

ARCHEOLOGISCH BUREAUONDERZOEK EN  
VERKENNEND BOORONDERZOEK

WACHTELENBERGWEG (ONG.)

TE EPE

GEMEENTE EPE



- ✿ Bodem
- ✿ Waterbodem
- ✿ Water
- ✿ Archeologie
- ✿ Ecologie
- ✿ Milieu

Archeologie

# Archeologisch bureauonderzoek en verkennend booronderzoek

## Wachtelenbergweg (ong.) te Epe in de gemeente Epe

**Opdrachtgever**

OOSTZEE stedenbouw  
Postbus 9  
6800 AA Arnhem

**Project**

EPE.O39.ARC

**Rapportnummer**

11085936

**Status**

Eindrapportage

**Datum**

29 november 2011

**Vestiging**

Doetinchem

**Auteur**

Ir. E.M. ten Broeke

**Paraaf**

ETB

**Autorisatie**

Drs. A.H. Schutte (Senior KNA-Archeoloog)

**Paraaf**

hs

© 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 bv 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)

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b>                                               |                                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
|------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| Projectcode en nummer                                                                    | 11085936 EPE.O39.ARC                                                                                                                                                                                                                                         |                                             |
| Toponiem                                                                                 | Wachtelenbergweg (ong.)                                                                                                                                                                                                                                      |                                             |
| Opdrachtgever                                                                            | OOSTZEE stedenbouw                                                                                                                                                                                                                                           |                                             |
| Gemeente                                                                                 | Epe                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| Plaats                                                                                   | Epe                                                                                                                                                                                                                                                          |                                             |
| Provincie                                                                                | Gelderland                                                                                                                                                                                                                                                   |                                             |
| Kadastrale gegevens                                                                      | Gemeente Epe en Oene, sectie U, nummers 7914 (ged.) en 6635                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| Omvang plangebied                                                                        | circa 1,5 ha.                                                                                                                                                                                                                                                |                                             |
| Kaartblad                                                                                | 27 D (1:25.000)                                                                                                                                                                                                                                              |                                             |
| Hoekcoördinaten plangebied                                                               | X: 195.463 / Y: 485.891<br>X: 195.501 / Y: 485.895<br>X: 195.526 / Y: 485.710<br>X: 195.487 / Y: 485.685<br>X: 195.407 / Y: 485.712<br>X: 195.402 / Y: 485.750<br>X: 195.482 / Y: 485.762                                                                    |                                             |
| Bevoegde overheid                                                                        | Gemeente Epe<br>De heer F. Druif<br>Postbus 600<br>8160 AP EPE<br>Tel. 0578-678787                                                                                                                                                                           |                                             |
| Deskundige namens de bevoegde overheid                                                   | Mevrouw drs. N.F.H.H. Vossen, Regioarcheoloog Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst<br>p.a. Gemeente Apeldoorn, Dienst RO, Afdeling Stedebouw & Cultuurhistorie<br>Postbus 9033<br>7300 ES Apeldoorn<br>Tel: 0555802855<br>Email: regioarcheoloog@apeldoorn.nl |                                             |
| ARCHIS2<br>Onderzoeksmeldingsnummer (OM-nr.)<br>Vondstmeldingsnummer<br>Onderzoeksnummer | Bureauonderzoek<br>49.027<br>N.v.t.<br>38.970                                                                                                                                                                                                                | Booronderzoek<br>49.028<br>N.v.t.<br>38.971 |
| Archeoregio NOaA                                                                         | Utrechts-Gelders zandgebied                                                                                                                                                                                                                                  |                                             |
| Beheer en plaats documentatie                                                            | Econsultancy, Doetinchem / Provinciaal Archeologisch Depot Gelderland                                                                                                                                                                                        |                                             |
| Uitvoerders                                                                              | Econsultancy, Ir. E.M. ten Broeke                                                                                                                                                                                                                            |                                             |

#### **Kwaliteitszorg**

Econsultancy beschikt over een eigen opgravingsvergunning, afgegeven door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). De opgravingsvergunning geeft opdrachtgevers de zekerheid dat het uitvoerend bureau werkt conform de eisen die de RCE stelt op het gebied van competenties en integriteit van medewerkers en het toepassen van vigerende normen en onderzoeksprotocollen.

#### **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 OOSTZEE stedenbouw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Wachtelenbergweg (ong.) te Epe in de gemeente Epe (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een multifunctioneel centrum ("Unilocatie") worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Doel van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie, aan de hand van bestaande bronnen, over bekende en verwachte archeologische waarden, om daarmee een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied op te stellen.

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is erop gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

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

### *Gespecificeerde archeologische verwachting*

In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum en wordt de kans hoog geacht. Historisch kaartmateriaal laat zien dat in ieder geval vanaf het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied bebouwd is geweest/in gebruik was als boerenerf. Bij afwezigheid van een plaggendeek worden de eventueel aanwezige archeologische resten direct aan of onder het maaiveld verwacht. Bij aanwezigheid van een plaggendeek worden de archeologische resten verwacht in/onder het plaggendeek (Aa-horizont) en in de top van de sneeuwsmeeltwaterafzettingen (oorspronkelijke C-horizont). Tevens dient er rekening te worden gehouden met restanten van ondergrondse delen van historische bebouwing (muur/funderingsresten).

### *Resultaten inventariserend veldonderzoek*

Uit de resultaten van het inventariserend veldonderzoek (IVO, verkennende fase) blijkt dat de aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een minimaal 70 en maximaal 170 cm dikke geroerde laag, ter plaatse van de verharde terreindelen deels bestaande uit cunet-/stabilisatiezand. Direct onder deze geroerde laag bevindt zich de C-horizont, bestaande uit sneeuwsmeeltwaterafzettingen in de vorm van grindrijk, matig grof tot zeer grof zand. In het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied komt hier tussen nog dekzand voor. Wat het oorspronkelijke bodemprofiel is geweest is niet meer te achterhalen.

### *Conclusie*

Op basis van de waargenomen diepe bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat voorheen eventueel aanwezige archeologische sites (nederzittingscomplexen) niet meer aanwezig zullen zijn, dan wel *in situ* zullen worden aangetroffen. Voor het bepalen van het wel of niet aanwezig zijn van ondergrondse restanten van historische bebouwing, is de gehanteerde onderzoeksmethode niet geschikt.

### *Selectieadvies*

Om te kunnen bepalen of er binnen het te bebouwen oppervlak nog ondergrondse restanten van historische bebouwing/een historisch erf aanwezig zijn, adviseert Econsultancy om binnen het plangebied vervolgonderzoek uit te voeren. Dit kan door middel van een proefsleuvenonderzoek specifiek gericht op de locaties van de oude erven of door de graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande nieuwbouw evenals toekomstige nieuwbouw (uitgraven bouwput), archeologisch te laten begeleiden (protocol opgraven). Voor het proefsleuvenonderzoek als de archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) vereist, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Epe en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van mevrouw N. Vossen, Regioarcheoloog Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst, d.d. 22 november 2011). Het selectieadvies wordt niet onderschreven.

Doordat de bodem geroerd is tot op een diepte van 70 tot 170 cm -mv én deze verstoring wordt toegeschreven aan de aanleg van het sportpark, is de verwachting dat de mogelijke resten van de bebouwing die in de vroeg 19<sup>e</sup> eeuw hier aanwezig was er niet meer zullen zijn. Daarom wordt door het bevoegd gezag geen vervolgonderzoek geadviseerd en wordt het plangebied archeologisch vrijgegeven.

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                      |    |
|-----|------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                                      | 1  |
| 2   | DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN .....               | 1  |
| 3   | BUREAUONDERZOEK .....                                | 2  |
| 3.1 | Methoden .....                                       | 2  |
| 3.2 | Afbakening van het plangebied .....                  | 3  |
| 3.3 | Huidige situatie .....                               | 3  |
| 3.4 | Toekomstige situatie .....                           | 3  |
| 3.5 | Beschrijving van het historische gebruik .....       | 4  |
| 3.6 | Aardwetenschappelijke gegevens .....                 | 6  |
| 3.7 | Archeologische waarden .....                         | 9  |
| 3.8 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel ..... | 13 |
| 3.9 | Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek ..... | 14 |
| 4   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                  | 15 |
| 4.1 | Methoden .....                                       | 15 |
| 4.2 | Resultaten .....                                     | 16 |
| 4.3 | Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek .....   | 17 |
| 5   | CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES .....                    | 17 |
| 5.1 | Conclusie .....                                      | 17 |
| 5.2 | Selectieadvies .....                                 | 18 |
|     | LITERATUUR .....                                     | 19 |
|     | BRONNEN .....                                        | 19 |

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Situering van het plangebied binnen Nederland
- Figuur 2. Detailkaart van het plangebied
- Figuur 3. Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)
- Figuur 4. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)
- Figuur 5. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad)
- Figuur 6. Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad)
- Figuur 7. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957
- Figuur 8. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1975
- Figuur 9. Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985
- Figuur 10. Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland
- Figuur 11. Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)
- Figuur 12. Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland
- Figuur 13. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied
- Figuur 14. Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Epe
- Figuur 15. Boorpuntenkaart

## LIJST VAN TABELLEN

- Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal
- Tabel II. Bouwkundige monumenten KICH
- Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied
- Tabel IV. Grondwatertrappenindeling
- Tabel V. Overzicht AMK-terreinen
- Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen
- Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen
- Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting
- Tabel IX. Hoofdlijn bodemopbouw

## BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken
- Bijlage 2 Bewoningsgeschiedenis van Nederland
- Bijlage 3 AMZ-cyclus
- Bijlage 4 Planontwerp
- Bijlage 5 Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van OOSTZEE stedenbouw een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Wachtelenbergweg (ong.) te Epe in de gemeente Epe (zie figuren 1 en 2). In het plangebied zal de nieuwbouw van een multifunctioneel centrum ("Unilocatie") worden gerealiseerd. Het archeologisch onderzoek is noodzakelijk om te bepalen wat de verwachtingswaarde is voor de aanwezigheid van archeologische waarden binnen het plangebied en of deze door de voorgenomen bodemingrepen kunnen worden aangetast. Daarom is het binnen het kader van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg uit 2007 (WAMZ), voortvloeiend uit het Verdrag van Malta uit 1992, verplicht voorafgaand archeologisch onderzoek uit te voeren (zie bijlage 3).

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (hoofdstuk 3) en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) door middel van boringen (hoofdstuk 4). Op basis van de resultaten van het onderzoek wordt een advies gegeven of vervolgstappen nodig zijn en zo ja, in welke vorm (hoofdstuk 5). Dit advies dient te worden getoetst door het bevoegd gezag, de gemeente Epe, waarna een besluit zal worden genomen of het plangebied kan worden vrijgegeven of dat vervolgstappen nodig zijn.

## 2 DOELSTELLING EN ONDERZOEKSVRAGEN

Het onderzoek heeft tot doel inzicht te krijgen in de archeologische waarden van het plangebied. Het bureauonderzoek heeft tot doel om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel van het plangebied op te stellen. Het verwachtingsmodel is gebaseerd op bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden in en om het plangebied.

Voor het bureauonderzoek zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is er bekend over bodemverstoringen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgravingen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?
- Liggt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, die vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?

Het inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen, en is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied. Tevens is het bedoeld om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Ook wordt gelet op het voorkomen van (diepe) verstoringen van het bodemprofiel. Indien de ondergrond tot grote diepte verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische resten mogelijk verdwenen zijn.

Het veldonderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.



Het bureauonderzoek is uitgevoerd op 27 en 28 oktober 2011 door ir. E.M. ten Broeke (prospector). Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd op 4 november 2011. Meegewerkt hebben: ir. E.M. ten Broeke (prospector) en drs. G.W.J. Spanjaard (fysisch geograaf). Het rapport is gecontroleerd door drs. A.H. Schutte (senior KNA-archeoloog/kwaliteitscontroleur).

### **3 BUREAUONDERZOEK**

#### **3.1 Methoden**

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen en normen zoals aangegeven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.2, maart 2010), 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>1</sup>

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

- afbakening van het plangebied en vaststellen van de consequenties van het mogelijk toekomstige gebruik (LS01);
- beschrijving van de huidige en toekomstige situatie (LS02);
- beschrijving van de historische situatie en mogelijke verstoringen (LS03);
- beschrijving van bekende archeologische en historische waarden en aardwetenschappelijke gegevens (LS04);
- opstellen van een gespecificeerde verwachting (LS05).

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 Wateratlas van de provincie Gelderland;
- literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de Kennisinfrastuctuur Cultuurhistorie (KICH);
- bouwhistorische gegevens;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- plaatselijke (amateur-)archeoloog c.q. heemkundevereniging;
- het NUMismatisch InformatieSysteem (NUMIS).

---

<sup>1</sup> Beschikbaar via [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

### 3.2 Afbakening van het plangebied

Er dient een onderscheid gemaakt te worden tussen het onderzoeksgebied en het plangebied. Het plangebied is het gebied waarbinnen feitelijk de bodemverstorende ingreep gaat plaatsvinden. Het onderzoeksgebied is het gebied waarover informatie is verzameld om een goed beeld te krijgen van de archeologische waarden binnen het plangebied. Dit gebied is groter dan het plangebied. In het huidige onderzoek betreft het onderzoeksgebied het gebied binnen een straal van circa 1 km rondom het plangebied.

Het plangebied heeft oppervlakte van circa 1,5 ha. en ligt aan de Wachtelenbergweg (ong.), circa 1,3 km ten noorden van de kern van Epe in de gemeente Epe (zie figuren 1 en 2). Volgens het Algemeen Hoogtebestand Nederland (AHN) ligt het maaiveld van het westelijke deel van het plangebied op een hoogte van circa 17,0 m +NAP. Het maaiveld van het oostelijke deel ligt op een hoogte van circa 16,2 m +NAP.

Het plangebied wordt omgevend door het sportterrein "De Wachtelenberg". Langs de oost- en zuidzijde van het plangebied lopen respectievelijk de Wachtelenbergweg en de Grintgroeveweg.

### 3.3 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.

Het noordelijke deel van het plangebied is momenteel bebouwd met een sportkantine en is verder voor een groot deel in gebruik als parkeerplaats, welke voorzien is van een klinkerverharding. Het zuidoostelijke en de buitenste randen van het plangebied zijn onverhard en in gebruik als groenstrook.

#### Huidig milieuonderzoek

Gelijktijdig met het archeologisch bureauonderzoek is er voor het plangebied door Econsultancy een milieuhygiënisch bodemonderzoek uitgevoerd (rapportnummer: 11085935, EPE.O38.NEN). De resultaten van het milieuhygiënisch bodemonderzoek waren ten tijde van de oplevering van onderhavige rapportage nog niet bekend.

### 3.4 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 manier waarop het plangebied wordt ingericht kan tot gevolg hebben dat eventueel aanwezige archeologische waarden (deels of geheel) onverstoor(d) kunnen blijven. Ook kan besloten worden de inrichting zo aan te passen dat archeologische waarden alsnog onverstoor(d) kunnen blijven liggen.

De initiatiefnemer is voornemens de locatie te herontwikkelen. De herontwikkeling voorziet in de sloop van de sportkantine en in de nieuwbouw van een multifunctioneel centrum ("Unilocatie") waarin twee scholen, twee kinderopvangorganisaties en een buurtvereniging zullen worden gevestigd (zie figuur 2 en bijlage 4). Hierbij zal een gebied met een oppervlakte van 2.170 m<sup>2</sup> worden bebouwd. Ter plaatse van de nieuwbouw zullen strook/sleuffundering en betonnen funderingspalen worden aangelegd dieper dan 1 m -mv. Tevens komen er twee liften, waarvoor een liftschacht wordt aangelegd tot zeker 2 m -mv.

