

Gemeente Leiderdorp  
OM-nummer: 3974455100

# ARCHEODIENST

Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek  
verkennde en karterende fase  
Brittenstein te Leiderdorp



Susanne Koeman

Archeodienst Rapport 754

**Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,  
verkennende en karterende fase  
Brittenstein te Leiderdorp**

**S.M. Koeman**

*Archeodienst Rapport 754*

Onderzoeksmelding: 3974455100  
In opdracht van: InterConcept

## Colofon

Titel: Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek,  
verkennde en karterende fase: Brittenstein te Leiderdorp  
Auteur(s): S.M. Koeman  
Archeodienst Rapport: 754  
ISSN nummer: 1877-2900  
Versienummer: 1.1 (definitief)  
Onderzoeksmelding: 3974455100  
Gemeente: Leiderdorp  
Opdrachtgever: InterConcept  
Foto's en tekeningen: Archeodienst BV, tenzij anders aangegeven  
Plaats: Zevenaar  
Foto omslag: Plangebied tijdens het onderzoek gezien vanuit het westen  
Autorisatie: Willem-Simon van de Graaf  
22-12-2015



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 .....                 | 5         |
| 1.3      | Ligging en huidige situatie plangebied .....            | 6         |
| 1.4      | Toekomstige situatie plangebied.....                    | 6         |
| <b>2</b> | <b>Bureauonderzoek.....</b>                             | <b>8</b>  |
| 2.1      | Methode.....                                            | 8         |
| 2.2      | Fysische geografie .....                                | 8         |
| 2.2.1    | Geomorfologie en geologie.....                          | 8         |
| 2.2.2    | Bodem.....                                              | 11        |
| 2.3      | Archeologie .....                                       | 11        |
| 2.4      | Historische geografie.....                              | 15        |
| 2.5      | Bodemverstoring.....                                    | 17        |
| 2.6      | Specifieke archeologische verwachting.....              | 19        |
| <b>3</b> | <b>Booronderzoek .....</b>                              | <b>22</b> |
| 3.1      | Werkwijze.....                                          | 22        |
| 3.2      | Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens.....  | 22        |
| 3.2.1    | Sediment .....                                          | 22        |
| 3.2.2    | Bodem.....                                              | 23        |
| 3.3      | Archeologische indicatoren .....                        | 23        |
| 3.4      | Archeologische interpretatie .....                      | 23        |
| <b>4</b> | <b>Conclusie .....</b>                                  | <b>24</b> |
| 4.1      | Inleiding.....                                          | 24        |
| 4.2      | Conclusies / beantwoording van de onderzoeksvragen..... | 24        |
| 4.3      | Advies .....                                            | 24        |

Bijlage 1: Periodentabel

Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

Bijlage 3: Afkortingenlijst

Bijlage 4: Archeologische informatie

Bijlage 5: Boorpuntenkaart

Bijlage 6: Boorbeschrijvingen

**Administratieve gegevens**

|                                  |                                                                                                                                                      |
|----------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Projectnaam                      | Brittenstein-Leiderdorp                                                                                                                              |
| Onderzoeksmelding                | 3974455100                                                                                                                                           |
| Provincie                        | Zuid-Holland                                                                                                                                         |
| Gemeente                         | Leiderdorp                                                                                                                                           |
| Plaats                           | Leiderdorp                                                                                                                                           |
| Toponiem                         | Brittenstein                                                                                                                                         |
| Type project                     | Bureau- en booronderzoek, verkennende en karterende fase (BO en IVO-O)                                                                               |
| Opdrachtgever                    | InterConcept                                                                                                                                         |
| Contactpersoon opdrachtgever     | Dhr. M. Proper                                                                                                                                       |
| Bevoegd gezag                    | Gemeente Leiderdorp                                                                                                                                  |
| Uitvoerder                       | Archeodienst BV                                                                                                                                      |
| Uitvoerders veldwerk             | S.M. Koeman                                                                                                                                          |
| Uitvoeringsdatum                 | 14-10-2015                                                                                                                                           |
| Beheer en plaats documentatie    | Zevenaar                                                                                                                                             |
| Geografische positie (x-y; in m) | Coördinaten zijn N-O-Z-W<br>(x) 96.031      (y) 463.402<br>(x) 96.072      (y) 463.355<br>(x) 95.984      (y) 463.301<br>(x) 95.959      (y) 463.338 |
| Kaartbladnummer                  | 30F                                                                                                                                                  |
| Huidig grondgebruik              | Braakliggend                                                                                                                                         |
| Oppervlakte plangebied           | Ca. 5.400 m <sup>2</sup>                                                                                                                             |
| Geplande verstoringsdiepte       | Ca. 1,0 m -mv                                                                                                                                        |

# 1 Inleiding

## 1.1 Onderzoekskader

In opdracht van InterConcept heeft Archeodienst BV een bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek, verkennende en karterende fase (IVO-O(verig); booronderzoek) uitgevoerd in het plangebied aan de Brittenstein in Leiderdorp (gemeente Leiderdorp, Fig. 1.1). Het onderzoek is uitgevoerd in het kader van de ruimtelijke onderbouwing ten behoeve van de nieuwbouw van twee appartementencomplexen. Door de graafwerkzaamheden die nodig zijn voor de nieuwbouw kunnen eventueel in de ondergrond aanwezige archeologische resten verloren gaan.



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

In het bestemmingsplan Zuid-West geldt voor het plangebied de dubbelbestemming Waarde – Archeologie hoge trefkans en is onderzoek verplicht bij nieuwbouw groter dan 100 m<sup>2</sup> en bodemingrepen dieper dan 30 cm ([www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)). Aangezien deze ondergrenzen met de nieuwbouwplannen worden overschreden, is archeologisch onderzoek nodig (zie paragraaf 1.4).

Het onderzoek is uitgevoerd conform de gemeentelijke eisen, de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3 (CCvD 2013) en de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012).

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 vragenstellingen

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.

Het doel van het karterend booronderzoek is als er sprake is van een intact bodemprofiel om de eventueel aanwezige archeologische resten en/of vindplaatsen te inventariseren.

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

- Wat is de opbouw van de ondergrond en is het bodemprofiel intact?
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?
- 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. 5.400 m<sup>2</sup> groot en ligt aan de Brittenstein in Leiderdorp (Fig. 1.1). Het terrein wordt in het noorden begrensd door de Brittenburg, in het oosten door de Brittenstein, in het zuiden door een waterloop en in het westen door de Van der Valk Bouwmanweg. Momenteel is de locatie braakliggend. De hoogte van het maaiveld (geraadpleegd op [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)) varieert van ca. 0,1 m –NAP tot 0,4 m +NAP (Normaal Amsterdams Peil).

### **1.4 Toekomstige situatie plangebied**

Binnen het plangebied worden twee appartementencomplexen gebouwd en parkeerplaatsen gerealiseerd (Fig. 1.2). De appartementencomplexen krijgen elk een oppervlakte van 651 m<sup>2</sup>. De fundering zal op ca. 600 mm beneden maaiveld worden aangelegd. Er wordt rekening mee gehouden dat uiteindelijk tot ca. 1000 mm wordt ontgraven inclusief isolatie, grondegaliseren en overmaat. Langs de waterkant zal de fundering iets dieper worden aangelegd in verband met de waterkering van de vijver.



## 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 Archis2)
- Paleogeografische kaart van de Rijn-Maas delta (Cohen *et al.* 2012)
- 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 waarden- en verwachtingskaart (Takken e.a. 2008).
- Bodemverontreinigingen- en saneringen (www.bodemloket.nl)
- Rijksmonumenten vanuit de Atlas Leefomgeving (www.atlasleefomgeving.nl)

### 2.2 Fysische geografie

#### 2.2.1 Geomorfologie en geologie

Het plangebied ligt in het rivierengebied in het stroomgebied van de Rijn. In de diepere ondergrond bevinden zich oude rivierafzettingen van de Rijn, die tijdens de laatste ijstijd, het Weichselien, zijn gevormd (ca. 115.000 – 11.755 jaar geleden). Volgens de stroomgordelkaart van de Rijn-Maasdelta betreft het rivierafzettingen van het zogenaamde Laagterras die dateren uit het Midden-Pleniglaciaal (ca. 40.000 – 20.000 BP) (Fig. 2.1, nr. 708). De rivieren hebben in deze koude periode voornamelijk een vlechtend patroon gehad, gekenmerkt door meerdere geulen en een onregelmatige afvoer. De Rijn heeft in een brede vlakte een dik pakket zand en grind afgezet (Formatie van Kreftenheye). Op basis van een geologische boring wordt het pleistocene oppervlak in deze omgeving van het plangebied op een diepte van ca. 12 m beneden maaiveld verwacht (www.dinoloket.nl – B30F0326).

De pleistocene afzettingen zijn tijdens het Holoceen (de laatste 11.755 jaar) bedekt met jongere sedimenten. In deze periode werd het klimaat warmer en vochtiger en hangt het landschap nauw samen met de zeespiegelstijging. Rond 8000 jaar geleden is het water zover gestegen dat het huidige kustgebied wordt bereikt. Het westelijk deel van Nederland ziet er dan uit als een groot waddegebied dat liep van de Zeeuwse eilanden tot aan Noordoost-Groningen (Takken e.a. 2008). Ter hoogte van het plangebied bestaan de zee-afzettingen voornamelijk uit klei en worden tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk gerekend. De top van deze klei wordt op een diepte van ca. 4,5 m beneden maaiveld verwacht (www.dinoloket.nl – B30F0862).

In de loop van de tijd wordt de invloed van de zee minder ten gunste van de rivieractiviteit. Leiderdorp bevindt zich in de invloedssfeer van de Oude Rijn (Fig. 2.1, de oude rivierlopen zijn aangegeven met verschillende oranje tinten). De beginfase van de Oude Rijn is gedateerd omstreeks 4400 voor Chr., maar de rivier is vooral actief tussen ca. 2200 en 750 voor Chr. Deze activiteit valt samen met het einde van het Laat-Neolithicum (2500-2000 voor Chr.) en de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) (Takken e.a. 2008). Gedurende de actieve periode heeft de Oude Rijn zand (beddingafzettingen), zandige klei (oeverafzettingen) en klei (komafzettingen) gevormd (Formatie van Echteld). In het plangebied worden de (grindhoudende) grofzandige beddingafzet-

tingen van de Oude Rijn verwacht tussen ca. 2 à 3 tot 4,5 m beneden maaiveld (B30F0862, B30F0834).

De hoofdgeul, die gedateerd kan worden tussen ca. 2600 en 1800 voor Chr. (Laat-Neolithicum – Midden-Bronstijd) ligt ca. 300 m ten zuiden van het plangebied op de lijn tennispark De Munnik–Leythenrode op een diepte die varieert van 5 tot bijna 15 meter beneden maaiveld. Het zand en grind van de bedding heeft zich door alle oudere lagen heen gesneden tot in het pleistocene zand. Later ligt de hoofdgeul meer zuidwestelijk tussen Hoofdstraat en Acacialaan. Ter plaatse duikt de oever op tot slechts 2,5 meter onder het maaiveld. Bovenop de oude hoofdgeul is klei afgezet. De dikte varieert van enkele meters direct ten noorden van de hoofdgeul tot een laagje van enkele decimeters verder van de hoofdgeul af (Takken e.a. 2008).

