

## **Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/120**

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek  
(verkennde boringen) BP Klarbeek te Epe

projectnr. 265290  
revisie 00  
12 november 2013

### **auteur(s)**

L.J. van der Haar  
A. Vissinga

### **Opdrachtgever**

Gemeente Epe  
Dhr. A. Kisjes  
Postbus 600  
8160 AP EPE

datum vrijgave

november 2013

beschrijving revisie 00

concept

goedkeuring

A. Vissinga

vrijgave

S. Hammink

#### **Colofon**

Titel: Archeologische Rapporten Oranjewoud 2013/120.  
Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende boringen) BP Klarbeek te Epe  
Auteur(s): L.J. van der Haar, A. Vissinga

ISSN: 1570-6273

© Oranjewoud B.V.  
Postbus 24  
8440 AA Heerenveen

Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Ingenieursbureau Oranjewoud bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt, door een derde of voor enig ander werk of doel dan waarvoor het is vervaardigd.

#### **Disclaimer**

Archeologisch vooronderzoek wordt in zijn algemeenheid uitgevoerd door het steekproefsgewijs bemonsteren d.m.v. boringen, proefsleuven en/of veldkartering. Hoewel Ingenieursbureau Oranjewoud bv de grootste zorgvuldigheid betracht bij het uitvoeren van het archeologisch onderzoek, is het juist deze steekproefsgewijze benadering die het onmogelijk maakt garanties ten aanzien van de situatie af te geven op basis van de resultaten van een archeologisch vooronderzoek.

Oranjewoud aanvaardt derhalve op generlei wijze aansprakelijkheid voor schade welke voortvloeit uit beslissingen genomen op basis van de resultaten van archeologisch (voor)onderzoek.

## Inhoud

blz.

|       |                                                      |    |
|-------|------------------------------------------------------|----|
|       | Administratieve gegevens .....                       | 4  |
|       | Samenvatting .....                                   | 5  |
| 1     | Inleiding .....                                      | 7  |
| 2     | Bureauonderzoek .....                                | 9  |
| 2.1   | Beschrijving onderzoekslocatie .....                 | 9  |
| 2.1.1 | Begrenzing onderzoeks- en plangebied .....           | 9  |
| 2.1.2 | Huidig en toekomstig gebruik .....                   | 9  |
| 2.1.3 | Landschappelijke situatie .....                      | 10 |
| 2.1.4 | Historische situatie en mogelijke verstoringen ..... | 12 |
| 2.2   | Bekende waarden .....                                | 15 |
| 2.2.1 | Archeologische waarden .....                         | 15 |
| 2.2.2 | Ondergrondse bouwhistorische waarden .....           | 17 |
| 2.3   | Archeologische verwachting .....                     | 17 |
| 2.3.1 | Bestaande verwachtingskaarten .....                  | 17 |
| 2.3.2 | Gespecificeerde archeologische verwachting .....     | 18 |
| 2.4   | Conclusies en advies voor vervolgonderzoek .....     | 19 |
| 3     | Veldonderzoek .....                                  | 21 |
| 3.1   | Doel- en vraagstelling .....                         | 21 |
| 3.2   | Onderzoekopzet en werkwijze .....                    | 21 |
| 3.3   | Resultaten .....                                     | 22 |
| 3.3.1 | Bodemopbouw .....                                    | 22 |
| 3.3.2 | Archeologie .....                                    | 22 |
| 4     | Conclusies en advies .....                           | 23 |
| 4.1   | Conclusies .....                                     | 23 |
| 4.2   | (Selectie)advies .....                               | 25 |
|       | Literatuur en geraadpleegde bronnen .....            | 26 |

### Bijlagen

|   |                         |
|---|-------------------------|
| 1 | Archeologische perioden |
| 2 | AMZ-cyclus              |
| 3 | Boorbeschrijvingen      |

### Kaarten

|                |                                                             |
|----------------|-------------------------------------------------------------|
| 265290-ARCHIS  | IKAW, AMK-terreinen, Waarnemingen en Onderzoeken uit ARCHIS |
| 265290-ARO-1-1 | Situatiekaart met locatie boringen                          |

Projectnr. 265290 265290  
november 2013, revisie 00

### Administratieve gegevens

*OW Projectnummer* 265290  
*OM-nummer* 59038  
*Provincie* Gelderland  
*Gemeente* Epe  
*Plaats* Epe  
*Toponiem* Klarbeek

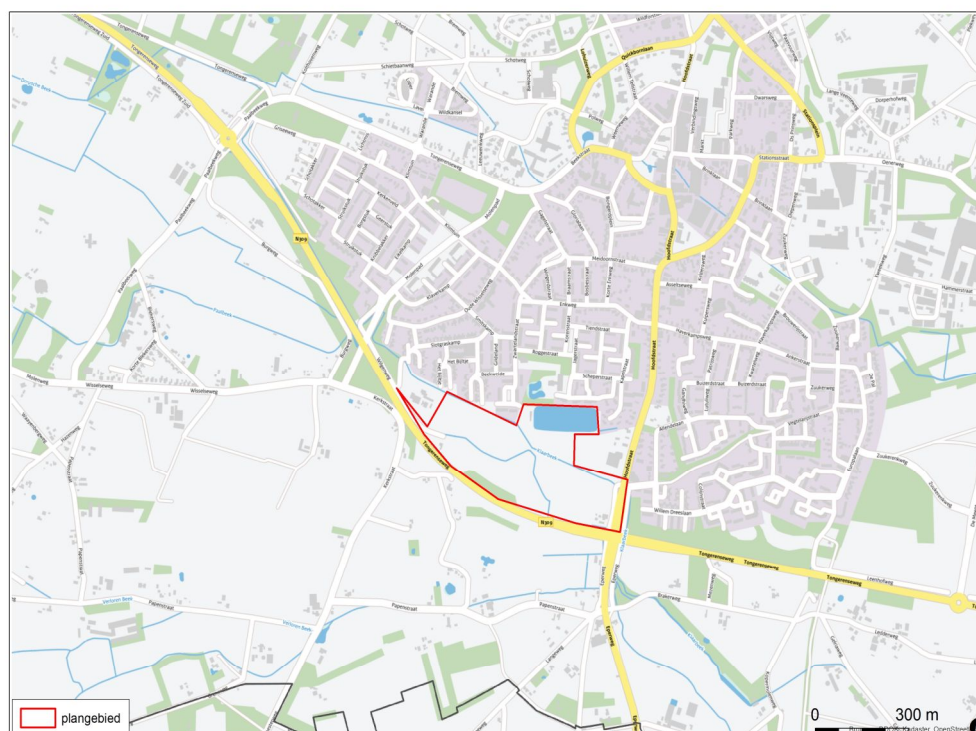
*Kaartblad* 27D  
*Coördinaten* 194750/483880 195420/483850  
195480/483470 194830/483750

*Kadaster*

*Opdrachtgever* gemeente Epe  
*Uitvoerder* Oranjewoud  
*Datum uitvoering* november 2013  
*Projectteam* A. Vissinga (KNA-archeoloog)  
I. Vossen (senior KNA-archeoloog)  
L.J. van der Haar (KNA-archeoloog)

*Bevoegd gezag* gemeente Epe

*Beheer documentatie* Oranjewoud Almere  
*Vondstdepot* niet van toepassing



### Afbeelding 1. Locatie plangebied

(Topografische Kaart 1:25.000 (niet op schaal), © Topografische Dienst Kadaster, Emmen)

## Samenvatting

De gemeente Epe heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV opdracht gegeven voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek ten behoeve van bestemmingsplan Klaarbeek. Een vooronderzoek bestaat doorgaans uit een archeologisch bureauonderzoek, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. In 2002 is reeds een inventariserend onderzoek uitgevoerd door RAAP. Echter, dit onderzoek voldoet niet meer aan de huidige richtlijnen (KNA 3.2), zodat het geactualiseerd dient te worden.

Het actualiseren van het bestemmingsplan Klaarbeek (circa 15 hectare) voorziet in de bouw van 261 woningen, woonwerkunits maatschappelijke functies en de verplaatsing van een ijsbaan. Het plangebied ligt ten noorden van de N309 en heeft op de gemeentelijke beleidsadvieskaart zowel een hoge als een lage verwachting.

Op basis van het bureauonderzoek konden binnen het plangebied diverse archeologische resten uit met name de periode neolithicum - nieuwe tijd worden aangetroffen. Er was sprake van een zogenaamde brede archeologische verwachting voor wat betreft de zone met enkeerdgronden (hoge verwachting op gemeentelijke kaart) en een specifieke verwachting voor beekdalgerelateerde complextypen in de zone met beekerdgronden (lage verwachting op gemeentelijke kaart).

Geadviseerd werd om de zone waarvoor op de gemeentelijke beleidskaart sprake is van een hoge verwachtingswaarde een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van 15,3 hectare en het deel met een hoge verwachting heeft een oppervlakte van 2,5 hectare. Uitgaande van 6 boringen per hectare, komt dat neer op in totaal 16 boringen (zie Afbeelding 11). Voor de zone waarvoor op de gemeentelijke beleidskaart een lage verwachting geldt (beekdal) is een booronderzoek niet zinvol. Een archeologische begeleiding van de graafwerkzaamheden bij de uitvoering van het plan biedt wel mogelijkheden dergelijke vindplaatsen op te sporen.

Het veldonderzoek heeft uitgewezen dat met name in het zuidelijk deel van de zone met een hoge archeologische verwachting sprake is van een bruine enkeerdgrond en het noordelijke deel op de overgang ligt van de bruine enkeerdgrond naar een beekerdgrond. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied geen sprake is van diepe bodemverstoringen. Hoewel in het plangebied geen intacte dekzand- of podzolprofielen zijn aangetroffen kunnen diepere archeologische grondsporen nog in de bodem aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt dan ook om de in het noordelijke en oostelijke deel van het onderzochte gebied nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Vanwege de aanwezigheid van een esdek en de kenmerken van de te verwachte archeologische complextypen (nederzettingsterreinen uit neolithicum en bronstijd en erven uit late middeleeuwen / nieuwe tijd) lijkt een karterend proefsleuvenonderzoek de meest effectieve manier.



# 1 Inleiding

De gemeente Epe heeft Ingenieursbureau Oranjewoud BV opdracht gegeven voor het uitvoeren van een archeologisch vooronderzoek ten behoeve van bestemmingsplan Klaarbeek. Het bestemmingsplan Klaarbeek (circa 15 hectare) voorziet in de bouw van woonwerkunits en 261 woningen de realisatie van maatschappelijke functies en de verplaatsing van een ijsbaan. De realisatie hiervan zal bodemverstorende werkzaamheden met zich meebrengen, waardoor een archeologisch vooronderzoek ter plaatse noodzakelijk is. Een vooronderzoek bestaat doorgaans uit een archeologisch bureauonderzoek, gevolgd door een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen.

In 2002 is reeds een onderzoek uitgevoerd ten behoeve van het bestemmingsplan, maar dit voldoet niet meer aan de huidige eisen.<sup>1</sup> Het bestaande onderzoek wordt daarom in het huidige onderzoek geactualiseerd door middel van een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen. Een bureauonderzoek dient om een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel op te stellen. Om het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel te toetsen wordt een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uitgevoerd.

Het bureauonderzoek en veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.2.

---

<sup>1</sup> Oude Rengerink, 2002

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek (verkennende boringen) BP Klaarbeek te

Projectnr. 265290 265290  
november 2013, revisie 00



## 2 Bureauonderzoek

Het doel van het uitvoeren van een archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Waar kunnen we wat verwachten? Voor het opstellen van een dergelijke verwachting wordt gebruik gemaakt van reeds bekende archeologische waarnemingen, historische kaarten, bodemkundige gegevens en informatie over de landschappelijke situatie. Een gespecificeerde verwachting gaat in op de mogelijke aanwezigheid, het karakter, de omvang, datering en eventuele (mate van) verstoring van archeologische waarden binnen het plangebied.

### 2.1 Beschrijving onderzoekslocatie

#### 2.1.1 *Begrenzing onderzoeks- en plangebied*

Bestemmingsplan Klarbeek ligt direct ten zuiden van de bebouwde kom van Epe (gemeente Epe, Gelderland) en voorziet in de bouw van 261 woningen, werkunits en maatschappelijke functies, evenals de plaatsing van een ijsbaan. Het gebied ligt direct ten noorden van de N309 (zie Afbeelding 2) en heeft een oppervlakte van ongeveer 15,3 hectare.