### 3.5 Beschrijving van het historische gebruik

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

#### Historisch kaartmateriaal

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

**Tabel I. Geraadpleegd historisch kaartmateriaal<sup>2</sup>**

| Bron                                      | Periode   | Kaartblad                               | Schaal   | Omschrijving plangebied                                                                                                                                                                                                              | Bijzonderheden/directe omgeving                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------|-----------|-----------------------------------------|----------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Kadastrale kaart (Minuut-plan)            | 1811-1832 | Gemeente Epe en Oene, sectie U, Blad 01 | 1:2.500  | Zuidoostelijke en centrale deel van het plangebied, langs de straatzijde voorloper van de Wachtelenbergweg, reeds bebouwd, vermoedelijk boerenerven. Verder agrarisch gebruik en doorsneden door diverse perceelsgrenzen/houtwallen. | Voorloper van de Wachtelenbergweg reeds aanwezig. Gebieden ten noordwesten en zuidoosten reeds ontgonnen en in agrarisch gebruik. Ten zuidwesten en noordoosten komen nog woeste gronden voor (bos/heide). |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1872      | 355                                     | 1:50.000 | Geen noemenswaardige veranderingen.                                                                                                                                                                                                  | Voorloper van de Grintgroeve-weg aanwezig.                                                                                                                                                                 |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1899      | 355                                     | 1:50.000 | Geen noemenswaardige veranderingen.                                                                                                                                                                                                  | Uitbreiding met enkele boerenerven.                                                                                                                                                                        |
| Militaire topografische kaart (Bonneblad) | 1933      | 355                                     | 1:50.000 | Geen noemenswaardige veranderingen.                                                                                                                                                                                                  | Enkele agrarische percelen samengetrokken/ruilverkaveling.                                                                                                                                                 |
| Topografische kaart                       | 1957      | 27 D                                    | 1:25.000 | Bebouwing binnen centraal gelegen boerenerv sterk uitgebreid.                                                                                                                                                                        | Uitbreiding bebouwing langs de Wachtelenbergweg en de Grintgroeve-weg.                                                                                                                                     |
| Topografische kaart                       | 1975      | 27 D                                    | 1:25.000 | Centraal gelegen boerenerv niet meer aanwezig, noordelijke deel bebouwd met de huidige sportkantine.                                                                                                                                 | Omgeving ingericht als sportterrein "De Wachtelenberg". Uitbreiding bebouwde kom van Epe.                                                                                                                  |
| Topografische kaart                       | 1985      | 27 D                                    | 1:25.000 | Bebouwing in zuidoostelijke deel niet meer aanwezig. Onbebouwde delen ingericht als parkeerterrein.                                                                                                                                  | Sportterrein in nagenoeg zijn huidige vorm.                                                                                                                                                                |

Het geraadpleegde historisch kaartmateriaal laat de historische situatie van het plangebied zien vanaf het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw. Het zuidoostelijke en centrale deel van het plangebied, langs de straatzijde van de voorloper van de Wachtelenbergweg, waren reeds bebouwd (zie figuur 3). Vermoedelijk betroffen het boerenerven. Het overige deel van het plangebied was in agrarisch gebruik en werd doorsneden door diverse perceelsgrenzen/houtwallen. De voorloper van de Wachtelenbergweg was reeds aanwezig (zandweg). In de tweede helft van de 19<sup>de</sup> eeuw is de voorloper van de Grintgroeve-weg aanwezig (zie figuur 4).

<sup>2</sup> [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

In de loop van de 19<sup>de</sup> eeuw en de eerste helft van de 20<sup>ste</sup> eeuw vinden er binnen het plangebied weinig noemenswaardige veranderingen plaats (zie figuren 4, 5 en 6). In de jaren '50 van de 20<sup>ste</sup> eeuw vindt binnen het centraal gelegen boerenerv een sterke uitbreiding van bebouwing plaats (zie figuur 7). Ook langs de Wachtelenbergweg en de Grintgroeeweg vindt uitbreiding van bebouwing (woonerven/boerenerven) plaats.

Rond begin jaren '70 van de 20<sup>ste</sup> eeuw is het sportterrein "De Wachtelenberg" aangelegd, waarvan het plangebied deel ging uitmaken. Het noordelijke deel werd bebouwd met de huidige sportkantine (zie figuur 8). Ook vindt er een sterke uitbreiding van de bebouwde kom van Epe plaats. Rond begin jaren '80 heeft het sportterrein met bijbehorende bebouwing zijn huidige vorm. De bebouwing in het zuidoostelijke deel van het plangebied is ook niet meer aanwezig. De onbebouwde delen zijn voor- namelijk ingericht als parkeerterrein (zie figuur 9).

### ***KICH<sup>3</sup>***

Het KennisInfrastructuur CultuurHistorie (KICH) heeft alle bekende archeologische en bouwkundige monumenten en historisch-geografische informatie samengebracht in een digitale kaart. Via deze kaart zijn cultuurhistorische waarden per gebied te bekijken.

Het raadplegen van KICH heeft voor het onderzoeksgebied de volgende aanvullende informatie op- geleverd met betrekking tot archeologie (zie tabel II).

**Tabel II.                   Bouwkundige monumenten KICH**

| Situering t.o.v. plangebied                                                                                                                                                                                                    | Monument nr. | Type object          | Status        | Datering                     |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------|----------------------|---------------|------------------------------|
| 200 meter ten zuiden                                                                                                                                                                                                           | 15.332       | Bouwkunst; boerderij | Rijksmonument | Begin 19 <sup>de</sup> eeuw  |
| <b>Omschrijving</b>                                                                                                                                                                                                            |              |                      |               |                              |
| Het betreft een gaaf bewaarde, kleine landarbeiderswoning uit het begin van de 19 <sup>de</sup> eeuw. Het wordt gekenmerkt door gepleisterde muren, een rieten dak en in de voorgevel bevinden zich schuiframen met luiken.    |              |                      |               |                              |
| Situering t.o.v. plangebied                                                                                                                                                                                                    | Monument nr. | Type object          | Status        | Datering                     |
| 580 meter ten zuidoosten                                                                                                                                                                                                       | 15.324       | Bouwkunst; boerderij | Rijksmonument | Midden 18 <sup>de</sup> eeuw |
| <b>Omschrijving</b>                                                                                                                                                                                                            |              |                      |               |                              |
| Het betreft een gaaf bewaarde boerderij uit het midden van de 18 <sup>de</sup> eeuw, genaamd "Veldhoeve". Het wordt gekenmerkt door gepleisterde muren en vensters met ramen, waar kleine roedenverdeling en luiken in zitten. |              |                      |               |                              |

### ***Bouwhistorische gegevens***

Bij de gemeente Epe is het archief van de Bouw- en Woningtoezicht geraadpleegd (contactpersoon mevrouw H. Bisseling-Koebrugge). Bij de gemeente was echter geen bouwdoos aanwezig van zowel de huidige als voormalige bebouwing binnen het plangebied.

Wel mag verwacht worden dat de huidige sportkantine minimaal is voorzien van strook-/sleuffunderin- gen. Er zullen binnen het bebouwde oppervlak bodemingrepen en dus bodemverstoringen hebben plaatsgevonden. Of de aanleg van het parkeerterrein bodemverstoringen heeft veroorzaakt, en zo ja tot welke diepte in het oorspronkelijke bodemprofiel, is onbekend

<sup>3</sup> [www.kich.nl](http://www.kich.nl)

### 3.6 Aardwetenschappelijke gegevens

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

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel III. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens              | Gegevensomschrijving                                                                                                                       |
|----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie <sup>4</sup>      | Sneeuwsmeltwaterafzettingen van de Formatie van Boxtel op gestuwde fluviale afzettingen van de Formaties van Urk, Sterksel en Waalre/Peize |
| Geomorfologie <sup>5</sup> | Binnen een stuwwalglooiing (6H7)                                                                                                           |
| Bodemkunde <sup>6</sup>    | Bebouwing (Ih BEBOUWING)                                                                                                                   |

#### Geologie<sup>7</sup>

Voor de voorlaatste ijstijd, het Saalien (ca. 250.000 - 130.000 jaar geleden), heeft de rivier de Rijn 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. Aan weerszijden van deze ijsmassa's werden stuwwallen opgeduwd. Daardoor is ook de stuwwal van de Oostelijke Veluwe ontstaan, het zogenaamde Veluwemassief. Grote delen van de Formaties van Urk, Waalre en Peize zijn tijdens de glaciatie van het Saalien in de stuwwallen opgenomen. Het plangebied is gelegen in de oostelijke randzone van het Veluwemassief.

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. Er vond erosie plaats van een deel van de stuwwal. Op de hellingen van de stuwwallen van Oostelijke Veluwe hebben geconcentreerde afstromingen van sneeuwsmeltwater geleid tot insnijding in de permafrost. Hierdoor ontstonden sneeuwsmeltwaterdalen, welke vandaag de dag worden aangeduid als droge dalen. Aan het einde van deze dalen zijn de meegevoerde sedimenten tot afzetting gekomen als sneeuwsmeltwaterafzettingen, ofwel een daluitspoelingswaaier. Deze afzettingen behoren tot de Formatie van Boxtel.

Tevens werd over een groot deel van Nederland een pakket dekzand afgezet. De dekzanden zijn onderverdeeld in het Oude en Jonge Dekzand. Het Oude Dekzand is afgezet tijdens het Midden-Weichselien (ook wel aangeduid als het Pleniglaciaal). Het is veelal horizontaal gelaagd, en er komen lemige banden in voor. Het Jonge Dekzand is afgezet tijdens het Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal) in de vorm van langgestrekte, vaak ZW-NO georiënteerde ruggen. Gelaagdheid is in het Jonge Dekzand meestal niet aanwezig. Ook komen er geen lemlagen in voor. Het water van de in het voorjaar smeltende sneeuwmassa's erodeerde een deel van de dekzandruggen, waarna afzetting plaatsvond in de lagere delen van het landschap als vlaktes van verspoelde dekzanden. Het dekzand wordt ook wel het Laagpakket van Wierden genoemd, welke tevens behoort tot de Formatie van Boxtel (voorheen de Formatie van Twente).

<sup>4</sup> De Mulder *et al.*, 2003

<sup>5</sup> Alterra, 2003

<sup>6</sup> Stichting voor Bodemkartering, 1971

<sup>7</sup> De Mulder *et al.*, 2003 / Berendsen, 2008

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 verwaaïing 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 plaggen 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 Bortel. 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 Bortel. Vaak nemen deze beekdalen dezelfde positie in als de in de laatste ijstijd gevormde sneeuwsmeeltwaterdalen (droge dalen). Of dergelijke beekdalen nog watervoerend zijn afhankelijk van de omvang van het stroomgebied en de opbouw van de ondergrond (doorlatendheid).

### **DINO<sup>8</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>9</sup> Hieruit blijkt dat de ondergrond tot minimaal 40 m - mv bestaat uit gestuwde afzettingen, voornamelijk in de vorm van grindig grof zand en dunne kleilagen (overschuivingsvlakken).

### **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 een stuwwalgebied (6H7, zie figuur 10).

### **Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)<sup>10</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 zien dat het plangebied op de zuidoostflank van het stuwwalgebied van de Oost Veluwe ligt (zie figuur 11). Duidelijk is te zien dat binnen het sportterrein vergravingen moeten hebben plaatsgevonden. Ten zuiden heeft winning van zand en grind plaatsgevonden (vandaar de naam Grintgroeve).

### **Bodemkunde**

Doordat het plangebied zich binnen de bebouwde kom van Epe bevindt, is de bodemopbouw niet gekarteerd (zie figuur 12). Direct buiten de bebouwde kom komen voornamelijk holtpodzolgronden. Daar waar in het verleden een plaggendek is opgebracht betreft de bodemopbouw een hoge enkeerdgrond. Op basis van het historisch gebruik van het plangebied voor een groot deel als akkerland in ieder geval vanaf het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw (zie § 3.5) is het meest waarschijnlijk dat het aanwezige bodemprofiel een hoge enkeerdgrond betreft.

<sup>8</sup> [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)

<sup>9</sup> DINO boornummer B27D0052 en B27D0145

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

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. Hun voorkomen valt veelal samen met de zogenaamde esdekken. 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 verstoring door onder andere agrarische activiteiten. Sinds de jaren 80 van de 20<sup>e</sup> eeuw is er een grotere en meer systematische aandacht voor essen en 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 leidde er toe dat de hoger en droger gelegen plaggendecken of enkeerdgronden op de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) over het algemeen een hoge indicatieve waarde kregen.<sup>11</sup>

### **Grondwatertrap**

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

Tabel IV 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 IV. Grondwatertrappenindeling<sup>12</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  |
| <sup>1)</sup> Bij deze grondwatertrappen wordt een droger deel onderscheiden<br><sup>2)</sup> Een met een ' of een '' achter de code als onderverdeling aangegeven "zeer droog deel" heeft een GHG dieper dan 140 cm beneden maaiveld |     |       |        |        |      |       |       |

### **Wateratlas provincie Gelderland<sup>13</sup>**

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.

<sup>11</sup> Van Doesburg *et al.*, 2007

<sup>12</sup> Locher & Bakker, 1990

<sup>13</sup> Wateratlas provincie Gelderland



Voor het plangebied zijn geen grondwatergegevens bekend, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Epe. Vanwege de ligging binnen het stuwwallengebied worden vrij diepe grondwaterstanden verwacht.

### **3.7 Archeologische waarden**

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

De bekende archeologische waarden staan afgebeeld op figuur 12, een kaart met daarop, binnen een straal van 1 km rondom het plangebied, de indicatieve archeologische waarde en de in ARCHIS geregistreerde AMK-terreinen, waarnemingen, vondstmeldingen en onderzoeksmeldingen.

#### **Indicatieve archeologische waarde**

De IKAW (Indicatieve Kaart Archeologische Waarde) geeft voor heel Nederland de trefkans aan op het voorkomen van archeologische resten. Die trefkans is aangegeven in vier categorieën (per land- en waterbodem): een hoge, middelhoge, lage en zeer lage verwachting. Bebouwde gebieden, waarvan geen bodemkundige of geologische gegevens bekend zijn, zijn niet gekarteerd. De IKAW is voornamelijk gebaseerd op de relatie die er bestaat tussen de bodemkundige of geologische kwalificaties en de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen. Een punt van aandacht daarbij is dat de IKAW grotendeels is gebaseerd op kaarten met een schaal van 1:50.000. De grenzen op de kaart zijn in werkelijkheid globale overgangen, abrupte overgangen zijn het gevolg van bodemkundige of geologische kwalificaties. Op lokaal schaalniveau is de kaart daarom minder betrouwbaar. Daarbij komt dat de IKAW voornamelijk gebaseerd is op de aanwezigheid van nederzettingen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met Vroege Middeleeuwen en niet op bijvoorbeeld grafvelden of offerplaatsen. Voor de periode Late-Middeleeuwen en Nieuwe tijd is de IKAW minder betrouwbaar, vooral voor de gebieden die vanaf die perioden zijn ontgonnen. Een lage verwachting voor het aantreffen van archeologische waarden en resten wil daarom niet zeggen dat er geen archeologische waarden of resten aanwezig kunnen zijn. De kans daarop is echter wel kleiner.

Volgens de IKAW ligt het plangebied in een niet-gekarteerd gebied, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom. Buiten de bebouwde kom bevinden zich voornamelijk gebieden met een hoge archeologische verwachting (zie figuur 12).

#### **Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Gelderland<sup>14</sup>**

In aanvulling op de IKAW hebben veel provincies een eigen verwachtingskaart vervaardigd, waarin veel lokale gebiedskennis is opgenomen. Deze kaarten hebben over het algemeen een hoger detailniveau dan de IKAW. De Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Gelderland geeft inzicht in de archeologische, historisch-stedenbouwkundige en de historisch-geografische waarden van de regio.

Ook volgens de CHW-kaart van de provincie Gelderland ligt het plangebied in een niet-gekarteerd gebied, vanwege de ligging binnen de bebouwde kom.

---

<sup>14</sup> Cultuurhistorische Waarden provincie Gelderland



### **Archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Epe**

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 plangebied binnen een gebied met een lage archeologische verwachting (zie figuur 14).

### **AMK-terreinen binnen het onderzoeksgebied**

De Archeologische Monumentenkaart (AMK) bevat een overzicht van archeologische terreinen in Nederland, welke ook wel worden aangeduid als monumenten. De terreinen zijn beoordeeld op verschillende criteria (kwaliteit, zeldzaamheid, representativiteit, ensemblewaarde en belevingswaarde). Op grond daarvan zijn de terreinen 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 het plangebied liggen geen AMK-terreinen. Binnen het onderzoeksgebied liggen 3 AMK-terreinen (zie tabel V en figuur 12).

**Tabel V. Overzicht AMK-terreinen**

| AMK nr.                                          | Situering t.o.v. plangebied | Waarde                                            | Complex    | Datering                                |
|--------------------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------|------------|-----------------------------------------|
| 10.553                                           | 510 meter ten noordoosten   | Zeet hoge archeologische waarde                   | Grafheuvel | Laat-Neolithicum en/of Vroege-Bronstijd |
| <b>Omschrijving</b>                              |                             |                                                   |            |                                         |
| Betreft een terrein met daarin een grafheuvel.   |                             |                                                   |            |                                         |
| AMK nr.                                          | Situering t.o.v. plangebied | Waarde                                            | Complex    | Datering                                |
| 3.123                                            | 530 meter ten zuidwesten    | Zeet hoge archeologische waarde                   | Grafheuvel | Laat-Neolithicum                        |
| <b>Omschrijving</b>                              |                             |                                                   |            |                                         |
| Betreft een terrein met daarin een grafheuvel.   |                             |                                                   |            |                                         |
| AMK nr.                                          | Situering t.o.v. plangebied | Waarde                                            | Complex    | Datering                                |
| 568                                              | 900 meter ten noordwesten   | Zeet hoge archeologische waarde, tevens beschermd | Grafheuvel | Laat-Neolithicum en/of Vroege-Bronstijd |
| <b>Omschrijving</b>                              |                             |                                                   |            |                                         |
| Betreft een terrein met daarin twee grafheuvels. |                             |                                                   |            |                                         |

### **In het verleden uitgevoerde archeologische onderzoeken binnen het onderzoeksgebied**

Binnen het onderzoeksgebied zijn in de afgelopen jaren door verschillende archeologische bedrijven en instellingen in totaal 7 archeologische onderzoeken uitgevoerd. Het gaat daarbij om bureauonderzoeken, booronderzoeken (verkenkend/karterend), een proefsleuvenonderzoek en een archeologische begeleiding (zie tabel VI en figuur 12).