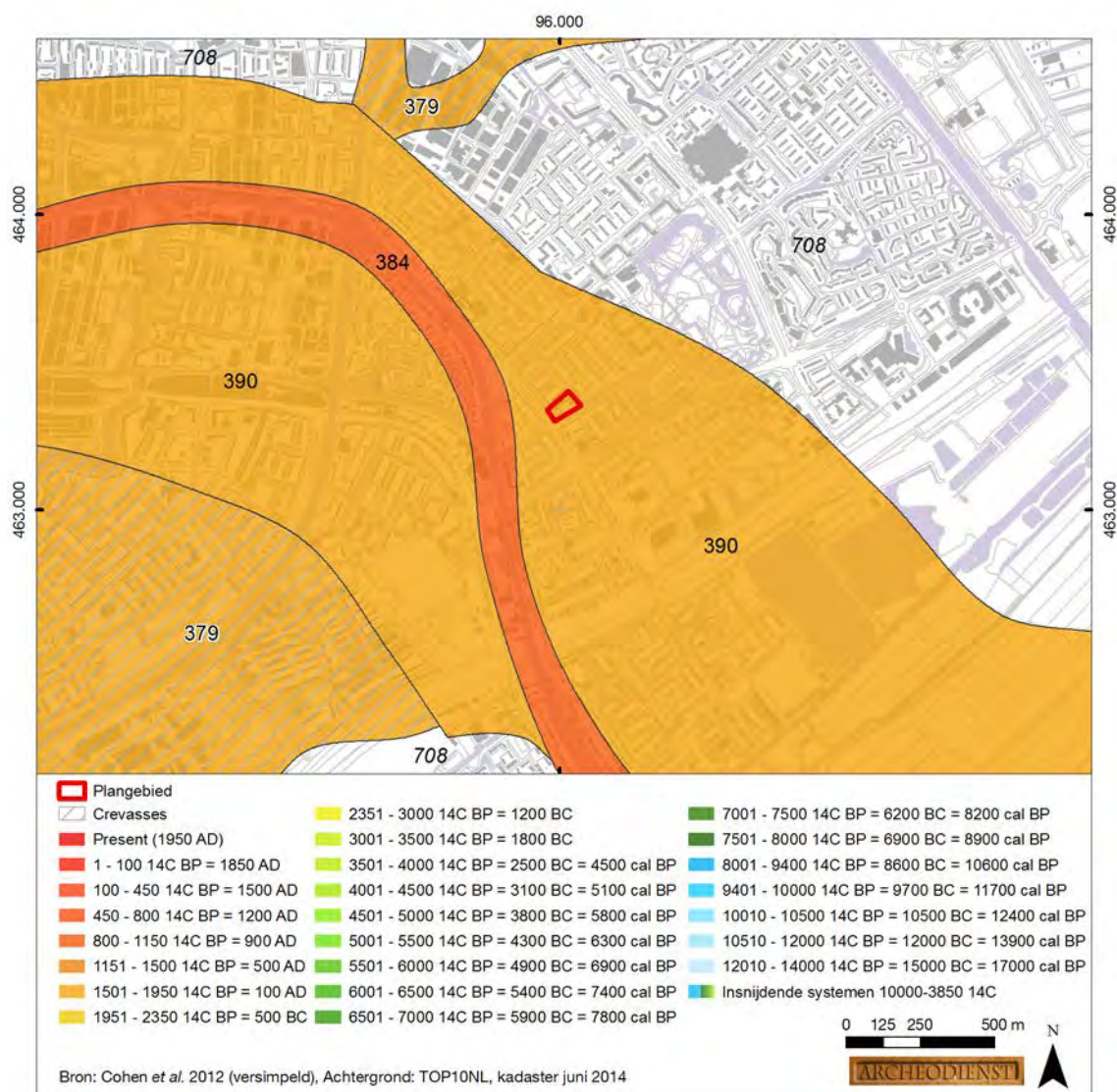


Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart van de Rijn-Maasdelta (bron: Cohen e.a. 2012).

De oeverwallen van de rivier breken voor de bedijking bij hoogwater regelmatig door, waardoor de rivier vrij spel krijgt in het achterliggende komgebied. Daar ontstaan kleine stroompjes of crevassegeulen met eigen oever- en beddingafzettingen (crevasseafzettingen). Deze crevasseafzettingen manifesteren zich als ruggen in het landschap, kunnen enkele tientallen meters breed zijn en vertakken zich volgens een onregelmatig patroon. Tussen Leyhof en de Bloemerd bevindt zich een dergelijk omvangrijk crevassecomplex dat zich in noordwaartse richting tot in het veengebied bij Oude Ade uitstrekt. Enkele kleinere systemen liggen bij het Rijnland Ziekenhuis ter hoogte van de A4 en in de polder Achthoven tussen Ruigekade en Doespolderkade. Deze cre-

vasseafzettingen bieden nadat het land weer droog valt uitstekende woongronden op, omdat de ruggen boven de nattere komgebieden uitstijgen, de mineraalrijke ondergrond zeer geschikt is voor akkerbouw en de natte weiden in de kom zeer geschikt zijn voor het weiden van vee. Juist deze crevasseafzettingen kunnen gedurende de Bronstijd en IJzertijd bewoond zijn geweest (Takken e.a. 2008).

Aan het einde van de Bronstijd (ca 1300 tot 800 voor Chr.) neemt het debiet van de Oude Rijn sterk af als gevolg van het ontstaan van de Kromme Rijn en de Vecht verder stroomopwaarts. Dit resulteert in een periode van relatieve rust voor Leiderdorp. De eens watervoerende geulen slibben dicht met zand en klei. In het drassige achterland krijgt veen de kans te groeien. In de delta vindt het opkomende water haar weg door zich in te snijden in het veen (kreeken en prielen). De oevers van de Oude Rijn worden geschikte plaatsen voor bewoning. Dit verklaart de IJzertijd vindplaatsen langs de rivier; de vroegste nederzetting in Leiderdorp (Munnikenspolder) dateert ook uit deze periode (Takken e.a. 2008).

Rond 300 voor Chr. krijgt Leiderdorp te maken met een nieuwe periode van vernatting, ditmaal komt het water vanuit zee. Het land overstroomt regelmatig en zeeklei wordt afgezet. De hoofdgeul van de Oude Rijn komt in deze periode te liggen op ongeveer de plaats van de huidige, met het verschil dat de geul indertijd vele malen breder was dan nu. Door de verder zuidwaartse verplaatsing van de stroomgordel ontstaat een brede noordoever, die nog beter geschikt is voor bewoning dan de oevers voor de overstromingsfasen, mede vanwege de hoge ligging (Takken e.a. 2008).

Vanaf circa 600 na Chr. neemt de invloed vanuit zee en de Rijn weer af en valt het land weer droog (Fig. 2.1, middeleeuwse restgeul, nr. 384). De bedijking langs de kust en het afdammen van de Rijn bij Wijk bij Duurstede in 1122 zorgen ervoor dat het gebied van Leiderdorp zich stabiliseert. Vanaf dat moment stroomt het Rijnwater via de Lek richting zee (Takken e.a. 2008).

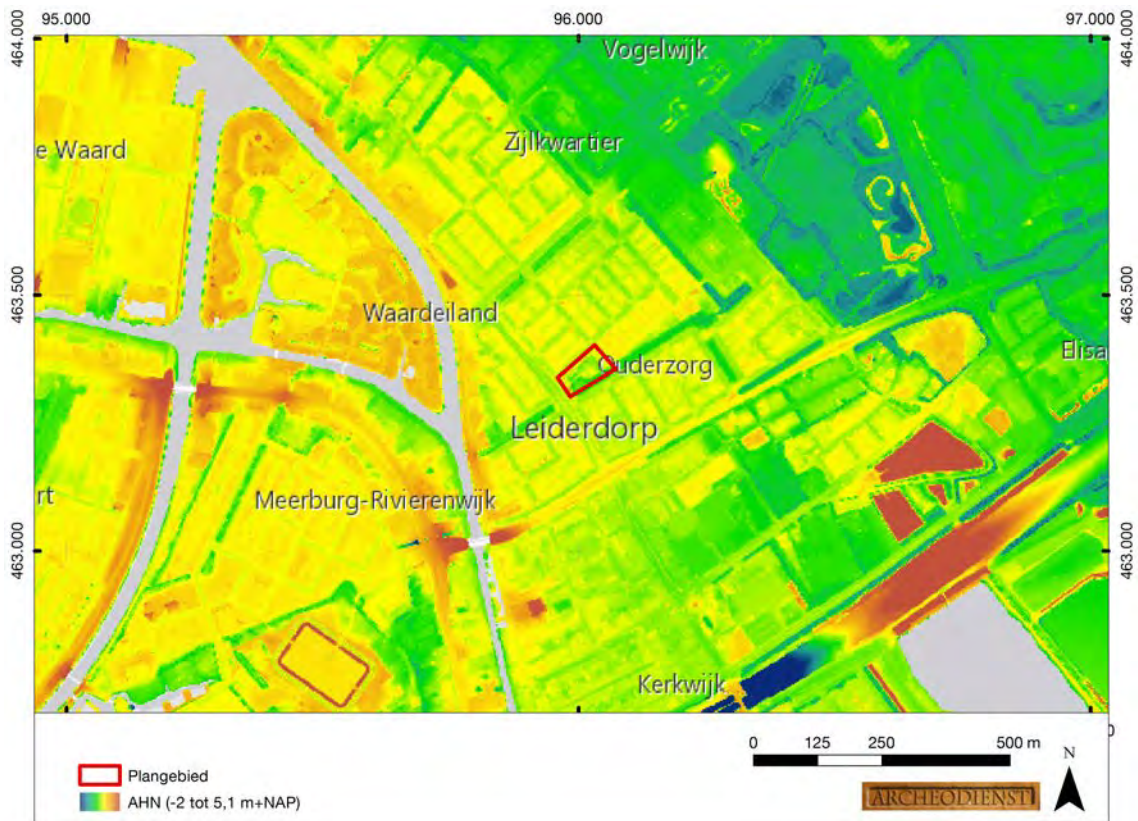


Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)).

De laatste overstromingen vanuit zee dateren uit de periode 800-1200 na Chr. De kleiafzetting uit deze periode wordt tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk gerekend. Het sediment dat dan afgezet wordt, is vanwege de samenstelling ervan (niet te kalkrijke, matig zandig tot sterk siltige klei), zeer geschikt voor de fabricage van bakstenen en dakpannen. Sinds de opkomst van de steenbouw in Nederland in de 12<sup>e</sup> eeuw zijn oevers en uiterwaarden gebruikt voor de kleiwinning (afkleien, synoniemen: afvletten of aftichelen). Vooral de top van de stroomgordel van de Oude Rijn is vanaf de Late Middeleeuwen (opkomst steden) tot het einde van de 20<sup>e</sup> eeuw systematisch afgegraven. In het geval van Leiderdorp gebeurt dat in de polder Achthoven en de Munnikenpolder. Bekend is dat hier in de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw op grote schaal klei is gewonnen (Takken e.a. 2008).

### 2.2.2 Bodem

Het plangebied is niet gekarteerd op de bodemkaart vanwege de ligging binnen de bebouwde kom van Leiderdorp. Op basis van de landschappelijke ligging binnen het stroomgebied van de Oude Rijn en een bovengrond van klei worden in het plangebied kalkarme leek-/woudeerdgronden in klei verwacht (Stichting voor Bodemkartering 1982).

De leekerdgronden hebben een 15-30 cm dikke donkere bovengrond. Bij de woudeerdgronden is de donkere bovengrond 30-50 cm (De Bakker/ Schelling 1989). Daaronder ligt de natuurlijke ondergrond die uit zwak siltige, sterk siltige of zwak zandige klei bestaat.

Op de bodemkaart zijn de gemiddelde grondwaterstanden aangegeven door middel van zogenaamde grondwatertrappen (I t/m VII). Het plangebied wordt naar verwachting gekenmerkt door een ondiepe grondwaterstand (grondwatertrap III). Dit betekent dat de gemiddeld hoogste grondwaterstand tussen 10 - 30 cm en de gemiddeld laagste grondwaterstand tussen 90 - 120 cm beneden maaiveld wordt aangetroffen.

