

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,  
verkennende fase  
Postweg (ong.) te Vught**

**E.A. Schorn**

*Archeodienst Rapport 796*

Onderzoeksmelding: 3980465100  
In opdracht van: Tritium Advies BV

## Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,  
verkennde fase, Postweg (ong.) te Vught  
Auteur(s): E.A. Schorn, R. Nillesen  
Archeodienst Rapport: 796  
ISSN nummer: 1877-2900  
Versienummer: 1.0 (concept)  
Onderzoeksmelding: 3980465100  
Gemeente: Vught  
Opdrachtgever: Tritium Advies BV  
Eindredactie: E.A. Schorn  
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven  
Plaats: Zevenaar  
Foto omslag: N.v.t.  
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf

21-12-2015



De kaft van dit rapport is in de vorm van de voor- en achterkant van een Romeinse dakpan waarop hondenpootafdrukken staan.



*Niets uit deze uitgave mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder bronvermelding.*

*Archeodienst BV aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit onderhavig onderzoek of de gegeven adviezen.*

*Archeodienst BV, Ringbaan-Zuid 8a, Postbus 297, 6900 AG Zevenaar, tel. 0316-581130, [info@archeodienst.nl](mailto:info@archeodienst.nl), [www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)*

# Inhoudsopgave

|          |                                                         |           |
|----------|---------------------------------------------------------|-----------|
| <b>1</b> | <b>Inleiding .....</b>                                  | <b>5</b>  |
| 1.1      | Onderzoekskader .....                                   | 5         |
| 1.2      | Onderzoeksdoel en vraagstellingen .....                 | 6         |
| 1.3      | Ligging en huidige situatie plangebied .....            | 6         |
| 1.4      | Toekomstige situatie plangebied.....                    | 6         |
| <b>2</b> | <b>Bureauonderzoek.....</b>                             | <b>7</b>  |
| 2.1      | Methode.....                                            | 7         |
| 2.2      | Fysische geografie .....                                | 7         |
| 2.2.1    | Geomorfologie en geologie.....                          | 7         |
| 2.2.2    | Bodem.....                                              | 8         |
| 2.3      | Archeologie .....                                       | 9         |
| 2.4      | Historische geografie.....                              | 10        |
| 2.5      | Bodemverstoring.....                                    | 12        |
| 2.6      | Specifieke archeologische verwachting.....              | 12        |
| <b>3</b> | <b>Booronderzoek .....</b>                              | <b>14</b> |
| 3.1      | Werkwijze.....                                          | 14        |
| 3.2      | Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....  | 14        |
| 3.2.1    | Sediment .....                                          | 14        |
| 3.2.2    | Bodem.....                                              | 14        |
| 3.3      | Archeologische indicatoren .....                        | 14        |
| 3.4      | Archeologische interpretatie .....                      | 14        |
| <b>4</b> | <b>Conclusie .....</b>                                  | <b>15</b> |
| 4.1      | Inleiding.....                                          | 15        |
| 4.2      | Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen..... | 15        |
| 4.3      | Advies .....                                            | 15        |
|          | Bijlage 1: Periodentabel                                |           |
|          | Bijlage 2: Verklarende woordenlijst                     |           |
|          | Bijlage 3: Afkortingenlijst                             |           |
|          | Bijlage 4: Geomorfologische kaart                       |           |
|          | Bijlage 5: Bodemkaart                                   |           |
|          | Bijlage 6: Archeologische informatie                    |           |
|          | Bijlage 7: Boorpuntenkaart                              |           |
|          | Bijlage 8: Boorbeschrijvingen                           |           |

**Administratieve gegevens**

|                                  |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                      | Vught-Postweg (ong.)                                                                                                                                 |
| Onderzoeksmelding                | 3980465100                                                                                                                                           |
| Provincie                        | Noord-Brabant                                                                                                                                        |
| Gemeente                         | Vught                                                                                                                                                |
| Plaats                           | Vught                                                                                                                                                |
| Toponiem                         | Postweg (ong.)                                                                                                                                       |
| Type project                     | Bureau- en booronderzoek, verkennende fase (BO en IVO-V)                                                                                             |
| Opdrachtgever                    | Tritium Advies BV                                                                                                                                    |
| Contactpersoon opdrachtgever     | Mevr. M.J. van Ekkendonk - Frensch                                                                                                                   |
| Bevoegd gezag                    | Gemeente Vught                                                                                                                                       |
| Deskundige namens bevoegd gezag  | Dhr. S. Molenaar / Dhr. R. van Genabeek                                                                                                              |
| Uitvoerder                       | Archeodienst BV                                                                                                                                      |
| Uitvoerders veldwerk             | E.A. Schorn                                                                                                                                          |
| Uitvoeringsdatum                 | 04-12-2015                                                                                                                                           |
| Beheer en plaats documentatie    | Zevenaar                                                                                                                                             |
| Geografische positie (x-y; in m) | Coördinaten zijn NW-NO-ZO-ZW<br>(x) 147943      (y) 409083<br>(x) 147979      (y) 409102<br>(x) 147989      (y) 409082<br>(x) 147955      (y) 409066 |
| Kaartbladnummer                  | 45C                                                                                                                                                  |
| Huidig grondgebruik              | Grasland                                                                                                                                             |
| Oppervlakte plangebied           | Ca. 870 m <sup>2</sup>                                                                                                                               |
| Geplande verstoringsdiepte       | Naar verwachting ca. 1 m -mv                                                                                                                         |

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van Tritium Advies BV heeft archeologisch onderzoeksbureau Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Postweg (ong.) in Vught (gemeente Vught, Fig. 1.1).

Het onderzoek is uitgevoerd voor de aanvraag van een omgevingsvergunning voor de nieuwbouw van twee woningen met mogelijk ook bijgebouwen. De verstoringsdiepte is onbekend, maar uitgaande van de aanleg van bouwputten zal de bodem door graafwerkzaamheden tot een diepte van ca. 1,0 m beneden maaiveld worden verstoord. Eventueel aanwezige archeologische resten zullen daarbij verloren gaan.



Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).

Op de gemeentelijke beleidsadvieskaart (Hessing et al. 2011) ligt het plangebied in het archeologisch waardevol gebied 4, dat een middelhoge archeologische verwachting heeft. De beleidsdoelstelling voor deze categorie is om via archeologisch vooronderzoek vast te stellen of er sprake kan zijn van behoudenswaardige archeologische waarden.

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013).

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar Bijlage 1. Afkortingen en jargon worden in Bijlage 2 en 3 uitgelegd.

## 1.2 Onderzoeksdoel en vraagstellingen

Het doel van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting aan de hand van bestaande bronnen over bekende of verwachte landschappelijke, historische en archeologische waarden.

Het doel van het verkennend booronderzoek is het toetsen van het opgestelde verwachtingsmodel door de intactheid van de bodemopbouw vast te stellen.

Om deze doelstelling te realiseren, zijn de volgende onderzoeksvragen opgesteld:

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische resten bedreigd door de voorgenomen ontwikkeling van het gebied?

## 1.3 Ligging en huidige situatie plangebied

Het plangebied is ca. 870 m<sup>2</sup> groot en ligt aan de Postweg in Vught (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noordwesten begrensd door de Postweg, in het noordoosten door de Kampdijklaan, in het zuidoosten door bestaande bebouwing en in het zuidwesten door akkerland. Het plangebied is braakliggend. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) bedraagt ca. 3,8 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

## 1.4 Toekomstige situatie plangebied

De inrichting van het plangebied bestaat uit twee woningen met eventueel bijgebouwen (Fig. 1.2).

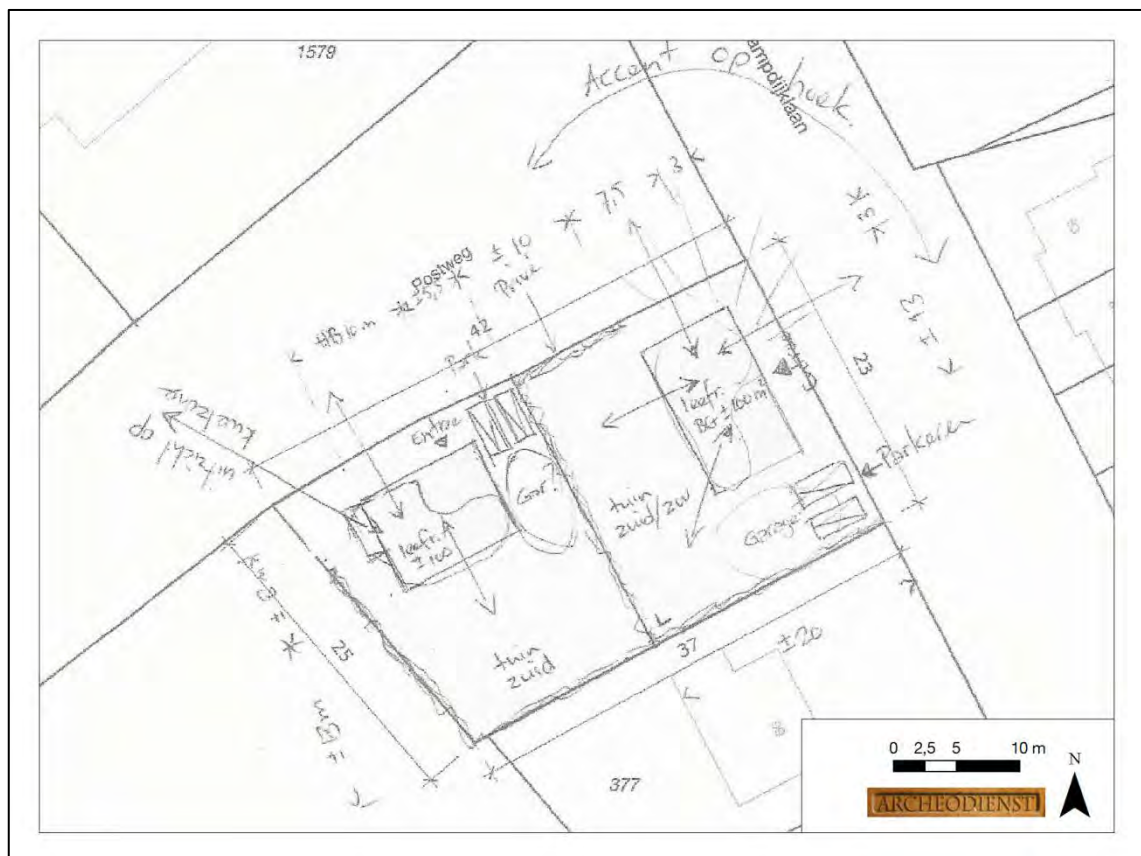


Fig. 1.2: Schets toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Ten behoeve van het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over bekende of verwachte archeologische waarden, alsmede over geologische, bodemkundige en historisch-geografische kenmerken van (de omgeving van) het plangebied.