Afbeelding 2. Satellietfoto met daarop in rood de ligging van het plangebied. (Bron: maps.google.nl)

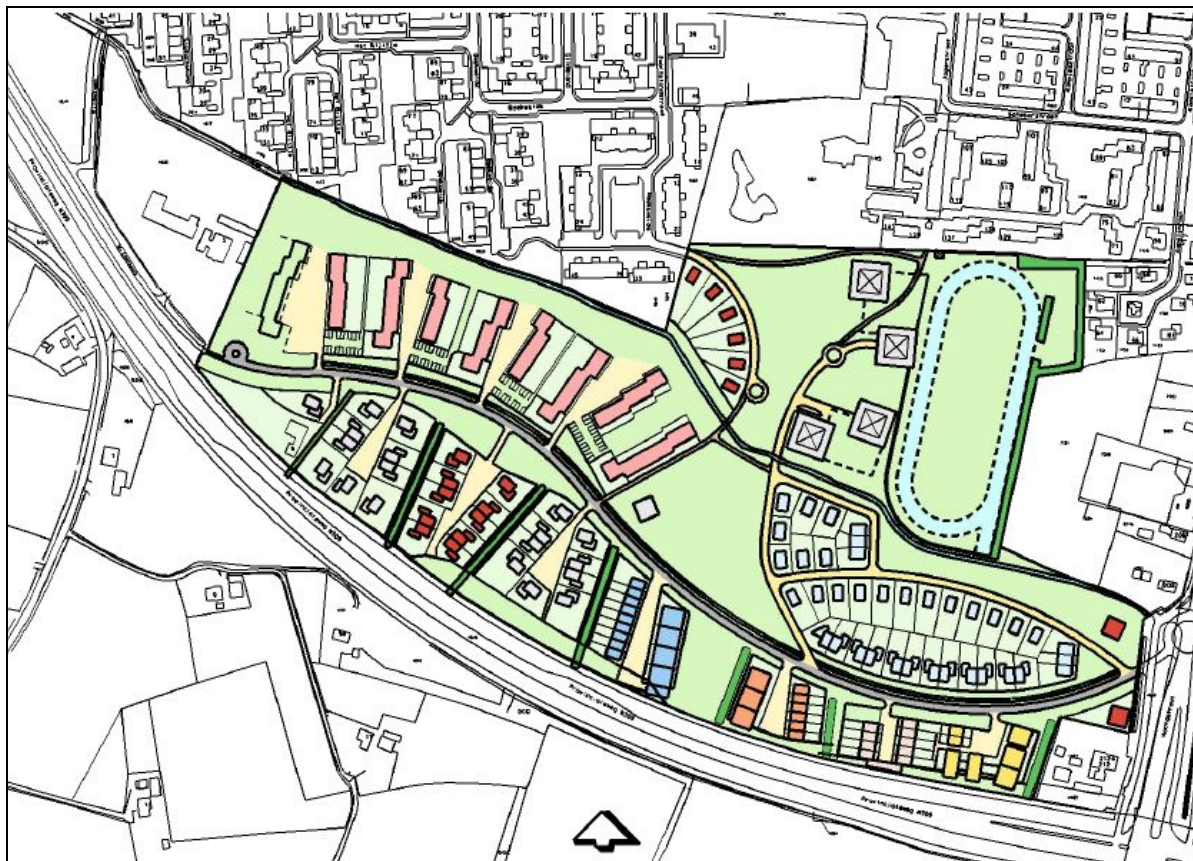
#### 2.1.2 *Huidig en toekomstig gebruik*

##### *Huidig gebruik plangebied*

Momenteel is het plangebied grotendeels in gebruik als grasland en plaatselijk is sprake van bebouwing (geheel in het westen evenals in het oosten) + ijsbaan in noordoosten + doorsneden door Klarbeek.

### *Consequenties toekomstig gebruik*

Het bestemmingsplan Klaarbeek (circa 15 hectare) voorziet in de bouw van 261 woningen en enkele woonwerkunits, de realisatie van maatschappelijke functies en de verplaatsing van een ijsbaan (zie ook Afbeelding 3). De realisatie hiervan zal bodemverstorende werkzaamheden met zich meebrengen, waardoor een archeologisch onderzoek ter plaatse noodzakelijk is.



Afbeelding 3. Voorlopige planschets van bestemmingsplan Klaarbeek.

### **2.1.3 Landschappelijke situatie**

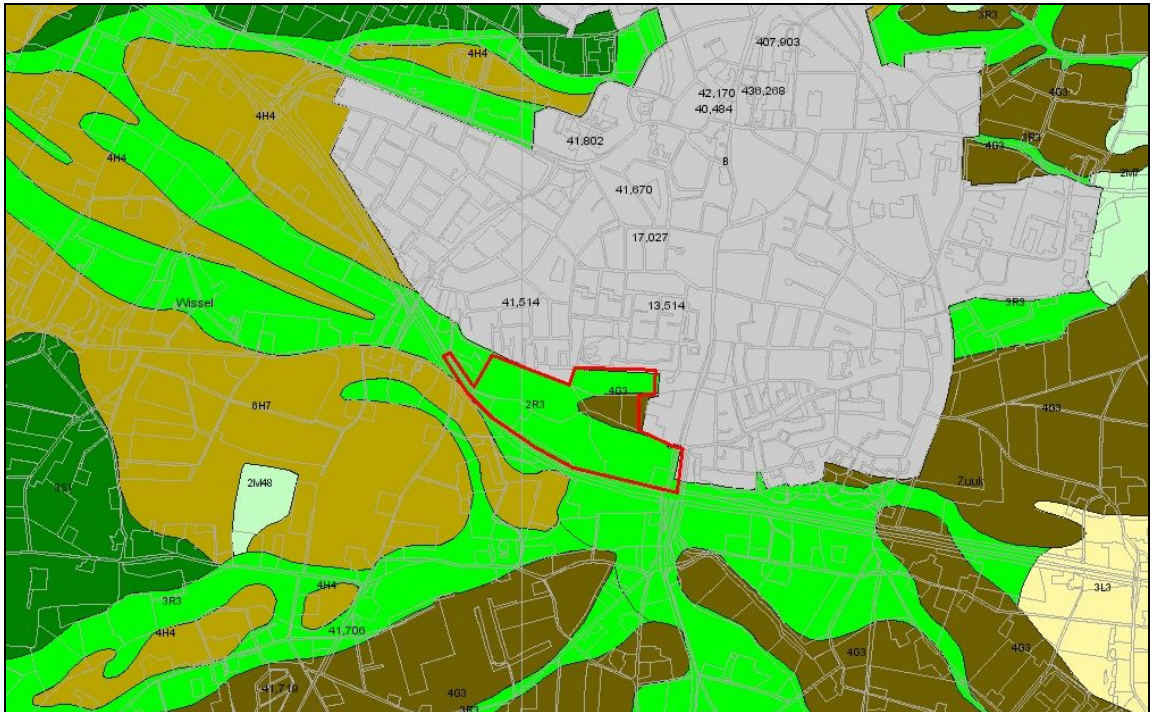
#### *Geologie*

Epe is gelegen op de oostelijke flank van het Veluwemassief. Het Veluwemassief bestaat uit preglaciaal materiaal dat door het landijs gedurende de voorlaatste ijstijd, het Saalien, is opgestuwd. De flanken van dit massief zijn al gedurende het Saalien, maar vooral tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, afgedekt door smeltwaterafzettingen (fluvioglaciale afzettingen), aangevoerd en afgezet door smeltwater afkomstig van het hoger gelegen stuwwalgedeelte. Dergelijke afzettingen kunnen bestaan uit matig fijn tot matig grof zand en grof grindhoudend zand, maar ook uit leem en veen. In de meeste gevallen zijn ze later afgedekt met een dikke laag dekzand. Dit is echter niet het geval in de oostelijke Veluwe waartoe het onderzoeksgebied behoort. Hier komen grindhoudende fluvioglaciale afzettingen op relatief geringe diepte voor. In deze hellingen zijn in het Saalien en Weichselien door het smeltwater ook dalen uitgesleten waarin in het holoceen beken zijn gevormd.

#### *Geomorfologie en AHN*

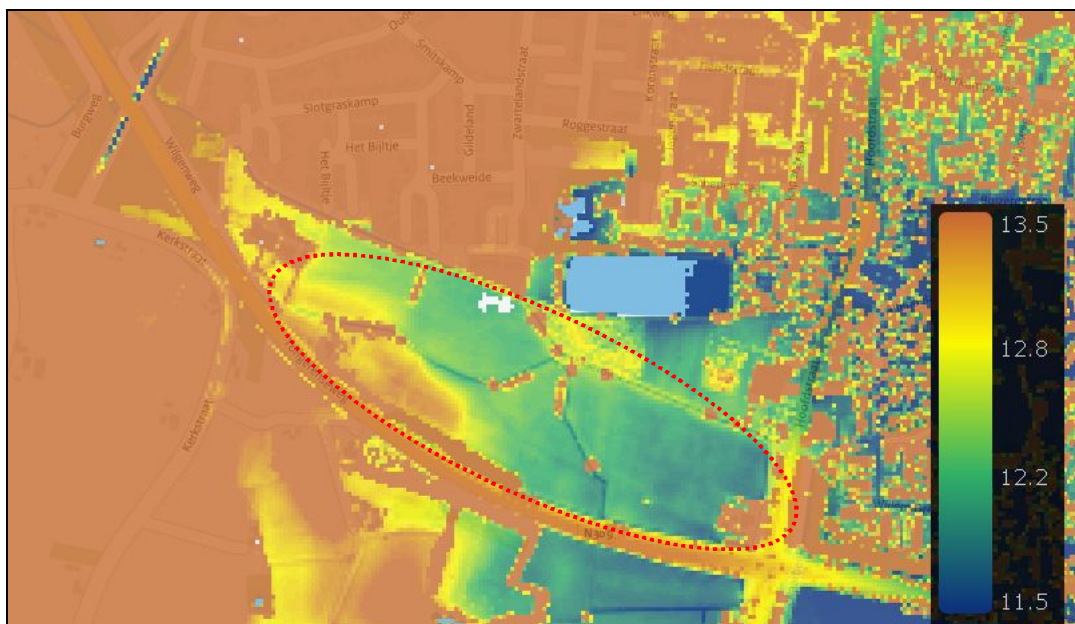
Het plangebied is grotendeels gekarteerd als droog dal (2R3, felgroen op Afbeelding 4; nu beekdal van de Klaarbeek). In het oostelijk deel van het plangebied is een daluitspoelingswaaier gekarteerd (4G3,

donkergroen). Het zuidwestelijk deel van het plangebied grenst aan een stuwwalglaoing (6H7, bruingeel)



Afbeelding 4. Uitsnede uit de geomorfologische kaart van Nederland met daarop het plangebied in rood. (Bron: ARCHIS)

Op de AHN is duidelijk te zien dat het plangebied in een laagte ligt met een licht verloop in hoogte naar het westen toe, waar de stuwwal zich bevindt. Het oostelijk deel van het plangebied heeft een hoogte van ongeveer 11,8 m +NAP, en het westelijk deel van het plangebied heeft een hoogte van 13,3 m +NAP.

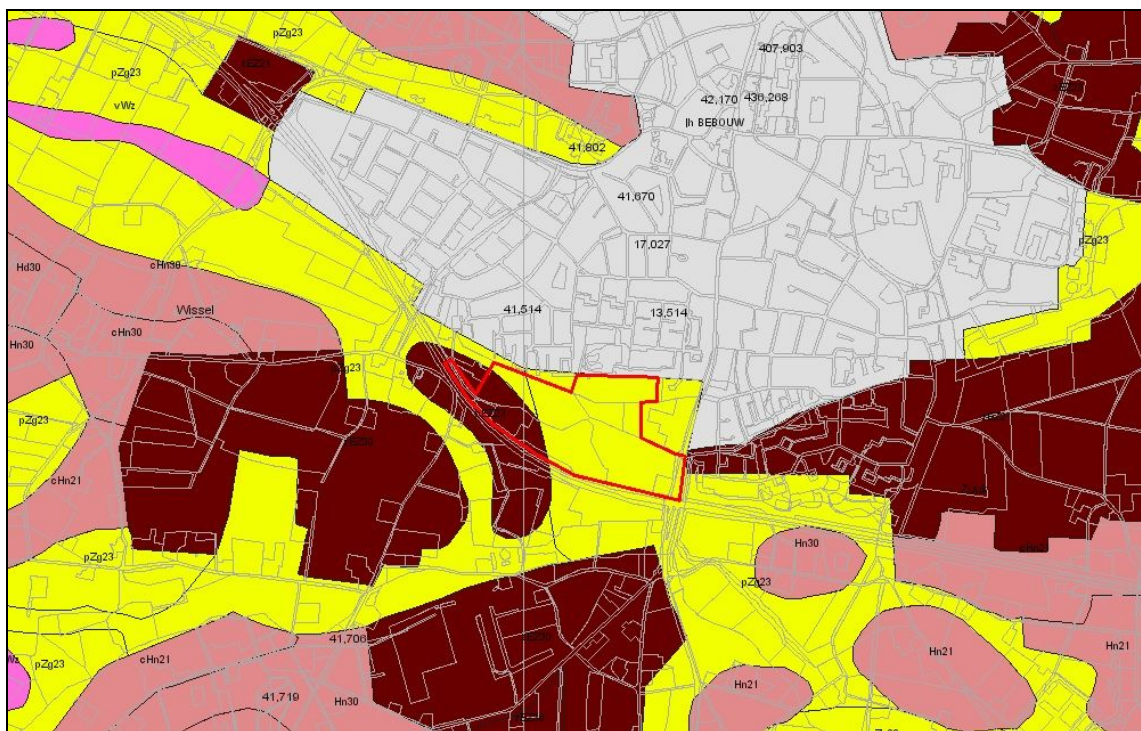


Afbeelding 5. Uitsnede uit het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland met daarop de globale ligging van het plangebied in rood omlijnd. (Bron: [ahn.nl/viewer](http://ahn.nl/viewer))

*Bodem en grondwater*

De bodem binnen het plangebied bestaat grotendeels uit beekeerdgronden van lemig fijn zand (pZg23g, geel op Afbeelding 6), het beekdal van de Klaarbeek. Het westelijk deel van het plangebied bestaat uit hoge bruine enkeerdgronden, eveneens van lemig fijn zand (bEZ23g). Hoge enkeerdgronden zijn dikke eerdgronden met zand als moedermateriaal en hebben een minerale bovengrond van meer dan 0,5 m dikte. Veel enkeerdgronden zijn ontstaan door geleidelijke ophoging met potstalmest. Dit cultuurdek wordt ook wel een esdek of een plaggendeek genoemd. Essen ontstonden veelal op gronden met goede condities voor bouwland en in de onmiddellijke nabijheid van boerderijen (meestal langs de randen van de essen). Vanwege de goede condities blijken de dekzandruggen waarop de essen meestal ontstaan zijn ook in de prehistorie al aantrekkelijke locaties te zijn geweest om nederzettingen en akkerlanden aan te leggen.