## 2.3 Archeologie

Binnen het plangebied zijn geen archeologische monumenten, waarnemingen of onderzoeksmeldingen aanwezig. In een straal van 600 m rondom het plangebied zijn twee archeologische monumentterreinen (AMK-terreinen) en tien waarnemingen en twee vondstmeldingen bekend (Bijlage 4, Tab. 2.1).

Ca. 300 m ten zuidoosten van het plangebied ligt een archeologisch monumentterrein (AMK-terrein 10878) met sporen van bewoning en metaalbewerking uit de Vroege-Middeleeuwen. Op het terrein (Samsonveld) zijn sporen van bewoning uit de Vroege-Middeleeuwen B en C gevonden (529 – 900 n. Chr.). Er is sprake van een cultuurlaag met fragmenten aardewerk, hutteleem, fragmenten tufsteen, tefriet en botmateriaal. Het terrein is aangetast door het afkleien van de bovengrond, diverse archeologische boringen, graafwerk en (recente) funderingsresten. Tot 1964 stond er een boerderij op het Samsonveld. De ligging en grootte van de kloostermoppen geven een hoge ouderdom aan maar de boerderij zou niet ouder zijn dan de 15<sup>e</sup> eeuw. In de periode november 2003 tot januari 2004 zijn proefsleuvenonderzoeken uitgevoerd op diverse locaties op het Samsonveld en tennispark (onderzoeksmelding 5556, 5557 en 5559). Er zijn steeds meer aanwijzingen dat zich ter plaatse van het Samsonveld en het tennispark een relatief grote nederzetting heeft bevonden. De sporen van onder andere metaal- en botbewerking doen vermoeden dat men zich ter plaatse ook bezighield met allerlei ambachtelijke activiteiten. De relatief grote hoeveelheid geïmporteerd aardewerk en de aanwijzingen voor een haven ter plaatse, doen vermoeden dat sprake is van een handelsnederzetting van bovenregionaal belang (Archeologische Kroniek Holland 2003). Aan de noordkant van dat terrein is een grindlaag op een dijklichaam aangetroffen dat is geïnterpreteerd als een Romeinse weg (Limes) (waarneming 24100).

Ca. 410 m ten zuiden van het plangebied zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek op de oostelijke oever van de Oude Rijn bewoningssporen gevonden uit de Vroege-Middeleeuwen (onderzoeksmelding 36156, waarneming 430037). De aangetroffen kuil, greppel en sloot met beschoeiing zijn mogelijk onderdeel van (de periferie van) een nederzetting uit de 8<sup>e</sup> – 9<sup>e</sup> eeuw. De vindplaats is afgedekt met een cultuurlaag uit de Late-Middeleeuwen.

| <i>Monument</i>                          |                                     | <i>Ligging</i>                                | <i>Aard monument</i>                                                                                                   | <i>Datering</i>                     |
|------------------------------------------|-------------------------------------|-----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------|
| 10878                                    |                                     | 300 m ten ZO<br>(Hoogmadeseweg)               | Nederzetting, metaalbewerking<br>Nederzetting                                                                          | VME<br>LMEB – NTB                   |
| 16872                                    |                                     | 580 m ten ZW<br>(Roomburgpolder)              | Legerplaats (castellum) met kampdorp<br>(vicus), grafveld, kanaal van Corbulo<br>Kloostercomplex                       | ROM<br><br>LMEB-NTA                 |
| <i>Waarneming/<br/>Onderzoeksmelding</i> |                                     | <i>Ligging</i>                                | <i>Aard waarneming</i>                                                                                                 | <i>Datering</i>                     |
| 17284                                    | Proefsleuven<br>in 1973             | 550 m ten ZW<br>(Roomburg)                    | Handgevormd en gedraaid aardewerk                                                                                      | ROM                                 |
| 413881                                   | 32069                               | 410 m ten Z<br>(Kastanjelaan 6)               | Cultuurlaag in oeverafzettingen met<br>houtschool, aardewerk, botfragmenten,<br>fosfaat (50 – 100 cm beneden maaiveld) | VMEC-LMEB                           |
| 430037                                   | 36156                               |                                               | Kuil, greppel, sloot met beschoeiing<br>Cultuurlaag, greppels                                                          | VME<br>LME                          |
| 423172                                   | 25415                               | 560 m ten ZO<br>(Hoogmadeseweg)               | Fragmenten aardewerk                                                                                                   | VMEC-VMED,<br>LMEB-NTC, NTB-<br>NTC |
| 17283                                    | Proefsleuven<br>door AWN in<br>1983 | 420 m ten ZO<br>(Hoogmadeseweg)               | Cultuurlaag, fragmenten aardewerk                                                                                      | VMEC                                |
| 411777<br>(vondst)                       | 5557                                | 370 m ten ZO<br>(Samsonveld)                  | Fragmenten aardewerk (AMK-terrein<br>10878)                                                                            | VMEB-VMEC                           |
| 411776<br>(vondst)                       | 5556                                | 350 m ten ZO<br>(Tennisveld)                  |                                                                                                                        |                                     |
| 24100                                    | ---                                 | 280 m ten ZO<br>(Kom van<br>Aaiweg/Essenlaan) | Restanten van de limesweg                                                                                              | ROM                                 |
| 57032                                    | ---                                 | 420 m ten NO<br>(Munnikenkade)                | Antropogeen (ophogings)pakket, puin en<br>mortel, fragment roodbakkend<br>aardewerk                                    | NT                                  |
| 437040                                   | 55187                               | 420 m ten N<br>(Vronkenlaan 2)                | Greppel, paalgat, handgevormd<br>aardewerk                                                                             | ROMMA                               |
| 401566                                   | 12082                               | 470 m ten NW<br>(Sjelter)                     | Cultuurlaag, fragmenten handgevormd<br>aardewerk                                                                       | IJZ-ROM                             |
| 420931                                   | 13717                               | 470 m ten N<br>(Sjelter)                      | Ophogingspakket                                                                                                        | NT                                  |

Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 600 m rondom het plangebied.

Op de westoever van de Oude Rijn ca. 580 m ten zuidwesten van het plangebied ligt een beschermd archeologisch monumentterrein (AMK-terrein 16872, Roomburg). Het betreft een terrein met overblijfselen van het Romeinse castellum Matilone en het klooster van S. Margaretha der Tertiariissen O.L.V. in Jeruzalem tot St. Margarathenberch uit de periode 1400 tot 1578. De oudste meldingen van archeologische vondsten op het terrein stammen uit de 16<sup>e</sup> eeuw. In 1502 zijn op het kloosterterrein zware funderingen van een Romeins gebouw gevonden en allerlei voorwerpen uit die periode. In 1927 werd door J.H. Holwerda van het Rijksmuseum van Oudheden voor het eerst onderzoek uitgevoerd waarbij resten van een Romeins fort werden ontdekt. Later is in 1970 door middel van elektrische weerstandsmetingen de ligging van het fort afgeleid (Van der Kley, 1970 in Polak e.a. 2005) Polak heeft in 1999/2000 aangetoond hoe het werkelijk in elkaar stak met het castellum en daaruit bleek dat Van der Kley het volledig mis had (Polak e.a. 2005). De bodem bestaat uit kleiig zand en klei. De dikte van de Romeinse bewoningslaag (onder de bouwvoor) is 0,45 m. Ten zuidoosten van het castellum ligt een Romeinse weg. Ook heeft er vlakbij een dorp (vicus) gelegen. In 1994 werd in een boring een grote hoeveelheid verbrand bot gevonden wat mogelijk wijst op de aanwezigheid van een crematiegraf(veld). Ook heeft archeologisch onderzoek plaatsgevonden waarbij het Kanaal van Corbulo is onderzocht dat ten noorden van het Castellum heeft gelegen. De Romeinen hebben het kanaal gegraven om de

mondingen van de Maas en de Rijn met elkaar te verbinden en loopt van west naar oost. Aan de zuidrand van het AMK-terrein zijn restanten van beschoeiingen van het kanaal gevonden. Hierin zijn zeven fasen onderscheiden, daterend vanaf de twee helft van de 1<sup>e</sup> eeuw n. Chr. tot het begin van de 8<sup>e</sup> eeuw (Hazenbergh 2000 in Polak e.a. 2005).

Ca. 420 m ten noorden van het plangebied zijn tijdens een proefsleuvenonderzoek bewonings-sporen gevonden uit de Romeinse tijd op een oeverwal (onderzoeksmelding 55187, 437040). De sporen bevonden zich binnen het noordwestelijke deel van het terrein. Het gaat om een kleine vindplaats met een afmeting van 10 bij 10 m bestaande uit een greppel en een paalkuil met vondstmateriaal uit de Midden-Romeinse tijd A. In het zuidwestelijke deel van het terrein zijn geen sporen aangetroffen vanwege de ligging ter plaatse van komklei en verstoringen als gevolg van kleiwinningskuilen. In het oostelijke deel van het terrein waar de oeverwalafzettingen overgaan in komafzettingen zijn ook geen archeologische sporen aanwezig. Ten westen van deze vindplaats is tijdens een booronderzoek een cultuurlaag aangetroffen waarboven acht fragmenten handgevormd aardewerk zijn gevonden die ruim zijn gedateerd in de periode IJzertijd – Romeinse tijd (onderzoeksmelding 12082, waarneming 401566).

De onderzoeken die in de omgeving zijn uitgevoerd, leveren ten opzichte van de hierboven genoemde vindplaatsen geen extra informatie op (Bijlage 6, Tab. 2.3).

| Onderzoeks melding | Ligging                                    | Aard melding                                            | Conclusie/advies                                                           |
|--------------------|--------------------------------------------|---------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| 7488               | 300 m ten ZO<br>Plantage-<br>Tenniscomplex | Booronderzoek door Archeomedia in 2002                  | Vervolg d.m.v. proefsleuven, indien nodig uitbreiding d.m.v. een opgraving |
| 9261               |                                            | Waarderend booronderzoek door Archeomedia in 2005       | Geen resultaten gemeld                                                     |
| 56424              |                                            | Opgraving door Amsterdams Archeologisch Centrum in 2013 | Zie vondstmelding 411776, 411777                                           |
| 3023               | 250 m ten ZO<br>(Kom van Aaiweg)           | Booronderzoek door RAAP in 1999                         | Vindplaats aangetroffen → behoud in-situ                                   |
| 5558               | 280 m ten ZO<br>(Koningin                  | Booronderzoek door Archeomedia/Arnicon in 2003          | Vervolgonderzoek nodig                                                     |
| 19178              | Julianaschool)                             | Opgraving door Archeomedia/Arnicon                      | Geen resultaten gemeld                                                     |
| 5557               | 340 m ten ZO<br>(Sportterrein)             | Proefsleuven door Archeomedia/Arnicon in 2003           | Geen resultaten gemeld                                                     |
| 5556               | 340 m ten ZO<br>(Tennispark De Munnik)     |                                                         |                                                                            |
| 5559               | 450 m ten ZO<br>(Zwembad)                  |                                                         |                                                                            |
| 6473               | 300 m ten ZO<br>(Plantage-Samsonveld)      | Booronderzoek door Archeomedia/Arnicon in 2002          | Behoud in-situ of opgraven                                                 |
| 7422               | 180 m ten Z<br>(Persant Snoepweg)          | Booronderzoek door Archeomedia/Arnicon in 2004          | Geen resultaten gemeld                                                     |
| 7486               | 430 m ten ZO<br>(Plantage-Zwembadterrein)  | Booronderzoek door Archeomedia/Arnicon in 2002          | Vervolg d.m.v. begeleiding                                                 |
| 8602               | 330 m ten NO<br>(Nieuw Centrum)            | Booronderzoek door RAAP in 2004                         | Vervolg d.m.v. een begeleiding rond boring 17                              |
| 8808               | 360 m ten NW<br>(Splinterlaan)             | Booronderzoek door RAAP in 2003                         | Geen indicatoren gevonden → geen vervolgonderzoek                          |

Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeken binnen een straal van 600 m rondom het plangebied (zie vervolg op p. 14).

| Onderzoeks melding | Ligging                                                     | Aard melding                                                              | Conclusie/advies                                                                                          |
|--------------------|-------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 9190               | 350 m ten O (Essenpark)                                     | Proefsleuven door Archeomedia / Arnicon in 2005                           | Geen vervolgonderzoek                                                                                     |
| 9623               |                                                             | Booronderzoek door Archeomedia/ Arnicon in 2004                           | Vervolg d.m.v. proefsleuven                                                                               |
| 11117              | 350 m ten ZW (Roomburg)                                     | Booronderzoek door RAAP in 1994                                           | Bij toekomstige ingrepen ook aandacht besteden aan ten westen en zuiden van het monument gelegen percelen |
| 12082              | 460 m ten NW (Sjelter)                                      | Booronderzoek door Becker en Van de Graaf in 2005                         | Zie waarneming 401566 → vervolg d.m.v. proefsleuven                                                       |
| 13717              |                                                             | Proefsleuven door Becker en Van de Graaf in 2005                          | Zie waarneming 420931 → geen behoudenswaardige vindplaats → geen vervolg                                  |
| 14608              | 400 m ten O (Houtkamp)                                      | Booronderzoek door RAAP in 2005                                           | Geen archeologische vondsten gedaan → geen vervolg                                                        |
| 15939              | 350 m ten N (Leeuwerikschool/ Prins Willem Alexanderschool) | Booronderzoek door Jacobs & Burnier in 2006                               | Vervolg d.m.v. proefsleuven                                                                               |
| 55187              |                                                             | Proefsleuven door ADC in 2013                                             | Zie waarneming 437040 → geen vervolg                                                                      |
| 17899              | 490 m ten ZO (Dr. De Bruynestraat)                          | Booronderzoek door Archeomedia/ Arnicon in 2006                           | Indicatoren gevonden, mogelijk een vindplaats aanwezig → geen vervolg i.v.m. beperkte bodemingrepen       |
| 19838              |                                                             |                                                                           |                                                                                                           |
| 18336              | 130 m ten NW (Van der Valk Bouwmanweg)                      | Booronderzoek door Becker en Van de Graaf in 2006                         | Geen vindplaats aangetroffen → geen vervolg                                                               |
| 21405              | 250 m ten ZW (Hoge Rijndijk)                                | Booronderzoek door Becker en Van de Graaf in 2007                         | Geen vervolg vanwege ligging in een restgeul                                                              |
| 25415              | 440 m ten ZO (Hoogmadeseweg)                                | Booronderzoek door Becker en Van de Graaf in 2007                         | Zie waarneming 423172 → vervolg d.m.v. proefsleuven                                                       |
| 63312              |                                                             | Proefsleuven door Diachron UvA BV                                         | Geen resultaten gemeld                                                                                    |
| 32069              | 350 m ten Z (Kastanjelaan 6)                                | Booronderzoek door RAAP in 2008                                           | Zie waarneming 413881 → vervolg d.m.v. proefsleuven                                                       |
| 36156              |                                                             | Proefsleuven door RAAP in 2009                                            | Zie waarneming 430037 → vervolg d.m.v. opgraving                                                          |
| 46939              |                                                             | Opgraving door IDDS in 2011                                               | Geen resultaten gemeld                                                                                    |
| 35425              | 580 m ten ZW (Roomburg)                                     | Booronderzoek door RCE in 2009                                            | Geen resultaten gemeld                                                                                    |
| 39478              | 420 m ten ZW                                                | Geofysisch onderzoek door Veldwerk GTFrontline in 2009                    | Geen resultaten gemeld                                                                                    |
| 46078              | 580 m ten ZW (Roomburg)                                     | Begeleiding door Bureau Monumenten en Archeologie Gemeente Leiden in 2011 | Geen resultaten gemeld                                                                                    |
| 46888              | 430 m ten Z (Kastanjelaan 2-4)                              | Bureauonderzoek door RAAP in 2011                                         | Vervolg d.m.v. een begeleiding                                                                            |
| 53582              |                                                             | Begeleiding door IDDS in 2012                                             | Geen vindplaats aangetroffen                                                                              |
| 61201              | 0 m ten NO                                                  | Bureauonderzoek door RAAP in 2014                                         | Geen resultaten gemeld                                                                                    |
| 61203              | 290 m ten ZW                                                |                                                                           |                                                                                                           |

Tab. 2.3: Overzicht van de onderzoeken binnen een straal van 600 m rondom het plangebied.

Op basis van de vindplaatsen die in de omgeving aanwezig zijn, is aan de oeverzone van de Oude Rijn een hoge archeologische verwachting toegekend op de gemeentelijke waarden- en verwachtingskaart (Fig. 2.3). In aanvulling op de waarnemingen in Archis is op deze kaart een vondst aangegeven die in de woonwijk is gedaan op ca. 200 m ten noordoosten van het plangebied (nr. 95). De aard van de waarneming is niet bekend maar hij dateert op basis van de kleur uit de Late-

Middeleeuwen – Nieuwe tijd. Mogelijk betreft het de historische boerderijlocatie zoals die op historisch kaartmateriaal is aangegeven (zie paragraaf 2.4, Fig. 2.4).

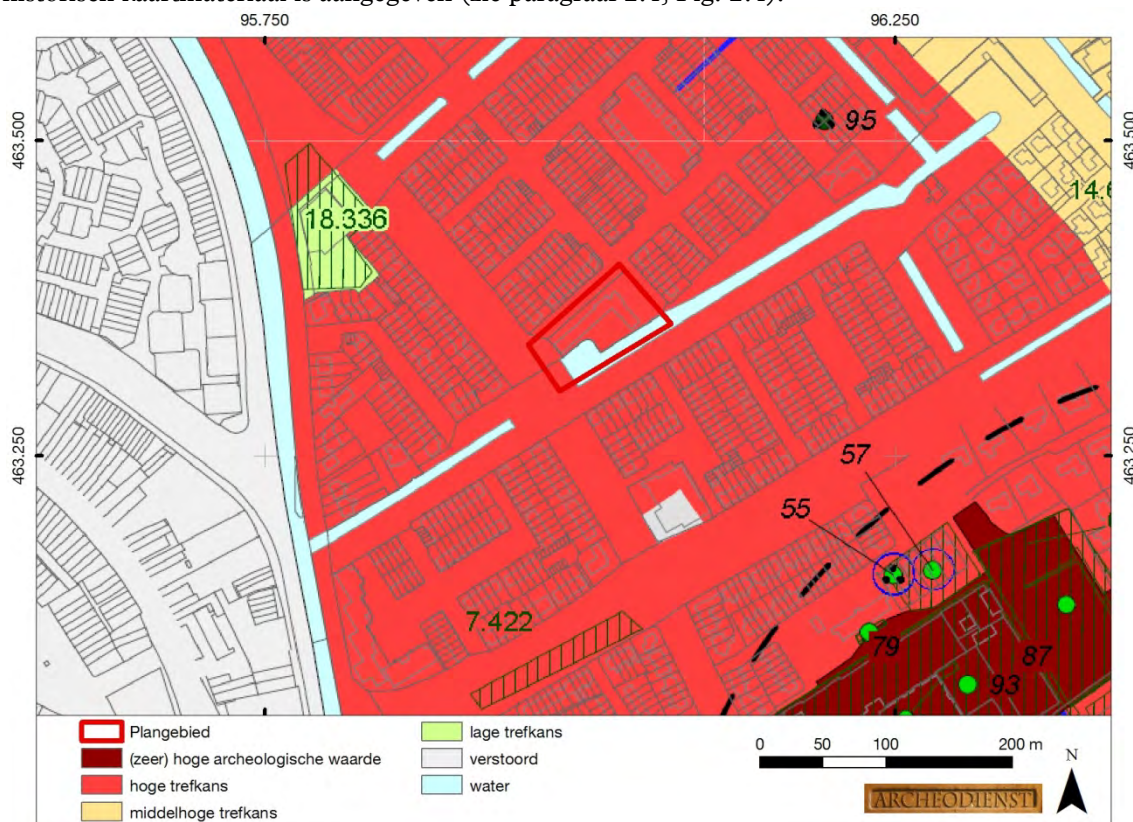


Fig. 2.3: Het plangebied op de waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp (Takken e.a. 2008).

## 2.4 Historische geografie

In de Vroege-Middeleeuwen vinden aan weerszijden van de Oude Rijn de eerste ontginningen plaats ten behoeve van akkerbouw. Het middeleeuwse Leiderdorp vindt zijn oorsprong in de zesde eeuw na Chr. rond de plaats tegenwoordig de tennisbanen bij de Hoogmadeweg liggen (ca. 300 m ten zuiden van het plangebied, zie vorige paragraaf). De middeleeuwse resten lijken deel uit te maken van een handelsnederzetting op de westoever van een beschoeide kreek (Takken e.a. 2008).

Rond de 10<sup>e</sup> eeuw is er in het toenmalige Leiderdorp sprake van bebouwing in drie districten. In de huidige Bloemerd zijn aanwijzingen voor menselijke activiteiten in de 12<sup>e</sup> en 13<sup>e</sup> eeuw (ruim 1,5 km ten noordoosten van het plangebied). In de Middeleeuwen worden dijken aangelegd om het land te beschermen tegen overstromingen. Een van de belangrijkste dijken is de Ommedijk. Deze dijk liep haaks op de Rijn vanaf de Hoofdstraat in noordoostelijke richting ongeveer ter plaatse van de huidige Oude Hoogmadeseweg (Takken e.a. 2008). Deze dijk staat nog aangegeven op kaartmateriaal uit de 19<sup>e</sup> eeuw (Fig. 2.6, in de rechter benedenhoek van de uitsnede).

In de loop van de Late-Middeleeuwen wordt het gebied achter de Rijn ontgonnen. Op de kaart uit het begin van de 17<sup>e</sup> eeuw is te zien dat haaks op de Oude Rijn sloten zijn gegraven waarlangs huizen zijn aangelegd (Fig. 2.4). De huidige waterloop in het zuidelijke deel van het plangebied is vermoedelijk een restant van een dergelijke ontginningsloot. De huizen hebben verder naar het noordoosten gelegen. Eén van deze huizen is 'Berendrecht'. De oudste vermelding van Oud Berendrecht dateert uit 1421. Kasteel Oud Beerendrecht lag in een lange rij van versterkte huizen ten oosten van Leiden. Al deze huizen waren gebouwd op een kleirug ten noorden van de Rijn (Takken e.a. 2008). Het plangebied ligt dus in een zone die al in de Late-Middeleeuwen is ontgonnen. Het plangebied blijft onbebouwd en in gebruik als weiland tot in het begin van de 20<sup>e</sup> eeuw (Fig. 2.5 en Fig. 2.6).