In het kader van het bureauonderzoek zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Recente topografische kaarten (kadaster) en luchtfoto's (BingMaps via ArcMap)
- Actuele Hoogtebestand van Nederland (bron: AHN.nl)
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (geraadpleegd via Archis3)
- Geomorfologische Kaart Nederland (geraadpleegd via Archis3)
- Diverse historische kaarten (Kadastrale Kaart 1832, Topografische Militaire Kaarten serie 1830-1850 (nettekeningen), serie 1850-1945 (Bonnebladen), Top25 serie 1935-1995, geraadpleegd via watwaswaar.nl)
- Archeologische Monumentenkaart (AMK, geraadpleegd via Archis3)
- Archeologische waarnemingen, onderzoek- en vondstmeldingen (geraadpleegd via Archis3)
- Gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart (Vestigia 2011).
- Bodemloket
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving ([www.atlasleefomgeving.nl](http://www.atlasleefomgeving.nl))
- Gegevens amateur archeologen, Heemkundekring Onsenoort.

### 2.2 Fysische geografie

#### 2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het zuidelijk zandgebied. Het landschap heeft zijn huidige vorm vooral gekregen tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden). Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland (NITG-TNO 2008) liggen in de ondergrond afzettingen die in deze periode zijn afgezet, namelijk fluvioperiglaciale afzettingen bedekt met dekzand.

Tijdens het Weichselien werd het zeer koud en droog, maar het landijs bereikte Nederland niet (Berendsen 2004). Gedurende een zeer koude periode, het Pleniglaciaal (circa 75.000 – 15.700 jaar geleden), was de ondergrond permanent bevroren en moest het regen- en sneeuwmeltwater over het oppervlak afstromen. Hierdoor werden dalen uitgesleten (Bijlage 4, code 2R7), dekzand deels verspoelt (Bijlage 4, code 2M9), en fluvioperiglaciale afzettingen gevormd. Volgens de geologische overzichtskaart van Nederland bestaan de fluvioperiglaciale afzettingen in het gebied uit leem en zand, behorend tot de Formatie van Bostel. De leem ontstond, doordat zeer fijn sediment door (smelt)water naar laagten in het terrein werd getransporteerd. In deze laagten met stilstaand of zwak stromend water is het fijnste sediment afgezet, waarbij leemlagen werden gevormd. Deze afzettingen zijn later afgedekt met een zanddek en bevinden zich in het plangebied in de diepere ondergrond (NITG-TNO 2008).

In de koudste en droogste perioden van het Weichselien, met name tijdens het Laat-Pleniglaciaal (circa 26.000 – 15.700 jaar geleden) en het Laat-Glaciaal (circa 15.700 – 11.755 jaar geleden) was de vegetatie vrijwel verdwenen. Hierdoor kon op grote schaal verstuiwing optreden en werd dekzand afgezet (Berendsen 2004). Dit (vaak lemige) zand is kalkloos, fijnkorrelig (150 – 210 µm), goed afgerond, goed gesorteerd en arm aan grind en wordt tot het Laagpakket van Wierden van de Formatie van Bostel gerekend (Berendsen 2004). Het reliëf, dat hierbij in het landschap is ontstaan, wordt gekenmerkt door vlaktes, depressies en dekzandkopjes, afgewisseld met langgerekte ruggen. Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Vught. Op grond van de aangrenzende kaartenheden ligt het plangebied waarschijnlijk in een ten dele verspoelde dekzandvlakte (Bijlage 4, code 2M9).

Bestudering van het Actueel Hoogtebestand Nederland (Fig. 2.1) toont aan dat het plangebied inderdaad relatief vlak is (lichtgroene kleur).

In het Holoceen (circa 11.755 jaar geleden tot heden) werd het klimaat warmer en vochtiger en is het landschap door geologische processen weinig veranderd. Het dekzand werd door de toenemende vegetatie vastgelegd en de beken sneden zich in. Circa 500 meter ten oosten van het plangebied ligt het riviertje de Dommel.

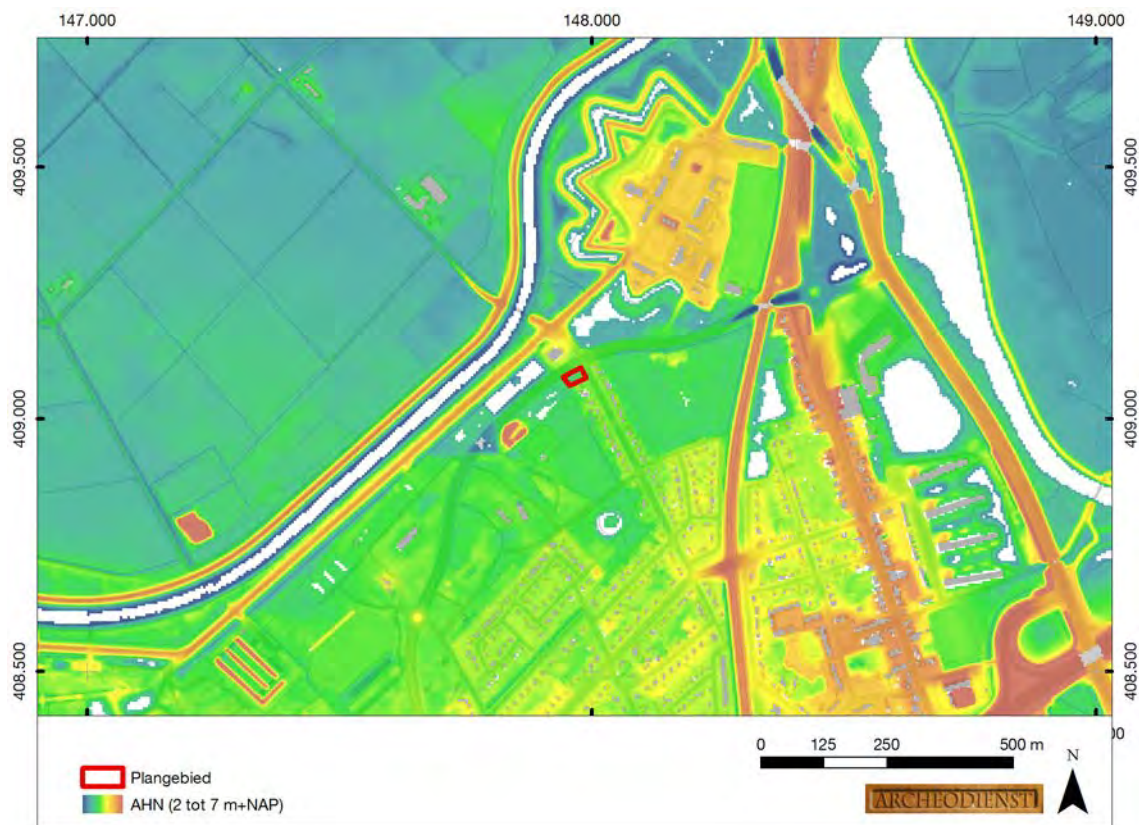


Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

### 2.2.2 Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in de bebouwde kom van Vught. Op basis van extrapolatie van aangrenzende kaarteenheden en gezien de ligging in een ten dele verspoelde dekzandvlakte zou binnen het plangebied een haarpodzolbodem aanwezig kunnen zijn (Bijlage 5, code Hd21). De gooreerdgrond ten westen van het plangebied (code pZn21) hoort bij de dekzandvlakte vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal (bijlage 4, code 2 M14).

De oorspronkelijke bodem onder de humeuze bovengrond is op de hogere zandgronden vaak een podzolgrond. Hier vindt het bodemvormende proces podzolering plaats. Bij podzolering worden kleine deeltjes, zoals ijzer, aluminium en humus uitgespoeld door infiltrerend regenwater. Dit proces wordt ook wel uitloging genoemd (De Bakker/ Schelling 1989). Deze deeltjes worden door het water naar beneden getransporteerd en spoelen daar in, waardoor podzolgronden ontstaan. De podzolgronden bestaan uit een humeuze, donkere bovengrond (Apb-horizont), die ca. 25 cm dik is, waaronder een E-horizont (uitspoelingshorizont) aanwezig is (De Bakker en Schelling 1989). Hieronder ligt de bruingekleurde B-horizont (inspoelingshorizont), die geleidelijk overgaat in de C-horizont. Afhankelijk van de vroegere bodembewerking is de oorspronkelijke A-, E- en/of B-horizont in meer of mindere mate intact.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een diepe grondwaterstand (grondwatertrap VII). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand dieper dan 80 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand dieper dan 160 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

## 2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 500 m rondom het plangebied zijn archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend (Bijlage 6, Tab. 2.1).

| <i>Waarneming/<br/>Onderzoeksmelding</i> |       | <i>Ligging</i>           | <i>Aard waarneming</i>                        | <i>Datering</i>                                                                                                                                                                                      |
|------------------------------------------|-------|--------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 443361/<br>445957                        | 61089 | 50 m ten oosten          | greppels, loopgraven,<br>kanonskogels, munten | Opgraving ter plaatse van het<br>Isabellaveld, waarbij sporen en<br>artefacten van de belegering van<br>1629 zijn blootgelegd. Tevens zijn<br>munten gevonden uit de Romeinse<br>tijd en Nieuwe tijd |
| 39345                                    | -     | 70 m ten<br>zuidoosten   | Particuliere vondst                           | Romeinse Denarius uit de<br>Augusteïsche periode                                                                                                                                                     |
| 443363/<br>444506                        | -     | 460 m ten<br>zuidwesten  | Onbekend                                      | Helmen, munitie en wapens uit de<br>Tweede Wereldoorlog,<br>depotvondst                                                                                                                              |
|                                          |       |                          |                                               |                                                                                                                                                                                                      |
| <i>Onderzoeksmelding</i>                 |       | <i>Ligging</i>           | <i>Aard</i>                                   | <i>Advies</i>                                                                                                                                                                                        |
| 51841/53833                              |       | 50 m ten<br>noorden      | Bureauonderzoeken                             | Geen vervolgonderzoek                                                                                                                                                                                |
| 39966                                    |       | 110 m ten<br>noordoosten | Proefsleuvenonderzoek                         | Geen vervolgonderzoek                                                                                                                                                                                |
| 8241                                     |       | 290 m ten<br>oosten      | Booronderzoek                                 | graafwerkzaamheden dienen<br>extensief te worden begeleid                                                                                                                                            |
| 39966                                    |       | 110 m ten<br>noordoosten | Proefsleuvenonderzoek                         | Geen vervolgonderzoek                                                                                                                                                                                |
| 66871                                    |       | 250 m ten<br>oosten      | Bureauonderzoek                               | MER spoorlijn, geen nadere<br>informatie bekend                                                                                                                                                      |
| 61089                                    |       | 50 m ten oosten          | Opgraving                                     | n.v.t.                                                                                                                                                                                               |

Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied.

