

Archeologisch bureauonderzoek & Inventariserend  
Veldonderzoek, verkennende en karterende fase

**Smaragdlaan 72-270, Leiden**  
**Gemeente Leiden**

*B&G rapport 989*

**Colofon**

Projectnummer 21910610  
Auteur L. Haaring  
Redactie C. Romberg  
Versie 2.0  
Status definitief

Autorisatie

T. Nales	Senior Prospector	14 juli 2010	
----------	-------------------	--------------	--

Goedkeuring

C. Brandenburg	Gemeente archeoloog Leiden	20 juli 2010	
----------------	-------------------------------	--------------	--

Opdrachtgever SLS Wonen  
Dhr. M. Veenstra  
Postbus 11275  
2301 EG Leiden

© Becker & Van de Graaf bv  
Noordwijk, juli 2010  
ISSN 1879-3711

Alle rechten voorbehouden. Niets uit deze uitgave mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgever.



Protocol 4002  
Protocol 4003

## **SAMENVATTING:**

In opdracht van SLS Wonen heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf BV, als onderdeel van de IDDS-groep een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase door middel van boringen uitgevoerd aan de Smaragdlaan 72 tot en met 270 in Leiden.

Op basis van het bureauonderzoek werden archeologische resten uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd verwacht in de top van de oeverafzettingen van de rivier de Oude Rijn. Het veldonderzoek heeft echter uitgewezen dat de top van de bodem ten behoeve van kleiwinning is afgegraven en de onderliggende laag is omgewerkt in de Nieuwe tijd. Daardoor is een eventuele vondstenlaag waarschijnlijk in de bouwvoor opgenomen. Vervolgens is het plangebied opgehoogd met een circa 1 meter dik pakket zand. Bij het karterend booronderzoek zijn geen indicatoren gevonden voor de aanwezigheid van archeologische resten. Op basis van de resultaten van het veldonderzoek wordt geadviseerd het plangebied vrij te geven voor de voorgenomen ontwikkeling.

## **INHOUDSOPGAVE:**

<b>ADMINISTRATIEVE GEGEVENS VAN HET PLANGEBIED.....</b>	<b>4</b>
<b>1. INLEIDING .....</b>	<b>5</b>
1.1. Aanleiding .....	5
1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek.....	5
1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied .....	6
<b>2. BUREAUONDERZOEK.....</b>	<b>7</b>
2.1. Werkwijze.....	7
2.2. Geologie, geomorfologie en bodem.....	7
2.3. Archeologie .....	8
2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen.....	8
2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel .....	9
<b>3. VELDONDERZOEK.....</b>	<b>11</b>
3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet .....	11
3.2. Werkwijze.....	11
3.3. Resultaten .....	11
3.4. Interpretatie .....	12
<b>4. CONCLUSIE EN AANBEVELINGEN.....</b>	<b>13</b>
4.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen .....	13
4.2. Aanbevelingen .....	13
4.3. Betrouwbaarheid .....	14
<b>GERAADPLEEGDE BRONNEN .....</b>	<b>15</b>
<b>LIJST VAN AFKORTINGEN EN BEGRIPPEN .....</b>	<b>16</b>
<b>BIJLAGEN</b>	
1. Topografische kaart	
2. Archis-informatie	
3. Boorlocatiekaart	
4. Boorbeschrijvingen	
5. Periodentabel	
6. Vondstenlijst	
7. Kadasterkaart minuutplan 1811-1832	
8. Topografische Militairekaart 1913	
9. Topografische kaart 1958	
10. Archeologisch advies Smaragdlaan 72 (Brandenbrugh 2009)	

## Administratieve gegevens van het plangebied

<i>Toponiem</i>	Smaragdlaan 72 t/m 270
<i>Onderzoeksmeldingsnummer</i>	41780
<i>Plaats</i>	Leiden
<i>Gemeente</i>	Leiden
<i>Kadastrale aanduiding</i>	LDN 1X 04099
<i>Provincie</i>	Zuid-Holland
<i>Coördinaten Centrum Hoekpunten</i>	91.456 / 463.645 91.461 / 463.715 (N) 91.524 / 463.637 (O) 91.458 / 463.580 (Z) 91.394 / 463.641 (W)
<i>Oppervlakte plangebied</i>	6800 m <sup>2</sup>
<i>Onderzoekskader</i>	Bouwvergunning
<i>Opdrachtgever</i>	SLS Wonen Contactpersoon: dhr. M. Veenstra Rapenburg 33 Postbus 11275 2301 EG Leiden tel: 071-5161730 email: m.veenstra@slswonen.nl
<i>Uitvoerder</i>	Becker & Van de Graaf bv Contactpersoon: mw. drs. L. Haaring Postbus 126 2200 AC Noordwijk (ZH) tel: 071-3326888 email: lhaaring@bgarcheologie.nl
<i>Bevoegde overheid</i>	Gemeente Leiden Contactpersoon: mw. drs. C. Brandenburgh Gemeentelijk Archeoloog Afdeling BackOffice dienstverlening Unit Monumenten en Archeologie Postbus 9100 2300 PC Leiden tel. 071 - 516 7959 (di, do, vr) email: c.brandenburgh@leiden.nl
<i>Beheer en plaats van documentatie</i>	Becker & Van de Graaf, Noordwijk, tot deponering bij gemeentelijk depot Leiden
<i>Uitvoeringsdatum veldwerk</i>	5 juli 2010

# 1. Inleiding

## 1.1. Aanleiding

In opdracht van SLS Wonen heeft archeologisch onderzoeksbureau Becker & Van de Graaf BV, onderdeel van de IDDS-groep, een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) verkennende fase (door middel van boringen) uitgevoerd aan het plangebied Smaragdlaan 72 tot en met 270 in Leiden. Het onderzoek heeft plaatsgevonden in juli 2010. De aanleiding voor dit onderzoek is een uitbreidingsplan voor de bestaande bebouwing, waarvoor een archeologische aanlegvergunning noodzakelijk is. Het plangebied heeft een oppervlak van 6800 m<sup>2</sup>. Hierbinnen zal een gebied met een oppervlak van 389 m<sup>2</sup> worden bebouwd. Graafwerkzaamheden ten behoeve van deze ontwikkeling zullen zorgen voor een bodemverstoring tot een diepte van circa 80 tot 100 cm beneden maaiveld. Tevens zullen heipalen worden geplaatst voor de fundering van de uitbreiding. De kans bestaat dat eventueel aanwezige archeologische waarden hierdoor verstoord dan wel vernietigd zullen worden.

## 1.2. Doel- en vraagstelling van het onderzoek

De doelstelling van het bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied. Dit gebeurt aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische waarden binnen het plangebied. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en zo nodig aanvullen van de gespecificeerde verwachting. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap in het plangebied, voor zover deze vormeenheden van invloed kunnen zijn geweest op de bruikbaarheid van de locatie door de mens in het verleden. Op basis van de resultaten van het onderzoek kunnen kansarme zones van het plangebied worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor behoud of voor vervolgonderzoek. Om deze doelstelling te kunnen realiseren, wordt uitgegaan van de volgende onderzoeksvragen op (Haaring 2010):

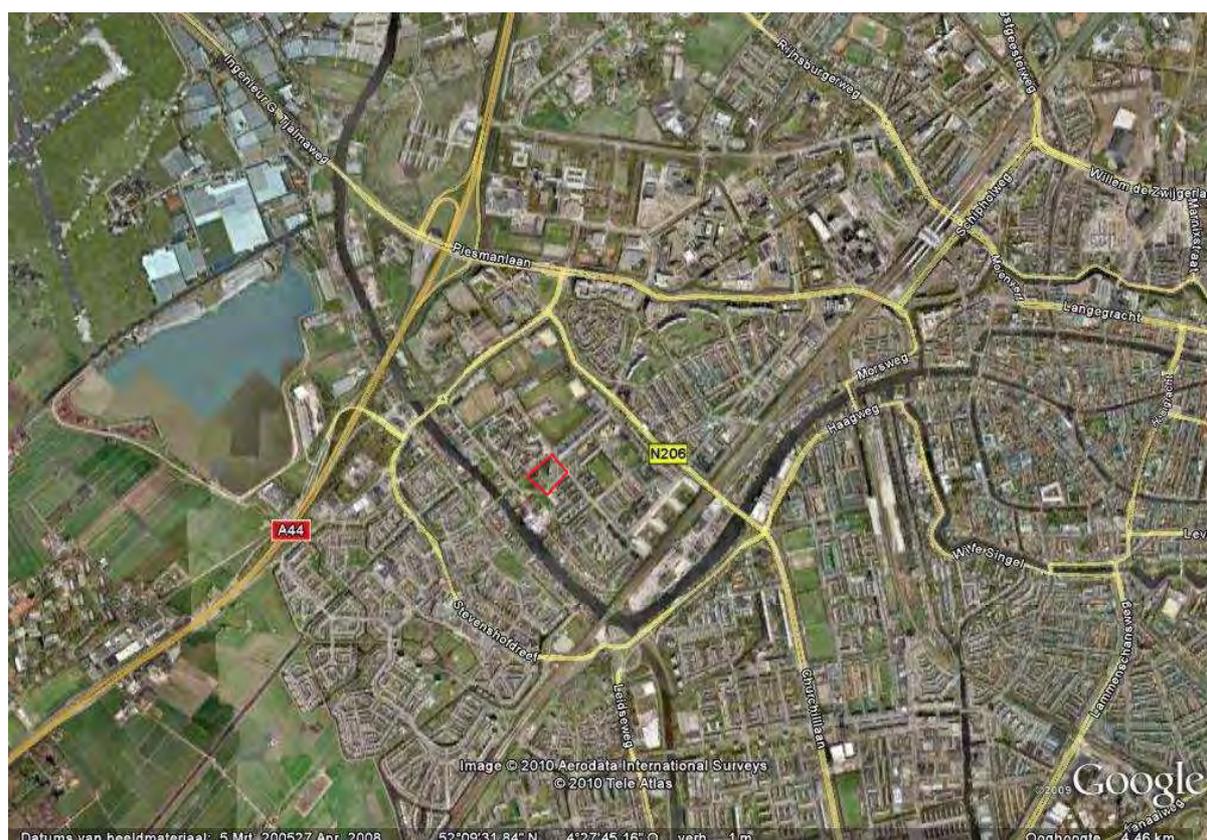
- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?
- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?
- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?
- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?
- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?
- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden?
- Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?

Het archeologisch bureauonderzoek en het inventariserend veldonderzoek zijn uitgevoerd conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.1 (Centraal College van Deskundigen 2006) en het door de gemeente Leiden goedgekeurde Plan van Aanpak dd. 02-07-2010.

Voor de in dit rapport gebruikte geologische en archeologische tijdsaanduidingen wordt verwezen naar bijlage 5. Afkortingen en enkele vaktermen worden achterin dit rapport uitgelegd (zie lijst van afkortingen en begrippen).