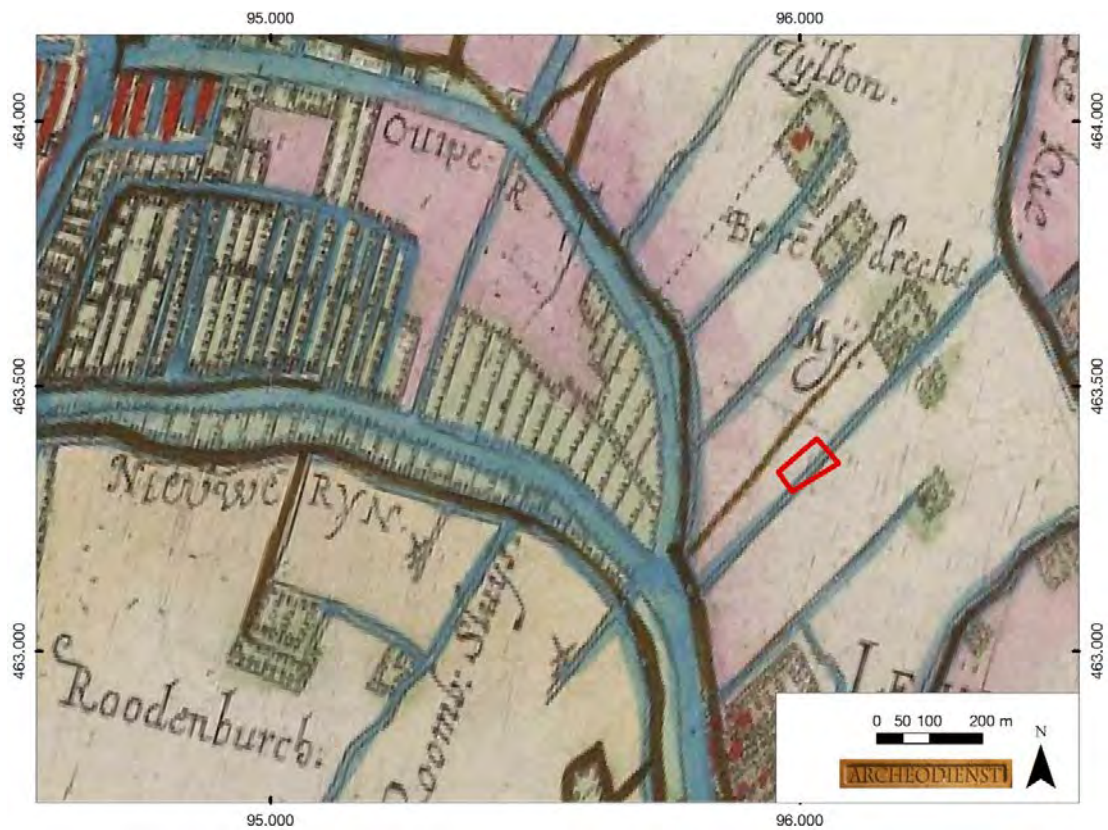


Fig. 2.4: Het plangebied op de historische kaart uit 1615 van het Hoogheemraadschap van Rijnland (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).



Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19<sup>e</sup> eeuw, kadastrale minuut (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).



Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1876, Bonneblad (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

In de tweede helft van de 20<sup>e</sup> eeuw breidt de bebouwde kom van Leiderdorp zich geleidelijk uit. In de jaren '60 van de twintigste eeuw wordt ter plaatse van het plangebied een woonwijk gebouwd (Fig. 2.7 en Fig. 2.8). Het plangebied is dan nog onbebouwd maar in het begin van de jaren '70 wordt hier een appartementencomplex voor ouderen gebouwd (Fig. 1.1 en Fig. 2.9). Inmiddels is deze bebouwing gesloopt en ligt het terrein braak.

## 2.5 Bodemverstoring

Binnen het plangebied zijn geen bodemverontreinigingen, saneringen of ondergrondse olietanks, benzinepompinstallaties en dergelijke bekend waardoor archeologische resten mogelijk verloren zijn gegaan ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)).

Wel zal de bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing tot op enige diepte zijn verstoord bij de bouw en sloop van de appartementencomplexen. De eventueel aanwezige archeologische resten kunnen echter op een dieper niveau aanwezig zijn en nog intact zijn. Het verkennende booronderzoek zal hier duidelijkheid over moeten geven.

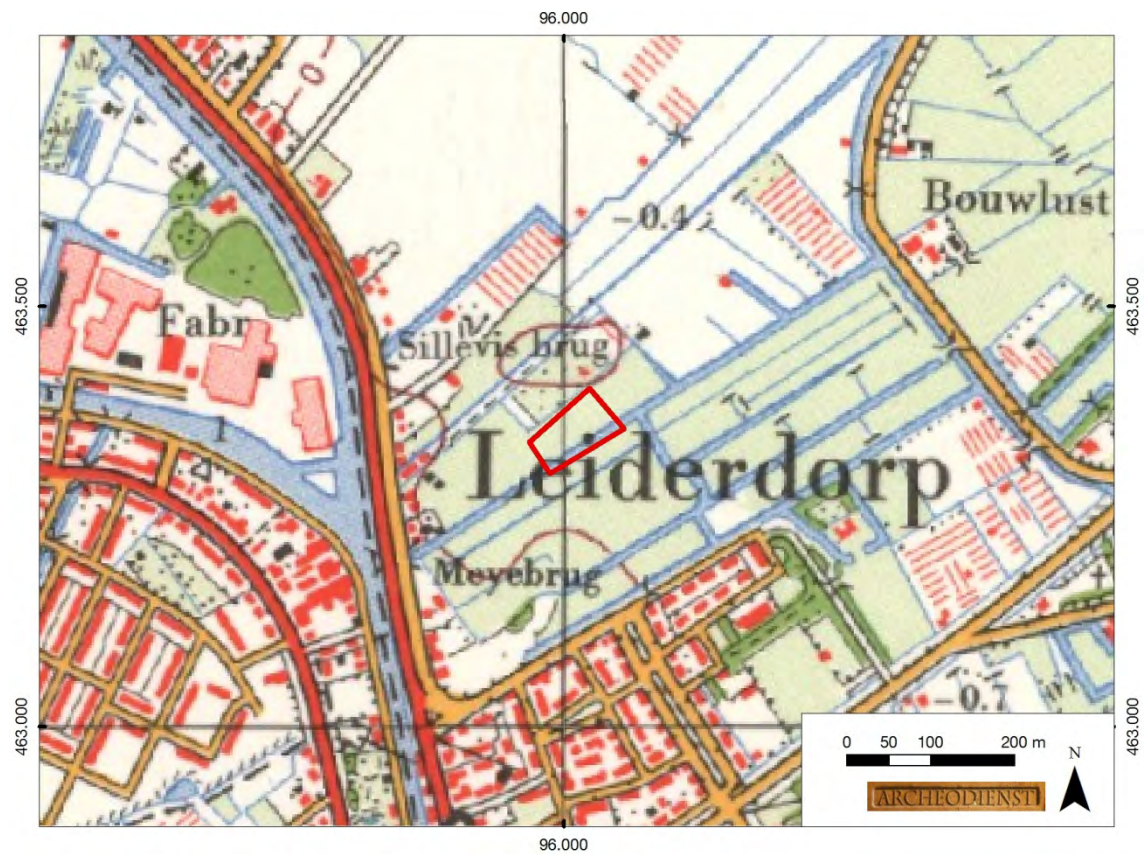


Fig. 2.7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1965 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

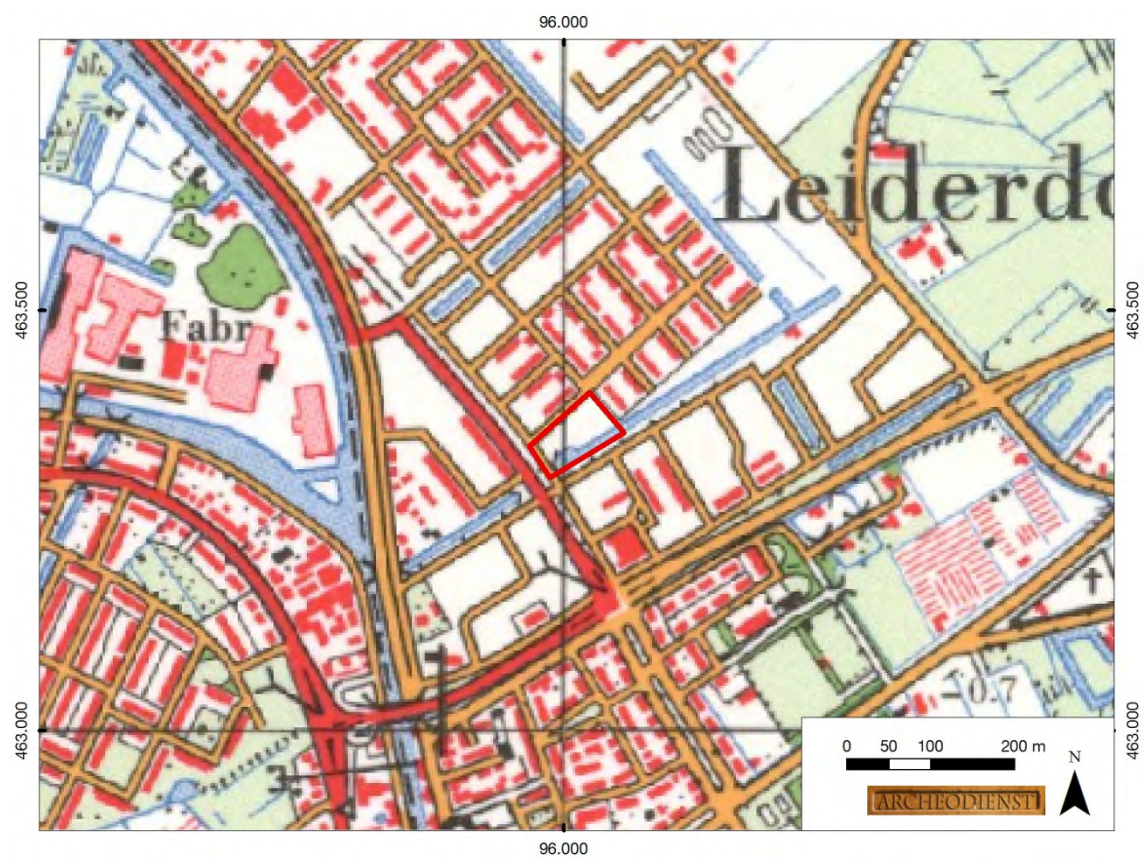


Fig. 2.8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1969 (bron: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).



Fig. 2.9: Voormalige bebouwing in het plangebied gezien vanaf de Brittenburg (bron: www.googlemaps.nl – streetview).

## 2.6 Specifieke archeologische verwachting

Op basis van bovenstaand bureauonderzoek is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (Tab. 2.4). Volgens de gemeentelijke verwachtingskaart ligt het plangebied in een hoge archeologische verwachtingszone vanwege de ligging op de oever van de Oude Rijn (Fig. 2.3). Deze verwachting zal in de onderstaande tekst worden toegelicht.

| Periode                           | Verwachting | Verwachte kenmerken vindplaats                                                                           | Diepteligging sporen                                   |
|-----------------------------------|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| Laat-Paleolithicum - Mesolithicum | Onbekend    | Bewoningssporen, tijdelijke kampementen, vuursteen artefacten, haardkuilen                               | Ca. 12 m diep, mogelijk geërodeerd                     |
| Neolithicum – Bronstijd           | Laag        | Nederzetting: cultuurlaag, (paal)kuilen, greppels, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen | Onder een pakket oever- en/of komafzettingen           |
| IJzertijd – Romeinse tijd         | Hoog        | Begravingsresten: kringgreppel, fragmenten aardewerk (urn), verbrande botresten                          | Eventueel onder een pakket oever- en/of komafzettingen |
| Vroege-Middeleeuwen               | Laag        |                                                                                                          |                                                        |
| Late-Middeleeuwen – Nieuwe tijd   | Hoog        | (boeren)erf: greppels, (paal)kuilen, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen               | Vanaf maaiveld                                         |

Tab. 2.4 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied.