In de directe omgeving (ten oosten) van het plangebied zijn voornamelijk archeologische resten uit de Nieuwe tijd, gerelateerd aan het beleg van 's-Hertogenbosch in 1629, aangetroffen. Naast resten uit de Nieuwe tijd zijn ten zuidoosten van het plangebied twee munten uit de Romeinse tijd gevonden (waarneming 39345). De context van de munten is niet expliciet aangegeven, maar mogelijk zijn het losse vondsten.

Op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart heeft het plangebied een middelhoge archeologische verwachting (Fig. 2.2, Hessing et al. 2011). Op de archeologische beleidsadvieskaart ligt direct ten zuidwesten van het plangebied een zone die staat aangegeven als archeologie vrij. Het betreft een zone waar het bodemarchief als gevolg van recente bodemverstoringen geheel is verstoord.

Uit de gegevens van de Atlas Leefomgeving blijkt dat binnen het plangebied geen bekende (ondergrondse) bouwhistorische resten aanwezig zijn.

De Heemkundekring Onsenoort is per e-mail benaderd voor aanvullende informatie uit (de directe omgeving van) het plangebied. Ten tijde van het opstellen van de conceptrapportage was nog geen reactie ontvangen.

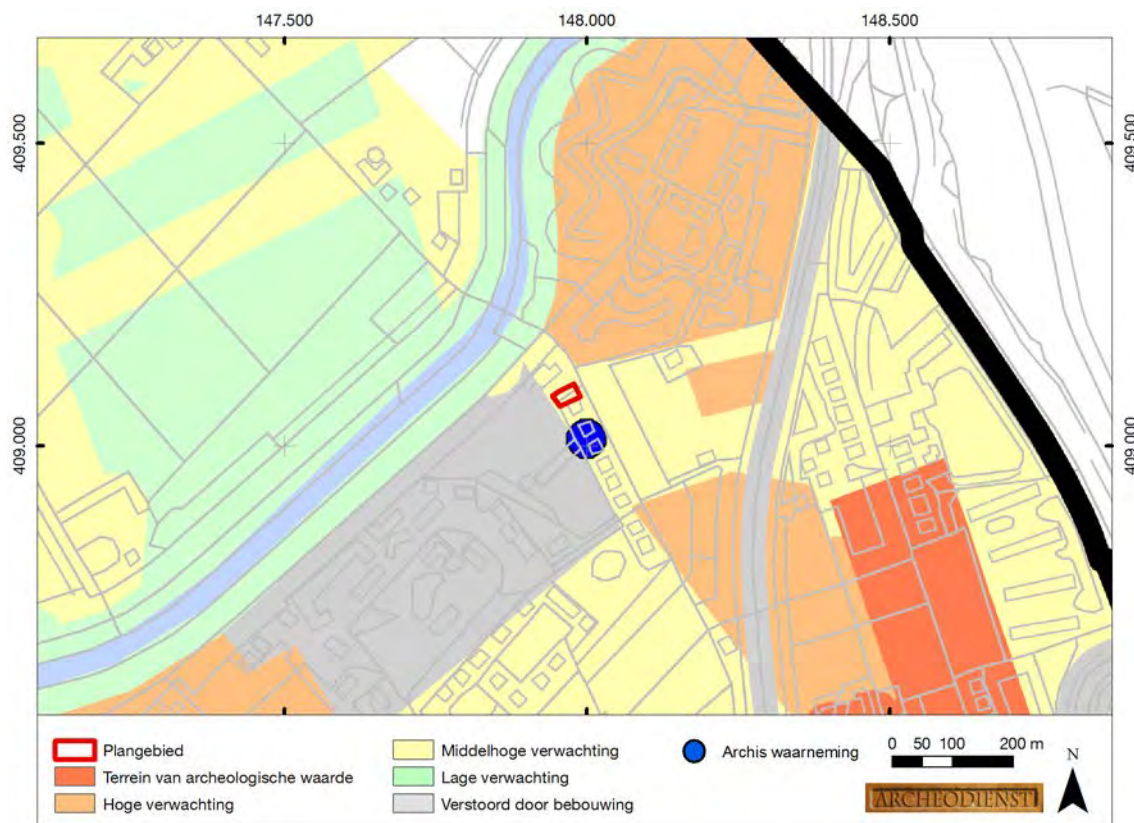


Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Vught (Hessing et al. 2011).

## 2.4 Historische geografie

Voor de historische ontwikkeling is historisch kaartmateriaal geraadpleegd.

Op de oudste gedetailleerde kaart, getekend door J. Blaeu in de 17<sup>e</sup> eeuw is het plangebied onbebouwd (Fig. 2.3) en bevindt het plangebied zich direct ten zuidwesten van Fort Isabella, een onderdeel van de Linie van 's-Hertogenbosch. Uit archeologische vondsten uit de directe omgeving (par. 2.3, Tab. 2.1) blijkt dat in het gebied ten zuiden van het fort, waar het hoornwerk heeft gelegen, nog veel aanwijzingen voor de belegering aanwezig zijn in de vorm van greppels/loopgraven, kanonskogels en dergelijke. Op de kaart uit de 17<sup>e</sup> eeuw zijn deze loopgraven en het hoornwerk duidelijk zichtbaar. Binnen het plangebied zijn op deze kaart geen aanwijzingen voor vestingstructuren aanwezig. Het plangebied bevindt zich wel al aan de huidige Kampdijklaan, toen waarschijnlijk een onverhard pad. Het kanaal ten noorden van het plangebied is nog niet aanwezig en is pas aan het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw gegraven.

Op het minuutplan uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw (Fig. 2.4) is te zien dat het plangebied niet is verkaveld. Langs de (onverharde) weg is geen bebouwing aanwezig. Het gebied aan de noordoostelijke kant van de weg is wel verkaveld. In het open veld ten westen van de weg zijn klompenpaadjes te zien. Op de kaart uit ca. 1898 (Fig. 2.5) is het plangebied nog altijd onbebouwd en in gebruik als akker. Ten noorden van het plangebied is een nieuwe, verharde weg aangelegd (de Gemeenschapsweg). Op de kaart zijn de contouren van het te graven kanaal ten noorden van de Gemeenschapsweg al aangegeven. Het kanaal zelf is vanaf 1907 gegraven en in 1911 voltooid. Het plangebied is tot op heden onbebouwd gebleven.

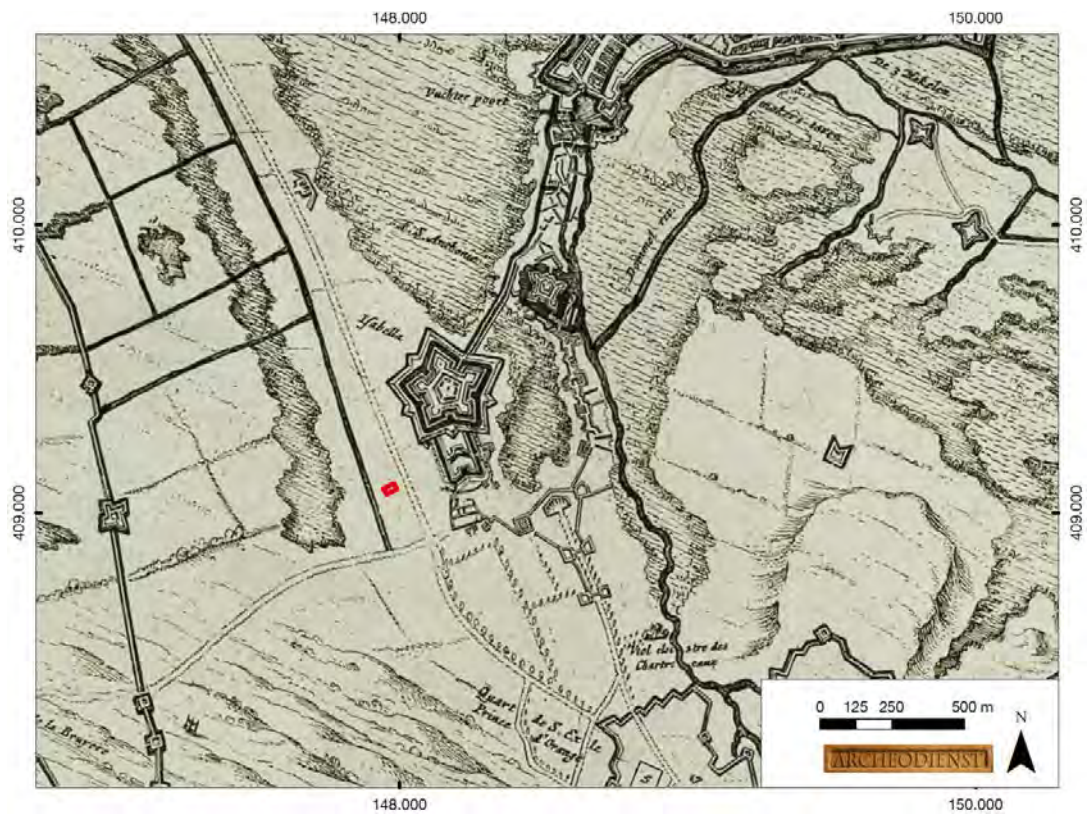


Fig. 2.3: Ligging van het plangebied op de kaart van J. Blaeu uit 1649 ([www.tudelft.nl](http://www.tudelft.nl)).



Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19e eeuw, kadastrale minuut (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

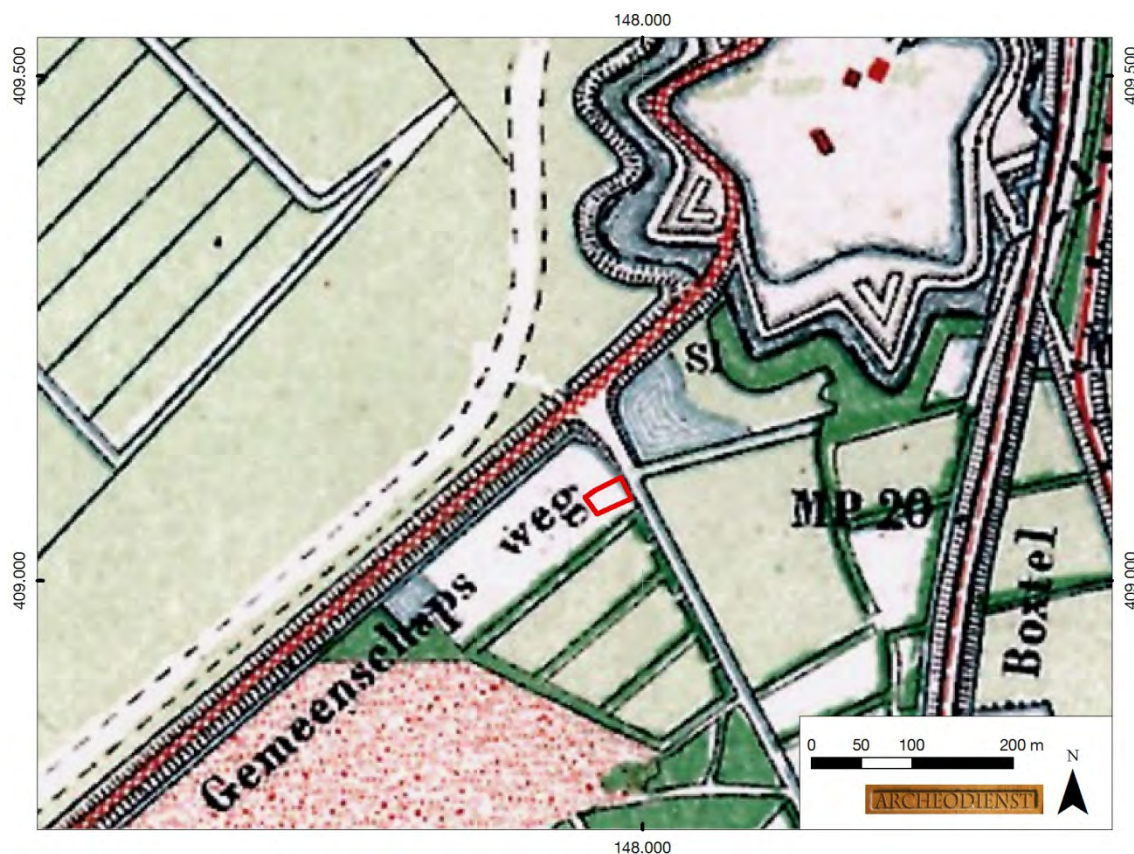


Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

## 2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied is een voorgenomen sanering bekend ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)). Het is niet duidelijk of deze sanering betrekking heeft op de Postweg of op de gehele bufferzone langs de Postweg die in het Bodemloket is aangemerkt voor sanering. Het is evenmin duidelijk of deze sanering al is uitgevoerd. De laatste gegevens dateren uit 2010 (Saneringsplan).

## 2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.2).

| Periode                           | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats                                                   | Diepteligging sporen                                     |
|-----------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------|
| Laat-Paleolithicum - Mesolithicum | Laag        | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen       | Onder Ap-horizont van de eventueel aanwezige podzolbodem |
| Neolithicum – Vroege-Middeleeuwen | Laag        | Nederzetting: cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder Ap-horizont van de eventueel aanwezige podzolbodem |
| Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd   | laag        |                                                                                  | Vanaf maaiveld                                           |

Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het landschap heeft met name voor de prehistorische mens een belangrijke rol gespeeld in de keuze voor een bewoningslocatie. Het plangebied ligt waarschijnlijk binnen een vlakte van ten dele verspoelde dekzanden. Gezien de ouderdom van de te verwachte afzettingen kunnen in het plangebied vindplaatsen aanwezig zijn vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd.

Jager-verzamelaars uit het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum kozen als woon- en verblijfplaats vaak voor de hoger liggende terreingedeelten in het landschap, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijk gegeven, niet alleen voor het lessen van de dorst. Nabij water heerst er ook een grotere biodiversiteit wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt. Vuursteenvindplaatsen worden gekenmerkt door een vuursteenspreiding aan het oppervlak en eventueel sporen in de vorm van ondiepe haardkuilen. De vuursteenartefacten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder Ap-horizont van een eventueel aanwezige podzolbodem worden aangetroffen, voor zover deze niet is verploegd. Gezien de ongunstige landschappelijke ligging, dekzandvlakte en geen open water in de buurt, wordt aan het plangebied een lage verwachting toegekend om vindplaatsen vanaf het Laat-Paleolithicum tot en met het Mesolithicum aan te treffen.

Vanaf het Neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door sedentaire nederzettingen. In de beginperiode combineert men akkerbouw met het jagen en verzamelen, maar geleidelijk stapt men over naar akkerbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die vaak diep in de grond gefundeerd waren. Waterputten werden gegraven voor de watervoorziening terwijl in en nabij de nederzetting afvalkuilen werden gegraven om afval te begraven. Deze sporen kunnen diep in de bodem reiken. De vondsten kunnen vanaf het maaiveld worden verwacht als deze zijn opgeploegd. *In situ* vondsten en sporen kunnen onder Ap-horizont van een eventueel aanwezige podzolbodem worden aangetroffen, voor zover deze niet is verploegd. In de periode vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden in de nabijheid van water. Daarom wordt om dezelfde redenen als hierboven aan het plangebied een lage verwachting toegekend voor nederzettingsresten vanaf het Neolithicum tot en met de Vroege-Middeleeuwen.

Vanaf de Late-Middeleeuwen verandert het bewoningspatroon. Bewoning concentreert zich in dorpen, steden en bewoningsclusters. Rondom deze dorpen ligt het landbouwareaal dat instaat voor de voedselvoorziening van de inwoners. In deze periode is een hoge ligging van het gebied niet meer doorslaggevend voor de locatiekeuze. Uit het historisch kaartmateriaal blijkt dat het plangebied tot op heden altijd onbebouwd is geweest en daardoor de kans op het aantreffen van historische bebouwingsresten zeer klein wordt geacht. Vandaar dat aan het plangebied een lage verwachting wordt toegekend om vindplaatsen vanaf de Late-Middeleeuwen tot en met de Nieuwe tijd aan te treffen. Vondsten en sporen worden vanaf het maaiveld verwacht.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Werkwijze

Om de bodemopbouw en intactheid van de bodem te controleren door middel van een verkennend booronderzoek is voor de volgende aanpak (PvA) gekozen. Gezien het geringe oppervlak van het plangebied is een minimum van 6 verkennende boringen gehanteerd. De boringen zijn geplaatst met een Edelmanboor met een boordiameter van 7 cm en doorgezet tot minimaal 20 cm in de C-horizont.

Gezien de geringe oppervlakte van het plangebied zijn de boringen evenredig over het plangebied verdeeld. De exacte boorlocaties zijn ingemeten met een meetlint.

Het opgeboorde sediment is verbrokkeld en versneden en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, vuursteen en aardewerk. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989).

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Voor de ligging van de boorpunten wordt verwezen naar Bijlage 7, de boorbeschrijvingen zijn te vinden in Bijlage 8.

Het plangebied lag ca. 1 meter lager dan de Kampdijklaan ten noordoosten, de Postweg ten noordwesten en het weiland ten zuidwesten van het plangebied en is waarschijnlijk afgegraven. Het terrein was braakliggend, oneffen en maakte een rommelig indruk.

#### 3.2.1 Sediment

De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand dat matig is afgerond tot slecht (scherp in de boorstaten) is afgerond. Dit zand is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand behorend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder *et al.* 2003). De natuurlijke ondergrond is aangetroffen vanaf 55-120 cm beneden maaiveld. De grond erboven was opgebracht en/of verstoord dan wel vergraven.

#### 3.2.2 Bodem

Er is geen bodem aangetroffen onder het opgebrachte en/of verstoord/vergraven zandpakket, dat direct rust op het zand van de C-horizont.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. Het verkennende onderzoek had dan ook niet specifiek tot doel om deze op te sporen.

### 3.4 Archeologische interpretatie

Uit de veldwaarneming bleek al dat het terrein ca. 1 m lager ligt dan de omgeving en waarschijnlijk is afgegraven. Daarnaast is vastgesteld dat de bovenste 55-120 cm van de bodem uit opgebracht dat wel verstoord en of vergraven zand bestaat. Er is geen bodem aangetroffen. Waarschijnlijk is de bovenste 1,5-2,0 m van de oorspronkelijke bodem verstoord, wat mogelijk samenhangt met de archeologie vrij zone (verstoord) direct ten zuidwesten op de archeologische beleidskaart van de gemeente.

Dit betekent dat de lage verwachting uit het bureauonderzoek voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd kan worden bijgesteld naar geen verwachting.

## 4 Conclusie

### 4.1 Inleiding

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek was het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Het doel van het inventariserend veldonderzoek was om deze verwachting te toetsen. In paragraaf 4.2 wordt antwoord gegeven op de onderzoeksvragen zoals die voorafgaand aan het onderzoek zijn geformuleerd. In paragraaf 4.3 wordt een advies gegeven ten aanzien van archeologisch vervolgonderzoek.

### 4.2 Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?  
De natuurlijke ondergrond bestaat uit zwak siltig matig fijn zand dat matig is afgerond tot slecht (scherp in de boorstaten) is afgerond. Dit zand is geïnterpreteerd als fluvioperiglaciaal zand behorend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder *et al.* 2003). De natuurlijke ondergrond is aangetroffen vanaf 55-120 cm beneden maaiveld. De grond erboven was opgebracht en/of verstoord dan wel vergraven.  
Er is geen bodem aangetroffen onder het opgebrachte en/of verstoord/vergraven zandpakket, dat direct rust op het zand van de C-horizont.
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?  
*Op basis van het bureauonderzoek was een lage archeologische verwachting voor het plangebied voor de perioden Laat-Paleolithicum tot en met de Nieuwe tijd opgesteld. Het booronderzoek heeft uitgewezen dat deze verwachting kan worden bijgesteld naar geen verwachting aangezien het terrein is afgegraven en verstoord.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?  
*Aangezien er geen archeologische waarden worden verwacht vormen de voorgenomen graafwerkzaamheden geen bedreiging voor het archeologische bodemarchief.*

### 4.3 Advies

Op grond van de resultaten van het onderzoek acht Archeodienst BV een archeologisch vervolgonderzoek niet noodzakelijk.

Bovenstaand advies vormt een zogenaamd selectieadvies. Met nadruk wijst Archeodienst BV erop dat dit selectieadvies nog niet betekent dat reeds bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Vught), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

Het uitgevoerde onderzoek is op zorgvuldige wijze verricht volgens de algemeen gebruikelijke inzichten en methoden. Het archeologisch onderzoek is erop gericht om de kans op het aantreffen dan wel vernietigen van archeologische waarden bij bouwwerkzaamheden in het plangebied te verkleinen. Aangezien het onderzoek is uitgevoerd door middel van een steekproef kan echter, op basis van de onderzoeksresultaten, de aan- of afwezigheid van eventuele archeologische waarden niet met zekerheid gegarandeerd worden. Indien bij graafwerkzaamheden archeologische waarden worden aangetroffen dienen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij de minister gemeld te worden. In de praktijk verdient het de aanbeveling de gemeente hierover in te lichten.

## Literatuur

Bakker, H. de/J. Schelling, 1989<sup>2</sup> (1966): *Systeem van de bodemclassificatie voor Nederland*, Wageningen.