### 1.3. Ligging van het plan- en onderzoeksgebied

De ligging van het in te richten gebied, ofwel het plangebied, is weergegeven in bijlage 1. Het plangebied ligt in het westen van Leiden, in de wijk Morsdistrict. Het plangebied heeft een min of meer vierkante vorm, waarbij de hoekpunten liggen in het noorden, oosten, zuiden en westen. De noordwestzijde van het plangebied wordt begrensd door de Agaatlaan, de noordoostzijde door de Smaragdlaan en de zuidoostzijde door de Turkooislaan. In het zuidwesten wordt de grens van het plangebied bepaald door een doodlopende weg, die het kinderdagverblijf "Joepie" ontsluit. Midden in het plangebied staat een studentenflat. Deze flat zal worden uitgebreid aan de noord- en de zuidzijde. De uitbreiding bedraagt een oppervlak van 389 m<sup>2</sup>. De exacte ligging en contouren van het plangebied en de plannen voor uitbreiding zijn nader weergegeven in bijlage 3 en figuur 1.



*Figuur 1: Ligging van het plangebied (rood omrand) op een luchtfoto (bron: Google earth. foto gemaakt in 2008).*

Om tot een gespecificeerde verwachting voor het plangebied te komen, is niet alleen gekeken naar bekende gegevens over het plangebied zelf maar ook naar de omgeving. Voor het totale onderzochte gebied, oftewel het onderzoeksgebied, is als begrenzing een straal van 500 m rondom het plangebied gekozen. De straal van 500 m is arbitrair maar dusdanig gekozen dat op basis van de in de directe omgeving voorkomende archeologische waarden een beeld verkregen kan worden van de te verwachten archeologie in het plangebied.

## 2. Bureauonderzoek

### 2.1. Werkwijze

Tijdens het bureauonderzoek zijn gegevens verzameld over het onderzoeksgebied. Er is gekeken naar bekende archeologische waarden, uitgevoerde archeologische onderzoeken, de fysieke kenmerken van het oude en huidige landschap en naar informatie over bodemverstoringen. Er is gebruik gemaakt van de verwachtingskaart van de gemeente Leiden (Hessing en Sueur 2004) en van de Cultuurhistorische Hoofdstructuur (CHS) van de provincie Zuid-Holland. Daarnaast is er gekeken naar de landelijke verwachtingskaart (de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, IKAW) en naar het Archeologisch Informatie Systeem (Archis II) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE). Aanvullende historische informatie is verkregen uit beschikbaar historisch kaartmateriaal, waaronder het Minuutplan van begin 19<sup>e</sup> eeuw en enkele oude topografische kaarten ([www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)).

Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en de geomorfologische kaarten van Nederland en de Rijn-Maas delta gebruikt (Stichting voor Bodemkartering, 1982; DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994; Berendsen/Stouthamer 2001). Voor informatie over het reliëf in en rondom het plangebied is gebruik gemaakt van het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN; [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)). Deze gegevens zijn aangevuld met informatie uit onderzoeksrapporten. De gemeentelijke archeoloog van Leiden, mw. C. Brandenburgh, heeft voor dit onderzoek een advies opgesteld d.d. 3 juni 2009. Hierin is de landschappelijke en archeologische context van het plangebied vastgesteld.

### 2.2. Geologie, geomorfologie en bodem

De ontstaansgeschiedenis van het landschap in de omgeving van het plangebied is uitgebreid beschreven door Brandenburgh (2009) (zie bijlage 10).

#### 2.2.1. Geologie

De Pleistocene afzettingen liggen in Leiden in de diepe ondergrond, tussen 12 en 16 meter onder het maaiveld. In de ondiepe ondergrond komen afzettingen van de Formatie van Echteld voor, die zijn afgezet door de Rijn.

#### 2.2.2. Geomorfologie

Het plangebied is niet gekarteerd op de geomorfologische kaart in verband met de ligging in de bebouwde kom.<sup>1</sup> Eenheden die binnen 500 m van het plangebied voorkomen in de afzettingen van de meandergordel van de Oude Rijn zijn rivierinversierug (kaartcode 3K26), getijriviermondrug (kaartcode 3K27) en een geul van meanderend afwateringsstelsel (kaartcode 2R11) ter plaatse van de restgeul. In de komgebieden komen vlakten van getij- en rivierafzettingen (kaartcode 2M34) voor. Het plangebied ligt naar verwachting op de rivierinversierug of de getijriviermondrug.

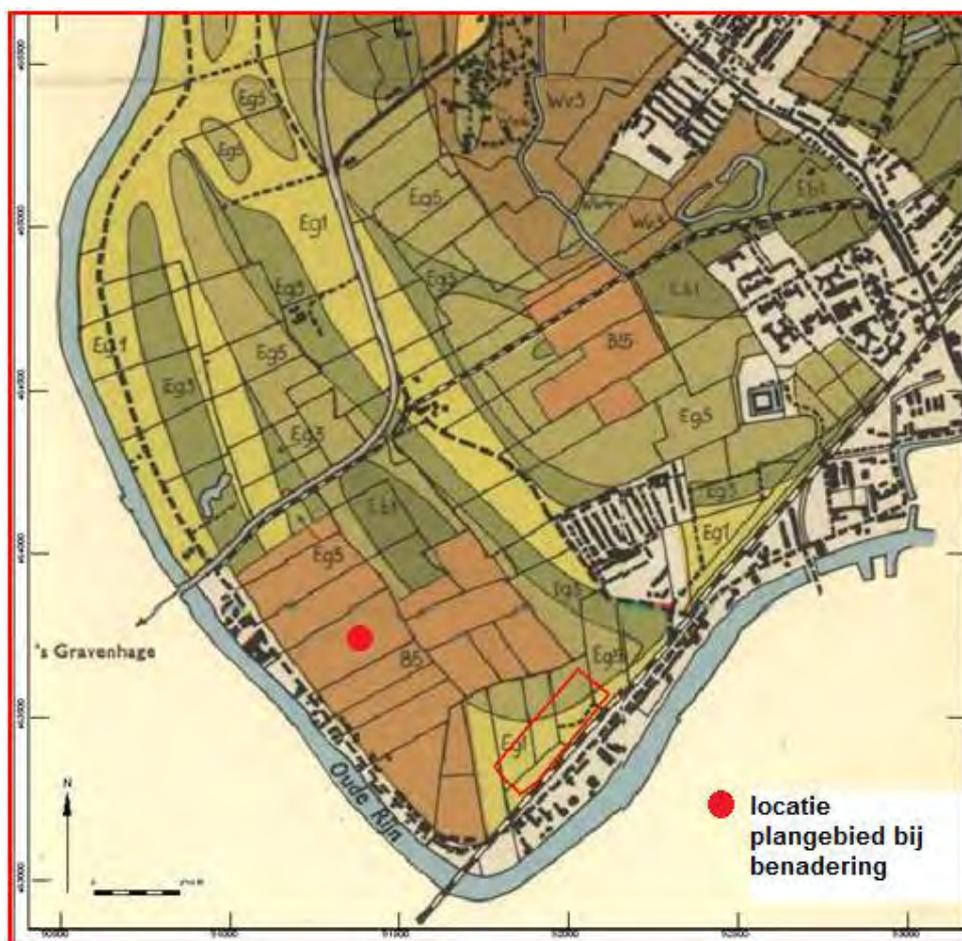
#### 2.2.3. Bodem

Op de bodemkaart is het plangebied weergegeven in een eenheid van kalkrijke poldervaaggronden in lichte zavel, een bodemeenheid die in de omgeving van Leiden vooral voorkomt in de afzettingen van de Oude Rijn meandergordel. Het profielverloop is 5 en de grondwatertrap III\* (code Mn15A-III\*). Profielverloop 5 betekent, dat het profiel homogeen kan zijn over de diepte, maar ook naar beneden toe grover of fijner kan worden. Grondwatertrap III\* houdt in, dat de grondwaterstand in de zomer (Gemiddeld Laagste Grondwaterstand of GLG meestal tussen 80 en 120 cm –mv varieert. In de winter ligt de grondwaterstand (Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand of GHG) tussen 25 en 40 cm. Een deel van het jaar ligt de grondwaterspiegel relatief laag, wat een negatieve invloed heeft op de conservering van eventueel aanwezige, met name organische, archeologische resten.

Op de bodemkaart van Van der Meer uit 1952 is te zien, dat de bodem in het plangebied is afgegraven (figuur 2). Dit is waarschijnlijk gebeurd ten behoeve van de baksteenindustrie.

---

<sup>1</sup> DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994.



Figuur 2: Ligging van het plangebied op de bodemkaart uit 1952 (Van der Meer). Kaartenheid B5 is "afgekleide grond".

### 2.3. Archeologie

In de omgeving van het plangebied zijn binnen een straal van ongeveer 1000 meter archeologische resten gevonden uit het Neolithicum, de Vroege IJzertijd, de Romeinse Tijd (inheems-Romeinse resten), de Vroege Middeleeuwen (6<sup>e</sup> en 7<sup>e</sup> eeuw), de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd. Voor een uitvoerige beschrijving van de in de omgeving van het plangebied voorkomende archeologische waarden wordt verwezen naar Brandenburgh (2009). Deze waarden zijn weergegeven in bijlage 10.

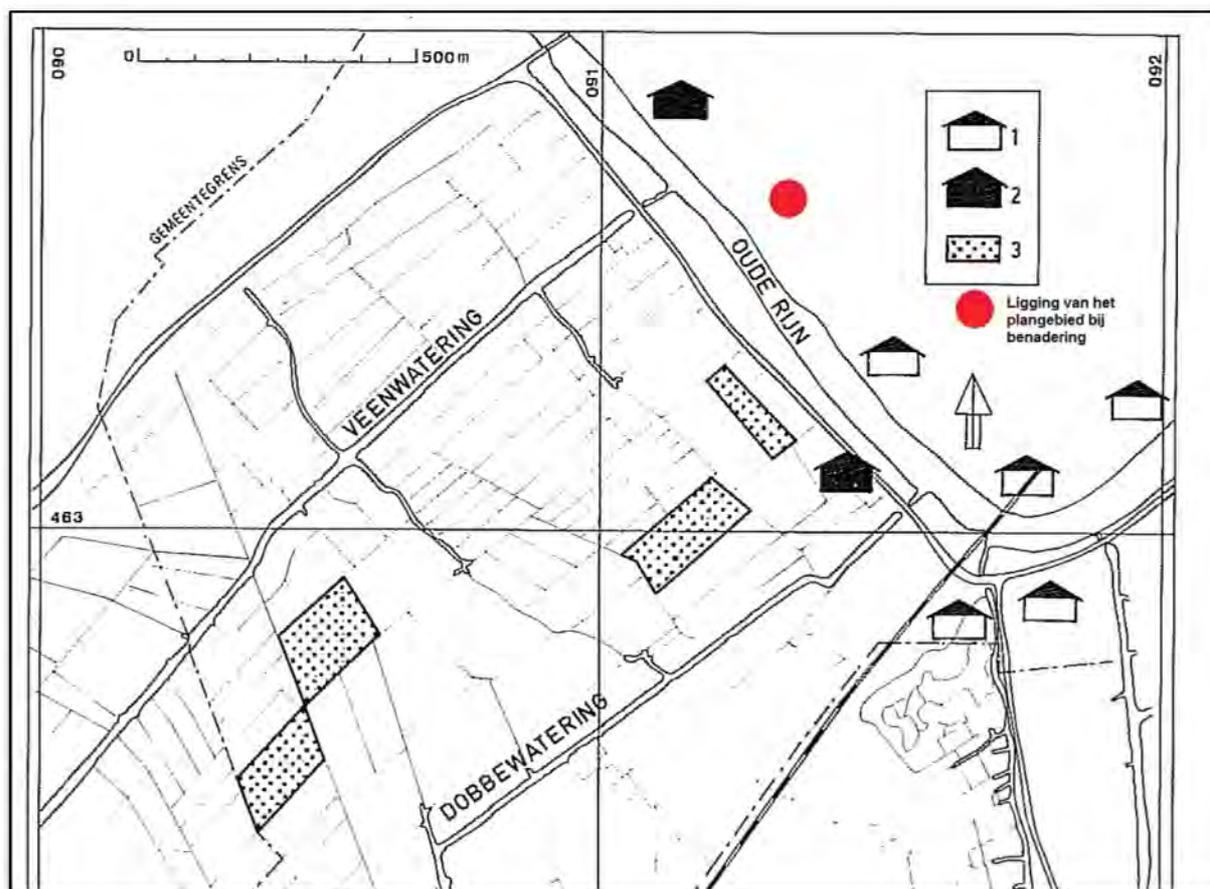
### 2.4. Historische situatie en mogelijke verstoringen