Het huidige landschap rond het plangebied is ontstaan tijdens het Holocene en is beïnvloed door de zee en de rivier de Oude Rijn. Het landschap is voortdurend veranderd en dat heeft een grote invloed gehad op de keuze voor bewoningslocaties voor met name de prehistorische mens.

In de diepere ondergrond van het plangebied ligt de pleistocene zandondergrond die het potentiële archeologische niveau uit het Laat-Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum vormt (ca. 12 m diep). Dit betreft een oude riviervlakte van de Rijn die eventueel is afgedekt met dekzanden. Vanwege de grote diepteligging is het onbekend hoe het landschap er in deze periode exact heeft uitgezien. 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. Mogelijk heeft de Oude Rijn zich ter plaatse tot in het pleistocene oppervlak ingesneden waardoor het potentiële archeologische niveau is verdwenen. Vanwege de grote diepteligging en mogelijk erosie die heeft plaatsgevonden is de verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit de periode Laat-Paleolithicum en Vroeg-Mesolithicum onbekend.

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. Naast nederzettingsresten kunnen ook begravingen voorkomen. Restanten hiervan kunnen bestaan uit kringgreppels, fragmenten aardewerk (urnen), crematieresten, inhumaties e.d. De sporen kunnen diep in de bodem reiken.

Vondsten uit de periode Late Steentijd (Neolithicum) tot en met de Bronstijd zijn schaars in Leiderdorp. Er zijn wel aanwijzingen voor menselijke activiteiten, maar dan gaat het om vondsten die niet in hun oorspronkelijke context teruggevonden zijn. In deze periode vindt de meeste bewoning plaats in het oude duingebied ten westen van Leiderdorp maar ook op kreekoevers in zoetwatergetijdegebieden komt bewoning voor. Een vindplaats op de kreekoever zou mogelijk zijn in de gemeente Leiderdorp maar is tot op heden nog niet gevonden. De kans op het aantreffen van een neolithische (of een Bronstijd-)vindplaats is het grootst buiten de invloedssfeer van het stroomgebied van de Oude Rijn enerzijds en het Hollandse veengebied anderzijds. Voor Leiderdorp liggen de hoogste verwachtingszones verder richting het oosten ter plaatsen van de Boterhuispolder, enkele delen ten noorden van de Molenwatering in de polder Achthoven en Huis ter Doespolder (Takken e.a. 2008). Het plangebied heeft in deze periode vermoedelijk te veel onder invloed gestaan van de Oude Rijn waardoor een lage verwachting is toegekend voor vindplaatsen uit het Neolithicum en de Bronstijd.

Aan het eind van de Bronstijd (2000-800 voor Chr.) neemt de activiteit van de Oude Rijn en de invloed vanuit zee af. Daardoor verbeteren de mogelijkheden voor bewoning. Met name de eerste 500 jaar van de IJzertijd is een periode van relatieve rust. Grote delen van het land komen droog te liggen. De bewoning op de oevers van de Rijn bij Leiden en Leiderdorp neemt dan ook aanzienlijk toe. Op de hogere delen (naast de oevers van de Rijn ook crevasseruggen en getijderekken) bouwen de lokale boeren hun huizen. Vanaf de IJzertijd zijn de eerste aanwijzingen gevonden voor prehistorische wegen in de vorm van het palenpad dat tijdens afklien in de Doespolder is aangetroffen. De oudste bewoningssporen zijn teruggevonden langs een restgeul in de Munnikenpolder, in de Doespolder en de Bloemerd (Takken e.a. 2008).

Rond 50 na Chr. is in Nederland de *limes* geïnstalleerd als verdedigde noordgrens van het Romeinse Rijk. Deze *limes* bestaat dan uit een reeks legerplaatsen (*castella*) op de zuidoever van de Rijn. De legerplaatsen zijn met elkaar verbonden door een doorgaande weg, waarlangs wachtposten, begravingen, herbergen en nederzettingen liggen (Takken e.a. 2008). Op de westoever van de Oude Rijn ligt het castellum Martilo (huidige Vinex-locatie Roomburg). Op veel plaatsen binnen de gemeente zijn bewoningssporen uit de Romeinse tijd gevonden. Het betreft sporen van rurale nederzettingen of huisplaatsen van de inheemse bevolking (Takken e.a. 2008). Ca. 420 m ten noorden van het plangebied zijn bijvoorbeeld bewoningssporen uit de Romeinse tijd gevonden. Het plangebied ligt naar verwachting binnen de oeverzone van de Oude Rijn waaraan een hoge verwachting wordt toegekend voor vindplaatsen uit de IJzertijd – Romeinse tijd. Op basis van waarnemingen uit de omgeving kenmerken de vindplaatsen uit deze periode zich vermoedelijk door een cultuurlaag met fragmenten houtskool, aardewerk, fosfaat e.d. In en onder deze cultuurlaag kunnen grondsporen aanwezig zijn in de vorm van greppels, (paal)kuilen e.d.

In de Vroege-Middeleeuwen vinden aan weerszijden van de Oude Rijn de eerste ontginningen plaats ten behoeve van akkerbouw. Het middeleeuwse Leiderdorp vindt zijn oorsprong in de zesde eeuw na Chr. rond de plaats waar tegenwoordig de tennisbanen bij de Hoogmadeseweg

liggen (Takken e.a. 2008). Deze nederzetting ligt ca. 300 m ten zuiden van het plangebied. De kans is klein dat in het plangebied sporen uit deze periode worden gevonden want de noordzijde van het nederzettingsterrein is vrij goed begrensd. Aan het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor archeologische resten uit de Vroege-Middeleeuwen.

Het plangebied maakt onderdeel uit van een gebied dat in de Late-Middeleeuwen is ontgonnen. Ten (noord)oosten van het plangebied is in deze periode een rij (versterkte) huisplaatsen aangelegd. Het plangebied maakte onderdeel uit van de landbouwgronden die bij deze huizen hoorden. De waterloop in het zuidelijke deel van het plangebied is vermoedelijk een overblijfsel van een oude ontginningsloot uit deze periode. De kans op bewoningsresten uit deze periode binnen het plangebied wordt op basis van het historisch kaartmateriaal klein geacht. De locatie is tot ver in de 20<sup>e</sup> eeuw onbebouwd gebleven en in gebruik als landbouwgrond. Pas in het begin van de jaren '70 is binnen het plangebied een appartementencomplex gebouwd. Aan het plangebied is daarom een lage verwachting toegekend voor vindplaatsen uit de Late-Middeleeuwen en de Nieuwe tijd.

## 3 Booronderzoek

### 3.1 Werkwijze

Op grond van het specifieke archeologische verwachtingsmodel is aan de hand van de Leidraad Inventariserend Veldonderzoek versie 2.0 (Tol *et al.* 2012) een karterend booronderzoek uitgevoerd dat is gericht op huisplaatsen vanaf de Bronstijd die zich kenmerken door de aanwezigheid van een archeologische laag cq. cultuurlaag (methode D1). Deze methode gaat uit van een boorgrid van 30 x 35 m (boordichtheid van ca. 10 boringen per hectare) een minimale boordiameter van 3 cm (guts) waarbij het opgeboorde bodemmateriaal wordt versneden en verbrokken en geïnspecteerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, verbrande leem en aardewerk.

De oppervlakte van het onderzoeksgebied betreft de oppervlakte van het terrein (ca. 5.400 m<sup>2</sup>) minus het wateroppervlak (ca. 840 m<sup>2</sup>) en bedraagt dus ca. 4.560 m<sup>2</sup>. Omdat het plangebied veel kleiner is dan een hectare, is het minimum aantal van 6 boringen gezet. Hiermee komt de boordichtheid uit op ruim 13 boringen per hectare. Vanwege het geringe oppervlak en de terreinomstandigheden (bebouwing, verhardingen, begroeiing etc.) zijn de boringen zo gelijkmatig mogelijk over het plangebied verdeeld (Bijlage 5). De exacte boorlocaties zijn uitgezet met een handheld GPS toestel. De boringen zijn beschreven conform de NEN 5104 en de bodemclassificatie volgens De Bakker en Schelling (1989) (Bijlage 6).

### 3.2 Beschrijving en interpretatie van de boorgegevens

Waar de voormalige bebouwing heeft gestaan, zijn putten aanwezig van ca. 1 m diep. Het grondwater stond ten tijde van het veldwerk vrijwel aan het maaiveld. De boringen 2 en 3 zijn in deze (bouw)putten gezet om vast te stellen in welke mate de bodem ter plaatse van de voormalige bebouwing is verstoord.

#### 3.2.1 Sediment

Op basis van de textuur zijn in de boringen maximaal vier verschillende lithologische eenheden onderscheiden. De diepere ondergrond bestaat uit matig fijn zand dat slecht is gesorteerd en scherp aanvoelt. Dit zand is geïnterpreteerd als beddingzand van de Oude Rijn. De top van dit zand is in de boringen 2 en 4 aangetroffen op 2,9 m beneden maaiveld. Ter plaatse van boring 2 is dit oorspronkelijk pas vanaf ca. 3,9 m beneden maaiveld geweest omdat de grond ter plaatse ongeveer 1 m is afgegraven. Uit de boorgegevens blijkt dat ter plaatse van boring 4 vermoedelijk ca. 80 cm grond is opgebracht, waardoor de top van het zand daar vermoedelijk op ca. 2,1 m beneden maaiveld heeft gelegen. In de boringen 1, 3 en 5 is vrijwel geen zand omhoog geboord maar is de guts daarop gestuit op respectievelijk 3,5 m, 2,0 m (oorspronkelijk 3,0 m beneden maaiveld) en 2,4 m beneden maaiveld (oorspronkelijk ca. 1,8 m beneden maaiveld). De maaiveldhoogte varieert weinig binnen het plangebied. Dit betekent dat het beddingzand in (zuid)oostelijke richting dieper komt te liggen en varieert van 1,8 m beneden maaiveld in het westen tot 3,9 m beneden maaiveld in het oosten.

Het beddingzand is afgedekt met een fijn gelaagd pakket zand met zandige klei dat naar boven toe geleidelijk wat zwaarder van textuur wordt zonder een duidelijke gelaagdheid. Dit pakket is geïnterpreteerd als een oeverafzetting en is gemiddeld 0,5 tot 1,0 m dik. In boring 2 waar de top van het beddingzand het diepste ligt, is het pakket 1,8 m dik.

De oeverafzettingen zijn afgedekt met sterk siltige klei waar al dan niet plantenresten in aanwezig zijn. Vermoedelijk vormde het plangebied in deze periode een rustige komvlakte waar tijdens overstromingen klei is afgezet. De komkleilaag is in het westen met een dikte van 0,4 m het dunste (boring 5). In het zuidoostelijke deel is de kleilaag 0,8 – 0,9 m dik (boring 2 en 4). Ter plaatse van boring 3 is de kleilaag ca. 1,3 m dik. In de voormalige bouwputten (boring 2 en 3) ligt de komklei vrijwel aan het oppervlak en is alleen afgedekt met een gevlekte, recent verrommelde laag met een dikte van 20 à 30 cm.

In de rest van het plangebied is de komklei afgedekt met een zandige kleilaag die naar beneden toe steeds minder kleiig wordt met een dikte van ca. 40 cm. Op basis van de stratigrafische positie dicht aan het oppervlak zijn dit vermoedelijk de jonge middeleeuwse overstromingsafzettingen, hoewel ze wel zandiger zijn ontwikkeld dan verwacht. Mogelijk is het aandeel zand groot omdat de locatie dicht bij de geul van de Oude Rijn heeft gelegen. De stroomsnelheid van de overstromingen is vlakbij de rivier groter dan verderop in het laaggelegen komgebied waarbij in een rustig milieu voornamelijk siltdeeltjes (klei) bezinken. Bovendien vormt de Oude Rijn een bron van erosiemateriaal in de vorm van zand (het beddingzand).