Berendsen, H.J.A. 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2004: *De vorming van het land; Inleiding in de geologie en de geomorfologie*, Assen.

Centraal College van Deskundigen Archeologie, 2013: *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Landbodems, versie 3.3*. Gouda.

Hessing, W.A.M./K.Klerks/R.J.J. Quak/M. Simons, 2011: *Archeologische verwachtingskaart voor de gemeenten Haaren, Heusden, Loon op Zand en Vught. Verantwoording van, en toelichting op, de inventarisatie en het verwachtingsmodel*. Vestigia, rapportnummer V834, Amersfoort.

Kadaster, 2014: *Topografische kaart 1: 10.000*, Apeldoorn.

Mulder, E.F.J. de/M.C. Geluk/I.L. Ritsma/W.E. Westerhof/T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*, Groningen.

NEN (Nederlands Normalisatie Instituut), 1990: *NEN-5104:1989 NL, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie Instituut, Delft.

TNO Bouw en Ondergrond, 2008: *Geologische overzichtskaart van Nederland 1:600.000* (www.dinoloket.nl).

### Websites

<http://www.ahn.nl> (Actueel Hoogtebestand van Nederland)

<http://bagviewer.kadaster.nl/> (Basisregistraties Adressen en Gebouwen viewer)

<http://www.watwaswaar.nl> (diverse historische kaarten)

<https://zoeken.cultureelerfgoed.nl/> (diverse kaarten, waaronder bodem- en geomorfologische kaart en AMK)

<http://www.atlasleefomgeving.nl/> (RCE Rijksmonumenten)

<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)

<http://www.nitg.tno.nl> (Geologische Overzichtskaart van Nederland Schaal 1:600.000)

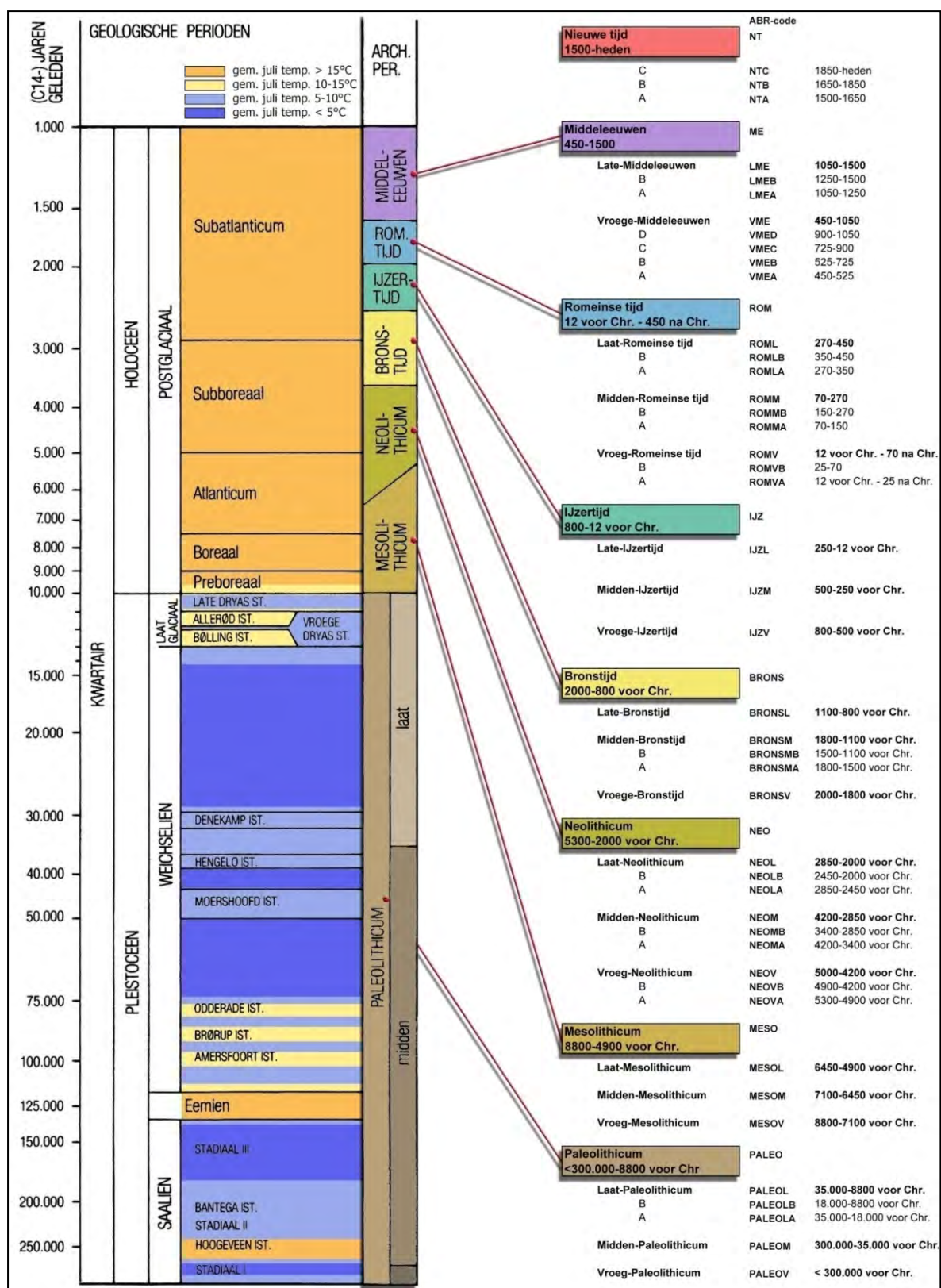
## Lijst van afbeeldingen

|                                                                                                                              |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).                                                    | 5  |
| Fig. 1.2: Schets toekomstige situatie binnen het plangebied (bron: opdrachtgever).                                           | 6  |
| Fig. 2.1: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: www.ahn.nl).                                      | 8  |
| Fig. 2.2: Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Vught (Hessing et al. 2011).                 | 10 |
| Fig. 2.3: Ligging van het plangebied op de kaart van J. Blaeu uit 1649 (www.tudelft.nl).                                     | 11 |
| Fig. 2.4: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 <sup>e</sup> eeuw, kadastrale minuut (bron: www.watwaswaar.nl). | 11 |
| Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit 1898, Bonneblad (bron: www.watwaswaar.nl).                                          | 12 |

## Lijst van tabellen

|                                                                                                                  |    |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 2.1 Overzicht van de waarnemingen en onderzoeksmeldingen binnen een straal van 500 m rondom het plangebied. | 9  |
| Tab. 2.2 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.                                             | 12 |