De grondwatertrap ter plaatse van de beekeerdgronden is IV; ter plaatse van de enkeerdgronden is dit VI. Een grondwatertrap van IV houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG, in de winter) groter is dan 0,4 m -mv en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG, in de zomer) tussen 0,8 en 1,2 m -mv. Grondwatertrap VI houdt in dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG, in de winter) tussen 0,4 en 0,8 m -mv is en de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG, in de zomer) groter dan 1,2 m -mv.



Afbeelding 6. Uitsnede uit de bodemkaart met daarop het plangebied in rood. (Bron: ARCHIS)

#### 2.1.4 Historische situatie en mogelijke verstoringen

##### *Bewoningsgeschiedenis<sup>2</sup>*

Al vanaf de vroege steentijd, het paleolithicum, kan het onderzoeksgebied bewoond geweest zijn door jager-verzamelaars. Gedurende het mesolithicum en het neolithicum werd het gebied echter steeds intensiever gebruikt. Eerst door rondtrekkende jagers-verzamelaars, en later werd het meer permanent bewoond. De zandige grond rondom Epe was in de prehistorie weliswaar niet erg vruchtbaar, maar bood voldoende mogelijkheden voor een relatief eenvoudige vorm van akkerbouw. De eerste boeren in de omgeving bedreven zogenaamde rooﬂandbouw. Ze kapten bomen en verbrandden struikgewas om op het vrijgemaakte stuk grond landbouwgewassen te verbouwen. Wanneer na een paar jaar de akker niet langer vruchtbaar was, werd een nieuw stuk bos omgekapt. De akkertjes lagen stuk voor stuk dicht bij de nederzetting. Alleen de vele grafheuvels die deze vroege boeren opwierpen om hun doden te

<sup>2</sup> Druijff, 2009  
12 van 26

begraven, verwijzen nog naar de bewoningsgeschiedenis van deze tijd (rondom het onderzoeksgebied is hiervan een groot aantal in kaart gebracht, zie ook de paragraaf 2.2.1).

Na verloop van tijd worden de landbouwactiviteiten intensiever, waarschijnlijk als gevolg van een toename van de bevolking in de ijzertijd. Zo ontstaat er een uniek landbouwsysteem: de celtic fields. Deze landbouwmethode werd op vrij grote schaal bedreven, wat blijkt uit de restanten van de deze 'celtic fields' in de buurt van Vaassen en bij Schaveren. De overgang van de hoge zandgronden en de lagergelegen nattere gronden was voor vele agrariërs gedurende de ijzertijd en Romeinse tijd een gunstige plek om zich te vestigen.

Behalve de buurtschappen Epe en Vaassen, ontstonden in de vroege middeleeuwen ook op andere plaatsen nederzettingen. Soms betrof dit niet meer dan één boerderij waar een hele familie woonde, soms bestond het gehucht uit een kleine groep van boerderijen. De gemiddelde omvang van deze gehuchten bedroeg ongeveer vier boerderijen. Elke boerderij had eigen grond (de huiskamp) waarop akkerbouw werd bedreven. Uit deze gehuchten zijn verschillende nog bestaande landbouwenclaves binnen de gemeente Epe ontstaan. De verschillende landbouwvormen zijn allemaal ontstaan vanuit de noodzaak de schrale grond vruchtbaar te maken. Bemesting was hierbij onmisbaar. Hierdoor verschenen er in de loop van de tijd potstallen. In de potstal werd gedurende langere tijd de mest in een dieper gedeelte van de stal opgepot en regelmatig vermengd met strooisel en plaggen. Uiteindelijk werd de mest naar buiten gekruide en op de akkers aangebracht. Met dit potstalsysteem werd het bemesten van de akkers effectiever en ontstonden de hoger gelegen akkers, nu aangeduid als enken. In het westelijk deel van het huidige plangebied is sprake van een esdek.

Het plangebied ligt grotendeels in het dal van de Klarbeek en vormt van oorsprong een laag en nat gebied. De beken en sprengen in de gemeente Epe zijn cultuurhistorisch van zeer grote waarde. Ten behoeve van de verwerking van het graan dat benedenstrooms werd verbouwd verschenen in de late middeleeuwen de eerste watermolens langs de kronkelende beekjes.<sup>3</sup> Iets stroomopwaarts van het plangebied ligt bijvoorbeeld een oude watermolen bij Zuuk.

Op het hoogste deel van het plangebied ligt de enige bebouwing binnen het plangebied: een boerderij die waarschijnlijk al vanaf halverwege de 19e eeuw bestond.

#### *Historische kaarten*

Op het minuutplan van 1811-1832 is de Klarbeek duidelijk te zien evenals de Burger Enk. In en direct naast het plangebied zijn twee erven aanwezig. Perceel 697, huis/erf, is eigendom van de heer Gerrit Scholten, bakker te Epe. Perceel 704, eveneens huis/erf, is in eigendom van de heer Albert van Essen, landbouwer. Rondom de twee huisplaatsen is bouwland aanwezig. Hoewel eerder kaartmateriaal niet voorhanden is, is het zeer goed mogelijk dat deze woonhuizen in hetzelfde gebied voorgangers hebben gehad. Op de topografisch militaire kaart van 1830-1850 is te zien dat het plangebied nog steeds grotendeels uit grasland bestond. De verkaveling lijkt iets anders dan tegenwoordig.

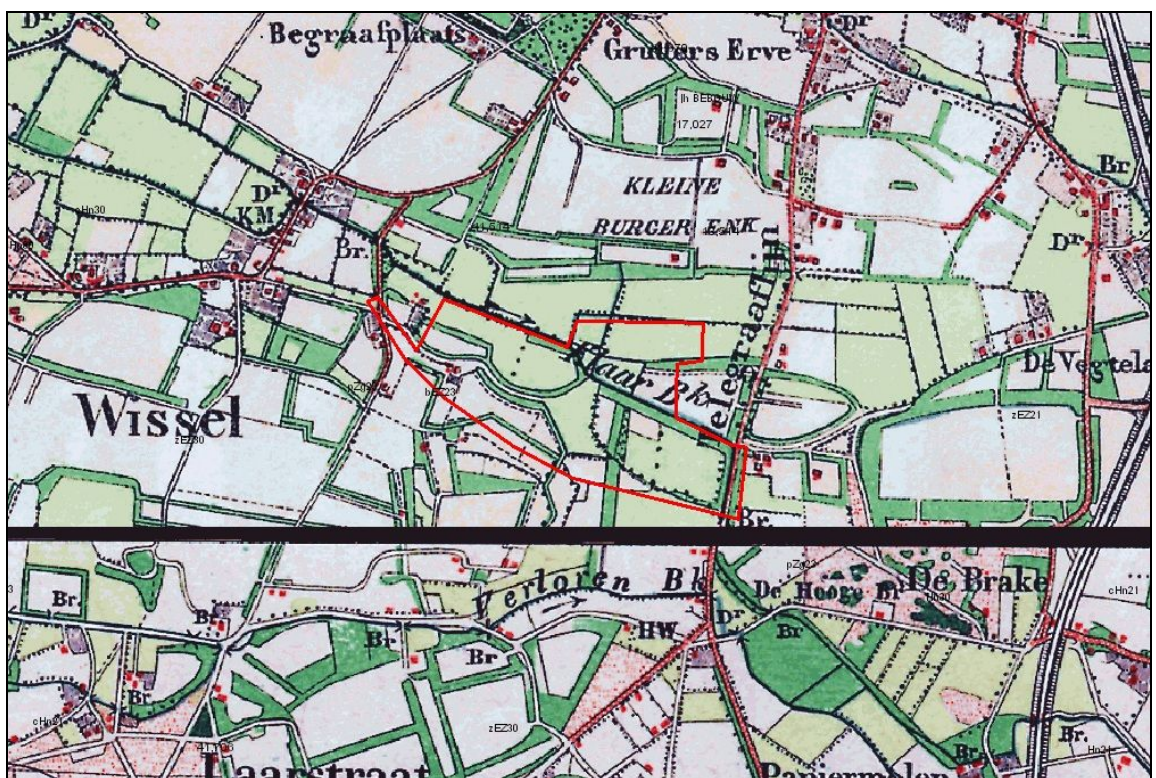
---

<sup>3</sup> Drujff, 2009

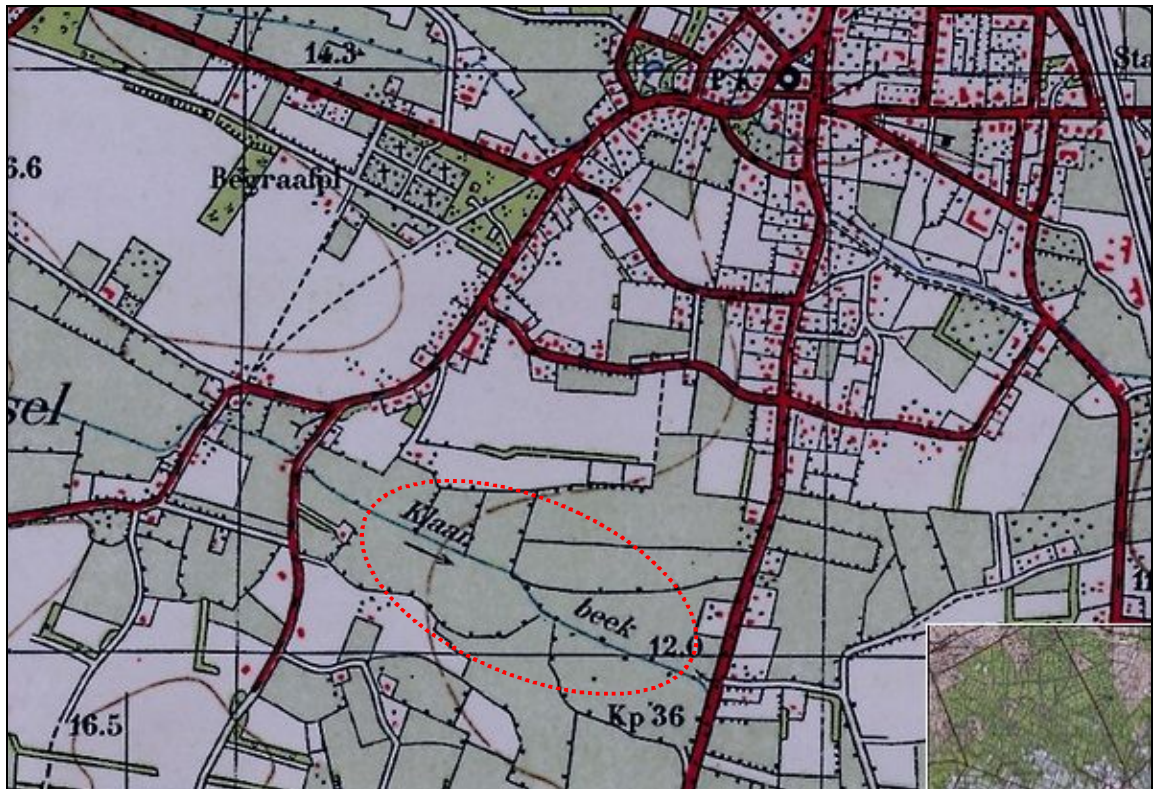


Afbeelding 7. Uitsnede uit de topografisch militaire kaart van 1830-1850 met daarop de globale ligging van het plangebied in rood. (Bron: watwaswaar.nl)

Op het Bonneblad van 1900 is te zien dat in de westzijde van het plangebied de bebouwing nog steeds aanwezig is. Volgens de kaart Historisch Grondgebruik Nederland (Alterra) was binnen het plangebied grotendeels sprake van grasland met in het westelijk deel akker/kale grond.



Afbeelding 8. Uitsnede uit het Bonneblad van 1900 met daarop het plangebied in rood. (Bron: ARCHIS)



Afbeelding 9. Uitsnede uit de topografische kaart van 1933 met daarop de globale ligging van het plangebied in rood. (Bron: ARCHIS)

Eigenlijk blijft de situatie vanaf 1900 vrijwel ongewijzigd ten opzichte van de huidige situatie: er is grotendeels sprake van grasland en plaatselijk van bebouwing in agrarisch gebied. De verkaveling wijzigt licht (momenteel bestaat het uit iets grotere percelen) en op de topografische kaart van 1985 is de N309 voor het eerst te zien.