**Tabel VI. Overzicht onderzoeksmeldingen**

| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Situering t.o.v. plangebied                                        | Uitvoerder                 | Datum |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------|----------------------------|-------|
| 34.987                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Direct langs de noord- en oostzijde plangebied, toponiem Sportlaan | RAAP                       | 2009  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |                            |       |
| <p>Betreft een archeologisch bureau- en booronderzoek. Uit de resultaten van het onderzoek blijkt dat voor een groot deel van de locatie de bodem verstoord is als gevolg van ingrijpende grondwerkzaamheden, waardoor de archeologische waarde als 'laag' kan worden bestempeld. Alleen in het noordwestelijke deel van de locatie is een deels intact podzolprofiel aangetroffen, waardoor de mogelijkheid bestaat dat zich hier in de ondergrond nog (min of meer) intacte archeologische overblijfselen kunnen bevinden. Geadviseerd is de bouwwerkzaamheden in het noordwestelijke deel van de locatie archeologisch te laten begeleiden</p> <p>Literatuur: Flokstra, L.M. &amp; Jager, S.W., 2009: Plangebied sportpark te Epe, gemeente Epe; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (boringen). RAAP-notitie 3164.</p> |                                                                    |                            |       |
| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Situering t.o.v. plangebied                                        | Uitvoerder                 | Datum |
| 38.843                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Direct ten noorden plangebied, toponiem Sportpark Epe              | RAAP                       | 2010  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |                            |       |
| <p>Betreft de archeologische begeleiding, naar aanleiding van de resultaten van het prospectief onderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 34.987). Tijdens de begeleiding zijn geen archeologische resten en/of sporen aangetroffen. Geadviseerd is de locatie vrij te geven.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |                                                                    |                            |       |
| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Situering t.o.v. plangebied                                        | Uitvoerder                 | Datum |
| 43.934                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 900 meter ten noordwesten, toponiem Vijverlaan 26                  | Archeodienst Gelderland BV | 2010  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |                            |       |
| <p>Betreft een archeologisch bureau- en booronderzoek. De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |                                                                    |                            |       |
| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Situering t.o.v. plangebied                                        | Uitvoerder                 | Datum |
| 45.539                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 540 meter ten zuidoosten, toponiem 't Slath                        | BAAC                       | 2011  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |                            |       |
| <p>Betreft een archeologisch bureauonderzoek. Geadviseerd is om voor de delen met een hoge verwachting een vervolgonderzoek in de vorm van een karterend booronderzoek uit te voeren om de archeologische verwachting te toetsen.</p> <p>Literatuur: Boer, E. de, 2011. Gemeente Epe. Plangebied 't Slath, Brinkgreverweg. CultuurHistorische EffectRapportage. BAAC rapport V-10.0390.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |                                                                    |                            |       |
| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | Situering t.o.v. plangebied                                        | Uitvoerder                 | Datum |
| 23.253                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 730 meter ten zuidoosten, toponiem 't Slath                        | Synthesgra BV              | 2007  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |                                                                    |                            |       |
| <p>Betreft een archeologisch bureauonderzoek. Geadviseerd is binnen de locatie een archeologisch karterend booronderzoek te laten uitvoeren.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                    |                            |       |

**Tabel VI. Vervolg overzicht onderzoeksmeldingen**

| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                | Situering t.o.v. plangebied                 | Uitvoerder                               | Datum |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|------------------------------------------|-------|
| 32.491                                                                                                                                                                                                                               | 730 meter ten zuidoosten, toponiem 't Slath | Archeologisch Centrum Vrije Universiteit | 2008  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                   |                                             |                                          |       |
| Betreft het archeologisch karterend booronderzoek, naar aanleiding van de resultaten van het bureauonderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 23.253). De resultaten van het onderzoek worden niet vermeld in ARCHIS.                      |                                             |                                          |       |
| Onderzoeksmeldingsnr.                                                                                                                                                                                                                | Situering t.o.v. plangebied                 | Uitvoerder                               | Datum |
| 33.188                                                                                                                                                                                                                               | 730 meter ten zuidoosten, toponiem 't Slath | Archeologisch Centrum Vrije Universiteit | 2009  |
| <b>Aard, resultaten van het onderzoek en literatuur (indien vermeld in ARCHIS)</b>                                                                                                                                                   |                                             |                                          |       |
| Betreft een proefsleuvenonderzoek, zeer waarschijnlijk naar aanleiding van de resultaten van het karterend booronderzoek (zie onderzoeksmeldingsnr. 32.491). De resultaten van het onderzoek worden eveneens niet vermeld in ARCHIS. |                                             |                                          |       |

### **Waarnemingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan alle bekende archeologische waarnemingen geregistreerd. Binnen het plangebied zijn geen waarnemingen geregistreerd. Binnen het onderzoeksgebied staan 6 waarnemingen geregistreerd (zie tabel VII en figuur 12).

**Tabel VII. Overzicht ARCHIS-waarnemingen**

| Waarnemingsnr.                                                                                                                  | Situering t.o.v. plangebied | Datering                                |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|-----------------------------------------|
| 7.411                                                                                                                           | 455 meter ten noordoosten   | Romeinse tijd                           |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                      |                             |                                         |
| Betreft een door een particulier gevonden bronzen munt uit de 4 <sup>de</sup> eeuw na Chr.                                      |                             |                                         |
| Waarnemingsnr.                                                                                                                  | Situering t.o.v. plangebied | Datering                                |
| 6.852 en 6.853                                                                                                                  | 510 meter ten noordoosten   | Laat-Neolithicum en/of Vroege-Bronstijd |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                      |                             |                                         |
| Betreffen de waarneming van een grafheuvel (AMK nr. 10.553) en een hieruit afkomstig aardewerkfragment van de Klokbeek-cultuur. |                             |                                         |
| Waarnemingsnr.                                                                                                                  | Situering t.o.v. plangebied | Datering                                |
| 7.208                                                                                                                           | 530 meter ten zuidwesten    | Laat-Neolithicum                        |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                      |                             |                                         |
| Betreft de waarneming van een grafheuvel (AMK nr. 3.123)                                                                        |                             |                                         |
| Waarnemingsnr.                                                                                                                  | Situering t.o.v. plangebied | Datering                                |
| 41.810 en 41.812                                                                                                                | 900 meter ten noordwesten   | Laat-Neolithicum en/of Vroege-Bronstijd |
| <b>Aard van de melding</b>                                                                                                      |                             |                                         |
| Betreffen de waarneming van twee grafheuvels (AMK nr. 568)                                                                      |                             |                                         |

### **Vondstmeldingen binnen het onderzoeksgebied**

In ARCHIS staan vondstmeldingen geregistreerd. Nadat deze zijn gecontroleerd worden het waarnemingen. Tot die tijd staan ze als vondstmeldingen geregistreerd. Binnen zowel het plangebied als het onderzoeksgebied zijn géén vondstmeldingen geregistreerd (zie figuur 13).

## NUMIS

NUMIS, oftewel het NUMismatisch InformatieSysteem, is een database waarin beschrijvingen zijn te vinden van in Nederland gevonden munten, penningen en andere numismatische voorwerpen. In NUMIS zijn alle bij het Geldmuseum bekende schatvondsten beschreven. Van de losse vondsten is vooral materiaal van vóór het jaar 1600 na Christus opgenomen.<sup>15</sup> Het raadplegen van NUMIS heeft voor het plangebied géén aanvullende informatie opgeleverd met betrekking tot archeologie.

### 3.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

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

**Tabel VIII. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode              | Gespecificeerde verwachting | Te verwachten resten en/of sporen                                                                                                                                                                      | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| (Laat-)Paleolithicum - Mesolithicum | Hoog                        | Vuursteenstrooiingen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen                                                                                                                                                  | -Bij afwezigheid plaggendek: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor<br>-Bij aanwezigheid plaggendek: onder het plaggendek en in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen |
| Neolithicum                         | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, houtskool en gebruiksvoorwerpen                          | -Bij afwezigheid plaggendek: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor<br>-Bij aanwezigheid plaggendek: onder het plaggendek en in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen |
| Bronstijd - Romeinse tijd           | Hoog                        | Akkerlaag en/of nederzettingssporen, grafvelden, rituele plaatsen: kleine fragmenten aardewerk, natuursteen en vuurstenen gebruiksvoorwerpen, metaalresten, houtskool, botresten en gebruiksvoorwerpen | -Bij afwezigheid plaggendek: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor<br>-Bij aanwezigheid plaggendek: onder het plaggendek en in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen |
| Middeleeuwen - Nieuwe tijd          | Hoog                        | Bewoningssporen van een (boeren)erf: kleine fragmenten aardewerk, metaalresten, glasresten, houtskool, botresten, organische resten en gebruiksvoorwerpen                                              | -Bij afwezigheid plaggendek: aan het maaiveld en in en/of direct onder de bouwvoor<br>-Bij aanwezigheid plaggendek: in het plaggendek en in de top van de sneeuwsmeltwaterafzettingen    |

Uit de verzamelde aardwetenschappelijke gegevens blijkt dat het plangebied op de flank van de Oost-Veluwse stuwwal ligt. Dergelijke overganglocaties zullen vanaf het Laat-Paleolithicum in principe geschikte bewoninglocaties zijn geweest voor Jager-Verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor Landbouwers. Anderzijds lagen de locaties van natuurlijke voedselbronnen en waterbronnen meer in oostelijke richting, richting het IJsseldalbekken, waar nederzettingsactiviteiten in het verleden dan ook meer zullen hebben plaatsgevonden. Het stuwwallengebied had meer een rituele functie, waardoor er eerder rekening moet worden gehouden met begravingen en de neerslag van specialistische activiteiten (op enige afstand van de toenmalige woongebieden). Binnen het onderzoeksgebied liggen dan ook restanten van grafheuvel, terwijl nederzettingslocaties tot op heden niet zijn aangetroffen. De aanwezigheid van nederzettingsrestanten kan voor het plangebied vooralsnog niet worden uitgesloten. Historisch kaartmateriaal laat zien dat in ieder geval vanaf het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied bebouwd is geweest/in gebruik was als boeren erf.

<sup>15</sup> [www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis](http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis)

Op basis van bovenstaande uitgangspunten 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 (zie tabel VIII), in afwijking met de archeologische waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Ede. Bij afwezigheid van een plaggendek worden de eventueel aanwezige archeologische resten direct aan of onder het maaiveld verwacht. Bij aanwezigheid van een plaggendek worden de archeologische resten verwacht in/onder het plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de sneeuwsmeeltwaterafzettingen (oorspronkelijke C-horizont). De archeologische resten, indien aanwezig, zullen hoofdzakelijk bestaan uit aardewerk- en/of vuursteenstrooiingen. Organische resten en bot zullen door de verwachte diepe grondwaterstanden, en daardoor relatief droge en zure bodemomstandigheden, slecht zijn geconserveerd. Tevens dient er rekening te worden gehouden met restanten van ondergrondse delen van historische bebouwing (muur/funderingsresten).

### **Bodemverstoring**

Als gevolg van bodemingrepen kunnen vindplaatsen geheel of gedeeltelijk verstoord zijn. De waarde van archeologische vindplaatsen wordt grotendeels bepaald door de mate waarin vondsten *in situ* bewaard zijn gebleven in de bodem en/of grondsporen intact zijn.

Het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied zijn vanaf in ieder geval het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw bebouwd/in gebruik geweest als boerenerf. Ten tijde van de aanleg van deze (historische) bebouwing zullen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor veel oudere archeologische resten verloren zijn gegaan of niet meer *in situ* zullen voorkomen. Tegelijkertijd kunnen van deze (historische) bebouwing nog wel ondergrondse restanten bewaard zijn gebleven.

Ook de aanleg van de huidige sportkantine zal bodemverstoringen hebben veroorzaakt. In hoeverre de aanleg hiervan verstoring van het bodemprofiel heeft veroorzaakt, is onbekend.

### **3.9 Beantwoording onderzoeksvragen bureauonderzoek**

Voor het bureauonderzoek is een drietal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het bureauonderzoek de daarvoor benodigde gegevens hebben opgeleverd.

- Wat is er bekend over bodemverstorende ingrepen binnen het plangebied uit het verleden? Is er bijvoorbeeld informatie bekend over vroegere ontgroningen, bodemsaneringen, egalisaties, diepploegen of landinrichting?

*Het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied zijn vanaf in ieder geval het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw bebouwd/in gebruik geweest als boerenerf. Ten tijde van de aanleg van deze (historische) bebouwing zullen graafwerkzaamheden hebben plaatsgevonden, waardoor veel oudere archeologische resten verloren zijn gegaan of niet meer in situ zullen voorkomen. Tegelijkertijd kunnen van deze (historische) bebouwing nog wel ondergrondse restanten bewaard zijn gebleven.*

*Ook de aanleg van de huidige sportkantine zal bodemverstoringen hebben veroorzaakt. In hoeverre de aanleg hiervan verstoring van het bodemprofiel heeft veroorzaakt, is onbekend.*

- Ligt het plangebied binnen een landschappelijke eenheid, welke vanuit archeologisch oogpunt een specifieke aandachtslocatie kan betreffen (zoals een relatief hoge dekzandkop of -rug, nabij een veengebied, een beekdal)?  
*Het plangebied ligt op de flank van de Oost-Veluwse stuwwal. Dergelijke overganglocaties zullen vanaf het Laat-Paleolithicum in principe geschikte bewoninglocaties zijn geweest voor Jager-Verzamelaars en vanaf het Neolithicum voor Landbouwers. Anderzijds lagen de locaties van natuurlijke voedselbronnen en waterbronnen meer in oostelijke richting, richting het IJsseldalbekken, waar nederzettingsactiviteiten in het verleden dan ook meer zullen hebben plaatsgevonden. Het stuwwallengebied had meer een rituele functie, waardoor er eerder rekening moet worden gehouden met begravingen en de neerslag van specialistische activiteiten (op enige afstand van de toenmalige woongebieden). Binnen het onderzoeksgebied liggen dan ook restanten van grafheuvel, terwijl nederzettingslocaties tot op heden niet zijn aangetroffen. De aanwezigheid van nederzettingsrestanten kan voor het plangebied voorsnog niet worden uitgesloten. Historisch kaartmateriaal laat zien dat in ieder geval vanaf het begin van de 19<sup>de</sup> eeuw het centrale en zuidoostelijke deel van het plangebied bebouwd is geweest/in gebruik was als boerenerf.*
- Wat is de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied?  
*In het plangebied kunnen archeologische resten voorkomen uit alle archeologische perioden vanaf het Laat-Paleolithicum en wordt de kans hoog geacht. Bij afwezigheid van een plaggendek worden de eventueel aanwezige archeologische resten direct aan of onder het maai-veld verwacht. Bij aanwezigheid van een plaggendek worden de archeologische resten verwacht in/onder het plaggendek (Aa-horizont) en in de top van de sneeuws meltwaterafzettingen (oorspronkelijke C-horizont). Tevens dient er rekening te worden gehouden met restanten van ondergrondse delen van historische bebouwing (muur/funderingsresten).*

## 4 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

### 4.1 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd in de vorm van een verkennend booronderzoek, conform de eisen van de KNA, versie 3.2, specificatie VS03. Voor het inventariserend veldonderzoek is op 31 oktober 2011 door ir. E.M. ten Broeke (prospector) een Plan van aanpak (PvA) opgesteld.

Het verkennend booronderzoek is er op gericht om inzicht te krijgen in de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied te bepalen en om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten. Het verkennend booronderzoek is geen geschikte methode voor het opsporen van eventueel nog aanwezige restanten van historische bebouwing, op basis van het geraadpleegde historisch kaartmateriaal (zie bureauonderzoek § 3.5).

In totaal zijn er 10 boringen gezet (zie figuur 15). Er is geboord tot een diepte van maximaal 220 cm -mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm. De boringen zijn verspreid binnen het plangebied gezet. Bij het zetten van de boringen is rekening gehouden met de aanwezige bebouwing. De boringen zijn lithologisch conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode beschreven.<sup>16</sup> De boringen zijn met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Van alle boringen is de maai-veldhoogte afgeleid van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN).

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.

