



ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

KONINGSKWARTIER

TE ZEVENHUIZEN-ZUID

GEMEENTE ZUIDPLAS



Archeologie



# ARCHEOLOGISCH VOORONDERZOEK

## Koningskwartier te Zevenhuizen-Zuid

|                                 |                                                                                                       |
|---------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Opdrachtgever</b>            | Gemeente Zuidplas<br>Raadhuisplein 1<br>2914 KM Nieuwerkerk aan den IJssel                            |
| <b>Rapportnummer</b>            | 14048.001                                                                                             |
| <b>Versienummer<sup>1</sup></b> | 1                                                                                                     |
| <b>Datum</b>                    | 18 februari 2021                                                                                      |
| <b>Vestiging</b>                | Zuid-Holland<br>Max Euwelaan 21-29<br>3062 MA Rotterdam<br>010 - 7640828<br>rotterdam@econsultancy.nl |
| <b>Opsteller</b>                | R.S. Verheij, MSc<br>drs. A.J. Wullink                                                                |
| <b>Paraaf</b>                   |                    |
| <b>Kwaliteitscontrole</b>       | Ir. F.F.J.M. Top                                                                                      |
| <b>Paraaf</b>                   |                    |

© Econsultancy bv, Rotterdam

Foto's en tekeningen: Econsultancy bv, tenzij anders vermeld.

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers. Econsultancy aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN: 2210-8777 (Analoog rapport)

ISSN: 2210-8785 (Digitaal rapport E-depot)

<sup>1</sup> Versie 1 betreft een rapport waarvan geen beoordeling van de bevoegde overheid is ontvangen, bij versie 2 is het rapport wel beoordeeld door de bevoegde overheid.

| <b>Administratieve gegevens plangebied</b> |                                                                                      |                                           |
|--------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------|
| Projectcode                                | 14048.001                                                                            |                                           |
| Toponiem                                   | Koningskwartier                                                                      |                                           |
| Opdrachtgever                              | Gemeente Zuidplas                                                                    |                                           |
| Gemeente                                   | Zuidplas                                                                             |                                           |
| Plaats                                     | Zevenhuizen-Zuid                                                                     |                                           |
| Provincie                                  | Zuid-Holland                                                                         |                                           |
| Kadastrale gegevens                        | Gemeente Zuidplas, Sectie E, deel van perceel 511                                    |                                           |
| Omvang plangebied                          | Circa 1 ha                                                                           |                                           |
| Kaartblad                                  | 38A (1:25.000)                                                                       |                                           |
| Coördinaten centrum plangebied             | X: 100555 / Y: 446985                                                                |                                           |
| Bevoegde overheid                          | Gemeente Zuidplas<br>Raadhuisplein 1<br>2914KM Nieuwerkerk aan den IJssel            | T: 0180-330300<br>E: Gemeente@zuidplas.nl |
| Deskundige namens de bevoegde overheid     | Drs. C. Thanos<br>Omgevingsdienst Midden-Holland<br>Thorbeckelaan 5<br>2805 CA Gouda | T: 088-5450000<br>E: cthanos@odmh.nl      |
| Onderzoeksmelding ARCHIS3                  | 4939927100                                                                           |                                           |
| Archeoregio NOaA                           | 12: Hollands veen- en kleigebied                                                     |                                           |
| Beheer en plaats documentatie              | Econsultancy, Rotterdam; Provinciaal Archeologisch Depot Zuid-Holland                |                                           |
| Uitvoerders                                | Econsultancy, R.S. Verheij, MSc. & drs. A.J. Wullink                                 |                                           |

#### **Kwaliteitszorg**

Econsultancy is onder meer gecertificeerd voor protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004 van de BRL SIKB 4000. Verder is Econsultancy lid van de Nederlandse Vereniging van Archeologische Opgravingsbedrijven (NVAO). De leden van de NVAO bieden kwalitatief hoogstaand archeologisch onderzoek. Het lidmaatschap is een waarborg voor kwaliteit en betrouwbaarheid. Tevens is Econsultancy aangesloten bij de Vereniging van Ondernemers in Archeologie (VOiA). De VOiA behartigt de belangen van meer dan 100 bedrijven in alle takken van de archeologie.

#### **Betrouwbaarheid**

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd, conform de toepasselijke en van kracht zijnde regelgeving. Een booronderzoek wordt in het algemeen uitgevoerd door het steekproefsgewijs onderzoeken van de bodem, waardoor het, op basis van de resultaten van een booronderzoek, onmogelijk is garanties af te geven ten aanzien van de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. In dit kader dient ook opgemerkt te worden dat geraadpleegde bronnen niet altijd zonder fouten en volledig zijn. Daar Econsultancy voor het verkrijgen van historische informatie afhankelijk is van deze bronnen, kan Econsultancy niet instaan voor de juistheid en volledigheid van deze informatie.

## SAMENVATTING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Zuidplas een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor het plangebied gelegen aan de Koningskwartier te Zevenhuizen-Zuid in de gemeente Zuidplas. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied, dat binnen de grotere ontwikkeling Koningskwartier ligt, een school te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016). Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek en een inventariserend veldonderzoek (IVO-overig), verkennende fase door middel van boringen.