#### *Mogelijke verstoringen*

Ter plaatse van de aanwezige bebouwing is de kans op verstoringen aanzienlijk. Tevens kan sprake zijn van verstoringen met betrekking tot het agrarisch gebruik van het plangebied, maar verder is het – voor zover bekend – onverstoord: er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er grootschalige bodemverstorende werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

## **2.2 Bekende waarden**

### **2.2.1 Archeologische waarden**

#### ***Gegevens uit ARCHIS: AMK-terreinen***

Binnen het plangebied is geen sprake van AMK-terreinen. In de directe omgeving evenmin, maar op een afstand vanaf ongeveer 1,5 km rondom het plangebied bevindt zich een drietal AMK-terreinen. Ongeveer 2 km ten noordwesten van het plangebied ligt AMK-terrein 569, een terrein met grafheuvels uit het neolithicum en de bronstijd van zeer hoge waarde (beschermde). De grafheuvels liggen op de stuwwal.

Direct ten zuidoosten van dit monument ligt AMK-terrein 572, eveneens een beschermd monument van zeer hoge waarde. Het betreft hier een terrein met een grafheuvel uit de bronstijd, eveneens op de stuwwal gelegen. De grafheuvel is tevens zichtbaar in het landschap.

Ongeveer 1600 m ten zuiden van het plangebied ligt AMK-terrein 3122, een terrein van zeer hoge archeologische waarde. Ook hier betreft het een grafheuvel uit het neolithicum of de bronstijd.

Tot slot ligt circa 1600 m ten noorden van het plangebied AMK-terrein 3123, een grafheuvel uit het laat neolithicum met een zeer hoge archeologische waarde.

#### **Gegevens uit ARCHIS: archeologische waarnemingen**

Binnen het plangebied zijn geen archeologische waarnemingen geregistreerd, maar in de nabije omgeving van het plangebied is wel sprake van een aantal waarnemingen. Deze waarnemingen hebben een datering die uiteenloopt van het paleolithicum tot en met de ijzertijd. Het betreft vuursteen, bronzen sikkels en bijlen, stenen bijlen, bronzen sieraden, keramiek uit de ijzertijd en delen van een grafheuvel en urnenveld uit de bronstijd (voor een overzicht van de waarnemingen, zie Tabel 1 en voor een visuele weergave van de waarnemingen wordt verwezen naar bijlage 265290-ARCHIS).

Direct ten noorden van het plangebied is een archiefmelding gedaan door het Rijksmuseum van Oudheden; het betrof een particuliere vondst uit 1865 van de heer Weerts. Aan de helling van een heuvel, zo wordt beschreven, ongeveer 2 el beneden maaiveld, werd deze vondst gedaan. Het betrof twee bronzen hielbijlen en een bronzen knopsikkel, waarschijnlijk gewikkeld in een linnen doek. De vondsten zijn gedateerd in de midden bronstijd, tussen 1800 en 1100 voor Chr.

| Waarnemingsnummer | Object                                                     | Periode                            |
|-------------------|------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| 13514             | vuursteen                                                  | paleolithicum - bronstijd          |
| 17027             | hamerbijl                                                  | neolithicum laat A                 |
| 41514             | bronzen hielbijl (2) & knopsikkel                          | bronstijd midden                   |
| 41670             | stenen bijl                                                | neolithicum - bronstijd            |
| 41670             | aardewerk                                                  | ijzertijd vroeg - ijzertijd midden |
| 41687             | bronzen kokerbijl, armband, naald & randbijl               | bronstijd vroeg - ijzertijd vroeg  |
| 41706             | grafheuvel, doodskist, stenen polsbeschermers, kringreppel | bronstijd vroeg                    |
| 41716             | grafheuvel                                                 | neolithicum laat - bronstijd       |
| 41719             | grafheuvel                                                 | neolithicum laat - ijzertijd       |

**Tabel 1. Overzicht van de geregistreerde waarnemingen in de omgeving van het plangebied**

#### **Gegevens uit ARCHIS: eerdere onderzoeken**

In de omgeving van het plangebied hebben diverse archeologische onderzoeken plaatsgevonden. In de meeste gevallen was geen sprake van een vindplaats of van archeologische indicatoren, zodat geen vervolgonderzoek werd geadviseerd. In een aantal gevallen werd een proefsleuvenonderzoek of een sloopbegeleiding geadviseerd (respectievelijk onderzoekmelding 46851 en 57799).

Voor het plangebied zelf is in 2002 al een onderzoek uitgevoerd door RAAP.<sup>4</sup> Tijdens het inventariserend onderzoek zijn in het plangebied destijds geen archeologische resten aangetroffen en verwacht werd dat daarom als gevolg van de geplande werkzaamheden geen verstoring van archeologische waarden zou optreden. Derhalve werd vrijgave geadviseerd. Echter, dit onderzoek voldoet niet meer aan de huidige richtlijnen (KNA 3.2), zodat het geactualiseerd dient te worden.

Voor een visueel overzicht van archeologische onderzoeken in de omgeving van het plangebied wordt verwezen naar bijlage 265290-ARCHIS.

Bij het gemeentehuis van Epe is in 2006 door RAAP een booronderzoek uitgevoerd (OM-nummer 18761) waarbij archeologische indicatoren werden aangetroffen. Dit waren echter zulke minimale aanwijzingen bij het desondanks dichte boorgrid, dat besloten is dat dit onvoldoende aanleiding was om een vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven aan te bevelen.

<sup>4</sup> Oude Rengerink, 2002  
16 van 26

### **2.2.2      *Ondergrondse bouwhistorische waarden***

Voor zover bekend zijn binnen het plangebied geen ondergrondse bouwhistorische waarden aanwezig.

## **2.3      Archeologische verwachting**

### **2.3.1      *Bestaande verwachtingskaarten***

#### *IKAW*

De Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) is een door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed opgestelde kaart waarop aan de hand van eerder gedane archeologische waarnemingen en de bodemkundige gegevens is aangegeven wat de kans is in een bepaald gebied archeologie aan te treffen: laag, middelhoog of hoog. Zoals de naam al aangeeft gaat het hier - vanwege schaal en extrapolatie - slechts om een ruwe indicatie.

Conform de criteria van de IKAW heeft het plangebied zowel een lage als een hoge trefkans. De hoge trefkans hangt samen met de hoge bruine enkeerdgronden in het westen van het plangebied.

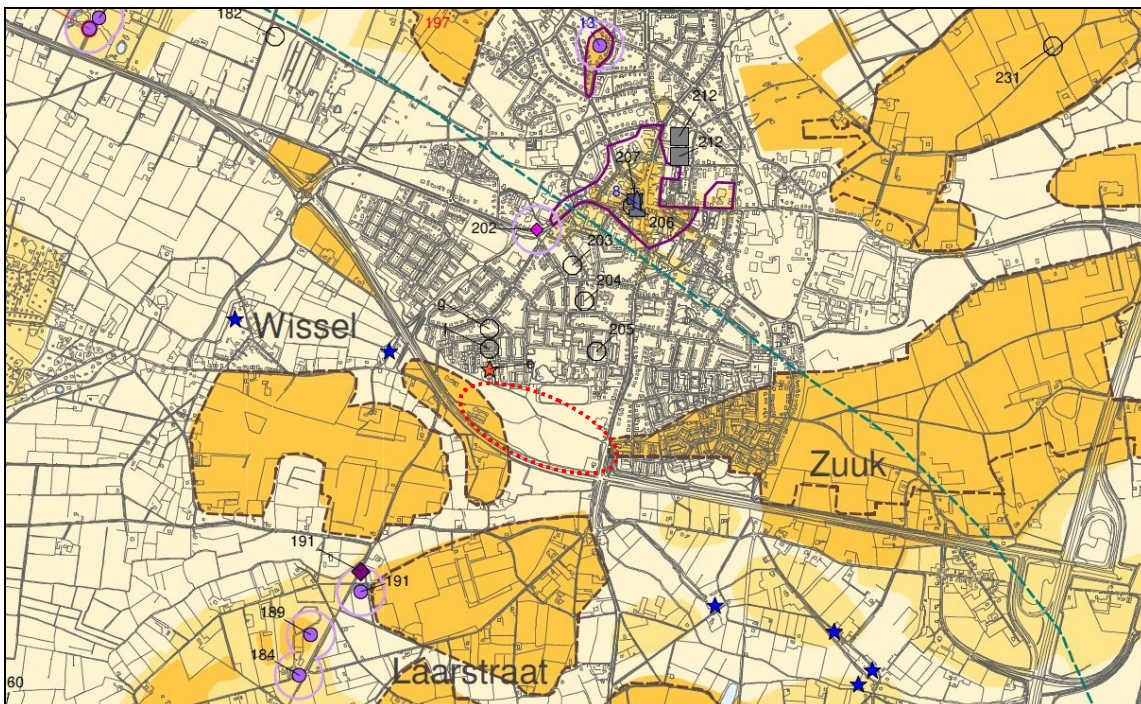
#### *Provinciale verwachtingskaart*

Op de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Gelderland is te zien dat het plangebied in Belvoirgebied IJsselvallei ligt (Gelderland is ingedeeld in tien Belvoirgebieden, waarbij ieder gebied zijn eigen regionale cultuurhistorische identiteit heeft). Er is volgens deze kaart geen sprake van cultuurhistorische elementen binnen het plangebied.

#### *Gemeentelijke verwachtingskaart*

Ten gevolge van de Wet op de Archeologische Monumentenzorg is de verantwoordelijkheid voor archeologie(beleid) bij de gemeentelijke overheid neergelegd. Gemeenten dienen archeologie te borgen in hun ruimtelijk beleid, door dubbelbestemmingen voor archeologie op te nemen. Om dat te kunnen doen hebben veel gemeenten een grondgebied dekkende archeologische beleidskaart gemaakt. Op basis van deze kaart kan archeologie in bestemmingsplannen worden verwerkt en middels een archeologie- of erfgoedverordening kan het aspect archeologie voor bestemmingsplannen die (nog) niet 'archeologie-proof' zijn, worden geborgd.

Op de gemeentelijke beleidskaart is te zien dat voor het plangebied grotendeels een lage archeologische verwachting geldt (12,8 hectare, lichtgeel op Afbeelding 10) en voor het meest westelijke gedeelte geldt een hoge archeologische verwachting (2,5 hectare binnen de grenzen van het plangebied, donkergeel).



**Afbeelding 10.** Uitsnede uit de gemeentelijke beleidskaart van Epe met daarop in rood de globale ligging van het plangebied. (Bron: gemeente Epe)

### 2.3.2 Gespecificeerde archeologische verwachting

#### *Datering*

Voor het plangebied geldt een brede verwachting waarbij met name uit de periode neolithicum - nieuwe tijd vondsten worden verwacht. In theorie kunnen ook resten uit laat-paleolithicum en mesolithicum, alhoewel deze in de omgeving van het plangebied niet eerder zijn aangetroffen.

#### *Complextype*

Uit de periode paleolithicum-Romeinse tijd kunnen binnen de lagere en nattere gebiedsdelen datasets worden aangetroffen die samenhangen met de rituele functie van het landschap, zoals votiefdepots, maar ook bruggen en voordes (ten noorden van het plangebied is reeds een depotvondst uit de bronstijd aangetroffen). Op de hoger gelegen delen kunnen ook nederzettingenresten/-sporen (vanaf het neolithicum) worden aangetroffen.

Uit de periode middeleeuwen-nieuwe tijd worden vooral sporen van agrarische activiteit verwacht, zoals greppels en perceelscheidingen. Ook kunnen resten van infrastructuur worden aangetroffen, zoals bruggen of voordes.

Uit de periode neolithicum - bronstijd tijd kunnen grafheuvels worden aangetroffen.

Uit de periode ijzertijd - Romeinse tijd: grafvelden en urnenvelden.

Uit de periode middeleeuwen - nieuwe tijd kunnen vooral sporen van agrarische activiteit worden aangetroffen samenhangend met de functie van bouwland, zoals greppels en perceelscheidingen. Ook kunnen resten van infrastructuur worden aangetroffen. Tevens kunnen eventuele voorgangers van de huidige erven worden aangetroffen.

#### *Omvang*

De omvang van vindplaatsen kan losse vondsten betreffen maar ook vuursteenvindplaatsen van enkele tientallen tot honderden vierkante meters, of nederzettingsterreinen die de grenzen van het plangebied overschrijden.

#### *Diepteligging*

De archeologische resten kunnen direct onder het maaiveld worden aangetroffen. Ter plaatse van de hoge bruine enkeerdgronden worden eventuele archeologische resten tevens op een grotere diepte verwacht (maximaal op circa 1,5 m -mv)

#### *Locatie*

De verwachte archeologische resten kunnen in principe over het gehele oppervlak van het plangebied worden aangetroffen, maar met name ter plaatse van de hoge bruine enkeerdgronden in het westelijk deel van het plangebied.

#### *Uiterlijke kenmerken*

Laat-paleolithicum - vroeg-neolithicum: vuursteenverspreidingen, , indicaties van bewerking van vuursteen, halffabrikaten, productieafval, productiegereedschap (o.a. geweiknoppen en klopstenen). Indicaties van kortdurende nederzettingen/kampen: haardkuilen, verbrand vuursteen. Indicaties van jacht/voedselverzameling en -bereiding: werktuigen, spitsen, bijlen, schrabbers, stekers.