Op de kadastrale minuut van de gemeente Oegstgeest, sectie E, is te zien dat het plangebied tussen 1811 en 1832 in gebruik was als weiland.<sup>2</sup> Uit de geraadpleegde militaire topografische kaarten (1876, 1894, 1898, 1903, 1910, 1913 en 1924) en op oude topografische kaarten (uit 1951, 1958, 1965, 1969, 1974 en 1981) is af te lezen dat het landgebruik van het plangebied regelmatig veranderde van weiland in bouwland en andersom. In de tweede helft van de twintigste eeuw is de wijk waarin het plangebied ligt, de Hoge Mors, ontwikkeld. Het plangebied zelf is tussen 1981 en 1984 bebouwd. Het flatgebouw dat hier geplaatst is, is gefundeerd op heipalen.

<sup>2</sup> <http://watwaswaar.nl>

In het verleden zijn grote delen van gronden langs de Oude Rijn afgegraven ten behoeve van de kleiwinning voor de baksteen- en dakpanindustrie. Er zijn diverse pannenbakkerijen en steenovens langs de Rijn bekend uit de Late Middeleeuwen. Op een afstand van 200 tot 300 meter ten noordwesten van het plangebied en op circa 500 meter ten zuiden van het plangebied zijn vanaf 1615 twee steenovens actief geweest. Ten zuidoosten van het plangebied zijn binnen een straal van 1000 meter tevens vijf steenfabrieken bekend die in 1550 reeds actief waren (zie figuur 3).<sup>3</sup>

De aanwezigheid van kabels, leidingen en ondergrondse tanks en de uitvoering van bodemsaneringen in het verleden zijn vaak de oorzaak van moderne bodemverstoringen in (delen van) plangebieden. De beschikbare gegevens over deze mogelijke bodemverstoringen geven geen aanleiding om te verwachten dat het plangebied verstoord is: in het plangebied heeft geen bodemsanering plaatsgevonden en zijn geen boven- en ondergrondse tanks bekend (bodemloket.nl). Volgens KLIC zijn in het plangebied geen kabels en leidingen aanwezig. Wel geeft de aanwezigheid van het flatgebouw in het plangebied aanleiding om aan te nemen dat het plangebied verstoord is.



Figuur 3: Kleifabrieken in de omgeving van het plangebied. (Uit: Pruijssers en Vos 1983).

1: Steenovens in 1550;

2: Uitbreiding steenovens 1615;

3: Afgekleide percelen voor steen- en pannenbakkerijen in het eerste kwart van de 20<sup>ste</sup> eeuw.

## 2.5. Gespecificeerd verwachtingsmodel

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek is in het plangebied bewoning mogelijk geweest in verschillende perioden vanaf de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Eventuele resten van deze

<sup>3</sup> Pruijssers en Vos 1983.

bewoning worden verwacht in de top van de oeverafzettingen van de Oude Rijn, onder een eventueel antropogeen ophoogpakket dat mogelijk bij ontwikkeling van het gebied is neergelegd.

Eventuele (sub-)recente verstoringen van de bodem kunnen een negatieve invloed hebben op de aanwezigheid of de conservering van eventuele resten. Als gevolg van kleiwinning zijn de eventuele resten uit de Late Middeleeuwen vrijwel zeker verwijderd. Oudere resten, uit de Midden IJzertijd, Romeinse Tijd en Vroege Middeleeuwen, kunnen nog aanwezig zijn in dieper gelegen afzettingen. Deze resten kunnen bestaan uit baksteen, aardewerk, metaal en organische resten (zaden en pitten, houtskool, hout).

Om het verwachtingsmodel te toetsen en waar nodig aan te vullen is er een karterend veldonderzoek door middel van boringen uitgevoerd. Het karterend onderzoek heeft tot doel de aanwezigheid van archeologische lagen en archeologische resten aan te tonen.

## 3. Veldonderzoek

### 3.1. Onderzoekshypothese en onderzoeksopzet

Het doel van het verkennend veldonderzoek door middel van boringen is om de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting te toetsen en waar nodig aan te passen. Tijdens het veldonderzoek wordt vastgesteld waar de oorspronkelijke bodemopbouw intact is gebleven en waar niet. Daarnaast wordt inzicht verkregen in de vormeenheden van het landschap, voor zover deze van invloed zijn op de locatiekeuze in het verleden en daarmee in de aanwezigheid van eventuele archeologische waarden. Kansarme zones worden uitgesloten en kansrijke zones worden geselecteerd voor de volgende fasen. Het veldonderzoek bestond uitsluitend uit een booronderzoek. Een veldkartering bleek vanwege de begroeiing met gras en de bestrating niet mogelijk.

### 3.2. Werkwijze

In het plangebied aan de Smaragdlaan 72-270 zijn zes boringen gezet (bijlagen 3 en 4) met een diepte van 2,0 m. Deze boringen zijn in twee raaien van drie boringen verdeeld over de gebieden die verstoord zullen worden als gevolg van toekomstige graafwerkzaamheden ten behoeve van de geplande bebouwing, namelijk ten zuiden en ten noorden van de huidige bebouwing. Er is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 10 cm. De boringen zijn beschreven volgens de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode (ASB; SIKB 2008) met behulp van een veldcomputer en het programma Boormanager van I.T. Works. De locaties van de boringen (x- en y-waarden) zijn ingemeten vanuit de topografie. De hoogtes van de boringen (z-waarden) zijn bepaald aan de hand van het Actueel Hoogtebestand van Nederland. De monsters zijn door middel van verborkelen in het veld onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals aardewerk, baksteen, vuursteen, huttenleem en bot.

### 3.3. Resultaten

#### 3.3.1. Lithologie en geologie

De boringen 1 tot en met 3, 5 en 6 hebben een vergelijkbare opbouw. Deze opbouw wordt hieronder beschreven. Het onderste pakket bestaat uit klei met een bijmenging van silt of zand. Hierin komen zandlaagjes voor. De kleur van de afzettingen is donkergrijs tot lichtgrijs. In de boringen 1, 2, 3 en 6 ligt de top van dit pakket tussen 80 en 120 cm beneden maaiveld en zijn de bovenste decimeters (20-50 cm) omgewerkt, wat te zien is aan het voorkomen van brokken klei en zand in het pakket en het voorkomen van baksteen en/of modern aardewerk. In boring 5 ligt de top van het kleipakket dieper (180 cm –mv) en is hierin geen omgewerkte laag waargenomen.

Boring 4 heeft een afwijkende opbouw. Hier komt onderin, tussen 190 en 200 cm –mv sterk kleiig veen met riet en hout voor. Daarboven is een pakket zwak siltige, sterk humeuze klei aangetroffen, dat fragmenten baksteen en aardewerk bevat. De top van dit pakket ligt op 120 cm –mv.

In alle boringen bestaat het bovenste pakket uit zwak siltig, matig fijn tot matig grof zand, dat schelpfragmenten en kleine brokjes klei bevat. Alle sedimenten die bij het veldonderzoek zijn aangetroffen zijn kalkrijk.

#### 3.3.2. Bodemopbouw

In de bovenste 120 cm komt een pakket opgebracht zwak siltig, matig fijn, kalkrijk zand voor. In boring 3 komt tussen 80 en 120 cm sterk zandige klei voor. In de boringen 1, 2 en 3 is hierin een zwak humeuze bouwvoor te herkennen met een dikte van 20 tot 40 cm. In de boringen 4, 5 en 6 is geen bouwvoor aanwezig. De bodem is antropogeen en kan daarom niet worden geclassificeerd volgens de bodemkaart.

#### 3.3.3. Archeologische indicatoren

In boring 3 zijn scherven aardewerk en baksteen gevonden. Het betreft de resten van een bloempotje en een kleine scherf roodgeglazuurd aardewerk en een klein fragment baksteen. Beide

laatstgenoemde zijn te klein om te dateren maar komen naar verwachting uit de Nieuwe tijd. Het bloempotje is industrieel gefabriceerd en dateert waarschijnlijk uit de twintigste eeuw. Ook zijn in deze boring fragmenten hout, steenkool en natuursteen gevonden, waaronder graniet en verbrand leisteen (bijlage 6).

### **3.4. Interpretatie**

De bodem ter plaatse van het plangebied is met circa 80-120 cm opgehoogd met zand, waarschijnlijk bij de aanleg van de wijk in de jaren 70 en 80 van de twintigste eeuw. Daardoor is de bouwvoor, die na de afgraving van de klei in de Nieuwe tijd is ontstaan, begraven.

De gelaagde kleiafzettingen waaruit de bodem bestaat bevestigen de verwachting van het bureauonderzoek, dat het plangebied op oeverafzettingen van de Oude Rijn ligt. In de top van de oeverafzettingen is geen oude bouwvoor aangetroffen. Deze is waarschijnlijk, zoals bij het bureauonderzoek is beschreven, afgegraven ten behoeve van kleiwinning. Boven de intacte oeverafzettingen bevinden zich enkele decimeters opgehoogde en/of omgewerkte grond. Dit is het gevolg van de vele bewerkingen die in het plangebied in de Nieuwe tijd zijn uitgevoerd. Waarschijnlijk bevond zich ter hoogte van boring 4 in het verleden een sloot.

## 4. Conclusie en aanbevelingen

In opdracht van SLS Wonen zijn in juli 2010 een archeologisch bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO) karterende fase door middel van boringen uitgevoerd in verband met de geplande (her)ontwikkeling van het plangebied aan de Smaragdlaan 72-270 in Leiden.

In de top van de oeverafzettingen van de Oude Rijn werden archeologische waarden uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd verwacht. Als gevolg van kleiwinning zijn deze resten echter waarschijnlijk geheel verdwenen. Bij het karterend booronderzoek zijn geen indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van archeologische resten.

### 4.1. Beantwoording van de onderzoeksvragen

- Wat is de fysiek-landschappelijke ligging van de locatie?

Het plangebied ligt op oeverafzettingen van een voormalige loop van de Rijn.

- Hoe is de bodemopbouw in het plangebied en in welke mate is deze nog als intact te beschouwen?

De bodem in het plangebied is opgehoogd met ongeveer een meter zand. Daaronder bevinden zich de oeverafzettingen van de Rijn, waarvan de top niet meer aanwezig is.

- Zijn er archeologische waarden aanwezig in het plangebied?