Volgens het bureau-onderzoek wordt in het plangebied een dik pakket getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket verwacht, met daaronder een afwisseling van rivierafzettingen van de Formatie van Echteld en veen van de Formatie van Nieuwkoop. Het pakket rivierafzettingen bestaat naast komafzettingen uit bedding- en oeverafzettingen van de Gouderak-stroomgordel en mogelijk ook oever- of crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel. Afzettingen van de Gouderak-stroomgordel hebben een hoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en die van de Zuidplas-stroomgordel een middelhoge verwachting voor resten uit het Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum. De Wormer-afzettingen hebben een lage archeologische verwachting.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de top van de rivierafzettingen in drie van de vier boringen binnen 5 m -mv ligt, namelijk tussen 4,35 tot 4,8 m -mv (-9,75 tot -10,2 m NAP). Deze rivierafzettingen betreffen komafzettingen. Op de rivierafzettingen ligt een 35 tot 80 cm dik pakket veen met daarop, tot aan het maaiveld, een dik pakket Wormer-afzettingen. Binnen 5 m -mv zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Over de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus beneden 5 m -mv kan geen uitspraak worden gedaan op basis van dit onderzoek.

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen 5 m -mv geen potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn. Beneden 5 m -mv zijn mogelijk nog wel twee potentiële archeologische niveaus aanwezig, namelijk oever- en crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel (middelhoge verwachting) en oever- en beddingafzettingen van de Gouderak-stroomgordel (hoge verwachting). Deze niveaus hebben weliswaar een middelhoge tot hoge verwachting, maar, gezien de te verwachten resten (van kleinschalige, seizoenale jachtkampen), een lage trefkans voor deze resten. De eventueel aanwezige archeologische niveaus worden alleen geroerd door het aanbrengen van heipalen en gezien de lage trefkans is het niet waarschijnlijk dat er archeologische waarden worden bedreigd door deze werkzaamheden.

Econsultancy adviseert om de dubbel bestemming 'waarde – archeologie 3' van het plangebied te halen en het plangebied vrij te geven. Dit betekent dat toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden zonder verder archeologisch onderzoek kunnen worden uitgevoerd.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zuidplas), die vervolgens besluit om het advies wel of niet over te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens



de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed , de gemeente Zuidplas of de provincie Zuid-Holland).

## INHOUDSOPGAVE

|     |                                                         |    |
|-----|---------------------------------------------------------|----|
| 1   | INLEIDING .....                                         | 1  |
| 2   | BUREAUONDERZOEK .....                                   | 2  |
| 2.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                  | 2  |
| 2.2 | Methoden .....                                          | 2  |
| 2.3 | Afbakening en huidige situatie van het plangebied ..... | 3  |
| 2.4 | Toekomstige situatie .....                              | 3  |
| 2.5 | Aardwetenschappelijke gegevens .....                    | 4  |
| 2.6 | Beschrijving van het historische gebruik .....          | 6  |
| 2.7 | Archeologische waarden .....                            | 8  |
| 2.8 | Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel .....    | 9  |
| 2.9 | Conclusie bureauonderzoek .....                         | 10 |
| 3   | INVENTARISEREND VELDONDERZOEK .....                     | 11 |
| 3.1 | Doelstelling en onderzoeksvragen .....                  | 11 |
| 3.2 | Methoden .....                                          | 11 |
| 3.3 | Resultaten .....                                        | 11 |
| 3.4 | Conclusie veldonderzoek .....                           | 13 |
| 4   | CONCLUSIE EN ADVIES .....                               | 14 |
|     | LITERATUUR .....                                        | 15 |
|     | BRONNEN .....                                           | 16 |

## LIJST VAN TABELLEN

- Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied  
Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting

## LIJST VAN AFBEELDINGEN

- Figuur 1. Ligging van het plangebied  
Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart  
Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto  
Figuur 4. Het plangebied op de stroomgordelkaart  
Figuur 5. Het plangebied op de paleogeografische kaart  
Figuur 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart  
Figuur 7. Maaiveldhoogte in het plangebied  
Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart  
Figuur 9. Het plangebied op historisch kaartmateriaal  
Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken  
Figuur 11. Archeolandschappelijke eenhedenkaart  
Figuur 12. Archeologische verwachtingskaart  
Figuur 13. Archeologische beleidskaart  
Figuur 14. Boorpuntenkaart

## BIJLAGEN

- Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken  
Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen  
Bijlage 3 Boorprofielen

## 1 INLEIDING

Econsultancy heeft in opdracht van Gemeente Zuidplas een archeologisch onderzoek uitgevoerd voor een plangebied gelegen aan de Koningskwartier te Zevenhuizen-Zuid in de gemeente Zuidplas. De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied, dat binnen de grotere ontwikkeling Koningskwartier ligt, een school te realiseren. Om deze ontwikkeling mogelijk te maken, moet eerst een wijziging van het bestemmingsplan worden doorgevoerd. Hierbij moet ook inzichtelijk worden gemaakt welke archeologische waarden binnen het plangebied kunnen worden verwacht. De noodzaak tot archeologisch onderzoek vloeit voort uit het Verdrag van Malta (1992), de Wet ruimtelijke ordening (Wro, 2006) en de Erfgoedwet (2016).