Neolithicum tot en met Romeinse tijd: resten van nederzettingen (paalkuilen, waterputten, (afval)kuilen etc.); nederzettingsafval (aardewerk, houtskool); grafheuvels/grafvelden (ophogingslagen, en eventuele grafgraven). . In de Romeinse tijd ook stenen funderingen. Vondsten: met name aardewerk. Tot en met de ijzertijd handgevormd, vanaf de Romeinse tijd ook gedraaid aardewerk . Daarnaast kunnen verbrand bot en metaal worden aangetroffen. In diepe grondsporen, zoals greppels en waterputten, kan ook niet-verbrand bot en hout worden aangetroffen.

Tussen het laat-neolithicum en de ijzertijd is een periode-specifieke wijze van het begraven/cremeren van de doden: individueel in een vlakgraf met grafgraven, dan wel onder of in een grafheuvel of in een urnenveld. Daarnaast kunnen uit deze periode votiefdepots worden aangetroffen, bestaande uit één of meerdere objecten die ongebruikt of onbeschadigd met opzet in een bepaalde context zijn geplaatst. Het gaat meestal om gepolijste stenen bijlen (neolithicum), of metalen bijlen en/of wapens (bronstijd t/m Romeinse tijd).

Middeleeuwen - nieuwe tijd: resten van agrarische activiteit, in dit geval akkerland, greppels en palenrijtjes. Maar ook resten van erven .

#### *Mogelijke verstoringen*

Ter plaatse van de aanwezige bebouwing is de kans op verstoringen aanzienlijk. Tevens kan sprake zijn van verstoringen met betrekking tot het agrarisch gebruik van het plangebied, maar verder is het – voor zover bekend – onverstoorde: er zijn geen aanwijzingen gevonden dat er grootschalige bodemverstoringen werkzaamheden hebben plaatsgevonden.

## **2.4 Conclusies en advies voor vervolgonderzoek**

Binnen het plangebied kunnen diverse archeologische resten uit met name de periode neolithicum - nieuwe tijd worden aangetroffen. Er is dus sprake van een zogenaamde brede archeologische verwachting voor wat betreft de zone met enkeerdgronden (hoge verwachting op gemeentelijke kaart) en een specifieke verwachting voor beekdalgerelateerde complextypen in de zone met beekerdgronden (lage verwachting op gemeentelijke kaart).

Geadviseerd wordt om de zone waarvoor op de gemeentelijke beleidskaart sprake is van een hoge verwachtingswaarde een inventariserend veldonderzoek door middel van verkennende boringen uit te voeren. Het gehele plangebied heeft een oppervlakte van 15,3 hectare en het deel met een hoge verwachting heeft een oppervlakte van 2,5 hectare. Uitgaande van 6 boringen per hectare, komt dat neer op in totaal 16 boringen (zie Afbeelding 11). Voor de zone waarvoor op de gemeentelijke beleidskaart een lage verwachting geldt (beekdal) is een booronderzoek niet zinvol. Een archeologische

begeleiding van de graafwerkzaamheden bij de uitvoering van het plan biedt wel mogelijkheden beekdalgerelateerde vindplaatsen op te sporen.



Afbeelding 11. De zone binnen het plangebied waarvoor op basis van de gemeentelijke beleidskaart een hoge verwachting geldt (rood) met daarbinnen de geplande boringen geplot.

### 3 Veldonderzoek

#### 3.1 Doel- en vraagstelling

Het doel van het inventariserend veldonderzoek is het toetsen van de archeologische verwachting, zoals deze op basis van het uitgevoerde bureauonderzoek is opgesteld.

Het uitgevoerde onderzoek betreft een inventariserend veldonderzoek door middel van boringen, verkennende fase. Een verkennend onderzoek heeft als doel het in kaart brengen van eventuele verstoringen in de bodem, het verkrijgen van enig inzicht in de bodemopbouw van het gebied en aldus het in kaart brengen van kansrijke en kansarme zones wat betreft archeologie.

Het onderzoek dient antwoord te geven op de volgende vragen:

- Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?
- Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?
- Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?
- Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?
- In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?
- Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?
- In hoeverre komen de resultaten overeen met het in 2002 uitgevoerde onderzoek?
- In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?
- Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?

#### 3.2 Onderzoeksopzet en werkwijze

|                                                      |                                                  |
|------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Datum uitvoering                                     | 7 november 2013                                  |
| Veldteam                                             | Drs. A. Vissinga (KNA-archeoloog)                |
| Weersomstandigheden                                  | Droog, licht bewolkt - ca 12 °C                  |
| Boortype                                             | 8 cm Edelmanboor                                 |
| Positionering boringen (boorgrid)                    | 50 x 40 m - ca 6 boringen per hectare            |
| Methode conform Leidraad SIKB <sup>5</sup>           | niet van toepassing bij een verkennend onderzoek |
| Oriëntatie grid t.o.v. geomorfologie/paleo-landschap | niet van toepassing                              |
| Wijze inmeten boringen                               | GPS, vooraf uitgezet in GIS                      |
| Overige toegepaste methoden                          | -                                                |
| Wijze onderzoek /                                    | ASB / NEN 5104                                   |

<sup>5</sup> Tol e.a. 2012

|                                          |                                   |
|------------------------------------------|-----------------------------------|
| beschrijving boorkolom                   |                                   |
| Verzamelwijze archeologische indicatoren | doorsnijden, doorwoelen boorkolom |
| Bemonstering                             | niet van toepassing               |
| Vondstzichtbaarheid aan oppervlak        | nihil, grasland                   |
| Omschrijving oppervlaktekartering        | niet uitgevoerd                   |

### 3.3 Resultaten

Voor een overzicht van de boringen wordt verwezen naar de boorprofielen in Bijlage 3 en de situatiekaart in de kaartenbijlage.

#### 3.3.1 Bodemopbouw

Volgens de Bodemkaart van Nederland is in het gehele plangebied (dat wil zeggen, de zone met een hoge archeologische verwachting) sprake van een bruine enkeerdgrond. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat met name in het zuidelijk deel hiervan inderdaad een enkeerdgrond aanwezig is. In boringen 1, 2, 12, 13, 15 en 16 is in de bovengrond een esdek herkend. Boringen 1 en 2 zijn in de berm van de Wilgenweg gezet, hier is op een diepte van circa 0,75 tot 1,1 m -mv de C-horizont aanwezig. Hierboven ligt een bruinrijks esdek. In boringen 12, 13, 15 en 16 is het esdek 0,6 tot 0,8 m dik. Boring 14 is tegen een perceelssloot aangezet, hier is tot een diepte van 0,8 m -mv sterk humeus zand aangeboord. Dit kan geïnterpreteerd worden als een humeuze slootvulling.

In het noordelijke perceel, boringen 3-4, 6-7, 9 en 11 is sprake van een AC-profiel. De bodemopbouw in boring 3 kan gekenmerkt worden als een bekeergrond. In boring 4 is tussen de bouwvoor en de onderliggende C-horizont nog een dun akkerlaagje herkend. De top van de C-horizont is in boring 9 en 11 licht verstoord.

Boringen 5, 8 en 10 liggen op het erf van de Wilgenweg nr. 5. Boringen 5 en 8 zijn in het perceel ten westen van het erf gezet en boring 10 ligt in de voormalige tuin ten oosten van het huis. In alle boringen is onder de bouwvoor een verstoorde laag aanwezig waarna deze direct overgaat in de C-horizont. In de C-horizont van boring 5 is nog zwak grindig materiaal aangeboord. Dit komt overeen met de ligging van het plangebied tegen de stuwwalgroning.

#### 3.3.2 Archeologie

Er zijn tijdens het veldonderzoek geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het gaat hier echter wel om een verkennende fase van het inventariserend veldonderzoek door middel van boringen. Het doel van de verkennende fase van het veldonderzoek is het in kaart brengen van de bodemopbouw en het aantonen van eventuele bodemverstoringen. De afwezigheid van archeologische indicatoren kan dan ook niet worden beschouwd als indicatie voor de afwezigheid van een archeologische vindplaats.

## 4 Conclusies en advies

### 4.1 Conclusies

Tijdens het veldwerk is met name in het zuidelijk deel van de zone met een hoge archeologische verwachting een enkeerdgrond aangetroffen. In het noordelijk deel is sprake van een AC-profiel waarin boring 4 nog een klein akkerlaagje is waargenomen. De bodemopbouw onder de in het plangebied gelegen erf (Wilgenweg 5) is grotendeels verstoord.

Hieronder zullen de onderzoeksvragen worden beantwoord zoals verwoord in paragraaf 3.1:

- *Wat is de bodemopbouw en zijn er aanwijzingen voor bodemverstoringen?*  
Met name in het zuidelijk deel is sprake van een enkeerdgrond, in het noordelijk deel is een AC-profiel aangetroffen. Deze is in boring 3 te typeren als een beekeerdgrond. De bodem onder het erf is deels verstoord en ook de top van de C-horizont is in boring 9 en 11 licht geroerd.
- *Is er binnen het plangebied een vindplaats aanwezig en/of zijn er archeologische indicatoren aangetroffen die hierop kunnen wijzen? Zo ja, wat is de aard, conserveringstoestand en datering van deze indicatoren/vindplaats?*  
Er zijn op dit moment binnen het plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen. Het veldonderzoek was echter verkennend van aard en daarom ook niet specifiek gericht op het aantreffen van een vindplaats maar meer op het karteren van de bodemopbouw en het aanwijzen van kansrijke, dan wel kansarme zones.
- *Indien archeologische lagen aanwezig zijn; op welke diepte bevinden deze zich en wat is de maximale diepte?*  
Er zijn geen specifieke archeologische lagen aangetroffen. Zover de basis van het esdek en de onderliggende C-horizont als potentieel archeologisch niveau gezien kan worden bevinden deze zich op een diepte van 0,25 tot 1,0 m -mv.
- *Waaruit bestaat of bestaan deze archeologische laag of lagen?*  
Niet van toepassing, zie boven.
- *In welke mate wordt een eventueel aanwezige vindplaats verstoord door realisatie van geplande bodemingrepen?*  
Niet van toepassing, er is op dit moment nog geen vindplaats aangetroffen.
- *Hoe kan deze verstoring door planaanpassing tot een minimum worden beperkt?*  
Niet van toepassing, er is op dit moment nog geen vindplaats aangetroffen.
- *In hoeverre komen de resultaten overeen met het in 2002 uitgevoerde onderzoek?*  
In 2002 werd vastgesteld dat slechts in een beperkt aantal boringen een enkeerdgrond is aangeboord. Vanuit het booronderzoek is destijds verondersteld dat de landschappelijke condities tot dan toe dermate ongunstig waren dat bewoning door de mens waarschijnlijk niet heeft plaatsgevonden. Op basis van deze bevindingen is het onderzoeksgebied destijds vrijgegeven voor wat betreft archeologisch vervolgonderzoek.

Het huidige onderzoek kan deze conclusie niet ondersteunen. Met name in het zuidelijk deel van de onderzochte zone is duidelijk sprake van een enkeerdgrond en het noordelijk deel ligt op de overgang van een enkeerdgrond naar een beekeerdgrond. Ook is door voortschrijdend inzicht de minimale boordichtheid op basis waarvan uitspraken gedaan kunnen worden over de aan- en vooral

afwezigheid van archeologische vindplaatsen naar boven bijgesteld. Dit betekent dat op basis van onderhavig verkennend booronderzoek het plangebied bij afwezigheid van archeologische indicatoren niet zondermeer vrijgegeven kan worden. Daarnaast hebben de overgangszones van hoog- naar laaggelegen gebieden (stuwwalglooiing naar droog dal) de laatste jaren steeds meer aandacht gekregen als vestigingslocaties. De aanwezigheid van een dergelijke overgangszone binnen het huidige plangebied maakt dit dan ook een archeologisch kansrijk gebied.

- *In welke mate stemmen de resultaten van het veldwerk overeen met de verwachtingen van de bureaustudie?*

Op basis van het bureauonderzoek werd in de zone met een hoge archeologische verwachting een bruine enkeerdgrond verwacht. Deze is met name in het zuidelijk deel van het onderzochte gebied aangetroffen. Het perceel ten noorden van de Wilgenweg ligt wat betreft bodemtypering op de overgang van de enkeerdgrond in het zuiden naar de beekeerdgrond in het noorden. Diepere bodemverstoringen zijn alleen waargenomen op het erf van Wilgenweg 5. De bodem in het strookje van het plangebied langs de Wilgenweg is nog grotendeels intact. Hier liggen echter ook een aantal kabels en leidingen waardoor rekening gehouden moet worden met bodemverstoringen tot circa 1,0 m -mv.

- *Wat zijn de aanbevelingen? Is nader onderzoek noodzakelijk? En zo ja, waaruit kan deze bestaan?*  
Zie paragraaf 4.2

## 4.2 (Selectie)advies

Op basis van de resultaten van het veldonderzoek kan geconcludeerd worden dat in het plangebied geen sprake is van diepe bodemverstoringen. Hoewel in het plangebied geen intacte dekzand- of podzolprofielen zijn aangetroffen kunnen diepere archeologische grondsporen nog in de bodem aanwezig zijn.