## Bijlage 1: Periodentabel



## Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

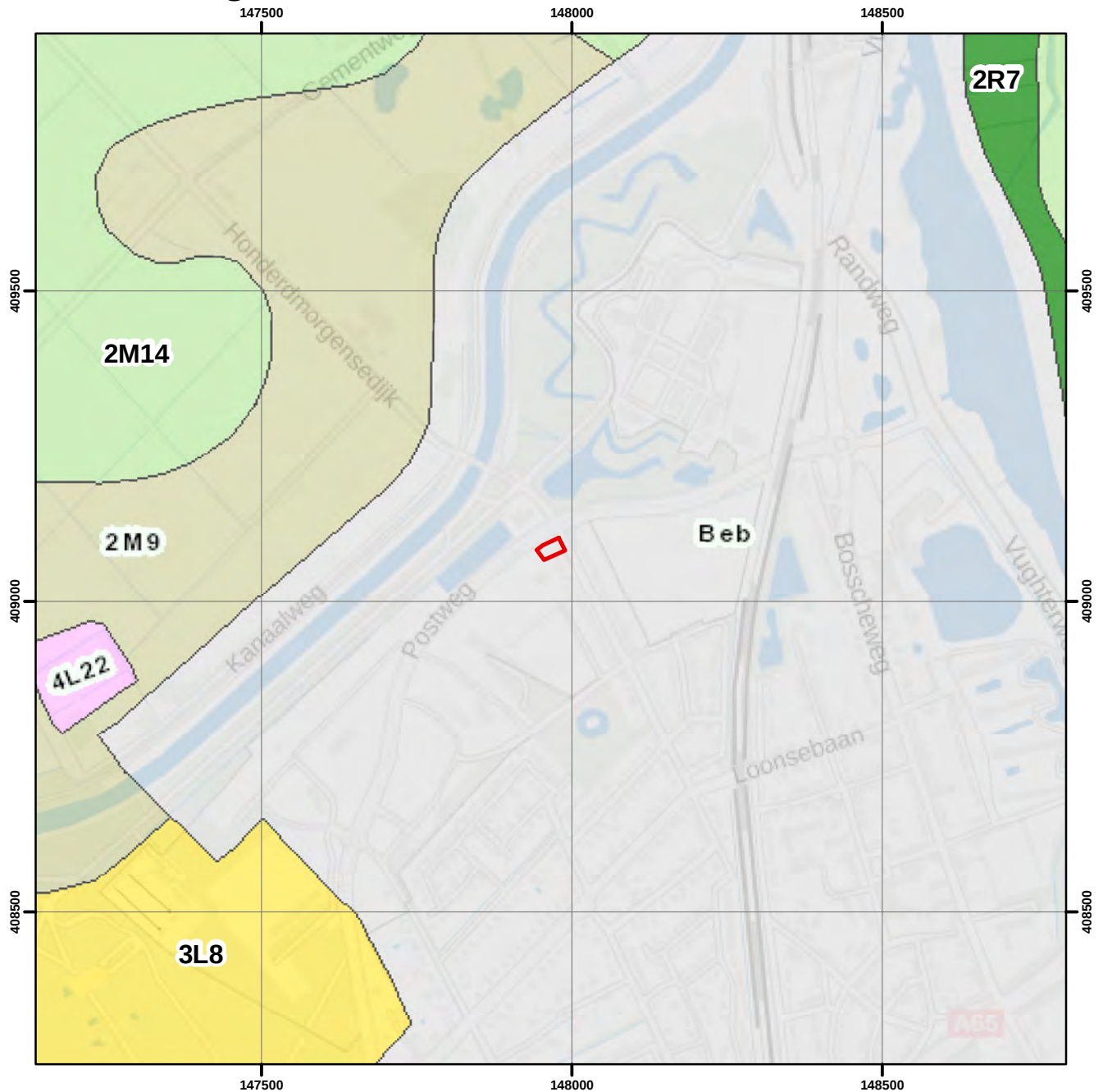
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <i><sup>14</sup>C-datering</i> | (ook wel C14- of C14-datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> C-ouderdom kan worden afgeleid. Wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de mogelijke afwijking (standaarddeviatie). |
| <i>A-horizont</i>              | Een minerale of venige horizont waarin de organische stof vrijwel geheel is omgezet in humus.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>antropogeen</i>             | Ten gevolge van menselijk handelen (door mensen veroorzaakt/gemaakt).                                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>ARCHIS-melding</i>          | Elke melding bij het centraal informatiesysteem (ARCHIS).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>artefact</i>                | Alle door de mens vervaardigde of gebruikte voorwerpen.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>B-horizont</i>              | Inspoelingshorizont van kleimineralen (Bt), humus (Bh) en/of ijzer- en aluminiumoxiden (Bs) uit hoger gelegen horizonten. Verwerings-/verbruiningshorizont (Bw).                                                                                                                                                                                |
| <i>bioturbatie</i>             | Verstoring van de oorspronkelijke bodemstructuur en/of transport van materiaal door plantengroei en dierenactiviteiten.                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>brikgronden</i>             | Bodems met een inspoeling van kleimineralen (briklaag). Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond, podzolgrond of dikke eerdgrond.                                                                                                                                                                                          |
| <i>buitendijks</i>             | Gronden die aan de rivierzijde van een dijk liggen. In het buitendijkse gebied liggen de uiterwaarden.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>C-horizont</i>              | Horizont waarbij het moedermateriaal vrijwel niet is veranderd door bodemvormende processen, met uitzondering van processen als direct gevolg van grondwater.                                                                                                                                                                                   |
| <i>conservering</i>            | Mate waarin grondsporen, anorganische en organische archeologische resten bewaard zijn.                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>crevasse</i>                | Doorbraakgeul door een oeverwal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>dagzomen</i>                | Aan de oppervlakte komen, zichtbaar worden van gesteenten (met inbegrip van zand, klei, etc.).                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>dekzand</i>                 | Fijnzandige afzettingen die onder periglaciale omstandigheden voornamelijk door windwerking ontstaan zijn; de dekzanden van het Weichselien vormen in grote delen van Nederland een 'dek'.                                                                                                                                                      |
| <i>dikke eerdgronden</i>       | Bodem, niet een veengrond, met een niet vergraven A-horizont dikker dan 50 cm. Dit zijn enkeerdgronden in zandgronden en tuineerdgronden in kleigronden.                                                                                                                                                                                        |
| <i>edelmanboor</i>             | Een handboor voor bodemonderzoek.                                                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>eerdgronden</i>             | Bodems met een minerale eerdlaag (A-horizont van een bepaalde dikte en humusfractie), zonder een briklaag en zonder tekenen van podzolisering.                                                                                                                                                                                                  |
| <i>E-horizont</i>              | Uitspoelingshorizont van kleimineralen (bij brikgrond) of ijzer- en aluminiumoxiden en/of humus (podzol).                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>enkeerdgronden</i>          | Dikke eerdgrond (laag met donkere, min of meer rulle grond, met an- en organische bestanddelen) ontwikkeld op zandgrond onder invloed van de mens (ook wel essen genoemd).                                                                                                                                                                      |
| <i>eolisch</i>                 | Door de wind gevormd, afgezet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>esdek</i>                   | Dikke humeuze laag ontstaan door eeuwenlange bemesting; beschermt de oorspronkelijke bodem tegen ploegen en andere verstoringen.                                                                                                                                                                                                                |
| <i>ex situ</i>                 | Achtergebleven op andere plaats dan waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>fluviaal</i>                | Door rivieren gevormd, afgezet.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>fluvio-glaciaal</i>         | Door stromend water (afkomstig van landijs) onder glaciële omstandigheden afgezet.                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>fluvio-periglaciaal</i>     | Door stromend water onder periglaciële omstandigheden afgezet.                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>gaafheid</i>                | Mate van (fysieke) verstoring van de bodem, zowel in verticale zin (diepte) als in horizontale zin (omvang).                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>genese</i>                  | Wording, ontstaan.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>grondmorene</i>             | Mengsel van zand, klei en stenen. Ontstaan door het uitsmelten van puin, dat in het landsijs aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als kelleem.                                                                                                                                        |
| <i>Holoceen</i>                | Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11755 jaar geleden tot heden).                                                                                                                                                                                                                                                        |
| <i>horizont</i>                | Kenmerkende laag binnen de bodemkunde.                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>humeus</i>                  | Organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem.                                                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>ijzerroer</i>               | Ijzeroxidehydraat, een ijzererts dat vooral in vlakke landstreken, in dalen en moerassige gebieden op geringe diepte voorkomt.                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>in situ</i>                 | Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeerd, weggegooid of verloren.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>inhumatie</i>               | Begraving met niet gecremeerd menselijk bot.                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>interstadiaal</i>           | Een warmere periode tijdens een glaciaal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>korn</i>                    | Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>kronkelwaard</i>            | Deel van een stroomgebied omgeven - en grotendeels opgebouwd - door een meander.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>kwel</i>                    | Door hydrostatische druk aan het oppervlakte treden van grondwater.                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>laag</i>                    | Een vervolgbare grondeenheid die op archeologische of geologische gronden als eenheid wordt onderscheiden.                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>leemgrond</i>               | Grondsoort met minder dan 25% silt.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>lithologie</i>              | Wetenschap die zich bezighoudt met de beschrijving en het ontstaan van de sedimentaire gesteenten.                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>löss</i>                    | Eolisch (=wind-) afzetting van fijnkorrelig materiaal waarvan het overgrote deel van de korrels (60-85%) kleiner is dan 63 µm.                                                                                                                                                                                                                  |
| <i>lutum</i>                   | Kleideeltjes.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>meander</i>                 | Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Menderes).                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>meanderen</i>               | (van rivieren of beken) Zich bochtig door het landschap slingeren.                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| <i>oeverwal</i>                | Langgerekte rug langs een rivier of kreek, ontstaan doordat bij het buiten de oevers treden van de stroom het grovere materiaal het eerst bezinkt.                                                                                                                                                                                              |
| <i>oxidatie</i>                | Reactie met zuurstof (roesten/corrosie bij metalen; 'verbranding' bij veen).                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>plaggendek</i>              | Oud verhoogd bouwland, ontstaan door ophoging ten gevolge van bemesting. Voor de bemesting werden plaggen of met zand vermengde potstalmest opgebracht.                                                                                                                                                                                         |
| <i>plangebied</i>              | Gebied waarbinnen de realisering van de planvorming het bodemarchief kan bedreigen.                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>Pleistoceen</i>             | Voorlaatste tijdperk (ca. 2.600.000 jaar tot 11.755 jaar voor Chr.).                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Pleniglaciaal</i>           | Midden-Weichselien (ca. 75.000 tot 14.700 jaar voor Chr.).                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| <i>podzolgronden</i>           | Bodems met duidelijke tekenen van inspoeling van humus en/of ijzer- en aluminiumoxiden. Deze bodems mogen niet voldoen aan de eisen van een veengrond of een dikke eerdgrond.                                                                                                                                                                   |
| <i>pollenanalyse</i>           | De bestudering van fossiele stuifmeelkorrels en sporen waardoor een beeld van de vegetatiegeschiedenis gevormd kan worden. Uit de vegetatiegeschiedenis kan het klimaat worden gereconstrueerd (ook wel palynologie genoemd).                                                                                                                   |
| <i>potstal</i>                 | Uitgediepte veestal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>Prehistorie</i>             | Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven (voor de jaartelling).                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>riverduin</i>               | Door uitsluiting uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).                                                                                                                                                                                                                |
| <i>Saaliën</i>                 | Voorlaatste ijstijd (ca. 370.000 tot 130.000 jaar voor Chr.).                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>silt</i>                    | Fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>site</i>                    | Plaats waar in het verleden menselijke activiteit heeft plaatsgevonden.                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>slak</i>                    | Steenachtig afval van metaal- of glasproductie.                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| <i>solifluctie</i>             | Het hellingafwaarts bewegen van met water verzadigd verweringsmateriaal, o.a. bij permafrost (een permanent bevroren ondergrond).                                                                                                                                                                                                               |
| <i>stadiaal</i>                | Een relatief koudere periode in een Glaciaal.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>strang</i>                  | Een nevengeul van een rivier binnen een uiterwaard.                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>stratigrafie</i>            | Opeenvolging van lagen in de bodem.                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| <i>stroomgordel</i>            | Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaard-afzettingen, al dan niet met restgeul(en).                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>stroomrug</i>               | Oude rivierloop die als een rug in het landschap zichtbaar is (al dan niet ontstaan door inklinking van het komgebied).                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>structuur</i>               | Meerdere met elkaar in ruimte, tijd en functioneel opzicht samenhangende sporen.                                                                                                                                                                                                                                                                |
| <i>stuwwal</i>                 | Door de druk van het landsijs in het Saalien opgedrukte rug van scheefgestelde preglaciële sedimenten.                                                                                                                                                                                                                                          |
| <i>terras (rivier-)</i>        | Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodems.                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| <i>vaaggronden</i>             | Restgroep in de bodemkunde. Bodems die niet voldoen aan eisen van een veengrond, podzolgrond, brikgrond of eerdgrond.                                                                                                                                                                                                                           |
| <i>veengronden</i>             | Bodems die binnen 80 cm van het maaiveld voor de meerderheid bestaan uit moerig materiaal (veen).                                                                                                                                                                                                                                               |
| <i>verbruining</i>             | Proces van bodemvorming waarbij de bodem egaal (roest)bruin van kleur wordt.                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| <i>vindplaats</i>              | Ruimtelijk begrensd gebied waarbinnen zich archeologische informatie bevindt.                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <i>Vroeg-glaciaal</i>          | Vroeg-Weichselien (ca. 115.000 en 75.000 jaar voor Chr.).                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>Weichselien</i>             | Geologische periode (laatste ijstijd, waarin het landsijs Nederland niet bereikte), ca. 120.000-10.000 jaar geleden.                                                                                                                                                                                                                            |
| <i>zavel</i>                   | Grondsoort die tussen 8 en 25% lutum bevat en voor meer dan 50% uit zand bestaat. Benaming op de bodemkaart voor zandige kleiën. (Kz1 t/m Kz3).                                                                                                                                                                                                 |
| <i>zeldzaamheid</i>            | Mate waarin een bepaald type monument schaars is (of is geworden) voor een periode of in een gebied.                                                                                                                                                                                                                                            |