<sup>16</sup> Bosch, 2005

## 4.2 Resultaten

### Geologie en bodem

De resultaten van de boringen zijn opgenomen in de vorm van boorprofielen en worden in bijlage 5 weergegeven. De hoofdlijn van de opbouw van de bodem kan als volgt worden weergegeven:

**Tabel IX. Hoofdlijn bodemopbouw**

| Diepte (cm -mv)                              | Samenstelling                                                                                                                                                        | Interpretatie                                                                      |
|----------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|
| Vanaf maaiveld tot minimaal 70, maximaal 170 | Plaatselijk deels humeus, zwak tot matig grindig, matig grof tot zeer grof zand, zeer gevlekt en variërende kleuren (bruin, zwart, geel, beige en grijs door elkaar) | Geroerde laag, ter plaatse van verharde terreindelen deels cunet-/stabilisatiezand |
| Vanaf minimaal 70 tot einddiepte boringen    | Beige tot bruinoranje gekleurd, zwak tot matig grindig, matig grof tot zeer grof zand                                                                                | Oorspronkelijk moedermateriaal, sneeuwsmeltwaterafzettingen (C-horizont)           |

Op basis van de gezette boringen is de bodem binnen het plangebied sterk verstoord.

Binnen het parkeerterrein in het zuidwestelijke deel van het plangebied ligt onder de klinkerverharding tot 60 cm -mv een laag grindig, matig grof cunet-/stabilisatiezand. In boring 1 loopt de hieronder gelegen geroerde laag door tot circa 130 cm -mv, bestaande uit donkergrijs en bruin gekleurd, grindrijk, matig grof tot zeer grof zand, waarna met een zeer scherpe overgang de beige gekleurde C-horizont is aangetroffen (sneeuwsmeltwaterafzettingen). In boring 2 bevindt zich onder het cunet-/stabilisatiezand slechts een 10 cm geroerde laag. Echter, ook hier is de overgang naar de C-horizont zeer scherp, bestaande uit goed gesorteerd matig fijn zand. De sneeuwsmeltwaterafzettingen in het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied lijkt dus nog deels bedekt te zijn met dekzand.

De boringen 3 t/m 7 zijn gezet binnen een parkachtig terreindeel. De trapsgewijze verlagingen van het maaiveld en het voorkomen van een relatief diepe kuil rondom boring 5, duidt op menselijke ingrepen/verstoringen. Het opgeboorde bodemprofiel laat dit ook duidelijk zien. De verstoringen lopen door tot minimaal 80 en maximaal 160 cm -mv, met direct hieronder weer een zeer scherpe overgang naar de C-horizont. Kenmerken van het oorspronkelijke bodemprofiel, wat deze dan ook geweest mag zijn, zijn niet waargenomen. In boring 7 is de top tevens vermengd met puin en baksteen en daarmee omgevormd tot een halfverhardingslaag, aangezien ter plaatse opslag van snoeien e.d. plaatsvindt (gemeentelijke voorziening).

De boringen gezet rondom de sportkantine en het ten zuiden hiervan gelegen parkeerterrein (boringen 8, 9 en 10) laten eveneens een diep verstoord bodemprofiel zien, tot minimaal 90 en maximaal 170 cm -mv.

De aanleg van het sportterrein "De Wachtelenberg" met al zijn bijbehorende voorzieningen hebben een sterke impact gehad op het oorspronkelijke reliëf en bodemprofiel. Wat het oorspronkelijke bodemprofiel is geweest is niet meer te achterhalen.

### Archeologie

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



### 4.3 Beantwoording onderzoeksvragen veldonderzoek

Voor het veldonderzoek is een aantal onderzoeksvragen opgesteld. Hieronder worden deze vragen beantwoord voor zover het veldonderzoek de daarvoor benodigde gegevens heeft opgeleverd;

- Wat is de bodemopbouw binnen het plangebied?  
*Tot minimaal 70 en maximaal 170 cm -mv bestaat de bodem uit een geroerde laag van plaatselijk deels humeus, zwak tot matig grindig, matig grof tot zeer grof zand, welke zeer gevlekt is en varieert in kleur (bruin, zwart, geel, beige en grijs door elkaar). Ter plaatse van de verharde terreindelen (parkeerterrein in het zuidwestelijke deel en rondom de sportkantine) betreft de eerste 60 cm cunet-/stabilisatiezand. Direct onder de geroerde laag, met vaak een zeer scherpe overgang, bevindt zich de C-horizont, bestaande uit sneeuwsmelwaterafzettingen in de vorm van grindrijk, matig grof tot zeer grof zand. In het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied komt hiertussen nog dekzand voor.*
- Is het bodemprofiel binnen het plangebied intact of (geheel of gedeeltelijk) verstoord en indien verstoord, tot welke diepte gaat deze verstoring?  
*Het bodemprofiel binnen het gehele plangebied is verstoord, tot een diepte van minimaal 70 en maximaal 170 cm -mv. De aanleg van het sportterrein "De Wachtelenberg", met al zijn bijbehorende voorzieningen, heeft een sterke impact gehad op zowel het oorspronkelijke reliëf. Wat het oorspronkelijke bodemprofiel is geweest is niet meer te achterhalen.*
- Wat zijn de gevolgen van het in het plangebied aangetroffen bodemprofiel voor de gespecificeerde archeologische verwachting van het plangebied.  
*Aangezien binnen het gehele plangebied het oorspronkelijke bodemprofiel geheel verstoord is, zullen eventueel aanwezige archeologische sites (nederzettingscomplexen) niet meer in situ worden aangetroffen. Om te bepalen of er wel of niet restanten van historische bebouwing in de ondergrond aanwezig is, is gehanteerde onderzoeksmethode niet geschikt.*

## 5 CONCLUSIE EN SELECTIEADVIES

### 5.1 Conclusie

Het bureauonderzoek toonde aan dat er zich mogelijk archeologische waarden in het plangebied zouden kunnen bevinden. Daarom is aansluitend een inventariserend veldonderzoek in de vorm van een verkennend booronderzoek uitgevoerd, om daarmee de geologische en bodemkundige opbouw binnen het plangebied te bepalen en om kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek en kansarme zones ervan uit te sluiten.

De aangetroffen bodemopbouw bestaat uit een minimaal 70 en maximaal 170 cm dikke geroerde laag, ter plaatse van de verharde terreindelen deels bestaande uit cunet-/stabilisatiezand. Direct onder deze geroerde laag bevindt zich de C-horizont, bestaande uit sneeuwsmelwaterafzettingen in de vorm van grindrijk, matig grof tot zeer grof zand. In het uiterst zuidwestelijke deel van het plangebied komt hiertussen nog dekzand voor. Wat het oorspronkelijke bodemprofiel is geweest is niet meer te achterhalen.

Op basis van de waargenomen diepe bodemverstoringen, kan worden geconcludeerd dat voorheen eventueel aanwezige archeologische sites (nederzettingscomplexen) niet meer aanwezig zullen zijn, dan wel *in situ* zullen worden aangetroffen. Voor het bepalen van het wel of niet aanwezig zijn van ondergrondse restanten van historische bebouwing, is de gehanteerde onderzoeksmethode niet geschikt.



## 5.2 Selectieadvies

Om te kunnen bepalen of er binnen het te bebouwen oppervlak nog ondergrondse restanten van historische bebouwing/een historisch erf aanwezig zijn, adviseert Econsultancy om binnen het plangebied vervolgonderzoek uit te voeren. Dit kan door middel van een proefsleuvenonderzoek specifiek gericht op de locaties van de oude erven of door de graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande nieuwbouw evenals toekomstige nieuwbouw (uitgraven bouwput), archeologisch te laten begeleiden (protocol opgraven). Voor het proefsleuvenonderzoek als de archeologische begeleiding is een Programma van Eisen (PvE) vereist, dat voor aanvang van de werkzaamheden moet worden goedgekeurd door het bevoegd gezag.

Dit selectieadvies is voorgelegd aan het bevoegd gezag in kwestie, Burgemeester en Wethouders van de gemeente Epe en door middel van een selectiebesluit als zodanig bekrachtigd (beoordelingsrapport van mevrouw N. Vossen, Regioarcheoloog Apeldoorn-Brummen-Epe-Lochem-Voorst, d.d. 22 november 2011). Het selectieadvies wordt niet onderschreven.

Doordat de bodem geroerd is tot op een diepte van 70 tot 170 cm -mv én deze verstoring wordt toegeschreven aan de aanleg van het sportpark, is de verwachting dat de mogelijke resten van de bebouwing die in de vroeg 19<sup>e</sup> eeuw hier aanwezig was er niet meer zullen zijn. Daarom wordt door het bevoegd gezag geen vervolgonderzoek geadviseerd en wordt het plangebied archeologisch vrijgegeven.

## LITERATUUR

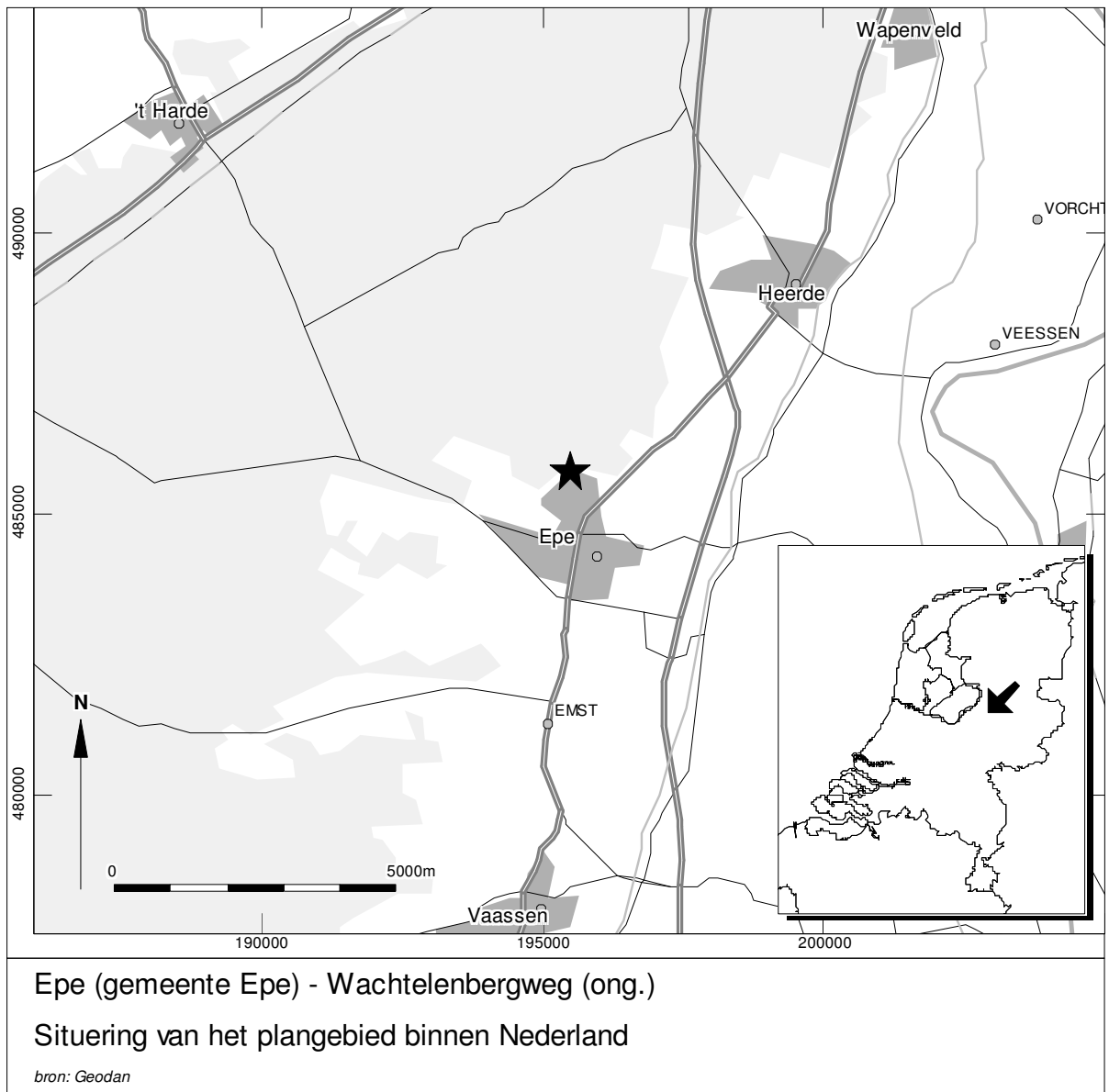
- Alterra, 2003: *Digitale Geomorfologische kaart van Nederland*, schaal 1:25.000.
- Berendsen, H.J.A. 2008: *Fysische Geografie van Nederland, deel 1: De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Bosch, J.H.A., 2005: *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht (TNO-rapport, NITG 05-043-A).
- 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.
- 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*.

## BRONNEN

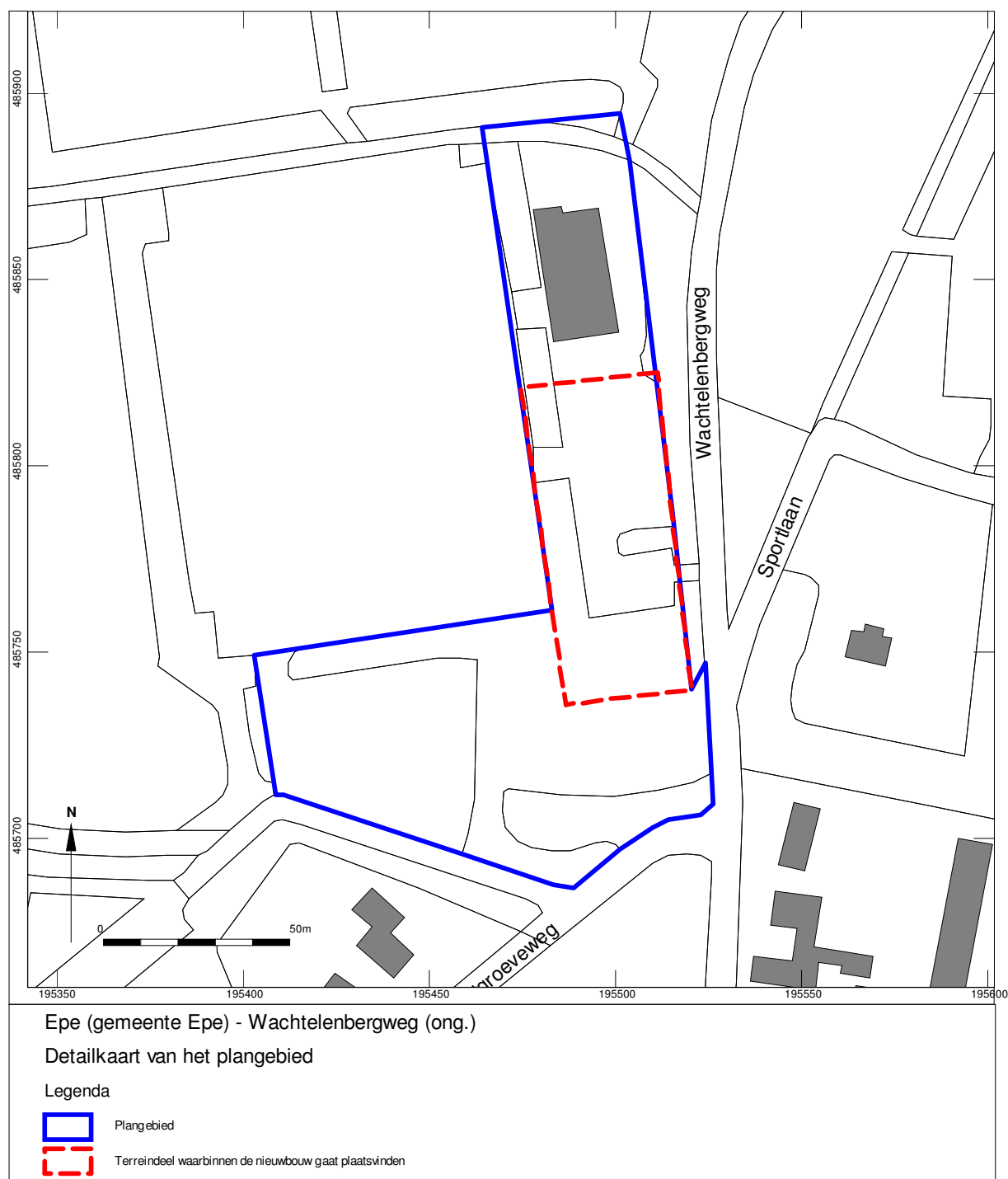
- AHN; internetsite, oktober 2011.  
<http://www.ahn.nl>
- Archeologisch informatiesysteem Archis2, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, oktober 2011.  
<http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>
- ultuurHistorische Waardenkaart (CHW) van de Provincie Gelderland, internetsite, oktober 2011.  
<http://geodata2.prvgld.nl/apps/chw/>
- Dinoloket, internetsite, oktober 2011.  
<http://www.dinoloket.nl/>
- Kennisinfrastructuur Cultuurhistorie; internetsite, oktober 2011.  
<http://www.kich.nl>
- Numis, internetsite, oktober 2011.  
<http://www.geldmuseum.nl/museum/content/zoeken-numis>
- SIKB; internetsite, oktober 2011.  
<http://www.sikb.nl>
- Wat Was Waar; internetsite, oktober 2011.  
<http://www.watwaswaar.nl>