Geadviseerd wordt dan ook om de in de kaartbijlage aangegeven zones (lichtblauw aangegeven) nader te onderzoeken. Vanwege de aanwezigheid van een esdek en de kenmerken van de te verwachte archeologische complextypen (nederzettingsterreinen uit neolithicum tot en met Romeinse tijd en erven uit late middeleeuwen / nieuwe tijd) lijkt een karterend proefsleuvenonderzoek de meest effectieve manier om het nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Het is aan te raden om de te onderzoeken zone iets naar het noorden en oosten uit te breiden. Zodoende kan bekeken worden of de delen met een lage archeologische verwachting terecht als kansarm beschouwd kunnen worden of dat de verdeling tussen hoge en lage archeologische verwachting mogelijk aangepast dient te worden.

In het verleden is ten noorden van het plangebied, aan de rand van het beekdal van de Klaarbeek, een depotvondst gedaan. Dit maakt ons alert op de mogelijke aanwezigheid van meer van dergelijke depotvondsten in deze zone van het beekdal van de Klaarbeek. Om dergelijke depots bij de realisatie van de plannen te traceren, kan te zijner tijd een archeologisch begeleiding van de werkzaamheden worden uitgevoerd.

Vanwege de diepere bodemverstoringen kan het erf van Wilgenweg 5 worden vrijgegeven voor wat betreft archeologisch vervolgonderzoek.

Bovenstaande is ter beoordeling van het bevoegd gezag, in deze de gemeente Epe.

Ook voor vrijgegeven (delen van) plangebieden bestaat altijd de mogelijkheid dat er tijdens graafwerkzaamheden toch losse sporen en vondsten worden aangetroffen. Het betreft dan vaak kleine sporen of resten die niet door middel van een booronderzoek kunnen worden opgespoord. Op grond van artikel 53 van de Monumentenwet 1988 dient zo spoedig mogelijk melding te worden gemaakt van de vondst bij de Minister (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed: telefoon 033-4217456). Een vondstmelding bij de gemeentelijk of provinciaal archeoloog kan ook.

Ingenieursbureau Oranjewoud B.V.  
Almere, november 2013

## Literatuur en geraadpleegde bronnen

Barends et. al., 1986: *Het Nederlandse landschap. Een historisch-geografische benadering*. Uitgeverij Matrijs, Utrecht.

Berendsen, H.J.A., 2004 (4<sup>e</sup> druk): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.

Berkel, G. van & K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen, herkomst en historie*. Het Spectrum, Houten.

Druijff, F. et al, 2009: Cultuurhistorische profielschets Epe. Tauw BV.

Oude Rengerink, J.A.M., 2002: *Plangebied Klaarbeek, Gemeente Epe. Een inventariserend archeologisch onderzoek*. RAAP-Notitie 140. RAAP Archeologisch Adviesbureau BV, Weesp.

Tol, A. , P. Verhagen & M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek. Deel: karterend booronderzoek*. SIKB.

### Kaarten

Bodemkaart van Nederland, 1:50000, STIBOKA, kaartblad 27D

Grote Historische Atlas (1830-1855), Wolters Noordhoff, Groningen

Minuutplan ca. 1830 (<http://www.watwaswaar.nl>)

Topografische kaart 1:25000 (<http://kadata.kadaster.nl>)

Topografisch-militaire kaarten 1879, 1900 ( [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl))

### Internet

[www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)

[www.kich.nl](http://www.kich.nl)

## **Bijlage 1: Archeologische perioden**



## Bijlage 1: Archeologische perioden

Als bijlage op de resultaten en verzamelde gegevens wordt hieronder een algemene ontwikkeling van de bewonersgeschiedenis in Nederland geschetst.

Gedurende het **paleolithicum** (300.000-8800 voor Chr.) hebben moderne mensen (*homo sapiens*) onze streken tijdens de warmere perioden wel bezocht, doch sporen uit deze periode zijn zeldzaam en vaak door latere omstandigheden verstoord. De mensen trokken als jager-verzamelaars rond in kleine groepen en maakten gebruik van tijdelijke kampementen. De verschillende groepen jager-verzamelaars exploiteerden kleine territoria, maar verbleven, afhankelijk van het seizoen, steeds op andere locaties.

In het **mesolithicum** (8800-4900 voor Chr.) zette aan het begin van het Holoceen een langdurige klimaatsverbetering in. De gemiddelde temperatuur steeg, waardoor geleidelijk een bosvegetatie tot ontwikkeling kwam en de variatie in flora en fauna toenam. Ook in deze periode trokken de mensen als jager-verzamelaars rond. Voorwerpen uit deze periode bestaan voornamelijk uit voor de jacht ontworpen vuurstenen spitsjes.

De hierop volgende periode, het **neolithicum** (5300-2000 voor Chr.), wordt gekenmerkt door een overschakeling van jager-verzamelaars naar sedentaire bewoners, met een volledig agrarische levenswijze. Deze omwenteling ging gepaard met een aantal technische en sociale vernieuwingen, zoals huizen, geslepen bijlen en het gebruik van aardewerk. Door de productie van overschot kon de bevolking gaan groeien en die bevolkingsgroei had tot gevolg dat de samenleving steeds complexer werd. Uit het neolithicum zijn verschillende grafmonumenten bekend, zoals hunebedden en grafheuvels.

Het begin van de **bronstijd** (2000-800 voor Chr.) valt samen met het eerste gebruik van bronzen voorwerpen, zoals bijlen. Het gebruik van vuursteen was hiermee niet direct afgelopen. Vuursteenmateriaal uit de bronstijd is meestal niet goed te onderscheiden van dat uit andere perioden. Het aardewerk is over het algemeen zeldzaam. De grafheuveltraditie die tijdens het neolithicum haar intrede deed werd in eerste instantie 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, eventueel omgeven door een greppel.

In de **ijzertijd** (800-12 voor Chr.) werden de eerste ijzeren voorwerpen gemaakt. Ten opzichte van de bronstijd traden er in de aardewerktraditie en in het gebruik van vuursteen geen radicale veranderingen op. De mensen woonden in verspreid liggende hoeven of in nederzettingen van enkele huizen. Op de hogere zandgronden ontstonden uitgebreide omwalde akkercomplexen (*celtic fields*). In deze periode werden de kleigebieden ook in gebruik genomen door mensen afkomstig van de zandgebieden. Opvallend zijn de verschillen in materiële welstand. Er zijn zogenaamde vorstengraven bekend in Zuid-Nederland, maar de meeste begravingen vonden plaats in urnenvelden.

Met de **Romeinse tijd** (12 voor Chr. tot 450 na Chr.) eindigt de prehistorie en begint de geschreven geschiedenis. In 47 na Chr. werd de Rijn definitief als rijksgrens van het Romeinse Rijk ingesteld. Ter controle van deze zogenaamde *limes* werden langs de Rijn *castella* (militaire forten) gebouwd. De inheems leefwijze handhaafde zich wel, ook al werd de invloed van de Romeinen steeds duidelijker in soorten aardewerk (o.a. gedraaid) en een betere infrastructuur. Onder meer ten gevolge van invallen van Germaanse stammen ontstond er instabiliteit wat uiteindelijk leidde tot het instorten van de grensverdediging langs de Rijn.

Over de **middeleeuwen** (450-1500 na Chr.), en met name de vroege middeleeuwen (450-1000 na Chr.), zijn nog veel zaken onbekend. Archeologische overblijfselen zijn betrekkelijk schaars. De politieke macht was na het wegvallen van de Romeinen in handen gekomen van regionale en lokale hoofdlieden. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw ontstaat er weer enige stabiliteit en is een toenemende feodalisering zichtbaar. Door bevolkingsgroei en gunstige klimatologische omstandigheden werd in deze periode een begin gemaakt met het ontginnen van bos, heide en veen. Veel van onze huidige steden en dorpen dateren uit deze periode.

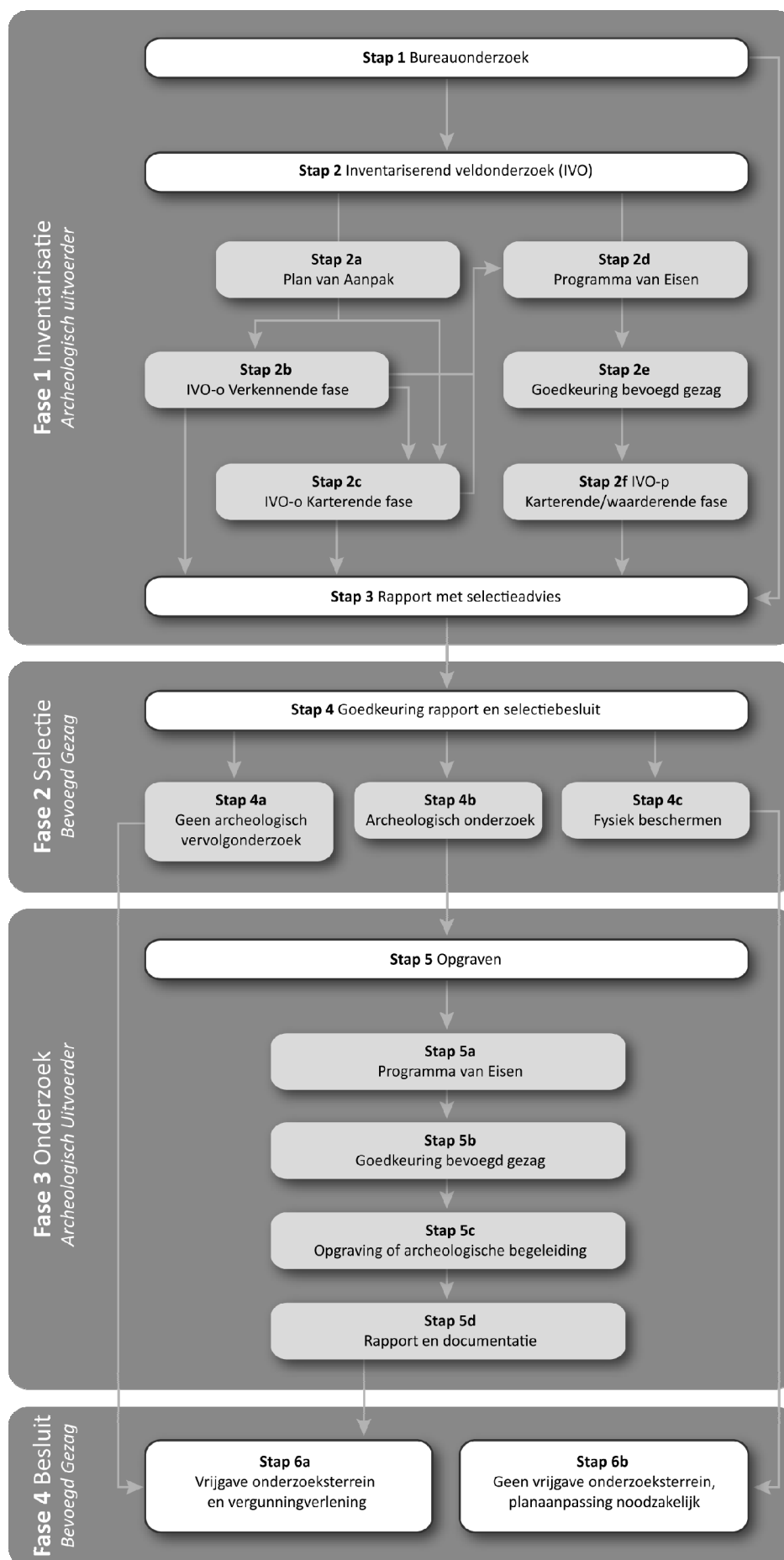
De hierop volgende periode 1500 – heden wordt aangeduid als **nieuwe tijd**.



## **Bijlage 2: Archeologische Monumentenzorg (AMZ)**

- schematisch overzicht AMZ
- verklarende woordenlijst AMZ





## Verklarende woordenlijst Archeologische Monumentenzorg (AMZ)

### *Archeologische begeleiding (STAP 5c)*

Een archeologische begeleiding wordt uitgevoerd wanneer proefsleuven of een opgraving niet mogelijk zijn door bijvoorbeeld civieltechnische beperkingen.

### *Archeologische indicatoren*

Hiermee worden aanwijzingen in de bodem bedoeld die duiden op menselijke activiteiten in het verleden, zoals aardewerkscherven, houtskool, botmateriaal, vondstlagen, etc.

### *Archis*

Archeologisch informatiesysteem voor Nederland. Een digitale databank met gegevens over archeologische vindplaatsen en terreinen.

### *Bureauonderzoek (STAP 1)*

Het bureauonderzoek is een rapportage waarin een gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel wordt opgesteld aan de hand van geomorfologische en bodemkaarten, de Archeologische Monumentenkaart (AMK), het Archeologisch Informatiesysteem (ARCHIS), historische kaarten en archeologische publicaties.

### *Fysiek beschermen (STAP 4c)*

De archeologische resten blijven in de bodem behouden door bijvoorbeeld planaanpassingen.

### *Geofysisch onderzoek*

Meetapparatuur brengt archeologische verschijnselen in de bodem driedimensionaal in kaart zonder te boren of te graven. Dit kan bijvoorbeeld door radar-, weerstandsonderzoek of elektromagnetische metingen.