### 3.2.2 Bodem

Ter plaatse van de voormalige bebouwing is geen bodemprofiel meer aangetroffen. De grond is hier afgegraven tot in de sterk siltige komklei (boring 2 en 3).

Ter plaatse van de boringen 4 en 5 is sprake van 60 tot 80 cm recent opgebrachte grond. Daaronder is een donkerbruinigrijze, zwak humeuze bodemlaag aangetroffen die is geïnterpreteerd als de voormalige bouwvoor (Apb-horizont). Daaronder is een gevlekte laag aanwezig waarin de bouwvoor is vermengd met de onderliggende natuurlijke ondergrond. Vermoedelijk is deze gevlekte laag het resultaat van landbewerking zoals ploegwerkzaamheden.

In boring 6 kan de oorspronkelijke bodem nog intact zijn maar deze boring is gestuit op 60 cm beneden maaiveld op een puinlaag. Ook enkele meters rondom deze boring is sprake van puin in de bovengrond. Ter plaatse van boring 1 is de bodem verstoord tot 90 cm beneden maaiveld. Op basis van het sterk gevlekte uiterlijk en de bijmenging met puin is sprake van een recente verstoring. Het oorspronkelijke maaiveldniveau is hierdoor verdwenen.

### 3.3 Archeologische indicatoren

Bij de controle van het opgeboorde bodemmateriaal zijn geen archeologische indicatoren en/of archeologische/bodemlagen aangetroffen die kunnen wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats.

### 3.4 Archeologische interpretatie

In de diepere ondergrond zijn oever- op beddingafzettingen aangetroffen van de Oude Rijn. Vermoedelijk horen deze afzettingen bij de actieve fase van de rivier in het Laat-Neolithicum – Bronstijd. In de top van de oeverafzettingen die zich gemiddeld op een diepte van 2,0 – 2,5 m beneden maaiveld bevindt, zijn geen archeologische indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats.

Na deze periode is het plangebied onderdeel geworden van een overstromingsgebied waarbij sterk siltige komklei is afgezet dat plaatselijk humeus is ontwikkeld met plantenresten. Deze komklei zou op basis van de landschappelijke ontwikkeling (zie paragraaf 1.2) gekoppeld kunnen worden aan de periode Late-IJzertijd – Romeinse tijd (300 v. Chr. – 600 n. Chr.). Deze komklei is afgedekt met een dunne zand tot zandige kleilaag die vermoedelijk is afgezet in de Middeleeuwen (800 – 1200 n. Chr.). In de top van de komklei en in het bovenliggende zandige pakket zijn geen cultuurlagen/antropogene lagen aangetroffen of indicatoren gevonden die wijzen op de aanwezigheid van een vindplaats. De hoge archeologische verwachting voor vindplaatsen uit de IJzertijd en Romeinse tijd wordt op basis van deze resultaten naar laag bijgesteld.

De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor de overige perioden bij te stellen.

## 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 voortvloeiend uit 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 diepere ondergrond bestaat uit oever- en beddingafzettingen van de Oude Rijn die vermoedelijk in de periode Laat-Neolithicum – Bronstijd zijn gevormd. Deze stroomgordelafzettingen zijn afgedekt met een komkleipakket die vermoedelijk in de periode Late-IJzertijd – Romeinse tijd is afgezet. De komklei is op zijn beurt afgedekt met een dunne laag overstromingsafzettingen. In de top van de zandige overstromingsafzettingen is door landbouwactiviteiten een bouwvoor ontstaan. Bij de aanleg van de woonwijk is grond opgebracht waardoor de voormalige bouwvoor op een diepte van ca. 60 – 80 cm beneden het huidige maaiveld ligt. Ter plaatse van de voormalige bebouwing is de bodem ruim 1 meter diep verstoord tot in de komklei en is het oorspronkelijke bodemprofiel geheel verdwenen.*
- Zijn in het plangebied archeologische vindplaatsen aanwezig?  
*In geen van de boringen zijn indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats. De kans dat binnen het plangebied een archeologische vindplaats aanwezig is, wordt daarom klein geacht.*
- Wat is te zeggen over de horizontale en verticale verspreiding van de archeologische resten?  
*Niet van toepassing.*
- Wat is de vermoedelijke aard en datering van de archeologische resten?  
*Niet van toepassing.*
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?  
*Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren wordt de hoge archeologische verwachting uit het bureauonderzoek voor een vindplaats uit de IJzertijd – Romeinse tijd naar laag bijgesteld. De resultaten van het onderzoek geven geen aanleiding om de lage verwachting voor de overige perioden bij te stellen.*
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?  
*Aangezien de kans op de aanwezigheid van een archeologische vindplaats binnen het plangebied klein wordt geacht, vormen de geplande 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 bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen namelijk eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Leiderdorp), die vervolgens een selectiebesluit neemt.

De gemeente Leiderdorp heeft het rapport laten beoordelen door de Omgevingsdienst West-Holland (ODWH). Zij stemmen in met het advies uit het onderzoek, waardoor aanvullend archeologisch onderzoek niet nodig is.

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.

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

Cohen, K.M./ E. Stouthamer/ H.J. Pierik/ A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.  
<http://persistent-identifier.nl/?identificer=urn:nbn:nl:ui:13-nqjn-zl>

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.

Polak, M., J. van Doesburg, P.A.M.M. van Kempen, 2005: *Op zoek naar het castellum Matilo en het St. Margarethaklooster te Leiden-Roomburg: Het archeologisch onderzoek 1999-2000*. ROB Rapportage Archeologische Monumentenzorg 109, Amersfoort.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: *Toelichting op de Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 West en Oost 's-Gravenhage*. Wageningen.

Takken, L.M./ H.J. van Oort/ H. van den Ende/ P.F.B. Jongste, 2008: *Toelichting op de Archeologische Waarden- en Verwachtingskaart Leiderdorp*. Hazenberg Archeologie AMZ Publicaties 2008-19.

Tol, A.J./J.W.H.P. Verhagen/M. Verbruggen, 2012: *Leidraad inventariserend veldonderzoek versie 2.0. Deel: karterend booronderzoek*, Gouda (SIKB uitgave).

### 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 IKAW en AMK)  
<http://www.bodemloket.nl> (Bodemloket)  
<http://www.ruimtelijkeplannen.nl/> (Bestemmingsplannen)

## Lijst van afbeeldingen

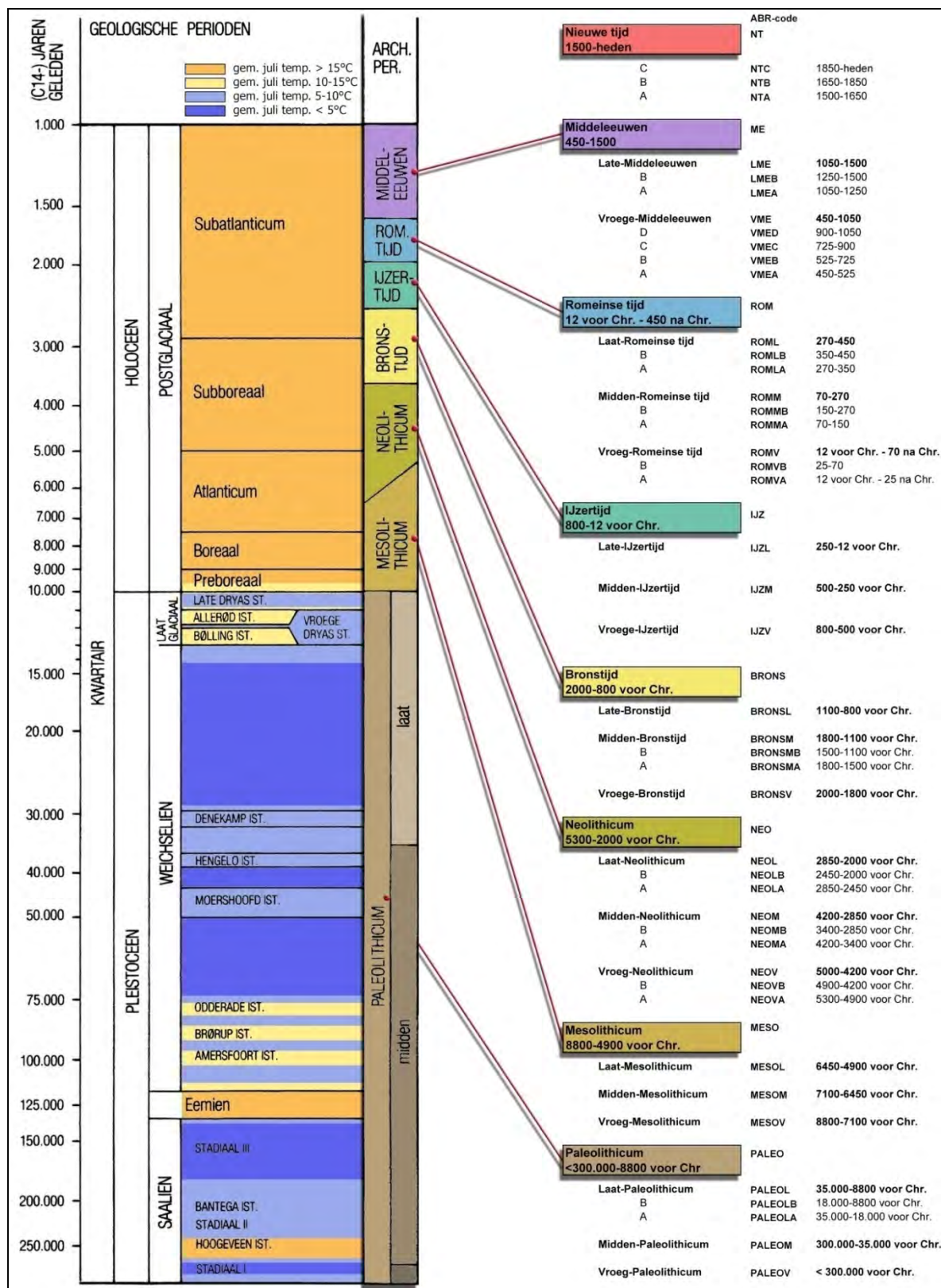
|                                                                                                                                                                      |    |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig. 1.1: Het plangebied op de topografische kaart (bron: kadaster 2014).                                                                                            | 5  |
| Fig. 1.2: Toekomstige situatie binnen het plangebied (situatie variant #2, 04-05-2015).                                                                              | 7  |
| Fig. 2.1: Het plangebied op de stroomgordelkaart van de Rijn-Maasdelta (bron: Cohen e.a. 2012).                                                                      | 9  |
| Fig. 2.2: Het plangebied op het Actueel Hoogtebestand van Nederland (bron: <a href="http://www.ahn.nl">www.ahn.nl</a> ).                                             | 10 |
| Fig. 2.3: Het plangebied op de waarden- en verwachtingskaart van de gemeente Leiderdorp (Takken e.a. 2008).                                                          | 15 |
| Fig. 2.4: Het plangebied op de historische kaart uit 1615 van het Hoogheemraadschap van Rijnland (bron: <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> ).  | 16 |
| Fig. 2.5: Het plangebied op de kaart uit het begin van de 19 <sup>e</sup> eeuw, kadastrale minuut (bron: <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> ). | 16 |
| Fig. 2.6: Het plangebied op de kaart uit 1876, Bonneblad (bron: <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> ).                                          | 17 |

|                                                                                                                                                                   |    |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Fig. 2.7: Het plangebied op de topografische kaart uit 1965 (bron: <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> ). .....                              | 18 |
| Fig. 2.8: Het plangebied op de topografische kaart uit 1969 (bron: <a href="http://www.watwaswaar.nl">www.watwaswaar.nl</a> ). .....                              | 18 |
| Fig. 2.9: Voormalige bebouwing in het plangebied gezien vanaf de Brittenburg (bron: <a href="http://www.googlemaps.nl">www.googlemaps.nl</a> – streetview). ..... | 19 |