Wateratlas: internetsite, oktober 2011.  
[http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas\\_kaarten](http://geodata2.prvglid.nl/apps/wateratlas_kaarten)

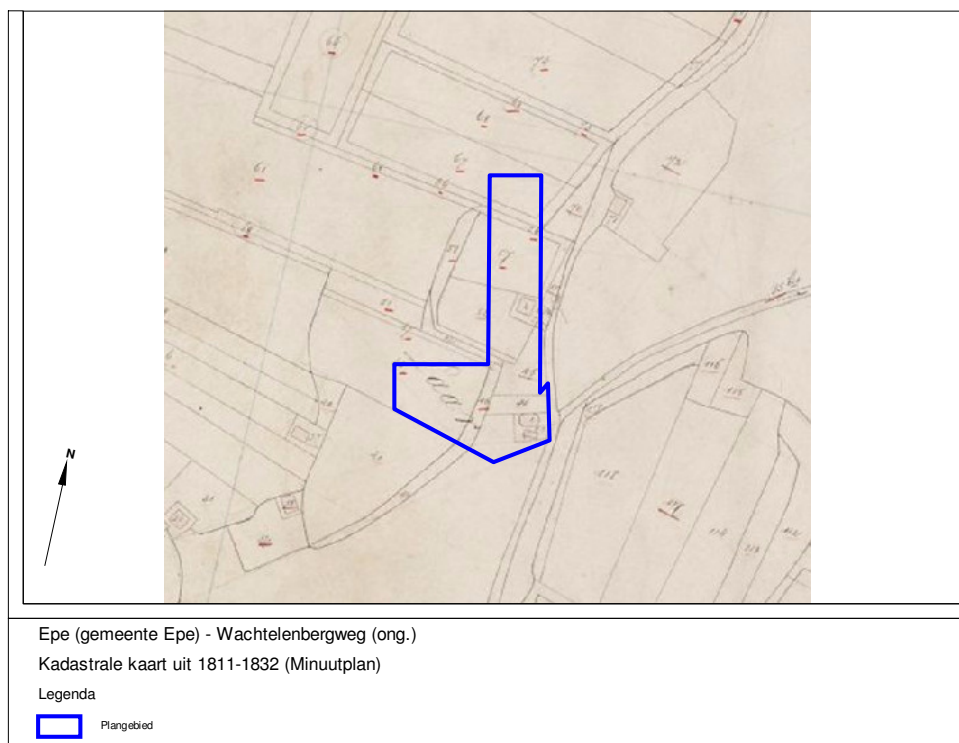
**Figuur 1.** Situering van het plangebied binnen Nederland



**Figuur 2.** Detailkaart van het plangebied



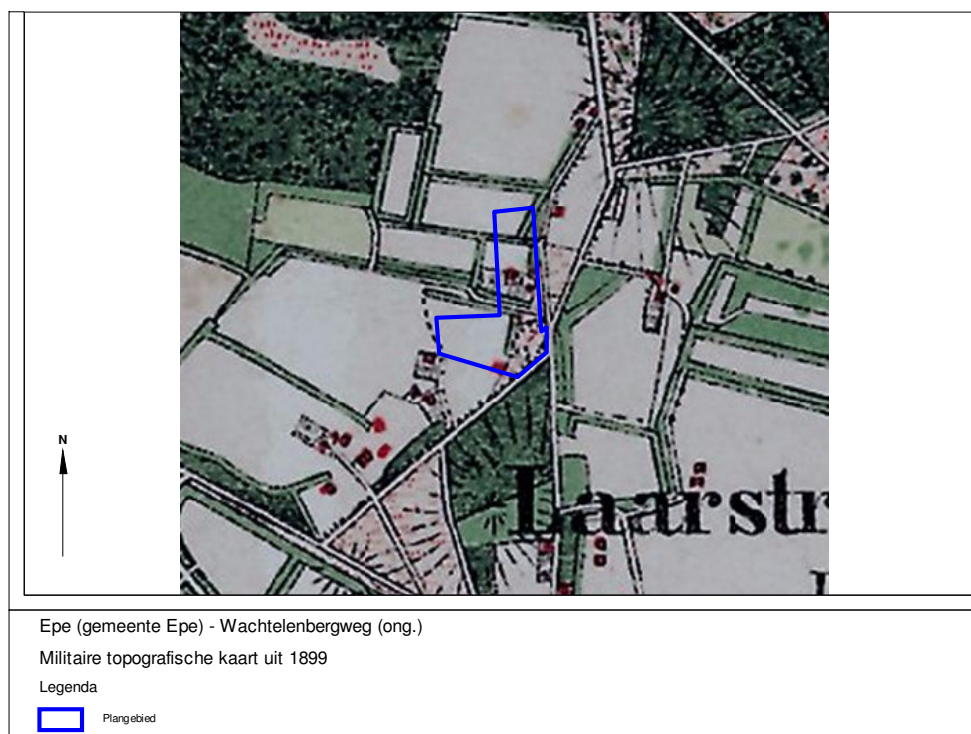
**Figuur 3.** *Situering van het plangebied binnen de Kadastrale kaart uit 1811-1832 (Minuutplan)*