### *Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel*

Dit model geeft op detailniveau voor het plangebied aan wat aan archeologische vindplaatsen aanwezig kan zijn. Op basis van dit verwachtingsmodel wordt bepaald of een inventariserend veldonderzoek nodig is en wat de juiste methode is om eventueel aanwezige archeologische resten aan te tonen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) (STAP 2)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek worden archeologische waarden in het veld geïnventariseerd en gedocumenteerd. Waar is wat in de bodem aanwezig? De inventarisatie kan bestaan uit een inventariserend veldonderzoek-overig (door middel van een booronderzoek, veldkartering en/of geofysisch onderzoek) en/of een inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven. Wat de beste methode is, hangt sterk af van de omstandigheden en de aard van de vindplaats.

### *Inventariserend veldonderzoek - overig (IVO-o) (STAP 2b of 2c)*

Bij een Inventariserend veldonderzoek - overig door middel van boringen (IVO-o) worden boringen gezet door middel van een handboor of guts.

### *Inventariserend veldonderzoek -proefsleuven (IVO-p) (STAP 2f)*

Proefsleuven zijn lange sleuven van twee tot vijf meter breed die worden aangelegd in de zones waar aanwijzingen zijn voor het aantreffen van archeologische vindplaatsen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Verkennende fase (STAP 2b)*

Wanneer bij het bureauonderzoek onvoldoende gegevens beschikbaar zijn om een gespecificeerd verwachtingsmodel op te stellen, wordt een inventariserend veldonderzoek - verkennende fase uitgevoerd. In deze fase wordt onderzocht of de bodem nog intact is, wat de bodemopbouw is en hoe deze invloed heeft gehad op de locatiekeuze van de mens in het verleden. Het onderzoek is bedoeld om kansarme zones om archeologische resten aan te treffen uit te sluiten en kansrijke zones te selecteren voor vervolgonderzoek. Een verkennend onderzoek kent een relatief lage onderzoeksintensiteit en wordt meestal uitgevoerd door middel van boringen.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Karterende fase (STAP 2c of 2f)*

Tijdens een inventariserend veldonderzoek - karterende fase wordt het plangebied systematisch onderzocht op de aanwezigheid van archeologische sporen en/of vondsten. De intensiteit van onderzoek is groter dan in de

verkennende fase, bijvoorbeeld door een groter aantal boringen per hectare of door het aanleggen van proefsleuven.

### *Inventariserend veldonderzoek (IVO) - Waarderende fase (STAP 2f)*

Tijdens de waarderende fase wordt aangegeven of de aangetroffen archeologische vindplaatsen behoudenswaardig zijn. Dat betekent dat de aard, omvang, datering, conservering en inhoudelijke kwaliteit van de vindplaats(en) wordt vastgesteld. Wanneer de waardering van de archeologische resten laag is, hoeft geen verder archeologisch onderzoek te worden uitgevoerd. Het plangebied wordt 'vrijgegeven'. Wanneer de resten behoudenswaardig zijn, wordt in eerste instantie behoud in situ (ter plekke in de bodem) nagestreefd. Wanneer dit door de voorgenomen ontwikkelingen niet mogelijk is, wordt vervolgonderzoek uitgevoerd in de vorm van een opgraving of archeologische begeleiding. Vaak wordt deze fase gecombineerd uitgevoerd met het inventariserend veldonderzoek karterende fase.

### *Opgraving (STAP 5c)*

Wanneer door de toekomstige ontwikkelingen aanwezige archeologische resten in de bodem niet behouden kunnen worden, wordt een opgraving uitgevoerd. Tijdens de opgraving worden archeologische resten gedocumenteerd, gefotografeerd en bestudeerd. Hierdoor wordt informatie over het verleden zo goed mogelijk vastgelegd en behouden.

### *Plan van Aanpak (PvA) (STAP 2a)*

Voor een booronderzoek is een Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Het PvA beschrijft hoe het veldwerk wordt uitgevoerd en uitgewerkt.

### *Programma van Eisen (PvE) (STAP 2d of 5a)*

Voor het uitvoeren van een inventariserend veldonderzoek - proefsleuven, archeologische begeleiding of opgraving is een Programma van Eisen (PvE) noodzakelijk. Het PvE beschrijft het doel, vraagstelling en uitvoeringsmethode van het archeologisch onderzoek. Dit document wordt beschouwd als basisdocument voor archeologisch veldonderzoek waarmee de inhoudelijke kwaliteit gewaarborgd wordt. Het PvE wordt goedgekeurd door het bevoegd gezag (gemeente, provincie of het rijk).

### *Quickscan*

In een quickscan wordt geïnventariseerd of en waar archeologisch onderzoek moet worden uitgevoerd.

### *Selectieadvies (STAP 3)*

In het selectieadvies wordt op archeologisch inhoudelijke argumenten het advies gegeven welke delen van het plangebied vrijgegeven kunnen worden voor verdere ontwikkeling en welke delen behouden of opgegraven moeten worden.

### *Selectiebesluit (STAP 4)*

De bevoegde overheid (gemeente, provincie of soms het rijk) geeft op basis van het selectieadvies aan welke maatregelen genomen worden. De bevoegde overheid kan van het selectieadvies afwijken indien zij dat nodig acht.

### *Veldkartering*

Bij een veldkartering wordt het plangebied systematisch belopen om archeologische oppervlaktevondsten te verzamelen.

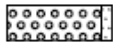
### **Bijlage 3: Boorprofielen**

## Legenda (NEN 5104 en ASB)

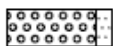
### grind



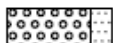
Grind, siltig



Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

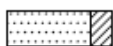


Grind, sterk zandig

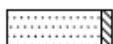


Grind, uiterst zandig

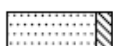
### zand



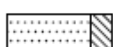
Zand, kleiig



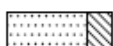
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig

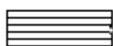


Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

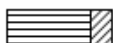
### veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiig



Veen, sterk kleiig



Veen, zwak zandig



Veen, sterk zandig

### klei



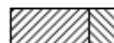
Klei, zwak siltig



Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

### leem



Leem, zwak zandig

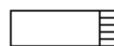


Leem, sterk zandig

### overige toevoegingen



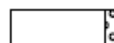
zwak humeus



matig humeus



sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

### laaggrens

(wordt bepaald voor de ondergrens van de beschreven laag)

- < 0,3 cm scherpe overgang
- 0,3 - < 3 cm overgang geleidelijk
- > 3 cm diffuse overgang

### amorfiteit veen (veraardheid)

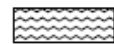
- zwak amorf niet tot zwak veraarde resten
- matig amorf structuur nog zichtbaar
- sterk amorf sterk veraard, structuurloos

### overig

- bijzonder bestanddeel
- Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- grondwaterstand
- Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water