Archeologische resten werden verwacht in de top van de oeverafzettingen. Op basis van het ontbreken van archeologische indicatoren en kenmerken van bodemvorming bij het uitgevoerde veldonderzoek is echter waarschijnlijk, dat deze resten met het afkleien van de bodem zijn verdwenen.

- Wat is de diepteligging van eventueel aanwezige archeologische waarden?

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek worden in het plangebied geen archeologische resten meer verwacht. Daarom is deze vraag niet van toepassing.

- Wat is de specifieke archeologische verwachting van het plangebied en wordt deze bij het veldonderzoek bevestigd?

Op basis van het bureauonderzoek werden afhankelijk van de mate van intactheid van de bodem resten verwacht uit de IJzertijd tot en met de Nieuwe tijd. Het veldonderzoek heeft echter uitgewezen, dat de bodem is afgegraven. De kans op het aantreffen van archeologische resten in het plangebied wordt op basis van het uitgevoerde veldonderzoek zeer klein geacht. Daarom zijn de onderstaande vragen niet van toepassing voor het plangebied:

- In hoeverre worden eventueel aanwezige archeologische waarden bedreigd door de voorgenomen graafwerkzaamheden.
- Kan een aantasting van het mogelijk aanwezige bodemarchief voorkomen worden door planaanpassing?

### 4.2. Aanbevelingen

Op basis van de resultaten van het inventariserend veldonderzoek wordt geadviseerd het terrein archeologisch gezien vrij te geven en dat het nemen van aanvullende maatregelen niet noodzakelijk is. NB. Bovenstaand advies dient gecontroleerd en beoordeeld te worden door de bevoegde overheid, in dit geval de gemeente Leiden. Deze zal vervolgens een besluit nemen inzake de te volgen procedure. Becker & Van de Graaf bv wil meegeven dat voordat dit besluit genomen is, er niet begonnen kan worden met bodemversturende activiteiten of activiteiten die voorbereiden op bodemverstoringen.

### **4.3. Betrouwbaarheid**

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 onverwacht aantreffen dan wel het ongezien 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 gegarandeerd worden. Wij wijzen u er graag op dat indien archeologische waarden worden aangetroffen deze conform de Monumentenwet 1988, artikel 53, bij het Rijk gemeld dienen te worden.

## Geraadpleegde bronnen

ANWB, 2005: ANWB Topografische Atlas Zuid-Holland 1:25.000, Den Haag.

Berendsen, H.J.A., 2005<sup>3</sup> (1997): Landschappelijk Nederland. De fysisch-geografische regio's, Assen.

Berendsen, H.J.A. /E. Stouthamer, 2001: Geological – Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, in H.J.A. Berendsen/E. Stouthamer (eds.), Palaeogeographical development of the Rhine-Meuse delta, the Netherlands, Assen, Addendum 1.

Brandenburgh, C. 2009: Archeologisch advies Smaragdlaan 72. Leiden.

Centraal College van Deskundigen, 2006: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.1, Gouda.

DLO-Staring Centrum / Rijks Geologische Dienst, 1994: Geomorfologische kaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage, Wageningen / Haarlem.

Haaring, L. 2010: Plan van aanpak. Smaragdlaan 72-270 in Leiden, gemeente Leiden, Noordwijk (Intern rapport, Becker & Van de Graaf).

Hessing, W.A.M. & Sueur, C., 2004: Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden. Inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid. Amersfoort (Vestigia-rapport 120).

Meer, K. van der, 1952: De Bloembollenstreek. De bodemkartering van Nederland XI. Verslag Landbouwkundig Onderzoek 58.2, Dissertatie, Wageningen.

Pruissers, A.P. en H.H. Vos, 1983: De geologie van de Stevenshofjespolder in Leiden. In: Bodemonderzoek in Leiden. Jaarverslag 1983 (p. 131).

SIKB, 2008: Archeologische standaard boorbeschrijving, Archeologie Leidraad, Gouda.

Stichting voor Bodemkartering, 1982: Bodemkaart van Nederland, 1:50.000, blad 30 's-Gravenhage, Wageningen.

## Websites

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

[www.ahn.nl/viewer](http://www.ahn.nl/viewer)

## Lijst van afkortingen en begrippen

### Afkortingen

Archis	Archeologisch Informatie Systeem
AMK	Archeologische Monumenten Kaart
CHS	Cultuurhistorische Hoofdstructuur
IKAW	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
mv	maaiveld (het landoppervlak)
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvA	Plan van Aanpak
RCE	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed

### Verklarende woordenlijst

Edelmanboor	een handboor voor bodemonderzoek
horizont	kenmerkende laag binnen de bodenvorming
humeus	organische stoffen bevattend; bestaande uit resten van planten en dieren in de bodem
silt	zeer fijn sediment met grootte 0,002-0,063 mm
slak	steenachtig afval van metaal- of aardewerkproductie
vaaggrond	grond zonder duidelijke tekenen van bodenvorming
zavel	grondsoort die tussen 8 en 25% klei (deeltjes kleiner dan 0,002 mm) bevat