## Lijst van tabellen

|                                                                                                                       |    |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----|
| Tab. 2.1 Overzicht van de monumenten en waarnemingen binnen een straal van 600 m rondom het plangebied. ....          | 12 |
| Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeken binnen een straal van 600 m rondom het plangebied (zie vervolg op p. 14). .... | 13 |
| Tab. 2.2: Overzicht van de onderzoeken binnen een straal van 600 m rondom het plangebied... ..                        | 14 |
| Tab. 2.3 Archeologische verwachting per periode voor het plangebied. ....                                             | 19 |

## Bijlage 1: Periodentabel



## Bijlage 2: Verklarende woordenlijst

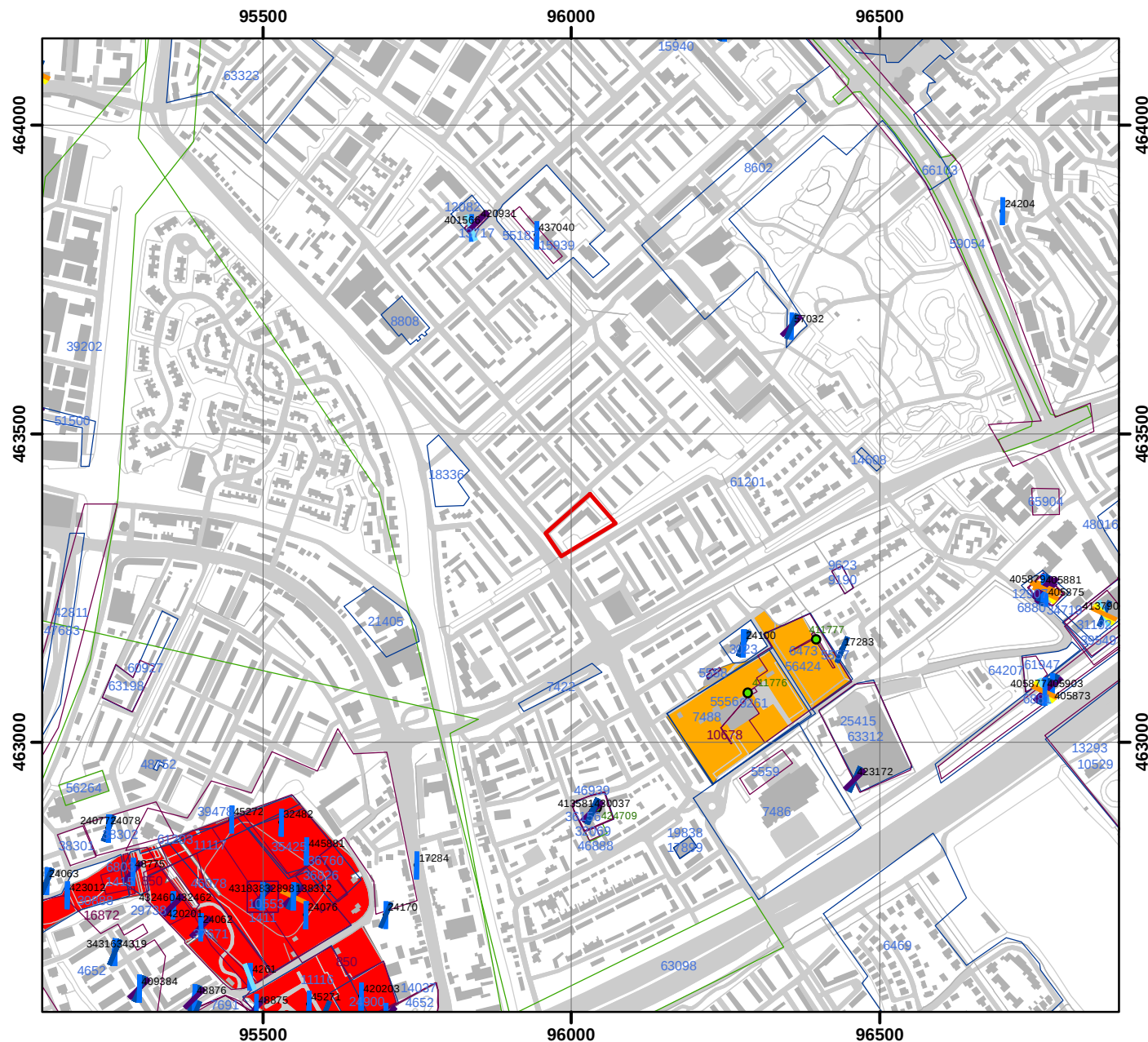
|                                |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|--------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <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 riviervoorzijde 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>eoisch</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 landschap aanwezig is, en door deformatie van materiaal onder het ijs. De afzetting wordt vaak aangeduid als keileem.                                                                                                                                       |
| <i>Holoceen</i>                | Jongste geologisch tijdvak (vanaf de laatste ijstijd: ca. 11.755 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>ijzeroer</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 glaciële.                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| <i>kom</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>plaggendeck</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>Pleistocene</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 Glaciële.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| <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 landschap 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 landschap 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        | Bouwwoor                                              | 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 kleilig                                     |
| h         | humeus                                                | Vk3       | veen sterk kleilig                                    |
| 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     | Ondeterminerbaar                                      | 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 kleilig                                          |
| 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: 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

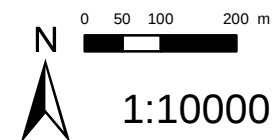
### Monumenten

Archeologische waarde

Hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde

Zeer hoge archeologische waarde, beschermd



Bronnen: © TOP10NL juni 2014, © ArchisII mei 2015

## **Bijlage 5: Boorpuntenkaart**

# Boorpuntenkaart



## Legenda

- ▬ Plangebied
- ▨ Water
- ⌵ Voormalige bouwput
- Boorpunten



## **Bijlage 6: Boorbeschrijvingen**

| Project         |                   | 3974455100-Leiderdorp-Brittenstein_BO+IVO-K                           |       |        |                |          |                                                      |        |
|-----------------|-------------------|-----------------------------------------------------------------------|-------|--------|----------------|----------|------------------------------------------------------|--------|
| Datum           |                   | 14-10-2015                                                            |       |        |                |          |                                                      |        |
| Beschreven door |                   | Susanne Koeman                                                        |       |        |                |          |                                                      |        |
| Boortype        |                   | Edelmanboor 7 cm aangevuld met een gutsboor met een diameter van 3 cm |       |        |                |          |                                                      |        |
| Grondwaterstand |                   | ca. 110 cm -mv                                                        |       |        |                |          |                                                      |        |
|                 |                   |                                                                       |       |        |                |          |                                                      |        |
| Boring          | Diepte in cm - mv | Textuur                                                               | Humus | Kleur  | Insluitsels    | Horizont | Opmerkingen                                          | Vondst |
| 1               | 20                | kz3                                                                   | h1    | dgrbr  |                | XX       | recente bovengrond                                   |        |
|                 | 90                | kz3                                                                   | h1    | drbr   | pu1            | XX       | gevekt, recent verrommelde laag, scherpe ondergrens  |        |
|                 | 120               | z3s1                                                                  |       | orlbr  |                | C        | slecht gesorteerd, scherp zand, lijkt op beddingzand |        |
|                 | 160               | ks3                                                                   |       | lbr    |                | C        | komklei                                              |        |
|                 | 180               | ks3                                                                   | h1    | brgr   | plr            | C        | komklei                                              |        |
|                 | 230               | kz1-->kz3                                                             |       | gr     |                | C        | oeverafzetting                                       |        |
|                 | 350               | kz3                                                                   |       | gr     |                | C        | fijn gelaagd met kleiger laagjes                     |        |
|                 |                   |                                                                       |       |        |                |          | gestuit op zand                                      |        |
|                 |                   |                                                                       |       |        |                |          |                                                      |        |
| Boring          | Diepte in cm - mv | Textuur                                                               | Humus | Kleur  | Insluitsels    | Horizont | Opmerkingen                                          | Vondst |
| 2               | 30                | z3s1/kz3                                                              |       | gr/lbr |                | XX       | gevekt, recent verstoord verstoorde laag             |        |
|                 | 80                | ks3                                                                   |       | lbr    |                | C        | komklei                                              |        |
|                 | 120               | ks3                                                                   | h1    | brgr   | plr            | C        | komklei                                              |        |
|                 | 200               | kz1-->kz3                                                             |       | gr     | plr            | C        | oeverafzetting                                       |        |
|                 | 290               | kz3                                                                   |       | gr     |                | C        | fijn gelaagd met kleiger laagjes                     |        |
|                 | 300               | z3s1                                                                  |       | gr     |                | C        | beddingzand                                          |        |
|                 |                   |                                                                       |       |        |                |          |                                                      |        |
| Boring          | Diepte in cm - mv | Textuur                                                               | Humus | Kleur  | Insluitsels    | Horizont | Opmerkingen                                          | Vondst |
| 3               | 20                | ks3                                                                   |       | lbr    |                | XX       | iets gevlekt, recent verrommelde laag                |        |
|                 | 40                | ks3                                                                   |       | blgr   |                | C?       | verkleurde laag                                      |        |
|                 | 150               | ks3                                                                   | h1    | brgr   | plr            | C        | komklei                                              |        |
|                 | 200               | z3s1-kz3                                                              |       | gr     |                | C        | gelaagd met dunne kleibandjes, oeverafzetting        |        |
|                 |                   |                                                                       |       |        |                |          | gestuit op zand                                      |        |
|                 |                   |                                                                       |       |        |                |          |                                                      |        |
| Boring          | Diepte in cm - mv | Textuur                                                               | Humus | Kleur  | Insluitsels    | Horizont | Opmerkingen                                          | Vondst |
| 4               | 40                | kz1                                                                   |       | dgrbr  |                | XX       | iets gevlekt, recent verrommelde laag                |        |
|                 | 60                | ks3                                                                   |       | lgr    |                | XX       | gevekt, opgebracht                                   |        |
|                 | 80                | kz1                                                                   |       | grbr   | pu1, steenkool | XX       | recente laag                                         |        |
|                 | 100               | kz3                                                                   | h1    | drgr   |                | Apb      | voormalige bovengrond                                |        |
|                 | 120               | kz3                                                                   |       | orgr   |                | Ap/C     | oeverafzetting                                       |        |
|                 | 140               | ks3                                                                   |       | lgr    | fe1            | C        | komklei                                              |        |
|                 | 200               | ks3                                                                   | h2    | grbr   | plr            | C        | komklei                                              |        |
|                 | 270               | kz2                                                                   |       | gr     | plr-riet       | C        | oeverafzetting                                       |        |
|                 | 290               | z3s1-kz3                                                              |       | gr     |                | C        | gelaagd met dunne kleibandjes, oeverafzetting        |        |
|                 | 300               | z3s1                                                                  |       | gr     |                | C        | beddingzand                                          |        |

[illegible]

**Archeodienst  
Ringbaan-Zuid 8a  
Postbus 297  
6900 AG Zevenaar**

**Tel: 0316-581130  
[www.archeodienst.nl](http://www.archeodienst.nl)**