa2-horizont, intact plaggendeek

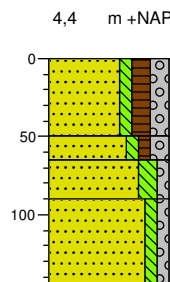
60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

4

X: 197972,00  
Y: 478566,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/plaggendeek met bovenin veel puin, fungerend als halfverhardingslaag

50 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, geelgrijs, ACp-horizont, geroerde/gevlekte overgang naar C-horizont

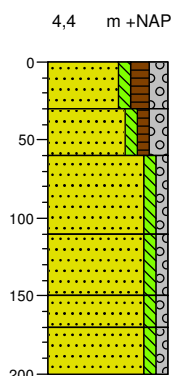
65 Zand, matig grof, matig siltig, zwak grindig, licht oranjegeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen met roestvlekken

90 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

5

X: 197977,00  
Y: 478566,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/plaggendeek

30 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak humeus, matig grindig, donker oranjebruin, recent geroerde/verstoorde laag, opmenging plaggendeek met Bhe-horizont van veldpodzolbodem

60 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont

110 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

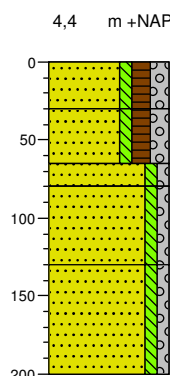
150 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgrijs, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

170 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Cr-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

200 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, grijs, Cr-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

6

X: 197962,00  
Y: 478566,00



0 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donkergrijs, Aap1-horizont, recent geroerde bovengrond/plaggendeek

30 Zand, matig grof, zwak siltig, matig humeus, matig grindig, donker grijsbruin, Aa2-horizont, intact plaggendeek

65 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht geelbruin, restant intacte overgangs-BC-horizont

80 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

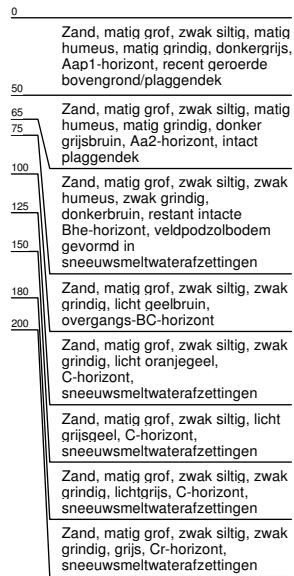
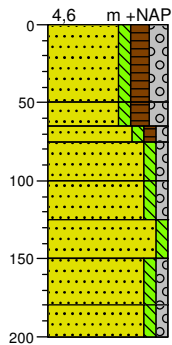
130 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, licht grijsgeel, Cr-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

200 Zand, matig grof, zwak siltig, zwak grindig, lichtgeel, C-horizont, sneeuwmeltwaterafzettingen

## Bijlage 6 Boorstaten

7

X: 197947,00  
Y: 478556,00



8

X: 197932,00  
Y: 478556,00