# Bijlage 1: Topografische kaart

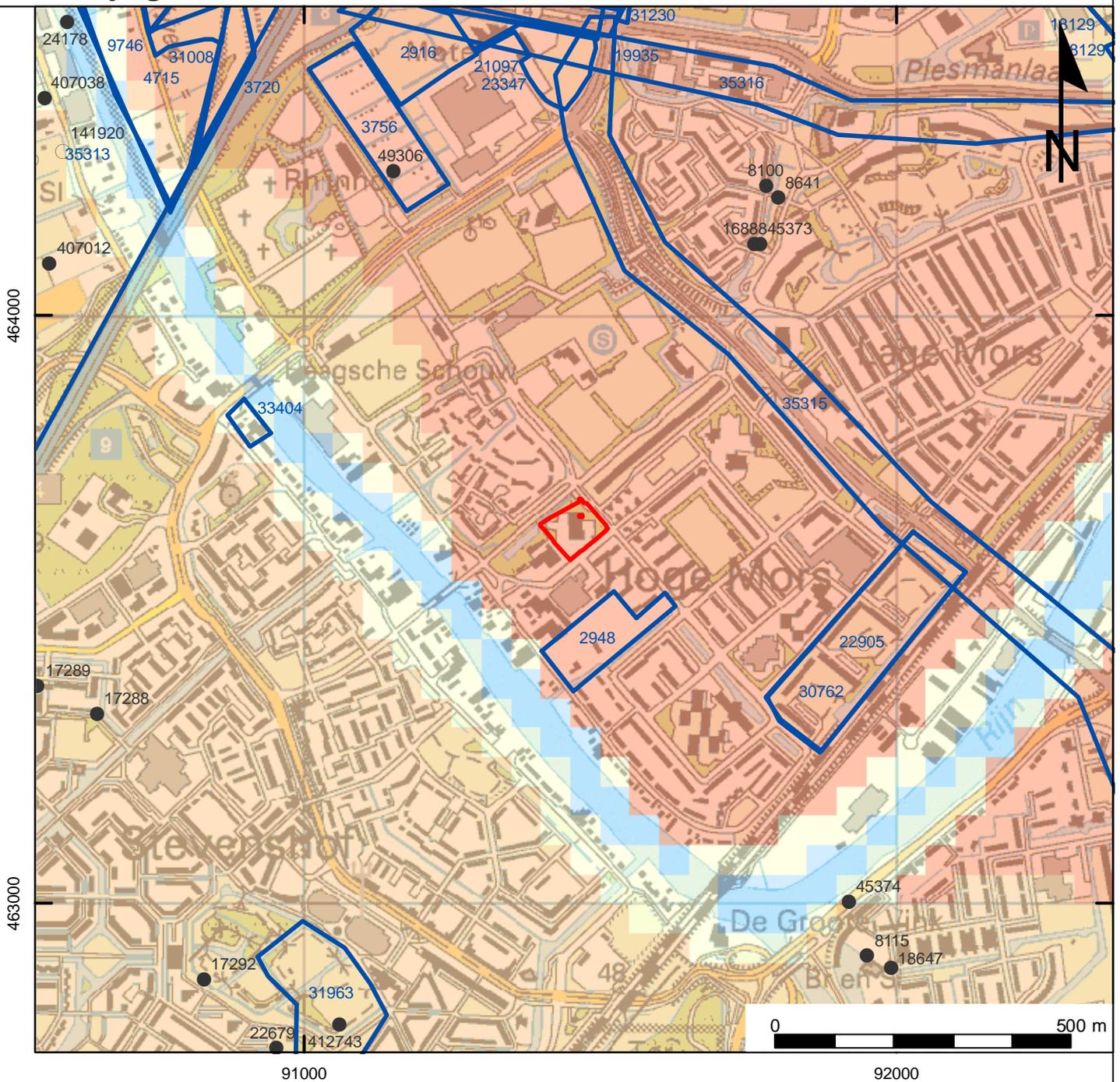


**Projectnummer: 21910610**  
**Projectnaam: Leiden Smaragdlaan**

## Legenda

 Plangebied

## Bijlage 2: Archis-informatie

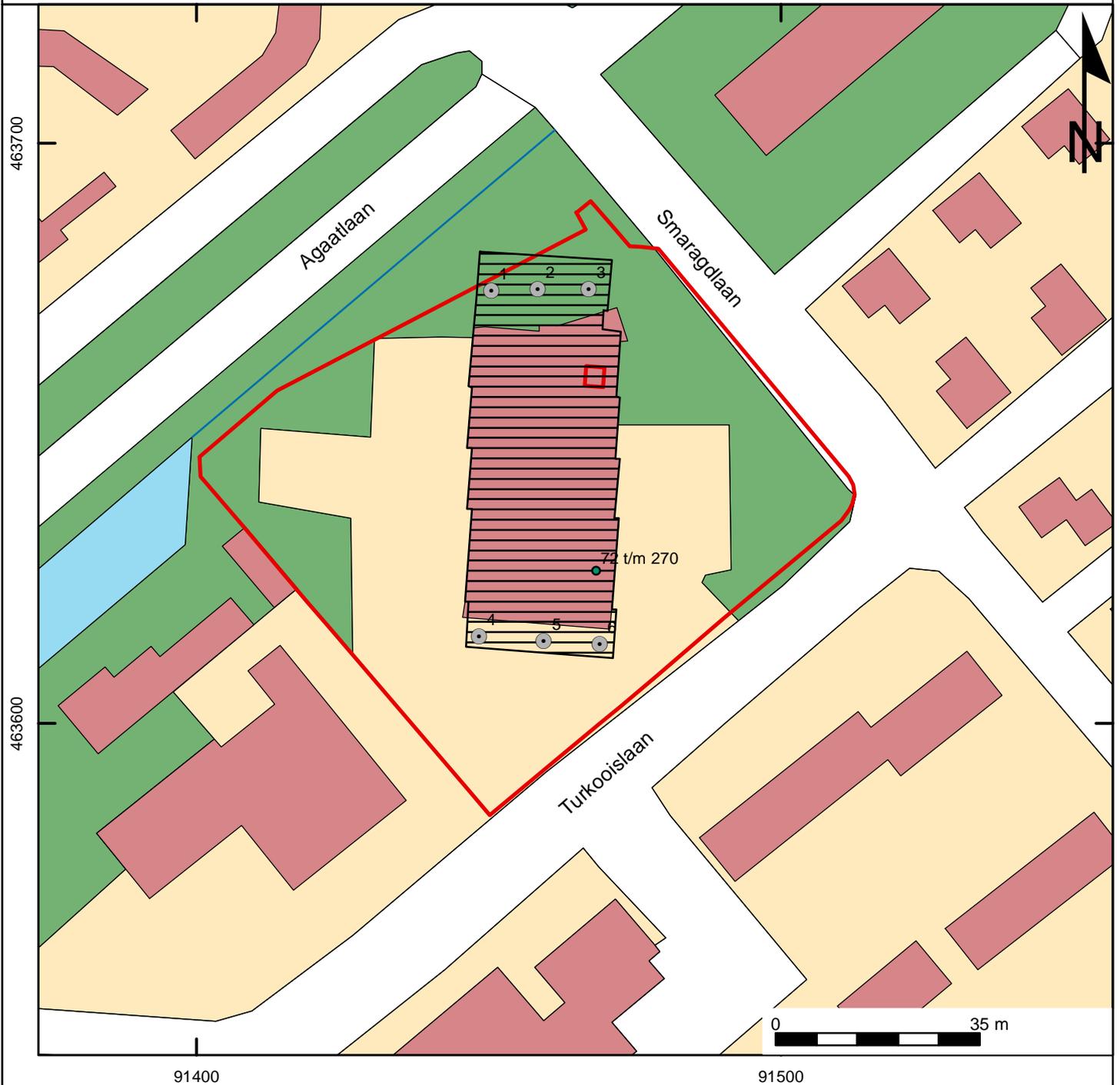


**Projectnummer: 21910610**  
**Projectnaam: Leiden Smaragdlaan**

### Legenda

- vondstmeldingen
  - waarnemingen
  - Plangebied
  - onderzoeksmeldingen
- | IKAW   |                             |
|--|-----------------------------|
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d9ead3;"></span> | lage trefkans (water)       |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #c6e0b4;"></span> | middelhoge trefkans (water) |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #a1d99b;"></span> | hoge trefkans (water)       |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff2cc;"></span> | lage trefkans               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #d9e1f2;"></span> | water                       |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4cccc;"></span> | middelhoge trefkans         |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4cccc;"></span> | ongekarteerd                |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #f4cccc;"></span> | hoge trefkans               |
| <span style="display: inline-block; width: 15px; height: 10px; background-color: #fff2cc;"></span> | zeer lage trefkans          |

# Bijlage 3: Boorlocatiekaart



**Projectnummer: 21910610**  
**Projectnaam: Leiden Smaragdlaan**

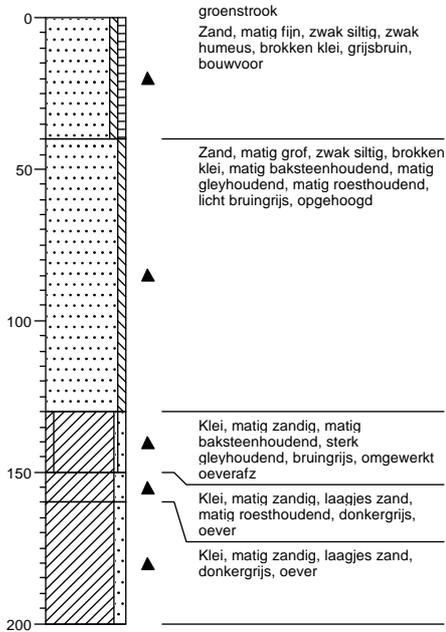
### Legenda

-  boorpunten
-  toekomstige\_bebouwing
-  Percelen\_poly

## **Bijlage 4: Boorbeschrijvingen**

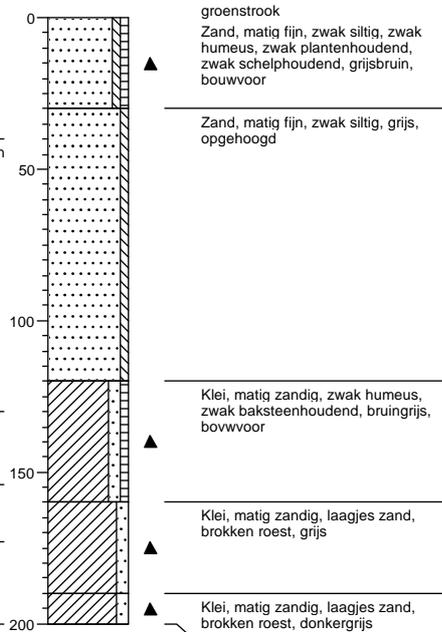
### Boring 1

Datum: 07-02-2004  
X:  
Y:  
Maaiveld [m]  
GWS:  
Opmerking:



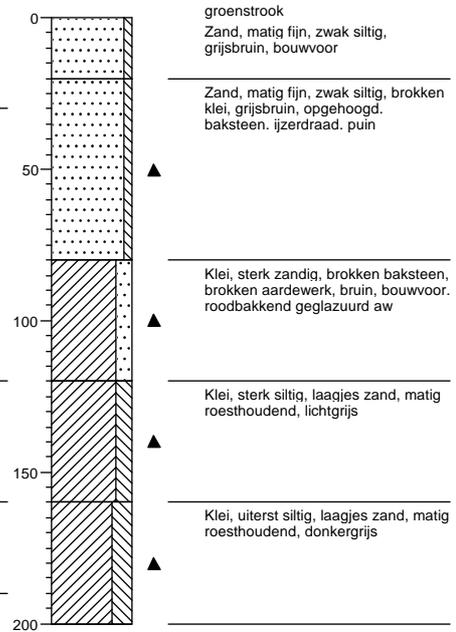
### Boring 2

Datum: 07-02-2004  
X:  
Y:  
Maaiveld [m]  
GWS:  
Opmerking:



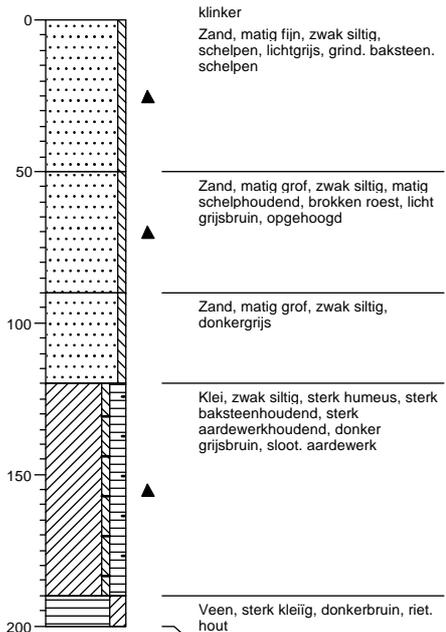
### Boring 3

Datum: 07-02-2004  
X:  
Y:  
Maaiveld [m]  
GWS:  
Opmerking:



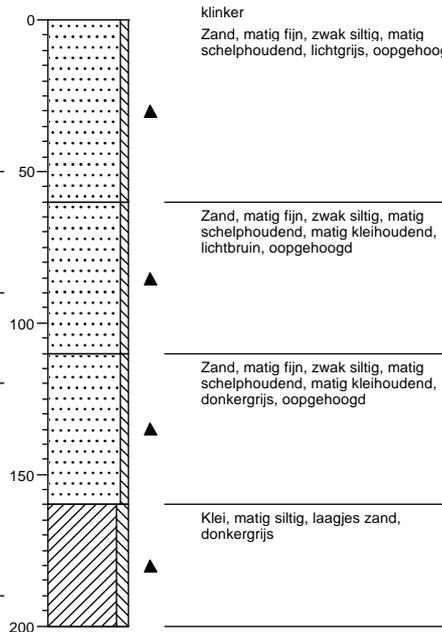
### Boring 4

Datum: 07-02-2004  
X:  
Y:  
Maaiveld [m]  
GWS:  
Opmerking:



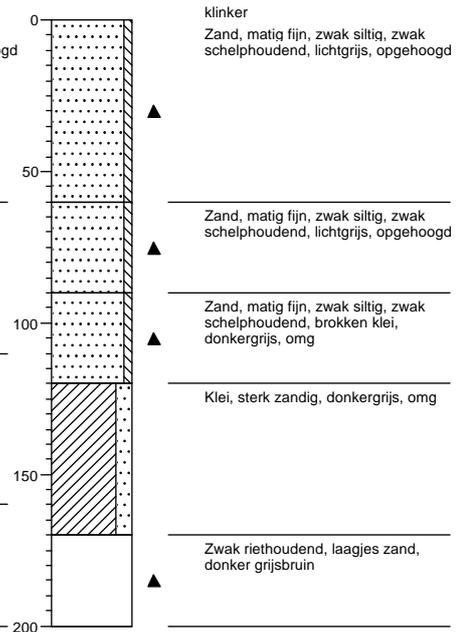
### Boring 5

Datum: 07-02-2004  
X:  
Y:  
Maaiveld [m]  
GWS:  
Opmerking:



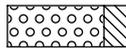
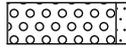
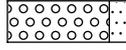
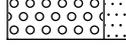
### Boring 6

Datum: 07-02-2004  
X:  
Y:  
Maaiveld [m]  
GWS:  
Opmerking:

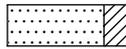
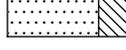


# Legenda (conform NEN 5104)

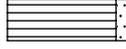
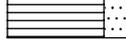
## grind

	Grind, siltig
	Grind, zwak zandig
	Grind, matig zandig
	Grind, sterk zandig
	Grind, uiterst zandig

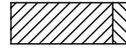
## zand

	Zand, kleiig
	Zand, zwak siltig
	Zand, matig siltig
	Zand, sterk siltig
	Zand, uiterst siltig

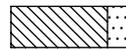
## veen

	Veen, mineraalarm
	Veen, zwak kleiig
	Veen, sterk kleiig
	Veen, zwak zandig
	Veen, sterk zandig

## klei

	Klei, zwak siltig
	Klei, matig siltig
	Klei, sterk siltig
	Klei, uiterst siltig
	Klei, zwak zandig
	Klei, matig zandig
	Klei, sterk zandig

## leem

	Leem, zwak zandig
	Leem, sterk zandig

## overige toevoegingen

	zwak humeus
	matig humeus
	sterk humeus
	zwak grindig
	matig grindig
	sterk grindig

## geur

	geen geur
	zwakke geur
	matige geur
	sterke geur
	uiterste geur

## olie

	geen olie-water reactie
	zwakke olie-water reactie
	matige olie-water reactie
	sterke olie-water reactie
	uiterste olie-water reactie

## p.i.d.-waarde

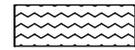
	>0
	>1
	>10
	>100
	>1000
	>10000

## monsters

	geroerd monster
	ongeroid monster

## overig

	bijzonder bestanddeel
	Gemiddeld hoogste grondwaterstand
	grondwaterstand
	Gemiddeld laagste grondwaterstand

	slib
	water

## Legenda afkortingen Archeologische Boorbeschrijving (conform ASB 2008)

### Percentages en Mediaan

<b>Klasse</b>	<b>Zandmediaan</b>
Uiterst fijn	63-105 µm
Zeer fijn	105-150 µm
Matig fijn	150-210 µm
Matig grof	210-300 µm
Zeer grof	300-420 µm
Uiterst grof	420-2000 µm