## Bijlage 3: Afkortingenlijst

| afkorting | betekenis                                             | afkorting | betekenis                                             |
|-----------|-------------------------------------------------------|-----------|-------------------------------------------------------|
| ...1      | zwak                                                  | Ks1       | klei zwak siltige                                     |
| ...2      | matig                                                 | Ks2       | klei matig siltige                                    |
| ...3      | sterk                                                 | Ks3       | klei sterk siltige                                    |
| ...4      | uiterst                                               | Ks4       | klei uiterst siltige                                  |
| ...g1     | zwak grindig                                          | KWARTS    | Kwartsiet                                             |
| ...g2     | matig grindig                                         | Kz1       | klei zwak zandig                                      |
| ...g3     | sterk grindig                                         | Kz2       | klei matig zandig                                     |
| ...h1     | zwak humeus                                           | Kz3       | klei sterk zandig                                     |
| ...h2     | matig humeus                                          | L         | leem                                                  |
| ...h3     | sterk humeus                                          | I         | licht                                                 |
| AD        | Anno Domini (datering na Christus)                    | LBK       | Lineaire bandkeramiek                                 |
| afb.      | afbeelding                                            | LEE       | Leer                                                  |
| AHN       | Actueel Hoogtebestand Nederland                       | LIN       | Lineair                                               |
| AMK       | Archeologische Monumenten Kaart                       | Lz1       | leem zwak zandig                                      |
| AMS       | directe C14-meting                                    | Lz3       | leem sterk zandig                                     |
| AMZ       | Archeologische Monumenten Zorg                        | m         | meter                                                 |
| ARCHIS    | Archeologisch Informatie Systeem                      | m²        | vierkante meter                                       |
| art.      | artikel                                               | MA        | Master of Arts                                        |
| ASB       | Archeologische Standaard Boorbeschrijving             | MC14      | monster voor C14-datering                             |
| AW        | Aardewerkconcentratie                                 | MFE       | ijzermonster                                          |
| AWG       | gedraaid                                              | MFOS      | fosfaatmonster                                        |
| AWH       | handgevormd                                           | mg        | matig gesorteerd                                      |
| BC        | Before Christ (datering voor Christus)                | MHK       | houtschoolmonster                                     |
| BE        | Beige                                                 | MHT       | houtmonster                                           |
| bijv.     | bijvoorbeeld                                          | MICRO     | micromorfologisch onderzoek                           |
| BL        | Blauw                                                 | MLIT      | lithologisch monster                                  |
| blz       | bladzijde                                             | mm        | millimeter                                            |
| BOT       | Bot                                                   | Mn        | mangaan                                               |
| BP        | Before Present (datering t.o.v. 'heden', zijnde 1950) | MP        | pollenmonster                                         |
| BR        | Bruin                                                 | mp        | meetpunt                                              |
| BS        | Baksteen                                              | MPF       | botanisch monster                                     |
| BTO       | Onverbrand bot                                        | MSc       | Master of Science                                     |
| BTV       | Verbrand bot                                          | MTL       | metaal                                                |
| BV        | Bouwvoor                                              | mv        | maaveld (het landoppervlak)                           |
| C14       | Koolstofdatering                                      | MZF       | zoölogisch monster, 0,25 mm                           |
| CA        | kalk                                                  | N         | nee                                                   |
| ca.       | circa                                                 | N         | noord                                                 |
| CAA       | Centraal Archeologisch Archief                        | NAP       | Normaal Amsterdams Peil                               |
| CAD       | Computer-aided Drafting (of Design)                   | NEN       | Nederlandse Norm                                      |
| CCvD      | Centraal College van Deskundigen                      | nr.       | nummer                                                |
| Chr.      | Christus                                              | NV        | Natuurlijke versterking                               |
| CHW       | Cultuur-Historische Waardenkaart                      | O         | oost                                                  |
| CIS       | Centraal Informatie Systeem                           | o.a.      | onder andere                                          |
| cm        | centimeter                                            | OD        | ouder dan                                             |
| CMA       | Centraal Monumenten Archief                           | OR        | Oranje                                                |
| con       | concreties                                            | ORG       | Organisch                                             |
| CRI       | Crinoiden kalk                                        | OX        | oxidatie                                              |
| CvAK      | College                                               | PA        | Paars                                                 |
| d         | donker                                                | pag.      | pagina                                                |
| DAO       | Definitief Archeologisch Onderzoek                    | plr       | plantenresten                                         |
| drs.      | doctorandus                                           | pu        | puin                                                  |
| e.d.      | en dergelijke                                         | PvA       | Plan van Aanpak                                       |
| e.v.      | en verder                                             | PvE       | Programma van Eisen                                   |
| et al.    | et alii (en anderen)                                  | RCE       | Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed                |
| etc.      | etcetera                                              | RD        | Rijksdriehoek systeem                                 |
| FE        | Ijzer/oor                                             |           | (landelijk coördinatensysteem)                        |
| FeO2      | roest (ijzeroxide)                                    | REC       | Recente versterking                                   |
| FF        | Fosfaat                                               | RI        | riet                                                  |
| FG        | Fysisch Geograaf/ Fysische Geografie                  | RO        | Rood                                                  |
| Fig.      | Figuur                                                | RZ        | Roze                                                  |
| G         | Grind                                                 | S         | silt                                                  |
| GE        | Geel                                                  | s         | spoor                                                 |
| gem.      | gemiddeld                                             | sch       | schelpenresten                                        |
| gew.      | gewicht                                               | sg        | slecht gesorteerd                                     |
| GEWICHT   | gewicht                                               | SIKB      | Stichting Infrastructuur Kwaliteitsboring Bodembeheer |
| gg        | goed gesorteerd                                       | SLK       | (productie-) slakken                                  |
| GIS       | Geografisch Informatie Systeem                        | sph       | sphagnum                                              |
| GLS       | Glas                                                  | Stiboka   | Stichting voor Bodemkartering                         |
| GN        | Groen                                                 | STN       | natuursteen                                           |
| GPS       | Global Positioning System                             | tab.      | tabel                                                 |
| GR        | Grijs                                                 | tel.      | telefoon                                              |
| GW        | grondwater                                            | temp      | temperatuur                                           |
| Gs        | grind siltig                                          | TEX       | Textiel                                               |
| Gz1       | grind zwak zandig                                     | TOU       | Touw                                                  |
| Gz2       | grind matig zandig                                    | V         | Veen                                                  |
| Gz3       | grind sterk zandig                                    | v         | vondst                                                |
| Gz4       | grind uiterst zandig                                  | Vk1       | veen zwak kleiig                                      |
| h         | humeus                                                | Vk3       | veen sterk kleiig                                     |
| ho        | hout                                                  | VKL       | Huttenleem/verbrande leem                             |
| h1        | zwak humeus                                           | Vm        | veen mineraalarm                                      |
| h2        | matig humeus                                          | vnr       | vondstnummer                                          |
| h3        | sterk humeus                                          | VST       | Vuursteen                                             |
| ha        | hectare                                               | Vz1       | veen zwak zandig                                      |
| HK        | Houtskool                                             | Vz3       | veen sterk zandig                                     |
| HL        | Hutteleem                                             | W         | west                                                  |
| HT        | Hout                                                  | WABO      | Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht                |
| HU        | Humus                                                 | WI        | Wit                                                   |
| id        | identiek aan                                          | WRO       | Wet Ruimtelijke Ordening                              |
| IKAW      | Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden          | wo        | wordtelrest                                           |
| INDET     | Ondertimmerbaar                                       | X(XX)     | onbekend                                              |
| ing.      | ingenieur                                             | Z         | zand                                                  |
| IVO       | Inventariserend Veldonderzoek                         | Z         | zuid                                                  |
| IVO-K     | Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase        | Z1        | zand uiterst fijn                                     |
| IVO-O     | Inventariserend Veldonderzoek Overig                  | Z2        | zand zeer fijn                                        |
| IVO-P     | Inventariserend Veldonderzoek Proefsleuven            | Z3        | zand matig fijn                                       |
| IVO-V     | Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase       | Z4        | zand matig grof                                       |
| J         | ja                                                    | Z5        | zand zeer grof                                        |
| JD        | jonger dan                                            | Z6        | zand uiterst grof                                     |
| K         | klei                                                  | zg        | zegge                                                 |
| k         | kolom                                                 | Zk        | zand kleiig                                           |
| KBW       | Bouwkeramiek                                          | Zs1       | zand zwak siltig                                      |
| KER       | keramiek                                              | Zs2       | zand matig siltig                                     |
| KI        | Kiezel                                                | Zs3       | zand sterk siltig                                     |
| km        | kilometer                                             | Zs4       | zand uiterst siltig                                   |
| KNA       | Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie                | ZW        | Zwart                                                 |

## **Bijlage 4: Geomorfologische kaart**

# Geomorfologische kaart



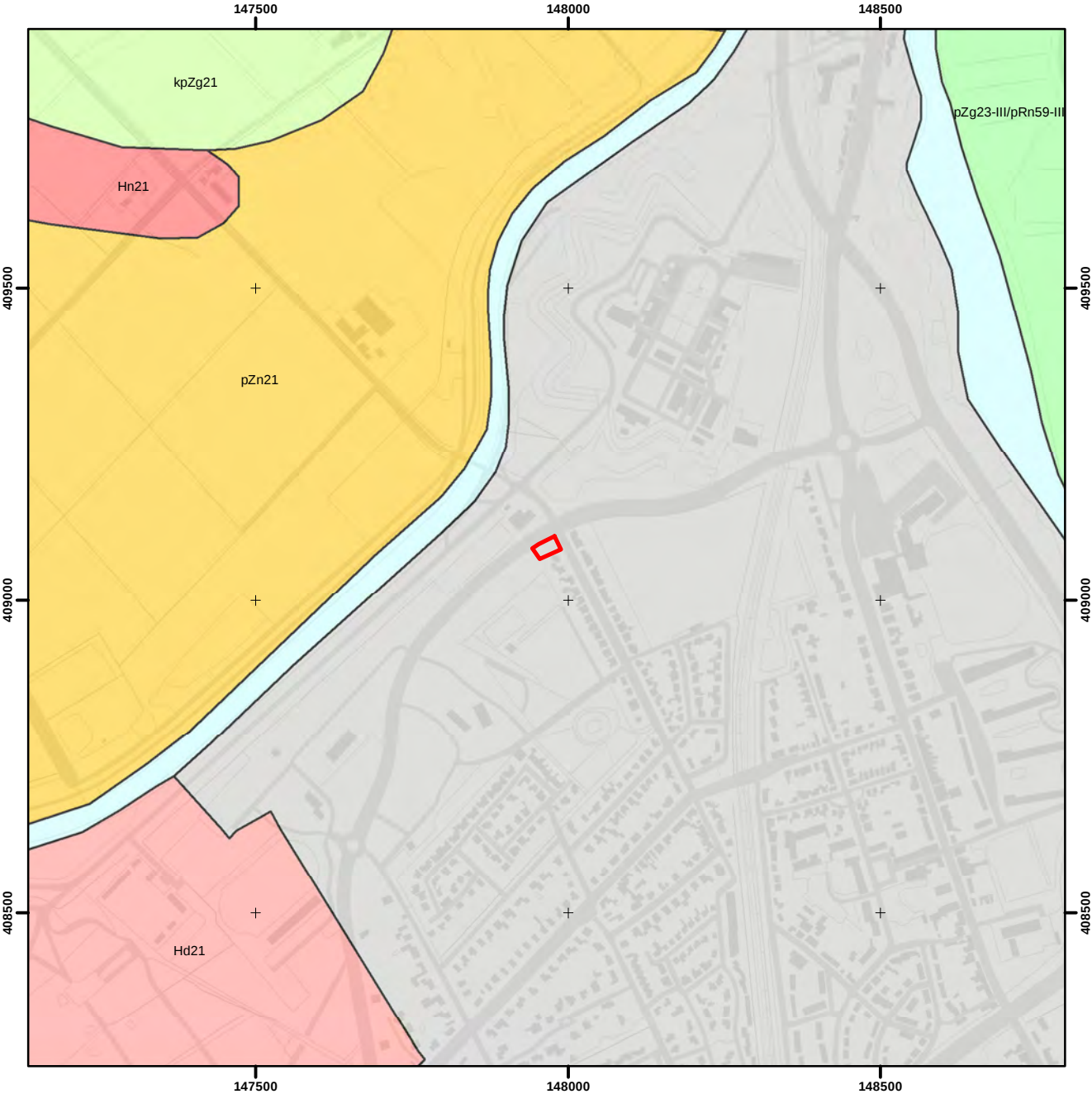
## Legenda

-  Plangebied
-  Lage landduinen met bijbehorende vlakten en laagten
-  Lage storthopen met ijzerkuilen en/of grind-, zand- en kleigaten
-  Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
-  Dekzandvlakte vervlakt door veen en/of overstromingsmateriaal
-  Beekdalbodem met meanderruggen en geulen
-  Bebouwing