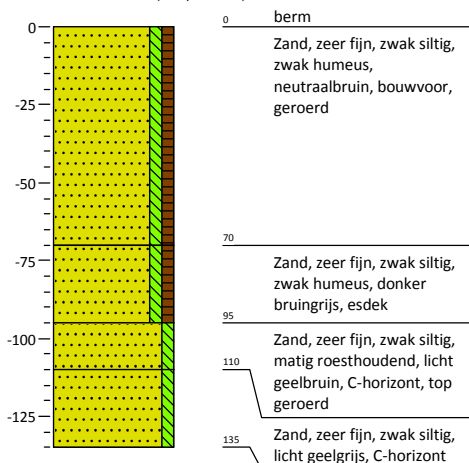
gezeefd traject

### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

#### Boring: 01

Coördinaten: 194808,11 / 483835,43

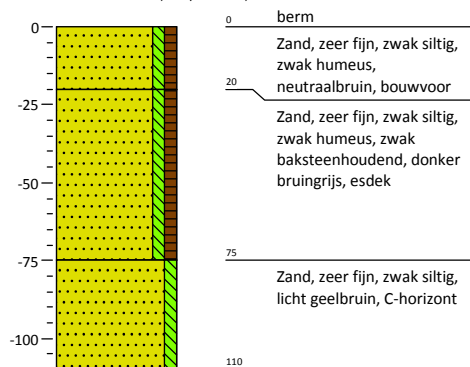
m NAP



#### Boring: 02

Coördinaten: 194836,13 / 483798,72

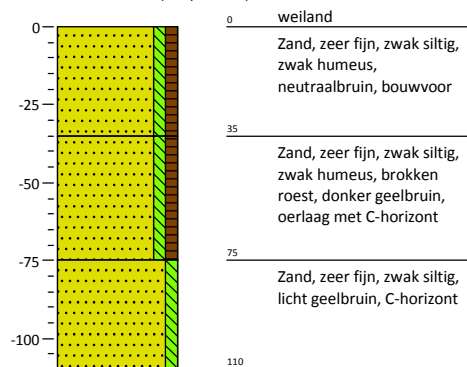
m NAP



#### Boring: 03

Coördinaten: 194905,84 / 483845,91

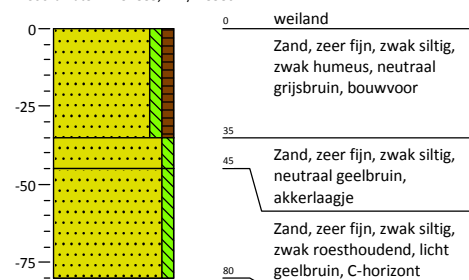
m NAP



#### Boring: 04

Coördinaten: 194885,71 / 483801

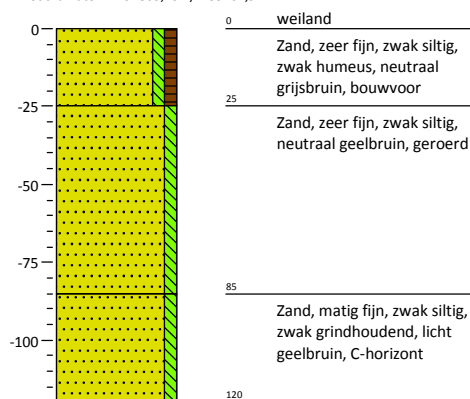
m NAP



#### Boring: 05

Coördinaten: 194865,15 / 483761,94

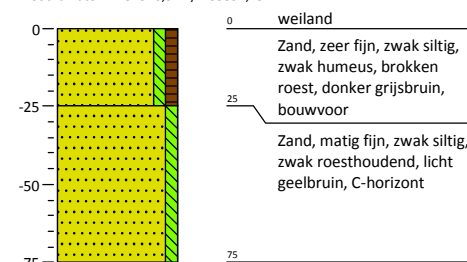
m NAP



#### Boring: 06

Coördinaten: 194946,57 / 483851,25

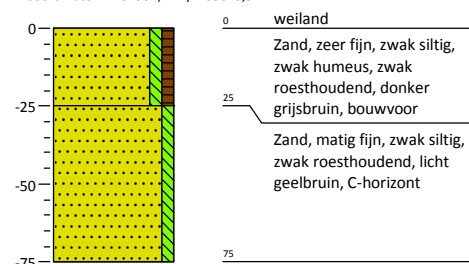
m NAP



#### Boring: 07

Coördinaten: 194932,72 / 483815,5

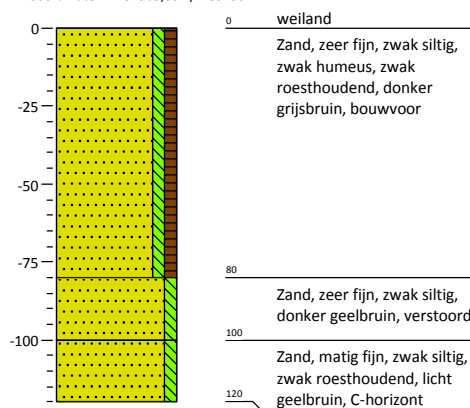
m NAP



#### Boring: 08

Coördinaten: 194905,05 / 483756

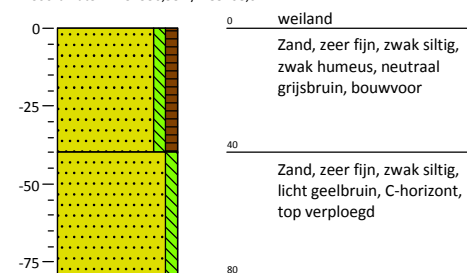
m NAP



#### Boring: 09

Coördinaten: 194950,93 / 483768,6

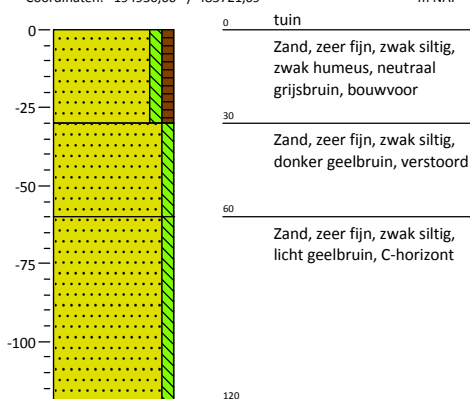
m NAP



### Bijlage 3: Profielbeschrijvingen met waarnemingen

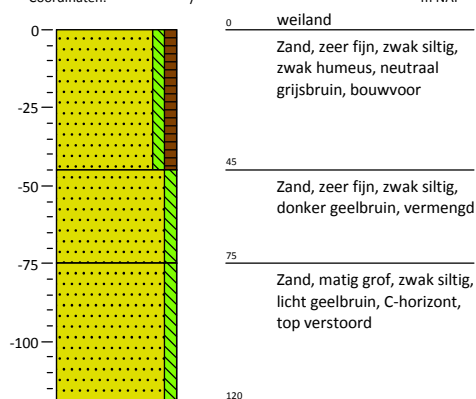
#### Boring: 10

Coördinaten: 194930,66 / 483721,69 m NAP



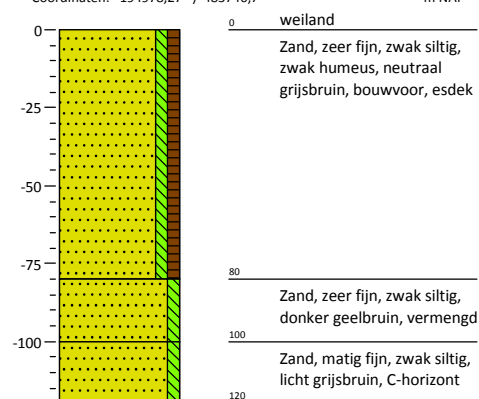
#### Boring: 11

Coördinaten: / m NAP



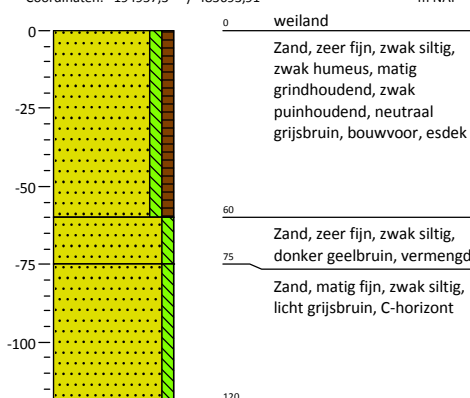
#### Boring: 12

Coördinaten: 194978,27 / 483740,7 m NAP



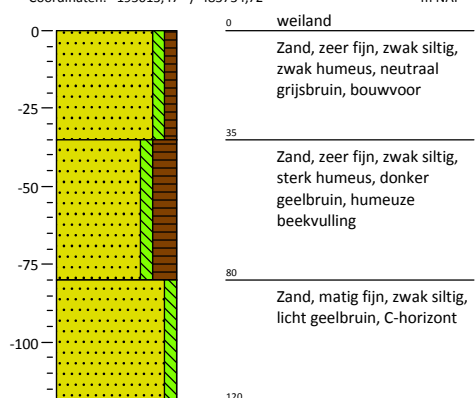
#### Boring: 13

Coördinaten: 194957,3 / 483693,91 m NAP



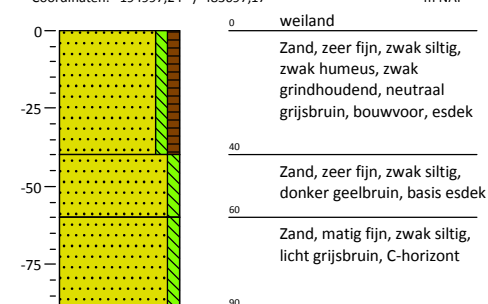
#### Boring: 14

Coördinaten: 195013,47 / 483734,72 m NAP



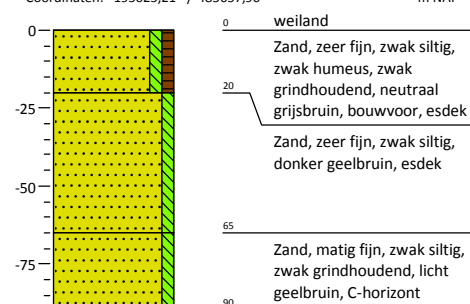
#### Boring: 15

Coördinaten: 194997,24 / 483697,17 m NAP



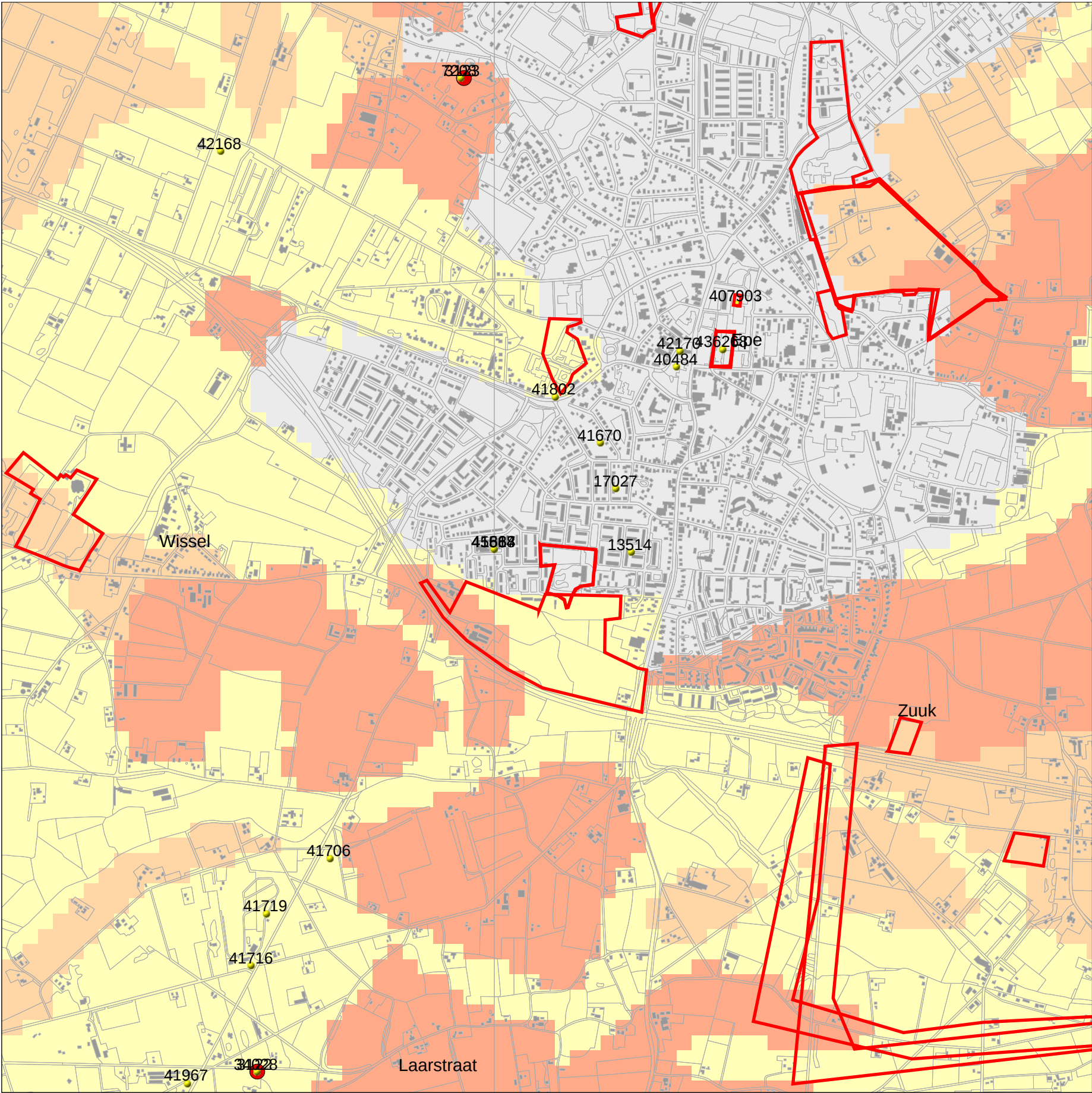
#### Boring: 16

Coördinaten: 195025,21 / 483657,96 m NAP



## **Kaartbijlage**

196967 / 485800



193379 / 482212

## Legenda

ONDERZOEKSMELDINGEN

WAARNEMINGEN

### MONUMENTEN

archeologische waarde  
 hoge archeologische waarde  
 zeer hoge archeologische waarde  
 zeer hoge arch waarde, beschermd

HUIZEN

TOP10 ((c)TDN)

### IKAW

zeer lage trefkans  
 lage trefkans  
 middelhoge trefkans  
 hoge trefkans  
 lage trefkans (water)  
 middelhoge trefkans (water)  
 hoge trefkans (water)  
 water  
 niet gekarteerd

PLAATSNAMEN

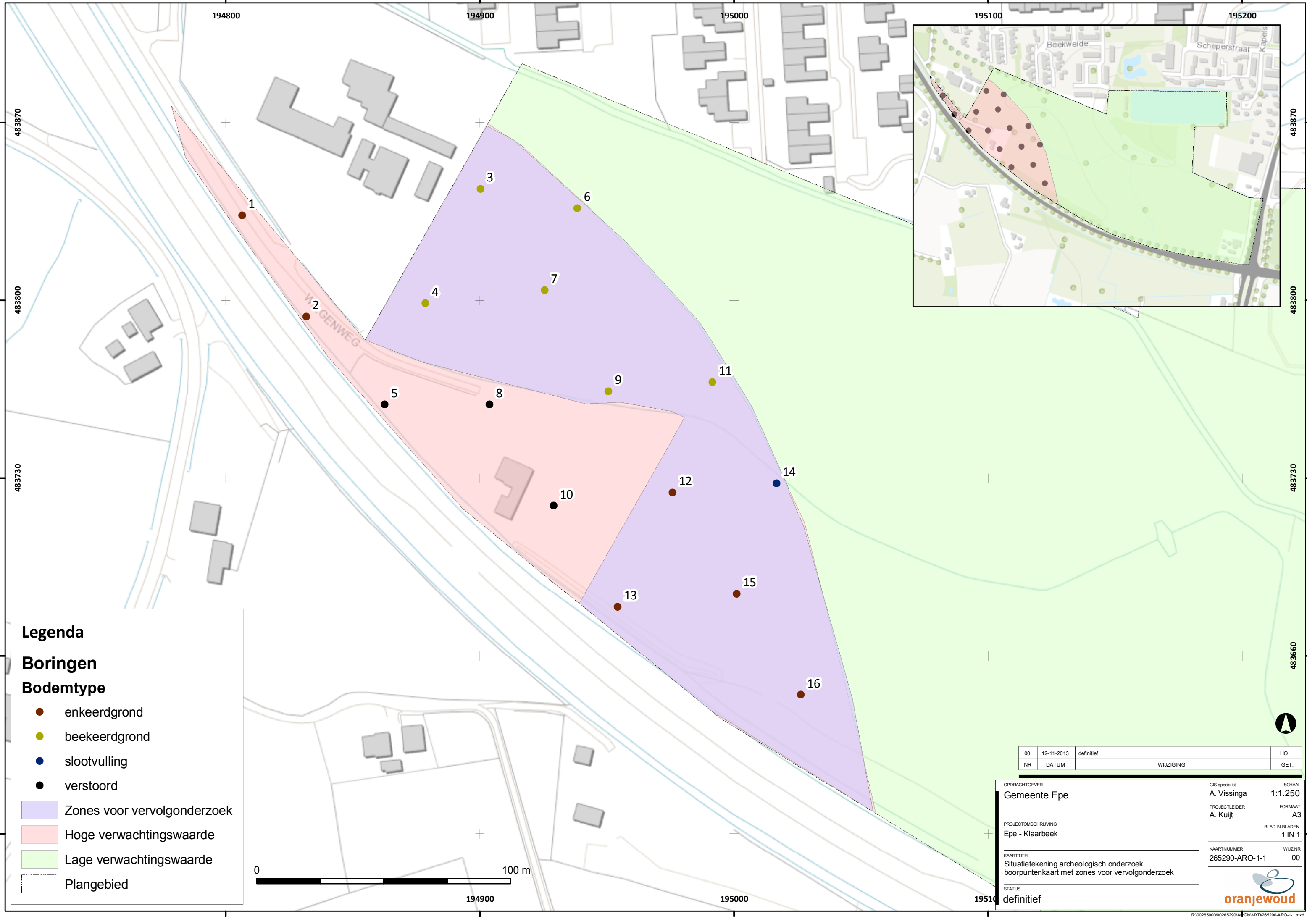
PROVINCIES

0 1 km



Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed  
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en  
Wetenschap

# Archis2



Legenda

Boringen

Bodemtype

- enkeerdgrond
- beekeerdgrond
- slootvulling
- verstoord

- Zones voor vervolgonderzoek
- Hoge verwachtingswaarde
- Lage verwachtingswaarde
- Plangebied



|    |            |            |      |
|----|------------|------------|------|
| 00 | 12-11-2013 | definitief | HO   |
| NR | DATUM      | WIJZIGING  | GET. |

OPDRACHTGEVER  
**Gemeente Epe**

PROJECTOMSCHRIJVING  
Epe - Klarbeek

KAARTTITEL  
Situatietekening archeologisch onderzoek  
boorpuntenkaart met zones voor vervolgonderzoek

STATUS  
definitief

GIS-specialist  
A. Vissinga

PROJECTLEIDER  
A. Kuijt

KAARTNUMMER  
265290-ARO-1-1

WIJZ.NR  
00

SCHAAL  
1:1.250

FORMAAT  
A3

BLAD IN BLADEN  
1 IN 1