### Nieuwvormingen

(1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

<b>Afkorting</b>	<b>Nieuwvormingen</b>
FEC	IJzerconcreties
FFC	Fosfaatconcreties
FOV	Fosfaatvlekken
MNC	Mangaanconcreties
ROV	Roestvlekken
VIV	Vivianiet
VKZ	Verkiezeling
ZAV	Zandverkittingen

### Bodemkundige interpretaties

<b>Code</b>	<b>Bodemkundige interpretaties</b>
BOD	Bodem
BOV	Bouwvoor
ESG	Esgrond
GLE	Gleyhorizont
HIN	Humusinspoeling
INH	Inspoelingshorizont
KAT	Katteklei
KBR	Klei, brokkelig
LOO	Loodzand
MOE	Moedermateriaal
OMG	Omgewerkte grond
OPG	Opgebrachte grond
OXR	Oxidatie-reductiegrens
POD	Podzol
RYP	Gerijpt
TKL	Top kalkloos
TRP	Terpaarde
UIT	Uitspoelingshorizont
VEN	Vegetatieniveau
VNG	Gelaagd vegetatieniveau
VRG	Vergraven

### Bodemhorizont

<b>Code</b>	<b>Bodemhorizont</b>	<b>Omschrijving</b>
BHA	A-horizont	Minerale bovengrond
BHAB	AB-horizont	Overgangshorizont
BHAC	AC-horizont	Overgangshorizont
BHAE	AE-horizont	Overgangshorizont
BHB	B-horizont	Inspoelingshorizont
BHBC	BH-horizont	Overgangshorizont
BHC	C-horizont	Uitgangsmateriaal
BHE	E-horizont	Uitspoelingshorizont
BHEB	EB-horizont	Overgangshorizont
BHO	O-horizont	Strooisellaag
BHR	R-horizont	Vast gesteente

### Sedimentaire karakteristiek, laaggrens

<b>Afkorting</b>	<b>Afmeting overgangszone</b>	<b>Klasse</b>
BDI	≥ 3,0 - < 10,0 cm	Basis diffuus
BGE	≥ 0,3 - < 3,0 cm	Basis geleidelijk
BSE	< 0,3 cm	Basis scherp

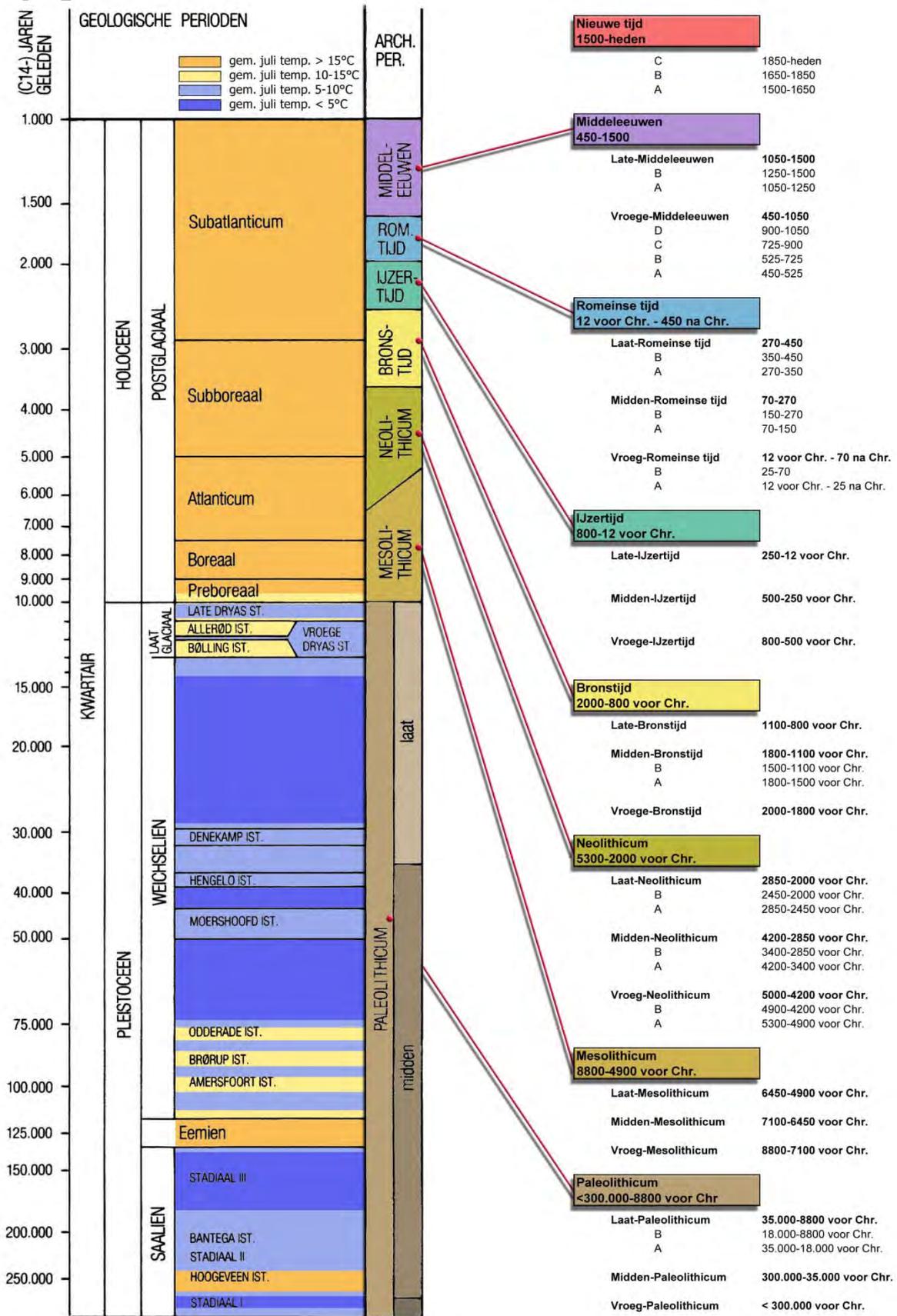
### Kalkgehalte

<b>Code</b>	<b>Kalkgehalte</b>
CA1	Kalkloos
CA2	Kalkarm
CA3	kalkrijk

### Archeologische indicatoren (1=spoor, 2=weinig, 3=veel)

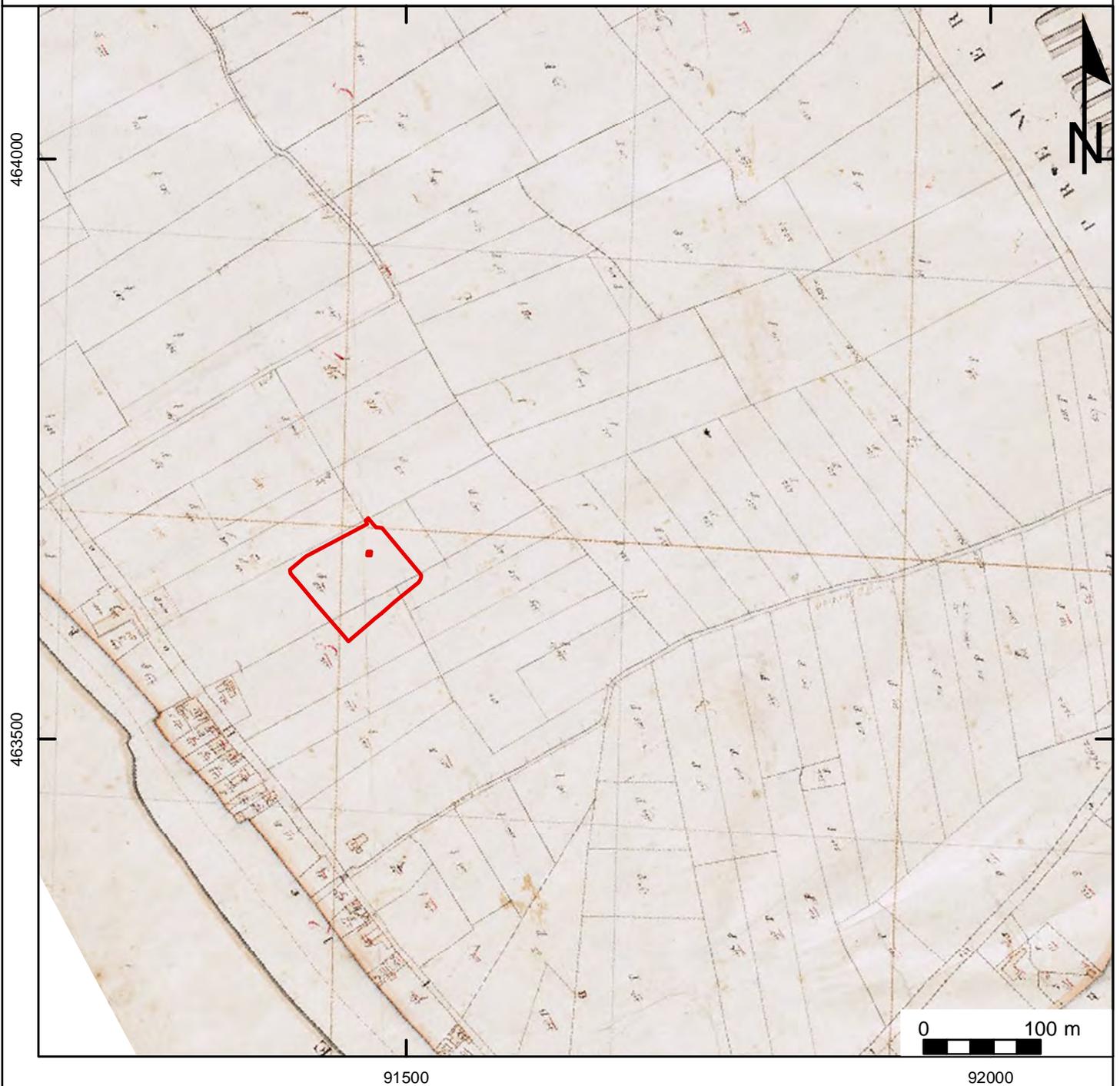
<b>Code</b>	<b>Omschrijving</b>
AWF	Aardewerkfragmenten
BST	Baksteen
GLS	Glas
HKB	Houtskoolbrokken
HKS	Houtskoolspikkels
MXX	Metaal
OXBO	Onverbrand bot
OXBV	Verbrand bot
SGK	Gebroken kwarts
SLA	Slakken/sintels
SVU	Vuursteen
SXX	Natuursteen
VKL	Verbrande klei
VSR	Visresten