## Bijlage 5: Bodemkaart

# Bodemkaart



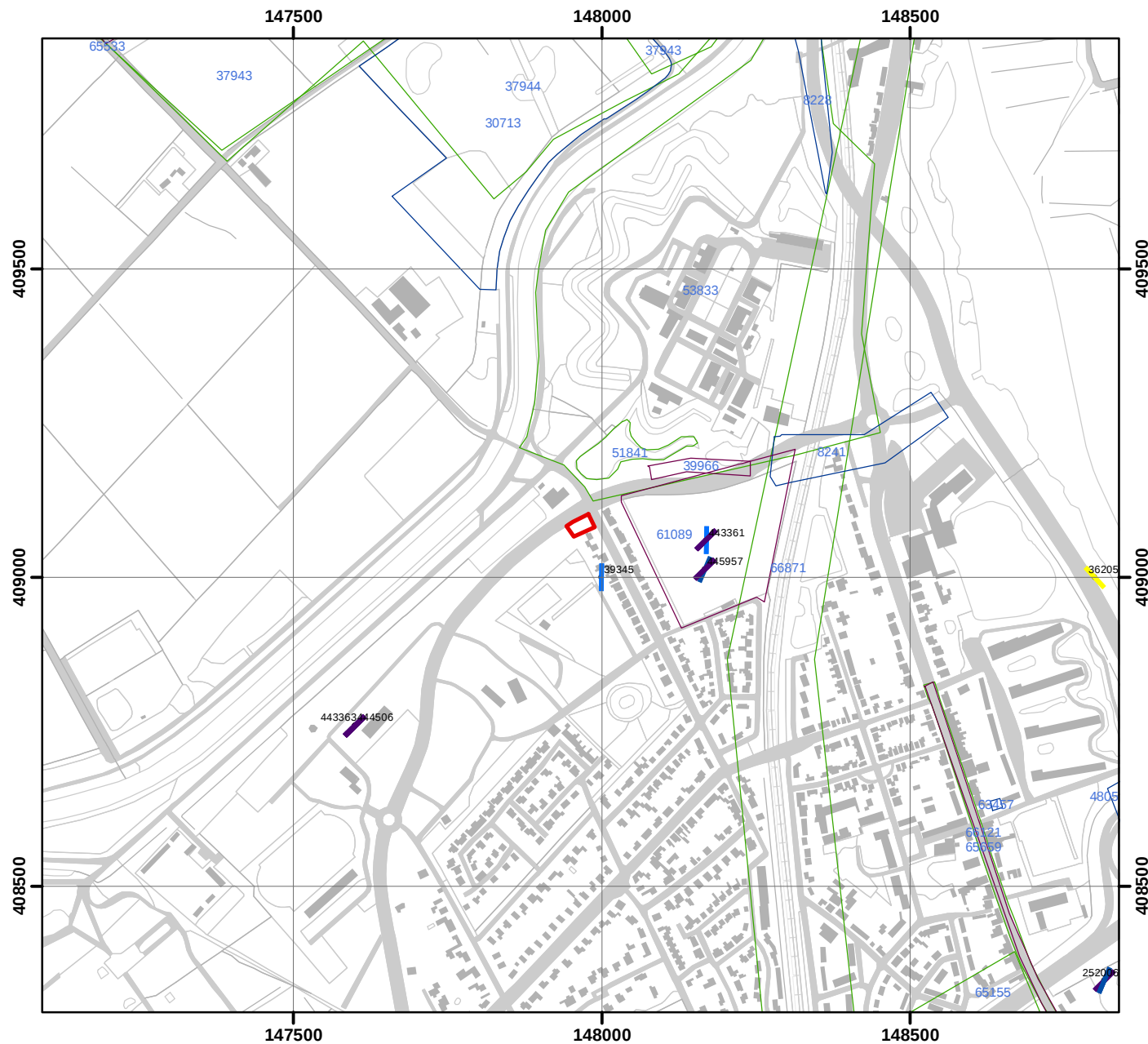
## Legenda

-  Plangebied
-  Hn21 Veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  Hd21 Haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  kpZg21 Beekeerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  pZn21 Gooreerdgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
-  pZg23 Beekeerdgronden; lemig fijn zand
-  - Water - water
-  - Bebouw - Bebouwing
-  pRn59 Associatie: Leek-/woudeerdgronden; zavel



## **Bijlage 6: Archeologische informatie**

# Archeologische Informatie



## Legenda

  Plangebied

### Waarnemingen

• Waarnemingen

### Waarneming met datering

— Paleolithicum

— Mesolithicum

— Neolithicum

— Bronstijd

— IJzertijd

— Romeinse tijd

— Middeleeuwen

— Nieuwe tijd

### Vondstmeldingen

• Vondstmeldingen

### Onderzoeksmeldingen

  Bureauonderzoek

  Booronderzoek

  Gravend onderzoek

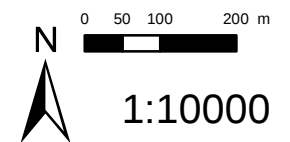
### Monumenten

  Archeologische waarde

  Hoge archeologische waarde

  Zeer hoge archeologische waarde

  Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

## **Bijlage 7: Boorpuntenkaart**

# Boorpuntenkaart



**Legenda**

- Plangebied
- X verstoord



## **Bijlage 8: Boorbeschrijvingen**

| Boorbeschrijvingen |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
|--------------------|---------------|-----------|-------------|--------------|-------------------------|------------------------------------------------------------------------------------|---------------------|----------|
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Project            | Postweg Vught |           | Datum       | 04-12-2015   |                         |  |                     |          |
| Type grond         | zand          |           | Beschrijver | ES           |                         |                                                                                    |                     |          |
| Bijzonderheden     |               |           | Methode     | Edelman 7 cm |                         |                                                                                    |                     |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Boring             | Diepte in cm  | Textuur   | Humus       | Kleur        | Bijzondere bestanddelen | Horizont                                                                           | Opmerkingen         | Vondsten |
| 1                  | 95            | Z4s1      | h1          | dgr          | pu2, ba2                | X                                                                                  | opgebracht          |          |
| braakliggend       | 115           | Z4s1/Z3s1 |             | dgr/ge       |                         | X/C                                                                                | verploegd/vergraven |          |
|                    | 140           | Z3s1      |             | lge          |                         | C                                                                                  | matig afgerond      |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Boring             | Diepte in cm  | Textuur   | Humus       | Kleur        | Bijzondere bestanddelen | Horizont                                                                           | Opmerkingen         | Vondsten |
| 2                  | 40            | Z4s1      | h1          | dgr          | pu2, ba2                | X                                                                                  | opgebracht          |          |
| braakliggend       | 60            | Z4s1/Z3s1 |             | dgr/lge      |                         | X/C                                                                                | verploegd/vergraven |          |
|                    | 100           | Z3s1      |             | lgegr        | GW op 100 cm            | C                                                                                  | scherp              |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Boring             | Diepte in cm  | Textuur   | Humus       | Kleur        | Bijzondere bestanddelen | Horizont                                                                           | Opmerkingen         | Vondsten |
| 3                  | 70            | Z4s1      | h1          | dgr/gr       | pu2, ba2                | X                                                                                  | gevekt, opgebracht  |          |
| braakliggend       | 85            | Z4s1/Z3s1 |             | dgr/lge      |                         | X/C                                                                                | verploegd/vergraven |          |
|                    | 110           | Z3s1      |             | lgegr        | GW op 110 cm            | C                                                                                  | scherp              |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Boring             | Diepte in cm  | Textuur   | Humus       | Kleur        | Bijzondere bestanddelen | Horizont                                                                           | Opmerkingen         | Vondsten |
| 4                  | 45            | Z4s1      | h1          | dgr/gr       | pu2, ba2                | X                                                                                  | gevekt, opgebracht  |          |
| braakliggend       | 55            | Z4s1/Z3s1 |             | dgr/lgegr    |                         | X/C                                                                                | verploegd/vergraven |          |
|                    | 100           | Z3s1      |             | lgr          | GW op 100 cm            | C                                                                                  | matig afgerond      |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Boring             | Diepte in cm  | Textuur   | Humus       | Kleur        | Bijzondere bestanddelen | Horizont                                                                           | Opmerkingen         | Vondsten |
| 5                  | 70            | Z4s1      | h1          | dgr/gr       | pu2, ba2                | X                                                                                  | gevekt, opgebracht  |          |
| braakliggend       | 120           | Z4s1/Z3s1 |             | dgr/lgegr    |                         | X/C                                                                                | verploegd/vergraven |          |
|                    | 140           | Z3s1      |             | lbrgr        | GW op 140 cm            | C                                                                                  | scherp              |          |
|                    |               |           |             |              |                         |                                                                                    |                     |          |
| Boring             | Diepte in cm  | Textuur   | Humus       | Kleur        | Bijzondere bestanddelen | Horizont                                                                           | Opmerkingen         | Vondsten |
| 6                  | 50            | Z4s1      | h1          | dgr/gr       | pu2, ba2                | X                                                                                  | gevekt, opgebracht  |          |
| braakliggend       | 55            | Z4s1/Z3s1 |             | dgr/lgegr    |                         | X/C                                                                                | verploegd/vergraven |          |
|                    | 90            | Z3s1      |             | lgegr        |                         | C                                                                                  | matig afgerond      |          |