**Figuur 4.** *Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1872 (Bonneblad)*



**Figuur 5.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1899 (Bonneblad)

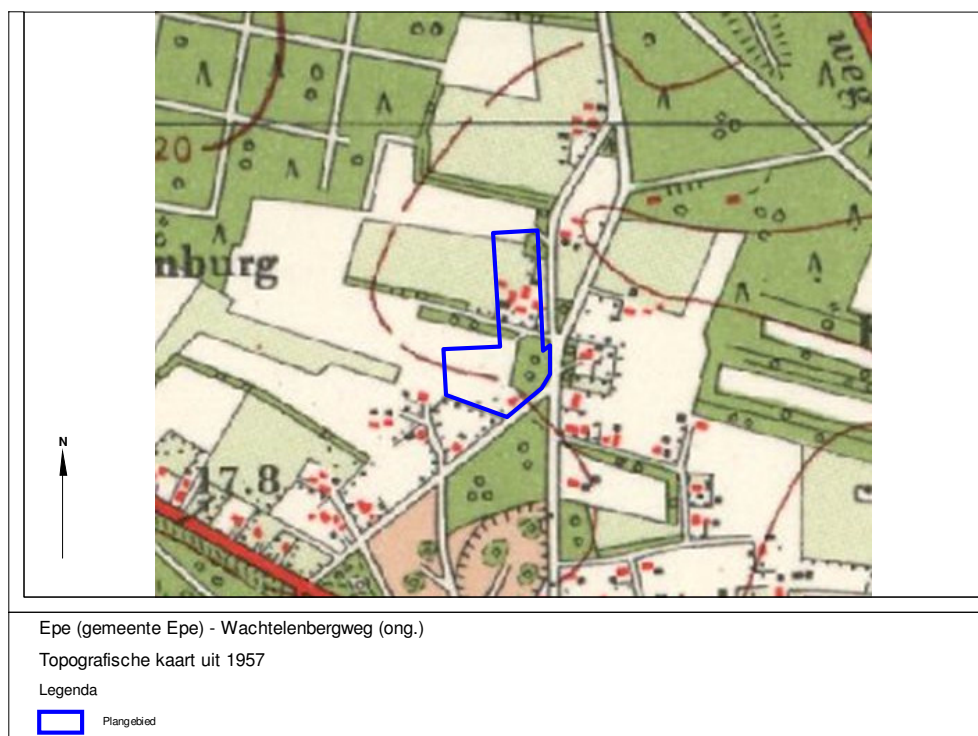


**Figuur 6.** Situering van het plangebied binnen de Militaire topografische kaart uit 1933 (Bonneblad)

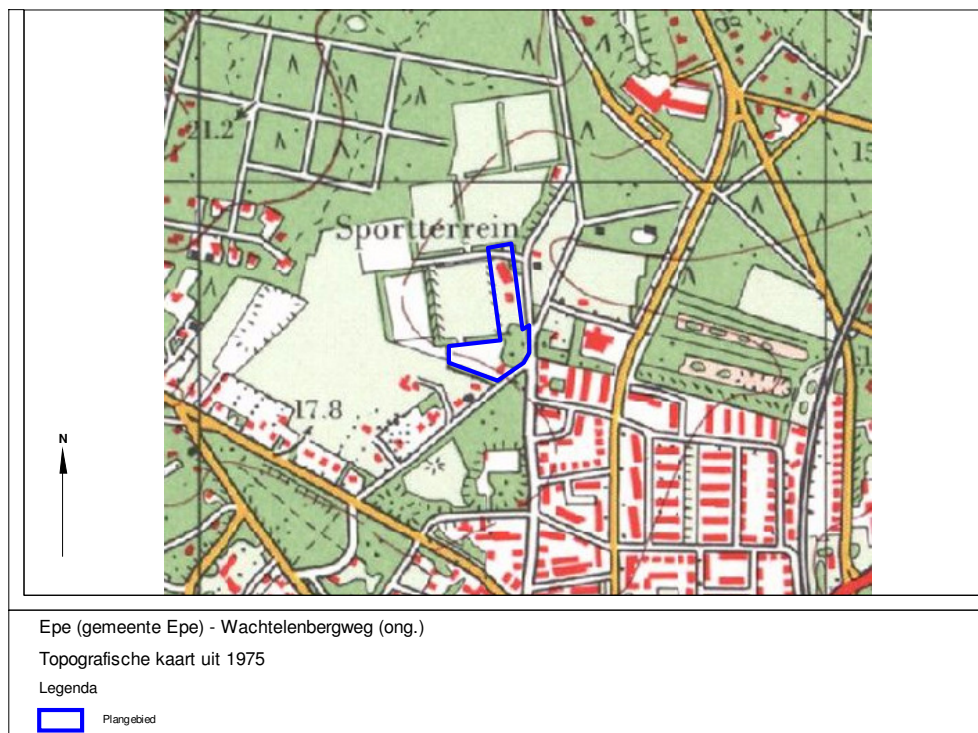




**Figuur 7.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1957*

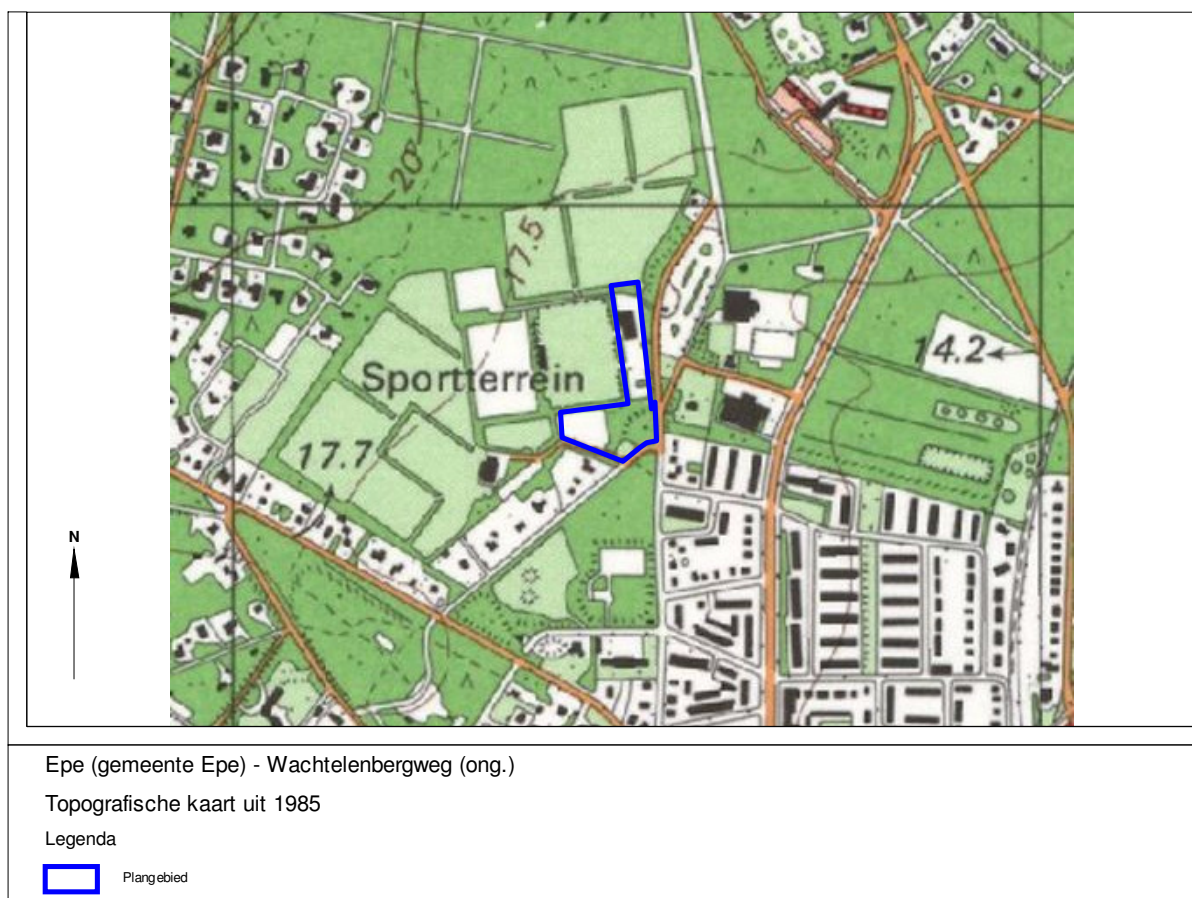


**Figuur 8.** *Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1975*

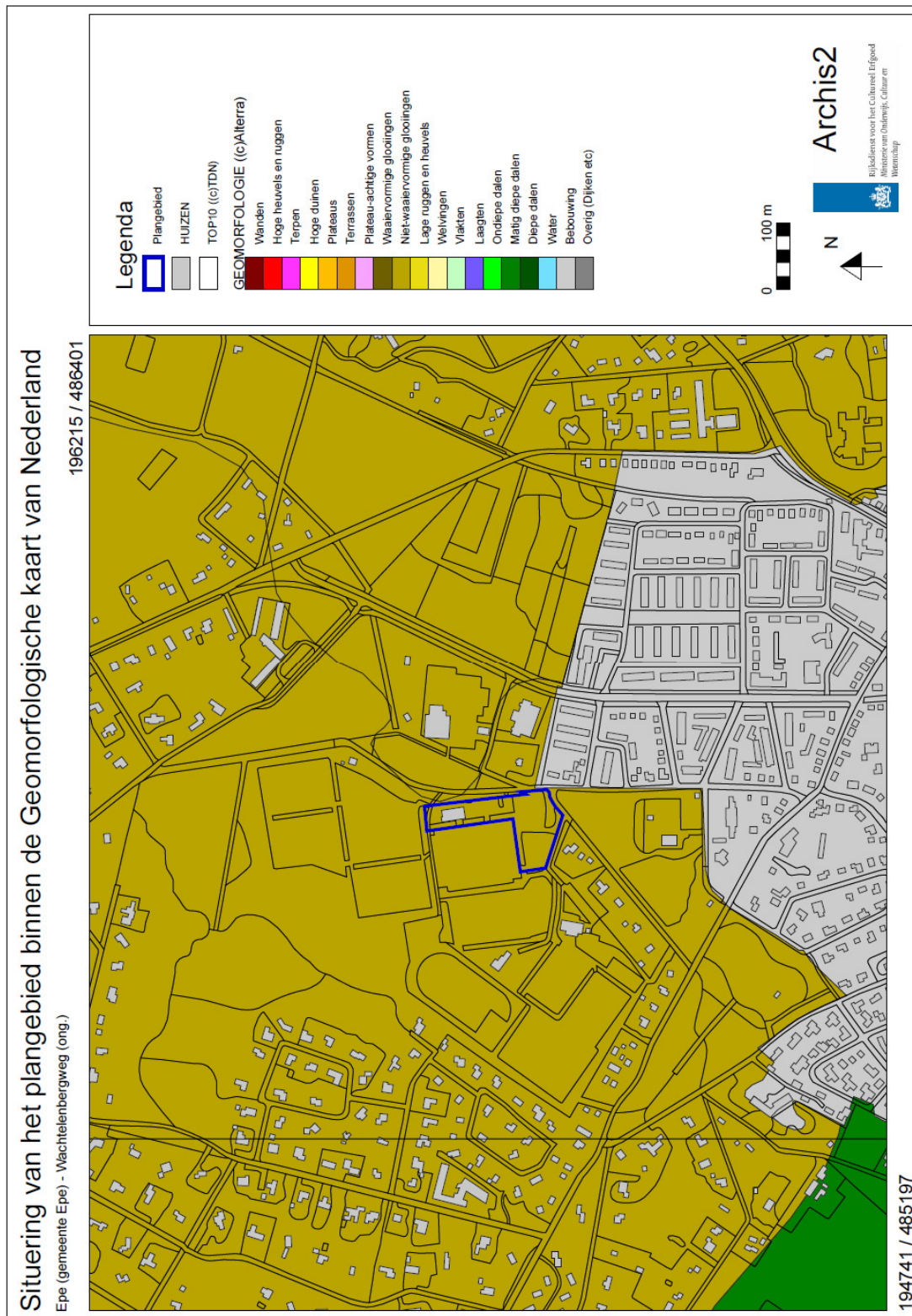




**Figuur 9.**                      **Situering van het plangebied binnen de Topografische kaart uit 1985**

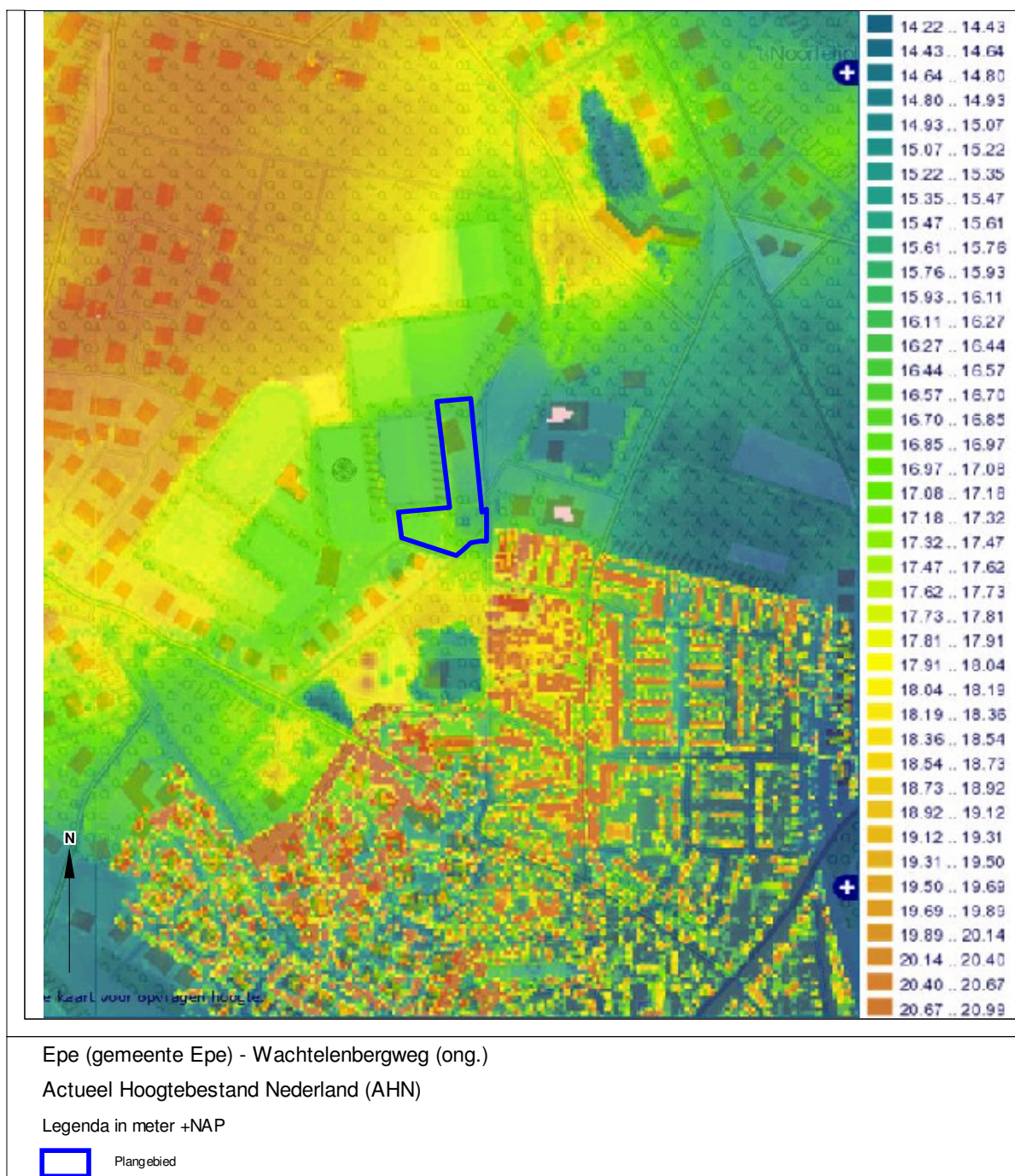


**Figuur 10.** Situering van het plangebied binnen de Geomorfologische kaart van Nederland

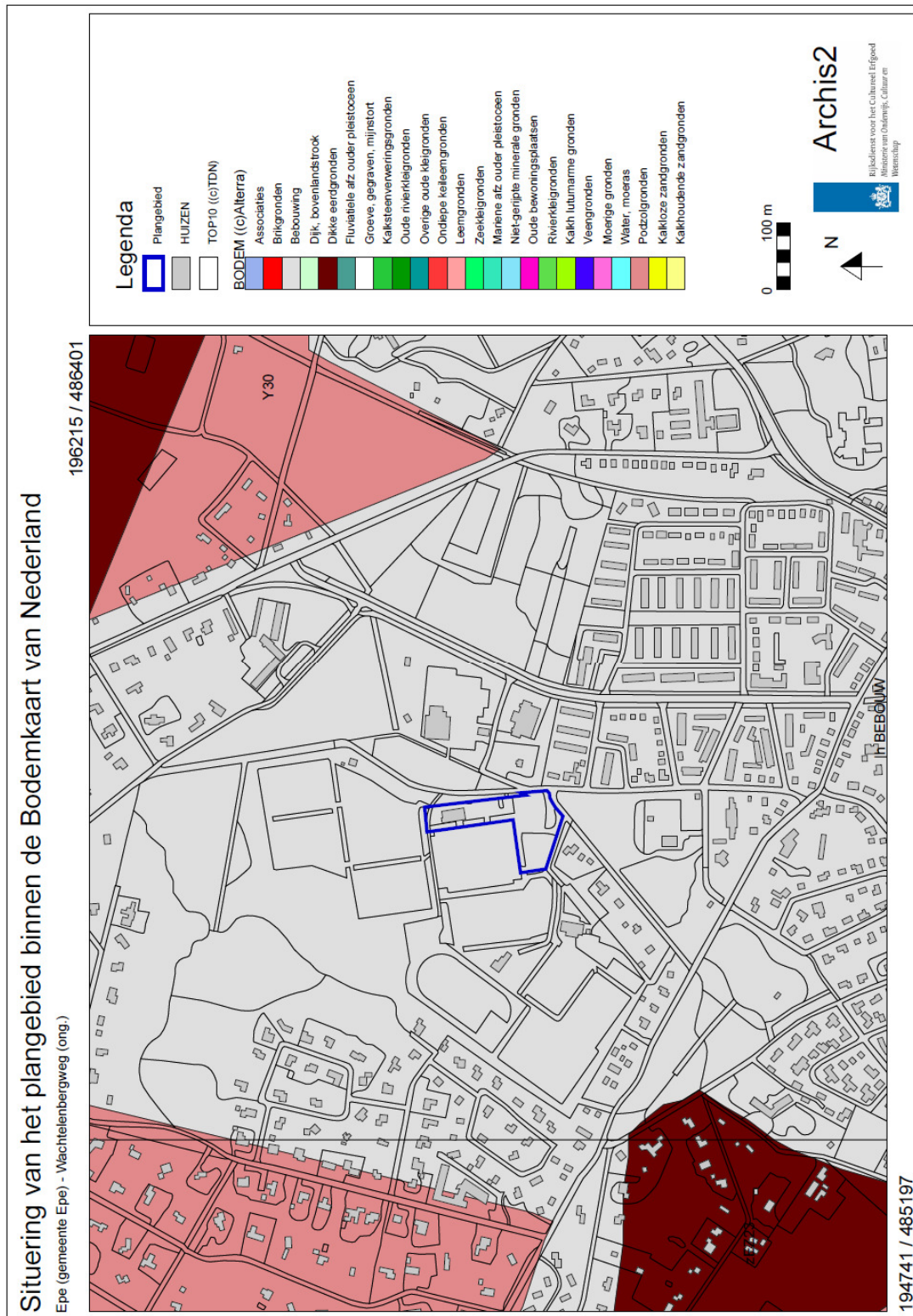




**Figuur 11.** Situering van het plangebied binnen het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN)

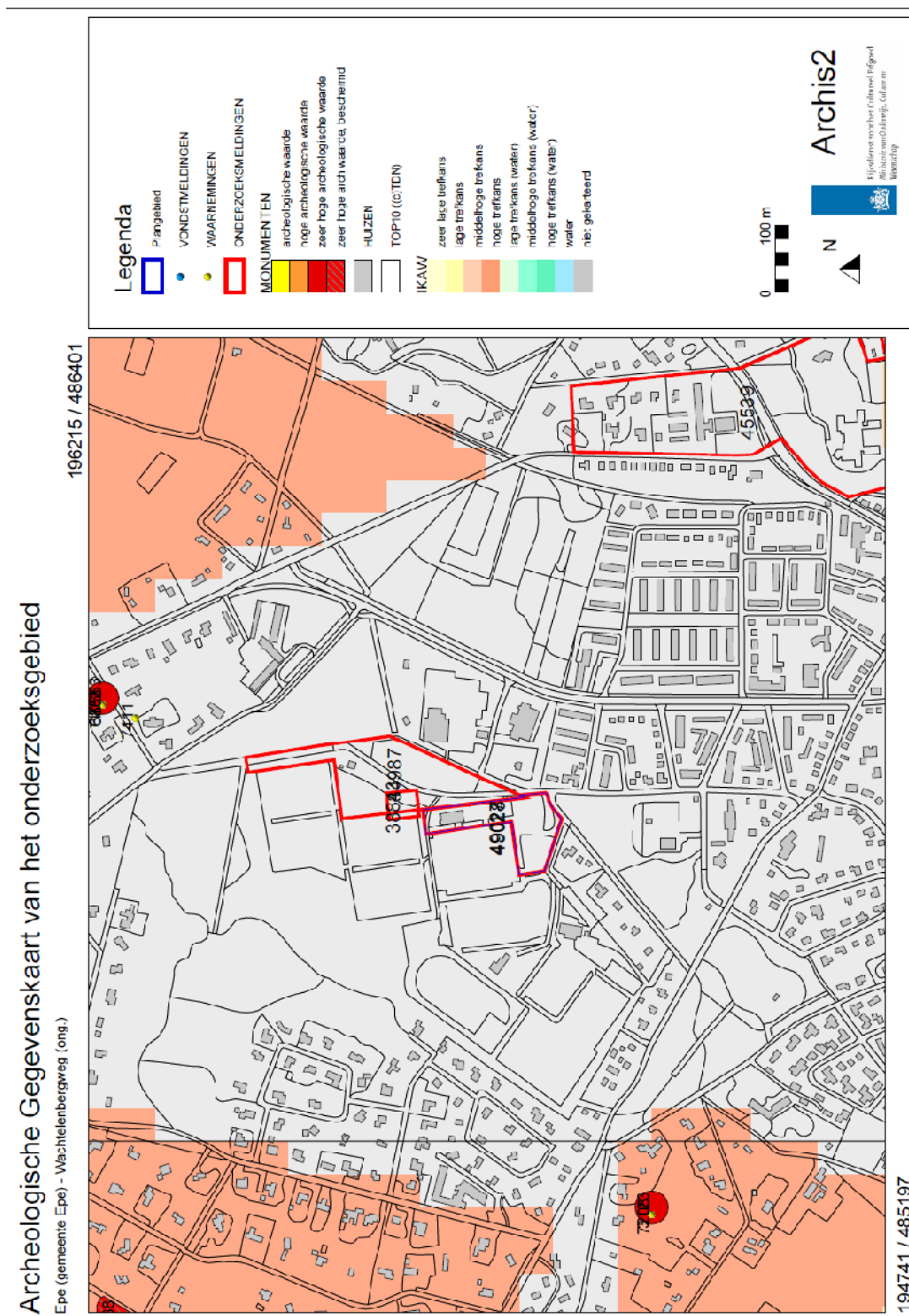


**Figuur 12.** Situering van het plangebied binnen de Bodemkaart van Nederland

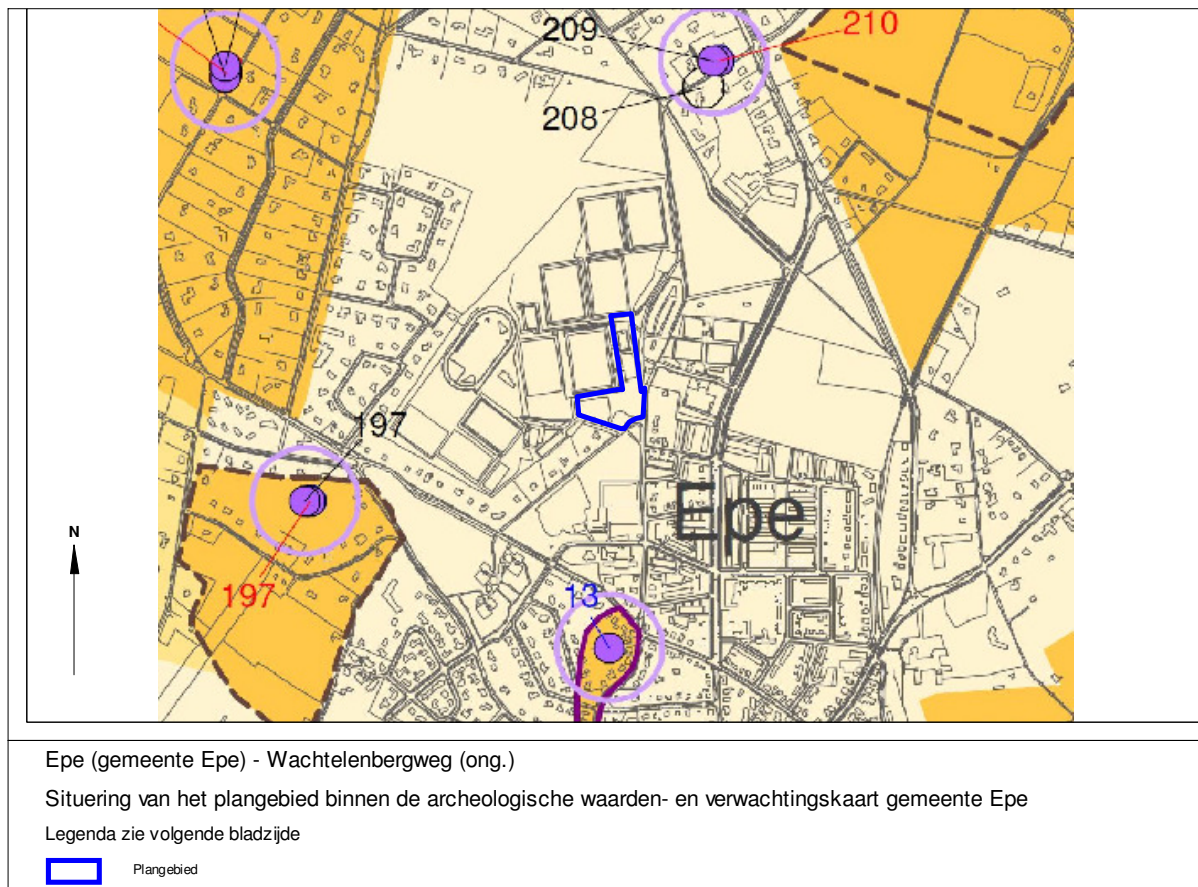




Figuur 13. Archeologische Gegevenskaart van het onderzoeksgebied



**Figuur 14.** Situering van het plangebied binnen de archeologische waarden- en verwachtingskaart gemeente Epe



## Gemeente Epe

### Archeologische waarden- en verwachtingskaart

#### Met aanduiding van complextypen

#### Legenda

##### Waarnemingen

##### Catalogusnummers

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

##### Complextype

-  Akker / tuin
-  Schaaпvoorde
-  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                        |