## Bijlage 5: Periodentabel





# Bijlage 7: Kadasterkaart Minuutplan 1811-1832

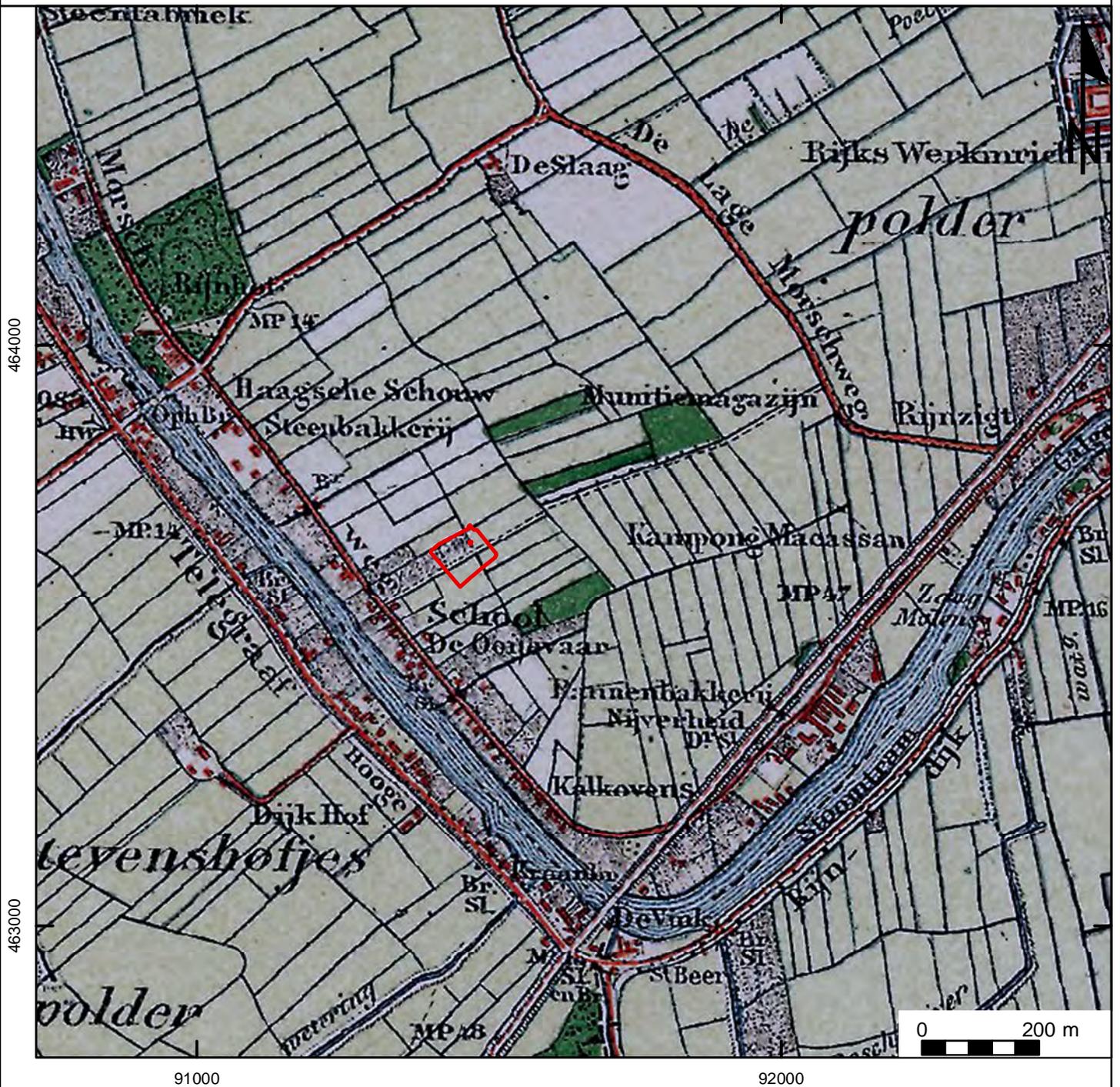


**Projectnummer: 21910610**  
**Projectnaam: Leiden Smaragdlaan**

### Legenda

 Plangebied

# Bijlage 8: Topografische Militairekaart 1903

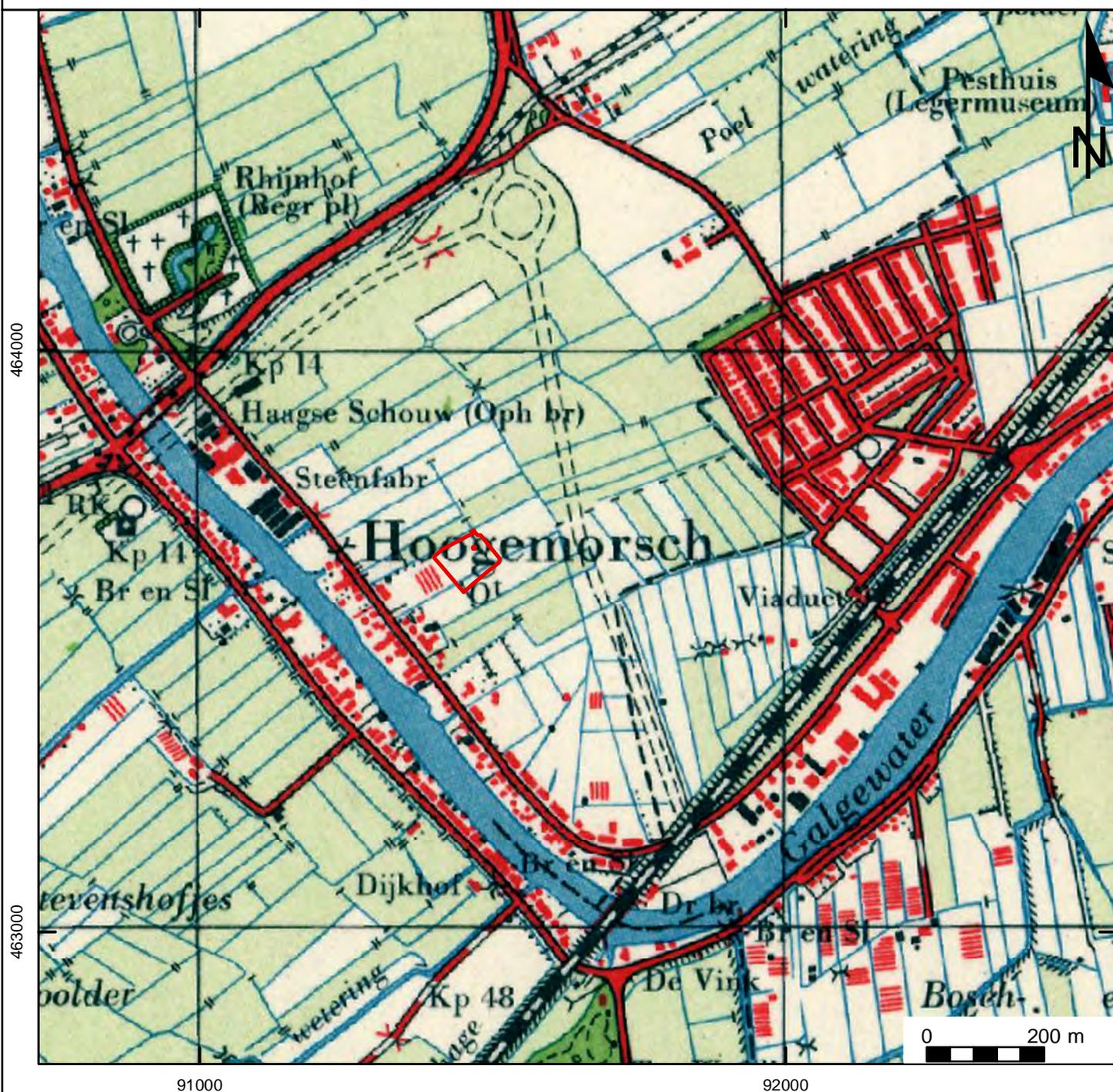


Projectnummer: 21910610  
Projectnaam: Leiden Smaragdlaan

### Legenda

 Plangebied

# Bijlage 9: Topografische kaart 1958



Projectnummer: 21910610  
Projectnaam: Leiden Smaragdlaan

## Legenda

 Plangebied

## **Bijlage 10: Archeologisch advies Smaragdlaan 72 (Parlevliet 2009)**

## Archeologisch advies Smaragdlaan 72

**Bouwplan: 090522**

**Kadaster: sectie X nummer 4099**

**Adres: Smaragdlaan 72**

**Datum: 3 juni 2009**

### Inleiding

Het plangebied voor de uitbreiding van een wooncomplex aan de Smaragdlaan 72 bevindt zich in een gebied met een hoge archeologische verwachting.<sup>1</sup> Bij de uitbreiding van het gebouw zal de bodem verstoord worden door een nieuwe fundering, waarbij aanwezige archeologische resten voorgoed verloren gaan. De uitbreiding bedraagt een oppervlak van 389 m<sup>2</sup>.

In dergelijke verwachtingsgebieden gelden voor ruimtelijke plannen de volgende criteria: een archeologische aanlegvergunning moet worden aangevraagd, indien de bodem wordt verstoord over een oppervlakte van meer dan 250 m<sup>2</sup> en dieper dan 50 cm.

### Landschappelijke context

De ondergrond van Leiden bestaat uit pleistocene afzettingen, gelegen op een diepte van 12 tot 16 m – NAP, met daarop Holocene afzettingen bestaande uit veen- en mariene zand- en kleipakketten. In een strook aan weerszijden van de Oude Rijn komen tevens fluviatiele klei- en zandafzettingen voor.

In West-Nederland werd de sedimentatie direct of indirect beïnvloed door de zeespiegelstijging.<sup>2</sup> In de loop van het Holoceen, vanaf ca. 5000 jaar geleden, werd voor de kust een rij strandwallen gevormd, waardoor het achterland grotendeels werd afgeschermd van de zee. In het Hollandse getijdebekken achter de kustbarrière ontstonden afzettingen van zand en klei die tot het Wormer laagpakket van de Formatie van Naaldwijk worden gerekend. Verder landinwaarts kon als gevolg van de zeespiegelstijging veenvorming optreden (Basisveen, Nieuwkoop formatie).

Alleen via de mondingen van rivieren, zoals bij de Oude Rijn, bleef de zee toegang tot het achterland houden. Naarmate de mondingen dichtslibden en de zeespiegel bleef stijgen, verzoette het milieu gaandeweg en ontstond een dik veenpakket, het Holland Laagpakket. In periodes van grote zee-activiteit werden vanuit de zeegaten soms delen van het veen geërodeerd en vond opnieuw afzetting van klei en zand plaats (transgressiefasen, Walcheren Laagpakket van de Naaldwijk formatie).

Landinwaarts had de Oude Rijn de meeste invloed op de vorming van het landschap. De invloed van de Oude Rijn begon rond 4400 voor Chr., waarbij de bedding van de rivier zich regelmatig verlegde en aan weerszijden van de actieve geul oever- en komafzettingen (klei en zand) werden afgezet. Ook ontstonden in het lage achterland achter de oeverwallen kreek- en geulsystemen. De oeverafzettingen langs deze kreek- en geulen lagen relatief hoog in het landschap. Deze hoger gelegen gebieden vormden in het verleden een geschikte plaats voor bewoning.

Het plangebied ligt in de stroomgordel van de Rijn. Op de bodemkaart is te zien dat ten noorden van de huidige Rijn een restant van een geul aanwezig is. Mogelijk heeft de Rijn in het verleden een meer noordelijke loop gehad en is hij in de loop der tijd verlegd naar zijn huidige plaats. Ook is het mogelijk dat de Rijn in het verleden meerdere zijtakken had, die stroomafwaarts weer bijeen kwamen. In beide gevallen zal er sprake zijn geweest van een dynamische landschappelijke situatie waarbij de oevers van de Rijn langzaam werden overspoeld. Het plangebied ligt direct ten zuidwesten van de (rest-)geul en zal delen van de tijd onder water hebben gestaan. Door zijn ligging naast een oude restgeul was het echter niet per definitie een onzekere vestigingsplaats: we weten immers niet hoe lang deze geul in

<sup>1</sup> Hessing, W.A.M., C. Sueur, 2004: *Archeologische waarden en verwachtingen op het grondgebied van Leiden, inventarisatie, kaarten en vertaling naar het ruimtelijk beleid*, Amersfoort (Vestigia-rapport V120).

<sup>2</sup> Berendsen, H.J.A., 2000: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

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

gebruik is geweest en op bepaalde momenten in het verleden kan er een stabiele droge periode geweest zijn waarbij de oeverwallen wel geschikte vestigingsplaatsen waren.<sup>3</sup>

## Bewoningsgeschiedenis

In de nabijheid van het plangebied hebben twee archeologische booronderzoeken plaatsgevonden. Eén onderzoek vond plaats aan de Saffierstraat direct ten zuidoosten van het plangebied. Bij dit onderzoek werden geen archeologische vindplaatsen aangetroffen, temeer omdat de grond tot ca. 1 m. diepte verstoord was.<sup>4</sup>

Het tweede booronderzoek vond plaats aan de Diamantlaan, ten oosten van het plangebied. Dit booronderzoek is uitgebreid naar een proefsleuvenonderzoek. Bij het proefsleuvenonderzoek zijn geen archeologische vindplaatsen aangetroffen. Vervolgonderzoek was niet noodzakelijk.<sup>5</sup>

Ten noorden van de Rijn zijn de afgelopen jaren enkele nederzettingsterreinen aangetroffen en onderzocht op basis waarvan een beeld kan worden gevormd van de aard en intensiteit van bewoning in het gebied. In 2006 is op de uitloper van een strandwal (de strandwal van Pomona) een akkercomplex uit de late steentijd aangetroffen.<sup>6</sup> Uit latere periodes is meer bekend uit de omgeving van deze locatie. In de stroomgordel van de Oude Rijn en op de strandwallen ten noorden hiervan zijn goed geconserveerde vindplaatsen aangetroffen uit de late ijzertijd en de Romeinse tijd, onder andere in Pomona<sup>7</sup> en in het Bio-Sciencepark. Eind 2004, begin 2005 heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau een inventariserend veldonderzoek uitgevoerd in een deel van de Leeuwenhoek, waaronder ook drie van de vier onderzoekslocaties. Het betrof een aanvullend bureauonderzoek en een karterend booronderzoek.<sup>8</sup>

In 2005 en 2006 heeft bureau Monumenten & Archeologie van de gemeente Leiden een inventariserend veldonderzoek (IVO-proefsleuven) uitgevoerd op de locatie Darwinweg, ten oosten van de huidige onderzoekslocaties. Hierbij is vermoedelijk de randzone van een inheems-Romeinse vindplaats aangetroffen.<sup>9</sup>

In 2006 heeft Archol bv een boor- en proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op het Sylviusterrein, ten noorden van de huidige onderzoekslocatie. Hierbij werd op een begraven duin een restant van een akkercomplex uit de late steentijd aangetroffen. Overblijfselen uit de ijzertijd of Romeinse tijd zijn niet gevonden.<sup>10</sup>

Over de bewoning in dit gebied in de vierde en vijfde eeuw is niets bekend. Recentelijk zijn in Oegstgeest in een vergelijkbare landschappelijke context bewoningssporen aangetroffen uit de zesde en zevende eeuw.<sup>11</sup> In de eeuwen daarna lijkt het gebied ten noorden van de Rijn lange tijd onbewoond te zijn. Pas in de late middeleeuwen wordt het gebied in gebruik genomen als warmoesland en bleekvelden.<sup>12</sup>

Ook ten zuiden van de Rijn zijn op verschillende locaties nederzettingssporen aangetroffen, onder andere in de Boshuizerpolder<sup>13</sup> en de ten zuidwesten gelegen Stevenshofjespolder.<sup>14</sup>

<sup>3</sup> Oude Rengerink, J.A.M., 1999: *Plangebied Hoge Mors, gemeente Leiden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*, Amsterdam (RAAP-verslag 1999-658/MW).

<sup>4</sup> Oude Rengerink, J.A.M., 1999: *Plangebied Hoge Mors, gemeente Leiden; een Aanvullende Archeologische Inventarisatie*, Amsterdam (RAAP-verslag 1999-658/MW).

<sup>5</sup> Moerman, S. & T. Nales, 2009: *Inventariserend Veldonderzoek (IVO), d.m.v. proefsleuven. Diamantlaan, Leiden. Gemeente Leiden, Noordwijk.*

<sup>6</sup> Hamburg, T.D., 2007: *Archeologisch Inventariserend Veldonderzoek te Leiden Sylviusterrein en Boerhaaveterrein*, Leiden (Archolrapport 73).

<sup>7</sup> Stronkhorst, M., 2004: *Leiden-Pomona 2000: Een beschrijving en analyse van de Romeinse bewoningssporen* (scriptie Universiteit Leiden), Steen, E. van der, 2005: *Inventariserend veldonderzoek Pomona-Mytyschool*, Leiden (Bodemonderzoek in Leiden 16).

<sup>8</sup> Deunhouwer 2005

<sup>9</sup> Van Domburg & Brandenburgh 2008

<sup>10</sup> Hamburg 2007

<sup>11</sup> Hemminga, M. & T.D. Hamburg, 2006: *Een Merovingische nederzetting op de oever van de Oude Rijn*, Leiden (Archolrapport 69).

<sup>12</sup> Oerle, H.A. van, 1975: *Leiden binnen en buiten de stadsvesten. De geschiedenis van de stedenbouwkundige ontwikkeling binnen het Leidse rechtsgebied tot aan het einde van de Gouden eeuw*, Leiden.

<sup>13</sup> Verhagen, H.J., 1953: *Een vóór-Romeinse nederzetting te Leiden*, Westerheem 2, p. 14-16.

Op de locatie van de huidige sportvelden aan de Boshuizerkade is een melding bekend van een vondst van ijzertijdaardewerk. De exacte locatie van deze vondst is echter niet voorhanden. Op diezelfde locatie zijn de resten van het laat-middeleeuws kasteel Boshuizen gevonden in 1955. In de omgeving van het plangebied is gedurende meerdere jaren archeologisch onderzoek uitgevoerd naar de resten van het laat-middeleeuws kasteel Coebel. Bij onderzoek in de Stevenshofjespolder zijn zowel ijzertijd- als Romeinse nederzettingssporen aangetroffen.

Cultuurhistorische objecten zijn eveneens aanwezig in de directe omgeving: Aan de Morsdijk – de dijk aan de noordzijde van de Rijn- lag een verdedigingsschans uit 1574. Deze werd bij een galgenveld door de Spanjaarden gebouwd, omdat zij verdreven waren uit de schans bij de Boshuizerwetering.<sup>15</sup> Het galgenveld is dus een tweede cultuurhistorisch object dat in de nabijheid van het plangebied heeft gelegen. De galg stond op het kruispunt van de Morsdijk en de Lage Morsweg. De galg is afgebroken met het afschaffen van de doodstraf, in 1795.<sup>16</sup>

In het verleden zijn grote delen van gronden langs de Oude Rijn afgegraven ten behoeve van de kleiwinning voor de baksteen- en dakpanindustrie. Er zijn diverse pannenbakkerijen en steenovens langs de Rijn bekend uit de Late Middeleeuwen.

## Aanbevelingen

Indien dit bouwplan zal worden uitgevoerd, moet voorafgaand aan de bouw een aanlegvergunning worden aangevraagd. Indien de ingreep waarvoor aanlegvergunning wordt gevraagd, kan leiden tot aantasting van archeologische waarden, kunnen voorwaarden aan het verlenen van een aanlegvergunning worden verbonden. Die voorwaarden kunnen zijn: bouwplanaanpassing, het nemen van technische maatregelen om aantasting van het bodemarchief tegen te gaan, het uitvoeren van een definitief archeologisch onderzoek, het archeologisch begeleiden van grondwerk of een combinatie daarvan. Verder verdient nog vermelding dat in voorkomend geval besloten kan worden oudheidkundige overblijfselen in situ (op de plaats waar deze zich bevinden) te handhaven. In voorkomend geval moet waar mogelijk voorkomen worden dat deze resten verstoord worden, wanneer bijvoorbeeld heipalen worden toegepast.

Voorafgaand aan het verlenen van een aanlegvergunning wordt van de initiatiefnemer gevraagd om een inventariserend archeologisch onderzoek uit te laten voeren.<sup>17</sup> In het geval van het onderhavige bouwplan is een karterend booronderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek kan gecombineerd worden met een milieukundig bodemonderzoek. Het onderzoek dient plaats te vinden over het deel van het plangebied waarin bodemversturende werkzaamheden worden uitgevoerd alsmede een zone van 10 meter daar omheen. Het booronderzoek moet voldoen aan de eisen die daarvoor zijn gesteld in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) en omvat 2 boorraaien met 3 boringen per raai. Het onderzoek moet worden uitgevoerd door een daartoe gecertificeerde instelling ([www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)) onder toezicht van de unit Monumenten & Archeologie van de gemeente Leiden. Op basis van het inventariserend archeologisch onderzoek wordt vervolgens beoordeeld of een aanlegvergunning kan worden verleend en onder welke voorwaarden.

## Procedure archeologisch onderzoek

---

<sup>14</sup> Heeringen, R.M. van, 1983: Bewoning uit de Midden en Late IJzertijd en de Romeinse tijd in de Stevenshofjespolder in Leiden, *Bodemonderzoek in Leiden 1983*, Leiden, p. 153 ev.

<sup>15</sup> Oerle, H.A. van, 1975: *Leiden binnen en buiten de stadsvesten. De geschiedenis van de stedenbouwkundige ontwikkeling binnen het Leidse rechtsgebied tot aan het einde van de Gouden eeuw*, Leiden, beschrijving p. 288-289.

<sup>16</sup> De Baar, P.J.M., 1988: *Wonen aan het Galgewater*, Utrecht, p. 13-14.

<sup>17</sup> Dit onderzoek kan bestaan uit locatiegericht historisch onderzoek, (karterend) booronderzoek, geofysisch prospectieonderzoek, het graven van proefsleuven of een combinatie daarvan.

Het archeologisch onderzoek begint met het opstellen van een Plan van Aanpak. Daarin wordt vastgelegd aan welke voorwaarden een onderzoek moet voldoen. Op grond van specifieke terreinomstandigheden wordt aangegeven hoe het onderzoek zal worden uitgevoerd, hoe de gemeente daarbij betrokken wordt en wat gedaan wordt als oudheidkundige sporen worden aangetroffen. Teneinde te voorkomen dat een onderzoek niet voldoet, heeft een Plan van Aanpak gemeentelijke goedkeuring. De kosten van archeologisch onderzoek en andere noodzakelijke maatregelen zijn voor rekening van de aanvrager.

Met vriendelijke groet,

Mw. Chrystel Brandenburgh  
Gemeentelijk Archeoloog  
Afdeling Backoffice dienstverlening  
Unit Monumenten & Archeologie  
Postbus 9100  
2300 PC Leiden  
T. 071 - 516 7959 (ma, wo, vr)  
M. 06 - 525 04 836  
e-mail: [c.brandenburgh@leiden.nl](mailto:c.brandenburgh@leiden.nl)