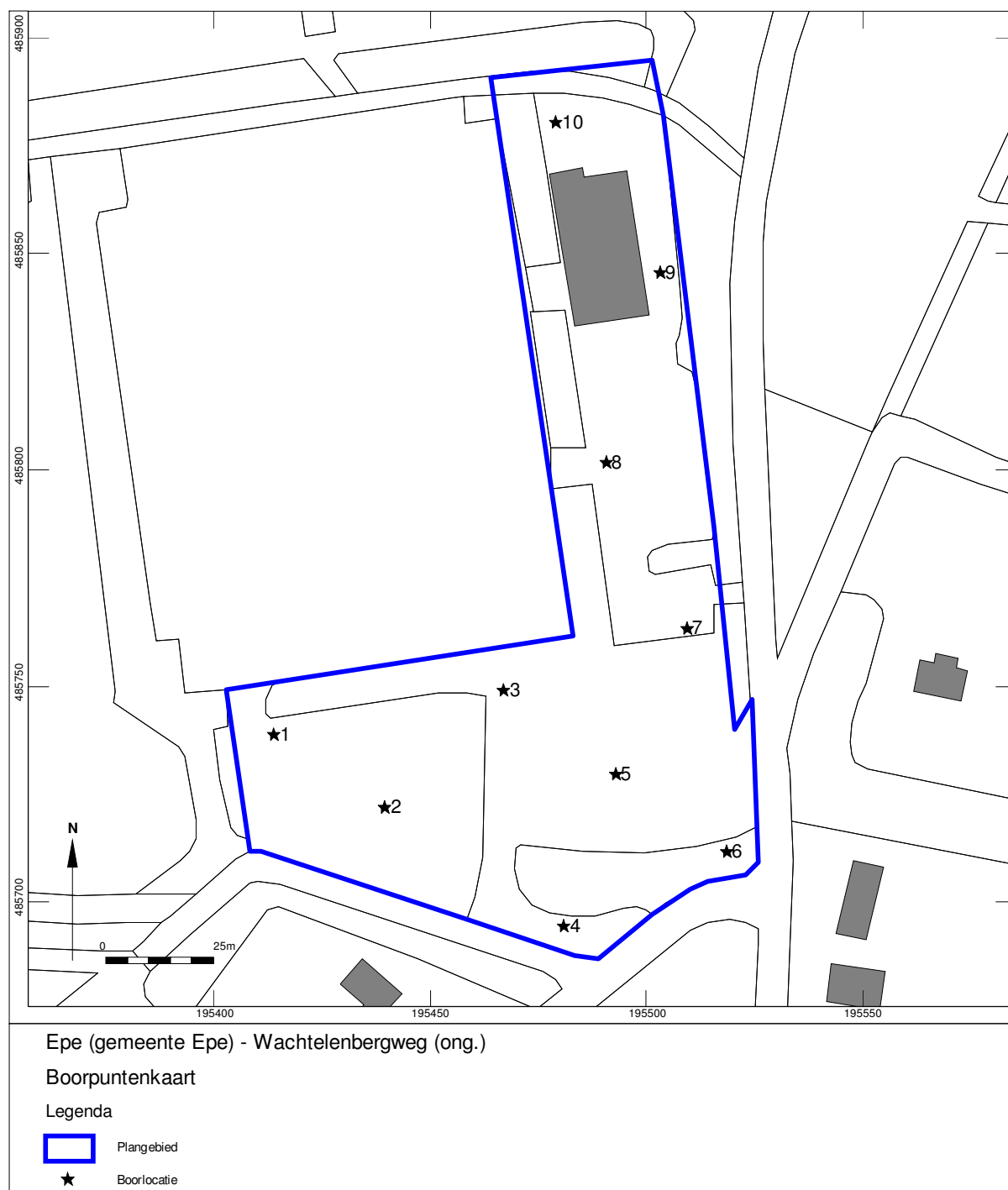
## Gebieden en locaties

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

## Topografie

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

**Figuur 15. Boorpuntenkaart**



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom<br>in jaren | Chronostratigrafie        |             |               |      |                       |                                    | MIS                                | Lithostratigrafie           |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
|----------------------|---------------------------|-------------|---------------|------|-----------------------|------------------------------------|------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------------|------------------|--|---------------------|------------------|--|
|                      | Kwartair                  | Pleistoceen | Laat          | Laat | Weichselien (ijstijd) | Holoceen                           |                                    | 1                           | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaal) |  | Formatie van Boxtel | Formatie van Beegden |                  |  |                     |                  |  |
| 11.755               |                           |             |               |      |                       | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)   | Late Dryas (koud)                  | 2                           | Formatie van Kreftenheye                                            |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 12.745               |                           |             |               |      |                       |                                    | Allerød (warm)                     |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 13.675               |                           |             |               |      |                       |                                    | Vroege Dryas (koud)                |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 14.025               |                           |             |               |      |                       |                                    | Bølling (warm)                     |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 15.700               |                           |             |               |      |                       |                                    | Laat-Pleniglaciaal                 |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 29.000               |                           |             |               |      |                       | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Midden-Pleniglaciaal               | 3                           |                                                                     |  |                     |                      | Formatie van Urk |  |                     |                  |  |
| 50.000               |                           |             |               |      |                       |                                    | Vroeg-Pleniglaciaal                | 4                           |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 75.000               |                           |             |               |      |                       |                                    | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  | 5a                  |                  |  |
|                      |                           |             |               |      |                       |                                    |                                    | 5b                          |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
|                      |                           |             |               |      |                       |                                    |                                    | 5c                          |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
|                      |                           |             |               |      |                       |                                    |                                    | 5d                          |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 115.000              |                           |             |               |      |                       | Eemien (warme periode)             |                                    | 5e                          |                                                                     |  |                     |                      |                  |  | Eem Formatie        |                  |  |
| 130.000              |                           |             |               |      |                       |                                    |                                    | 6                           |                                                                     |  |                     |                      |                  |  | Formatie van Drente |                  |  |
| 370.000              |                           |             |               |      |                       | Midden                             | Midden                             | Saalien (ijstijd)           |                                                                     |  |                     |                      |                  |  | 6                   | Formatie van Urk |  |
| 410.000              |                           |             |               |      |                       |                                    |                                    | Holsteinien (warme periode) |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 475.000              |                           |             |               |      |                       |                                    |                                    | Elsterien (ijstijd)         |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 850.000              | Cromerien (warme periode) |             |               |      |                       |                                    |                                    |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |
| 2 600 000            | Vroeg                     | Vroeg       | Pre-Cromerien |      | Formatie van Sterksel |                                    |                                    |                             |                                                                     |  |                     |                      |                  |  |                     |                  |  |

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie |                                      | Pollen<br>zones                       | Vegetatie                                                                                                      | Archeologische<br>perioden                      |                                                                          |                     |
|------------------------|-----------------------|--------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------|---------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat               | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger | Vb2                                   | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd                                     |                                                                          |                     |
| 1500                   |                       |                    |                                      | Vb1                                   |                                                                                                                | Middeleeuwen                                    |                                                                          |                     |
| 450                    |                       |                    |                                      | Va                                    |                                                                                                                | Romeinse tijd                                   |                                                                          |                     |
| 0                      |                       |                    |                                      |                                       |                                                                                                                | IJzertijd                                       |                                                                          |                     |
| 12                     |                       | Holoceen           | Subboreaal<br>koeler<br>droger       | IVb                                   | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk>1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                           | Bronstijd                                       |                                                                          |                     |
| 800                    | 815                   |                    |                                      | IVa                                   |                                                                                                                | Neolithicum                                     |                                                                          |                     |
| 2000                   |                       |                    |                                      |                                       |                                                                                                                |                                                 |                                                                          |                     |
| 3755                   | 5000                  | Midden             | Atlanticum<br>warm<br>vochtig        | III                                   | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Mesolithicum                                    |                                                                          |                     |
| 4900                   |                       |                    |                                      |                                       |                                                                                                                |                                                 |                                                                          |                     |
| 5300                   |                       |                    |                                      |                                       |                                                                                                                |                                                 |                                                                          |                     |
| 7020                   | 8000                  | Vroeg              | Boreaal<br>warmer                    | II                                    | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             |                                                 |                                                                          |                     |
| 8240                   | 9000                  |                    | Preboreaal<br>warmer                 | I                                     | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        |                                                 |                                                                          |                     |
| 8800                   |                       | Laat-Pleistoceen   | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)  | Late Dryas                            | LW III                                                                                                         | parklandschap                                   | Laat-Paleolithicum                                                       |                     |
| 11.755                 | 10.150                |                    |                                      | Allerød                               | LW II                                                                                                          | dennen- en<br>berkenbossen                      |                                                                          |                     |
| 12.745                 | 10.800                |                    |                                      | Vroege Dryas                          | LW I                                                                                                           | open<br>parklandschap                           |                                                                          |                     |
| 13.675                 | 11.800                |                    |                                      | Bølling                               |                                                                                                                | open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen |                                                                          |                     |
| 14.025                 | 12.000                |                    | Weichselien (ijstijd)                | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                                                                                                                |                                                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra       |                     |
| 15.700                 | 13.000                |                    |                                      | Vroeg-Weichselien<br>(Vroeg-Glaciaal) |                                                                                                                |                                                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap |                     |
| 35.000                 |                       |                    |                                      | Eemien<br>(warme periode)             |                                                                                                                |                                                 | loofbos                                                                  |                     |
| 75.000                 |                       |                    | Midden-Pleistoceen                   | Saalien (ijstijd)                     |                                                                                                                |                                                 |                                                                          | Vroeg-Paleolithicum |
| 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 isotopie stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotopie 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 Holocene (ca. 9000 voor Chr.) verbeterde het klimaat zich 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, dat plaats maakte 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 spitse vuursteenspitsen vervaardigd die als pijl- en harpoenpunt werden gebruikt. Met de stijging van de temperatuur begon het landijs te smelten en de zeespiegel te stijgen. Het tot dan toe droge Noordzee-Bekken kwam onder water te staan. De groepen jagers/vissers/verzamelaars wisselden nog wel van locatie maar exploiteerden kleinere gebieden. In het voorjaar viste men in de rivieren, tijdens de zomer leefde men voornamelijk langs de kust, waar naast vis en schaaldieren ook zeehonden als voedselbron dienden. In de herfst verzamelde men noten en vruchten, terwijl in de winter op onder meer pelsdieren werd gejaagd.

### **Neolithicum (ca. 5300-2000 voor Chr.)**

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

### **Bronstijd (ca. 2000-800 voor Chr.)**

Het begin van dit tijdvak valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen zoals bijlen. Vuurstenen werktuigen bleven, zij het minder, in gebruik. Het aardewerk uit deze periode is over het algemeen tamelijk zeldzaam. Vuursteenmateriaal uit de Bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Lange tijd bleven bronzen voorwerpen zeer schaars binnen Nederlands grondgebied. Door het van nature ontbreken van de benodigde grondstoffen moest het brons worden geïmporteerd en ontstonden er handelscontacten over langere afstanden. Eén en ander had wel tot gevolg dat er binnen de bevolking grotere verschillen ontstonden door verschillen op basis van bezit. De grafheuveltraditie, die tijdens het Neolithicum haar intrede deed, werd in eerste voortgezet, maar rond 1200 voor Chr. vervangen door begravingen in urnenvelden. Het gaat hier om ingegraven urnen met crematieresten waar overheen kleine heuveltjes werden opgeworpen, omgeven door een greppel. Een Kopertijd voorafgaand aan de Bronstijd wordt in Noordwest-Europa niet onderscheiden, in tegenstelling tot bijvoorbeeld het Middellandse Zeegebied. Wel zijn uit het Laat-Neolithicum kopen voorwerpen bekend.

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

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

### **Romeinse tijd (ca. 12 voor Chr. - 450 na Chr.)**

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

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



De Romeinen legden een voor die tijd al uitgebreide infrastructuur aan, waardoor het gebied steeds beter werd ontsloten. Op verschillende plaatsen ontstonden aanzienlijke nederzettingen, waarvan er enkele met een stedelijk karakter (zoals Nijmegen). De inheemse bevolking, ten noorden van de 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 tiende - elfde 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 wat zich uit 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 selectiebesluit 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 het bevoegd gezag besluiten dat een vindplaats van zo groot belang is, dat deze *in situ* behouden moet worden. Dan dienen de archeologische resten in de grond beschermt 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 belopen van het maaiveld van het plangebied.

#### *Inventariserend Veldonderzoek; Proefsleuven*

Als uit vooronderzoek blijkt dat binnen het plangebied archeologische resten aangetroffen kunnen worden kan het bevoegd gezag beslissen tot een proefsleuvenonderzoek. Proefsleuven zijn lange sleuven van 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.

#### **De Derde fase: Archeologische Begeleiding (AB) of Opgraven (AAO)**

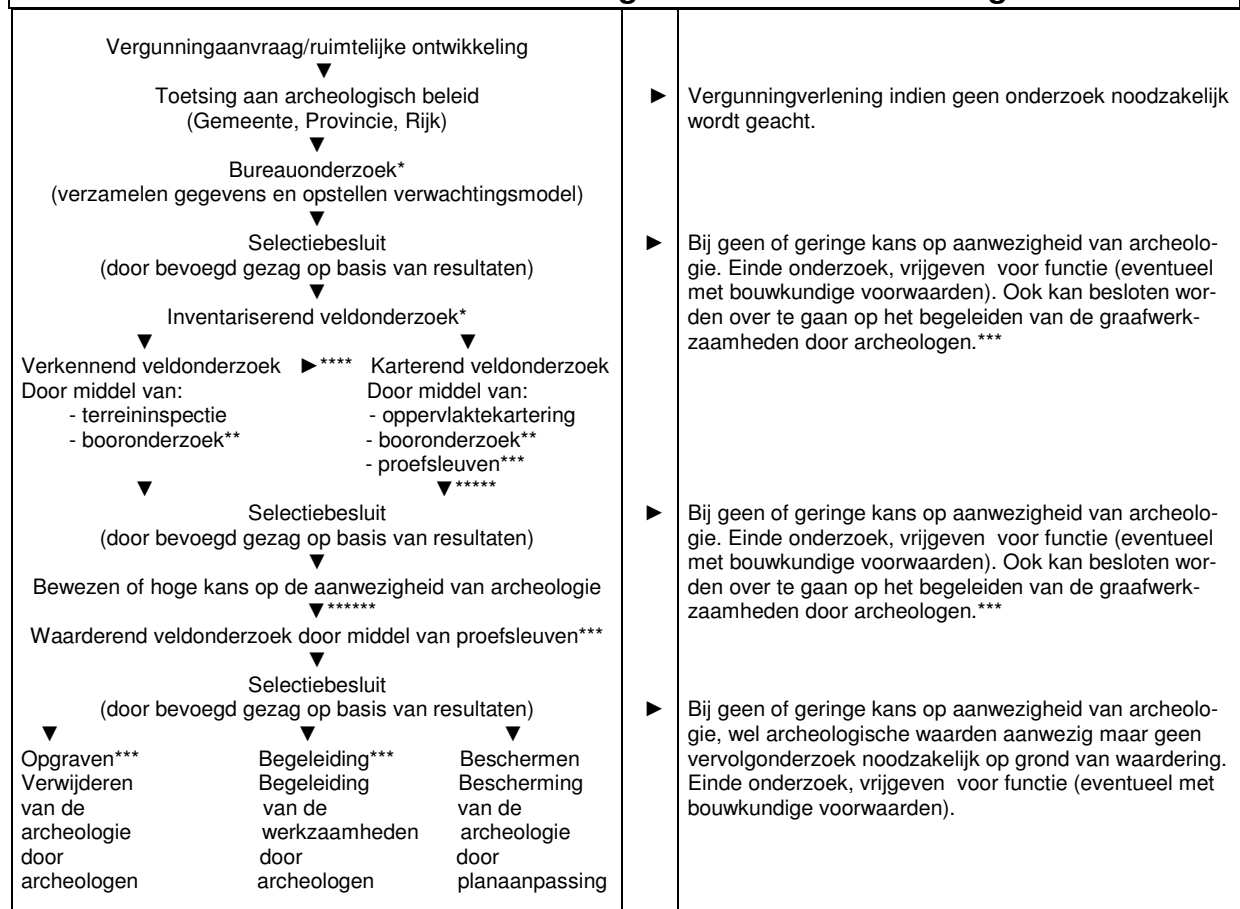
##### *Archeologische Begeleiding*

Als het vooronderzoek niet voldoende informatie heeft opgeleverd om de archeologische waarde van de archeologische resten te bepalen, kan besloten worden tot 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.

##### *Opgraven*

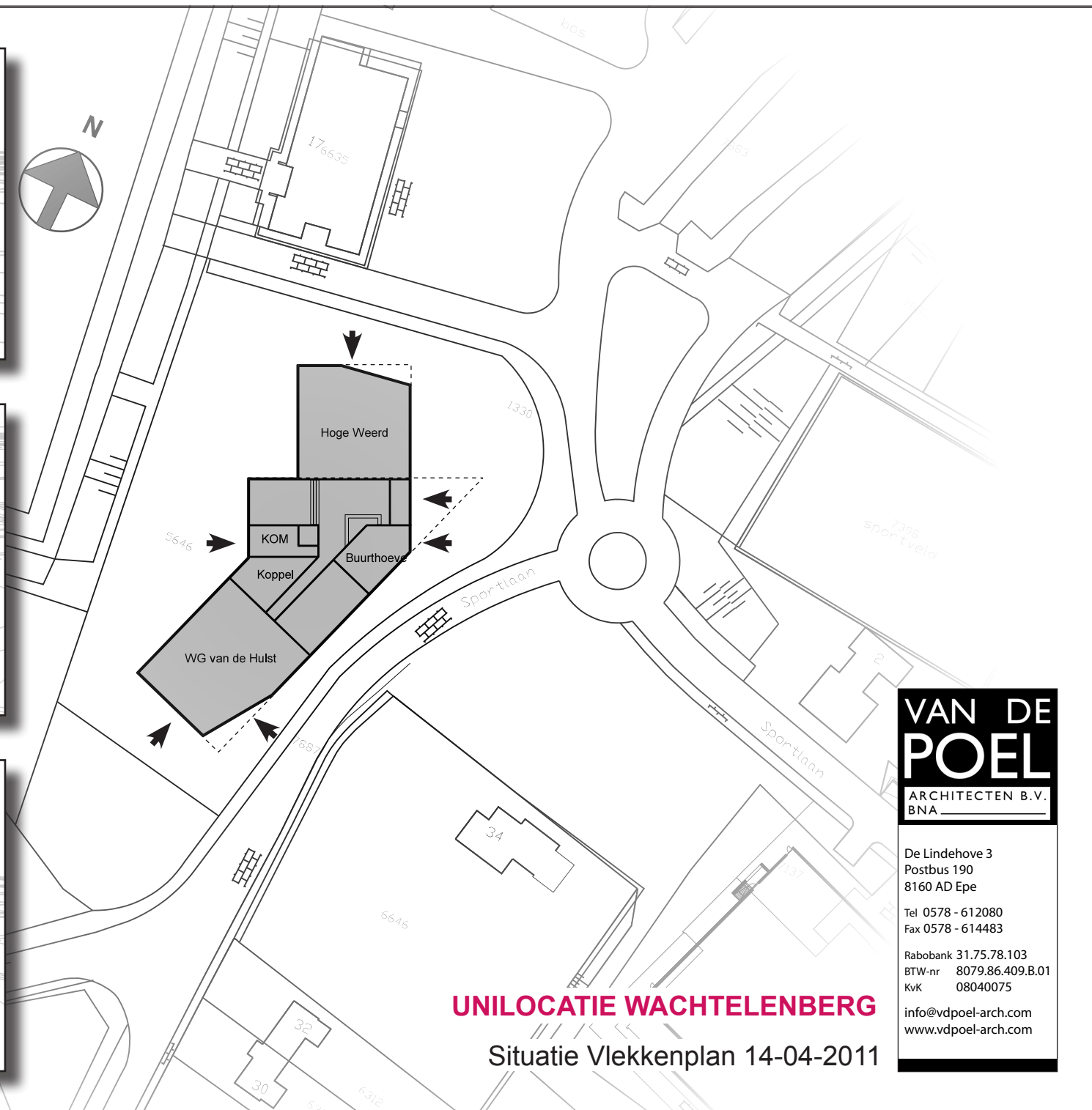
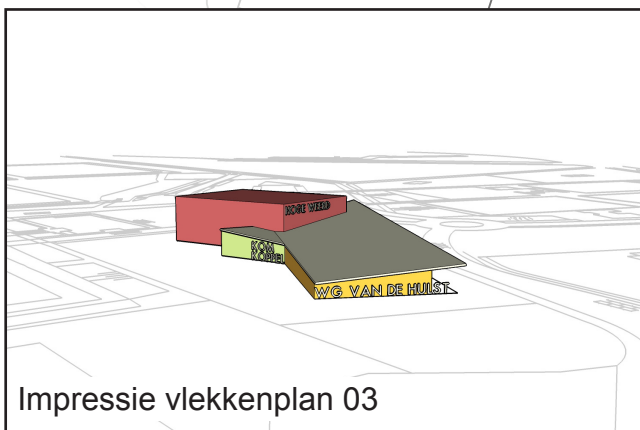
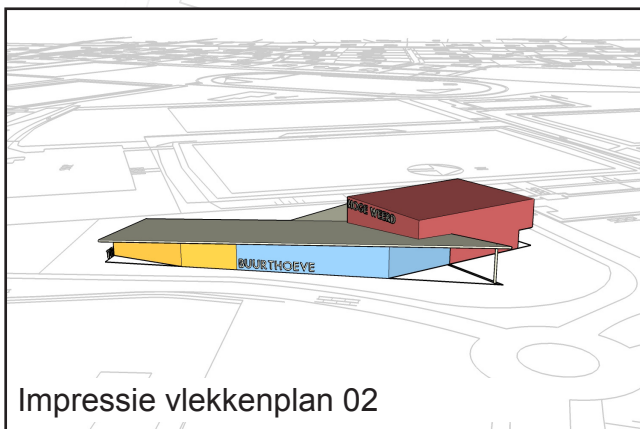
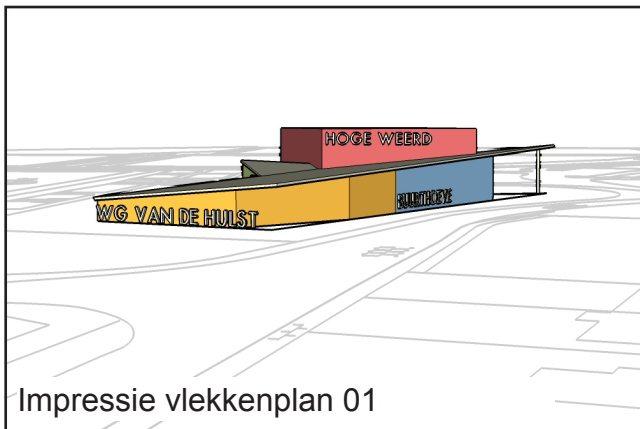
Indien de archeologische resten niet *in situ* bewaard kunnen blijven, maar wel van belang zijn voor de wetenschap, kan het bevoegd gezag besluiten over te gaan tot een Algehele Archeologische Opgraving (AAO). Het doel hiervan is volgens de KNA het documenteren van gegevens en het veiligstellen van materiaal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

## Schema van de Archeologische Monumenten Zorg



- \* Combinatie bureauonderzoek en IVO verkennende of karterende fase mogelijk, indien een PvA aanwezig is.
- \*\* Voorafgaand aan het booronderzoek dient een PvA worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag
- \*\*\* Voorafgaand aan het onderzoek dient een PvE en PvA te worden opgesteld, toetsing door bevoegd gezag.
- \*\*\*\* Na een verkennend booronderzoek kan het bevoegd gezag besluiten dat een aanvullend karterend bureauonderzoek moet worden uitgevoerd.
- \*\*\*\*\* Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.
- \*\*\*\*\* Een combinatie van bureauonderzoek en IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven of een IVO karterende en waarderende fase door middel van proefsleuven is mogelijk, indien een PvA en een goedgekeurd PvE aanwezig is en met instemming van het bevoegd gezag.

## ***Bijlage 4 Planontwerp***



**VAN DE  
POEL**  
ARCHITECTEN B.V.  
BNA

De Lindehove 3  
Postbus 190  
8160 AD Epe

Tel 0578 - 612080  
Fax 0578 - 614483

Rabobank 31.75.78.103  
BTW-nr 8079.86.409.B.01  
KvK 08040075

info@vdpoel-arch.com  
www.vdpoel-arch.com





OPPERVLAKTES BRUTO m2

|                              |      |    |                                                    |
|------------------------------|------|----|----------------------------------------------------|
| W.G. van de Hulstschool      | 534  | m2 |                                                    |
| Hoge Weerdschool             | 930  | m2 |                                                    |
| Koppel                       | 71   | m2 |                                                    |
| KOM                          | 59   | m2 |                                                    |
| De Buurthoeve                | 98   | m2 |                                                    |
| Semi-gezamenlijk gebruik     | 275  | m2 | (W.G. van de Hulst 97 m2/ Hoge Weerdschool 178 m2) |
| Algemeen gezamenlijk gebruik | 203  | m2 | (W.G. van de Hulst 71 m2/ Hoge Weerdschool 132 m2) |
|                              | 2170 | m2 |                                                    |

TOTAAL OPPERVLAKTES BRUTO m2 (per gebruiker)

|                         |      |    |
|-------------------------|------|----|
| W.G. van de Hulstschool | 700  | m2 |
| Hoge Weerdschool        | 1242 | m2 |
| Koppel                  | 71   | m2 |
| KOM                     | 59   | m2 |
| De Buurthoeve           | 98   | m2 |
|                         | 2170 | m2 |

datum: 26-05-2011 getekend: JK schaal: 1:200 formaat: A2  
gewijzigd: a 16-06-2011 b 23-06-2011 c - d - e -  
f - g - h - i - j  
projectno.: 10/1594 blad: SO-01b

project: Brede School/Unilocatie Wachtelenberg te Epe

Structuurontwerp  
Oppervlaktes gebruikers

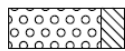
**VAN DE POEL**  
ARCHITECTEN B.V.  
BNA

de Lindehove 3  
Postbus 190  
8160 AD EPE  
Tel. 0578-612080  
Fax. 0578-614483  
web: www.vdpoel-arch.com  
email: info@vdpoel-arch.com

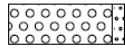
## ***Bijlage 5 Boorprofielen***

# Legenda

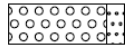
## grind



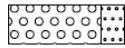
Grind, siltig



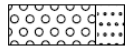
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

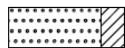


Grind, sterk zandig

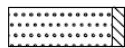


Grind, uiterst zandig

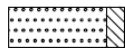
## zand



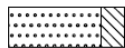
Zand, kleiïg



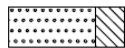
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

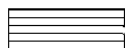


Zand, sterk siltig

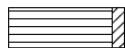


Zand, uiterst siltig

## veen



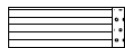
Veen, mineraalarm



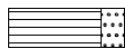
Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

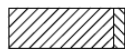


Veen, zwak zandig

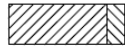


Veen, sterk zandig

## klei



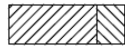
Klei, zwak siltig



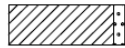
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



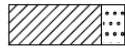
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

## leem



Leem, zwak zandig



Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen



zwak humeus



matig humeus



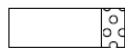
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig

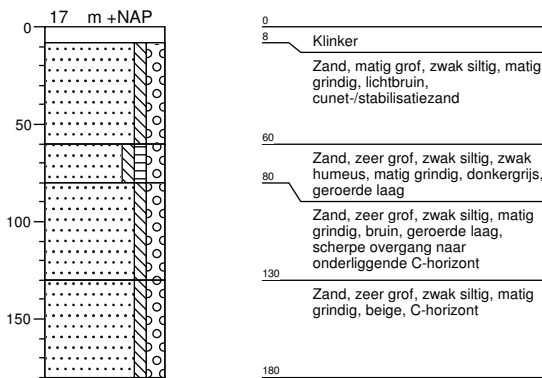


sterk grindig

Bijlage 5 Boorstaten

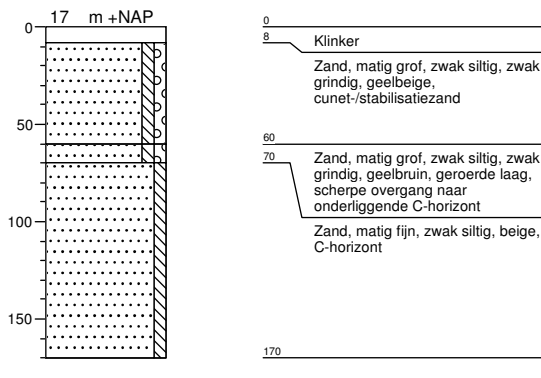
Boring: 01

X: 195414  
Y: 485739



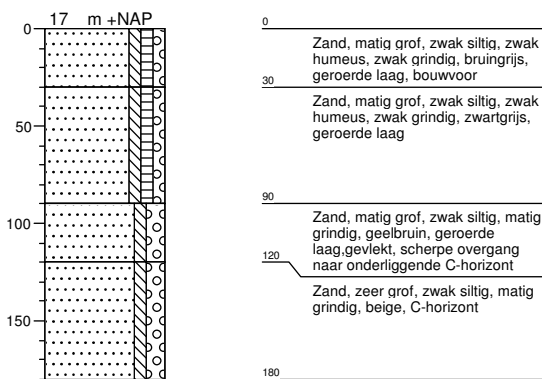
Boring: 02

X: 195440  
Y: 485722



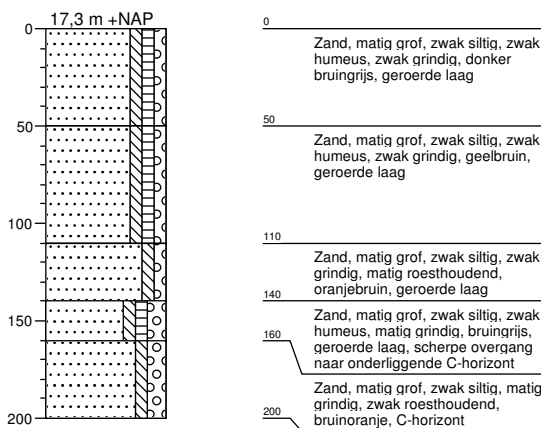
Boring: 03

X: 195467  
Y: 485749



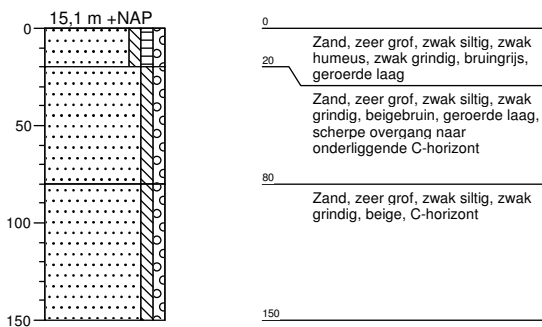
Boring: 04

X: 195481  
Y: 485694



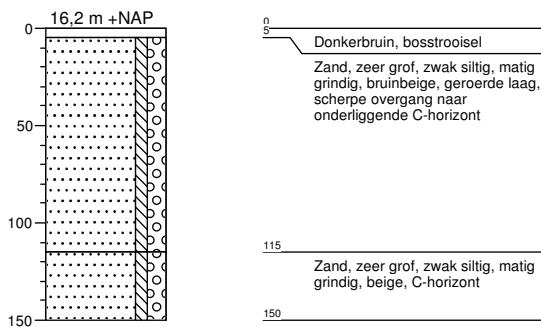
Boring: 05

X: 195493  
Y: 485730



Boring: 06

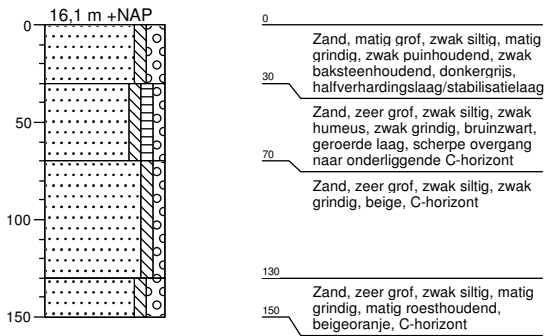
X: 195519  
Y: 485712



# Bijlage 5 Boorstaten

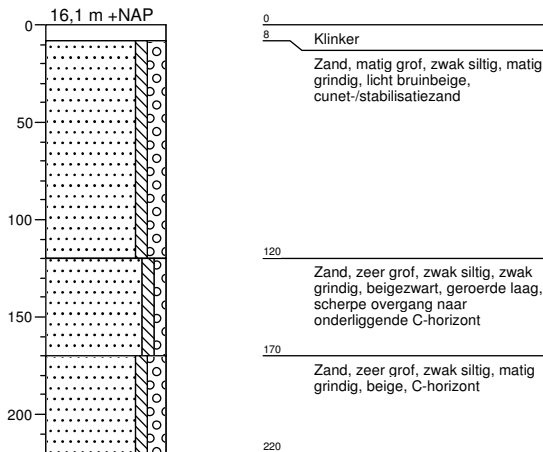
## Boring: 07

X: 195509  
Y: 485764



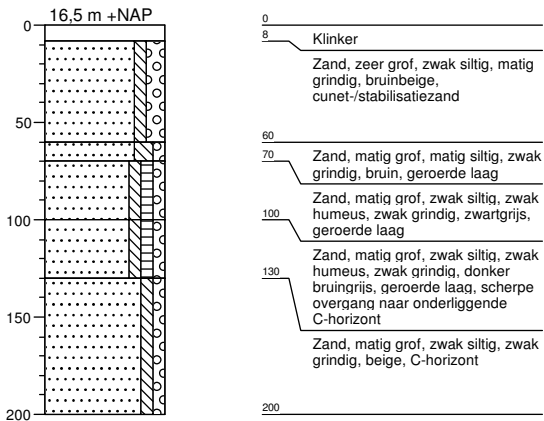
## Boring: 08

X: 195491  
Y: 485802



## Boring: 09

X: 195503  
Y: 485846



## Boring: 10

X: 195479  
Y: 485880