Econsultancy is gecertificeerd volgens de BRL 4000 *Archeologie*<sup>2</sup>, voor de KNA-protocollen 4001, 4002, 4003 en 4004, zoals vastgesteld door het Centraal College van Deskundigen (CCvD) Archeologie en ondergebracht bij het SIKB te Gouda.

Het archeologisch onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek (KNA-protocol 4002, hoofdstuk 2) en een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen (IVO-O; KNA-protocol 4003, hoofdstuk 3). Op basis van de resultaten van het onderzoek en in relatie tot de geplande bodemverstoringen wordt geadviseerd of en in welke vorm vervolgonderzoek nodig is (hoofdstuk 4).

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in februari 2021 door R.S. Verheij en A.J. Wullink (senior KNA-prospector). Het rapport is gecontroleerd door ir. F.F.J.M. Top.

---

<sup>2</sup> SIKB, 2018; zie ook [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)

## 2 BUREAUONDERZOEK

### 2.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het doel van het bureauonderzoek is om een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Om deze vraag te beantwoorden wordt een inventarisatie gemaakt van bekende aardwetenschappelijke, archeologische en (cultuur)historische gegevens. Aan de hand deze inventarisatie wordt het gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel opgesteld.

### 2.2 Methoden

Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4002<sup>3</sup>, volgens specificaties LS01, LS02, LS03, LS04 en LS05. De resultaten van dit onderzoek worden in dit rapport weergegeven volgens specificatie LS06. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform het opgestelde beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Zuidplas.

Binnen dit onderzoek zijn de volgende werkzaamheden verricht:

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

Bij het uitvoeren van deze werkzaamheden zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Archeologische Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- geologische kaarten, geomorfologische kaarten en bodemkaarten;
- de centrale toegangspoort tot Data en Informatie van de Nederlandse Ondergrond (DINOLOket);
- relevante (wetenschappelijke) literatuur en historisch kaartmateriaal;
- de recente topografische kaart (schaal 1:25.000);
- recente luchtfoto's;
- het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN);
- de archeologische verwachtingskaarten van de gemeente Zuidplas.

---

<sup>3</sup> SIKB, 2018

## 2.3 Afbakening en huidige situatie van het plangebied

### Afbakening

Het plangebied, het gebied waarbinnen de toekomstige ontwikkelingen zullen plaatsvinden, ligt ten zuidoosten van de bebouwde kom van Zevenhuizen, aan de Koning Willem-Alexanderlaan. Aan de zuidoostzijde grenst het plangebied aan een bouwterrein en aan de noordoostzijde zijn kassen gelokaliseerd. Ten westen van het plangebied ligt een bedrijventerrein met verschillende bedrijven en ten zuiden van het plangebied bevinden zich nieuwbouwwoningen. Het plangebied ligt in de kadastrale gemeente Zuidplas, sectie E en beslaat het zuidwestelijke deel van perceel 511. De oppervlakte van het plangebied is circa 1 ha. De ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en figuur 2.

Het onderzoeksgebied is het gebied in een straal van circa 500 m rondom het plangebied waarbinnen informatie wordt verzameld om te komen tot het archeologische verwachtingsmodel.

### Huidige situatie

Tot voor kort maakt het noordelijke deel van het plangebied deel uit van een kassencomplex. In het zuidelijk deel lagen twee waterbassins (zie figuur 3). Inmiddels zijn de kassen gesloopt en de bassins verwijderd. Het plangebied ligt braak en er is een eerste begin gemaakt met het aanleggen van de toekomstige infrastructuur, in de vorm van ontgravingen voor een waterpartij en een wegcunet.

### Vigerend beleid

Volgens het vigerend bestemmingsplan *Parapluherziening Archeologie*<sup>4</sup> uit 2018 heeft het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 3'. Volgens de bijbehorende planregels is archeologisch onderzoek noodzakelijk bij ingrepen groter dan 1000 m<sup>2</sup> en dieper dan 3 m –mv.

De dubbelbestemming is afgeleid van de gemeentelijke beleidskaart en de bijbehorende beleidsnota.<sup>5</sup>

### Milieukundige situatie

Binnen het plangebied zijn voor zover bekend binnen het Bodemloket geen milieuhygiënische onderzoeken uitgevoerd.<sup>6</sup>

## 2.4 Toekomstige situatie

De initiatiefnemer heeft het voornemen om in het plangebied een schoolgebouw te realiseren. In deze fase van de planvorming zijn geen exacte bouwplannen bekend. Er kan dus nog geen uitspraak worden gedaan over verstoringsdieptes. Vooralsnog wordt uitgegaan van een maximale ontgravingsdiepte van 1 m -mv en een fundering op palen.

---

<sup>4</sup> [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)

<sup>5</sup> Buesink e.a., 2010

<sup>6</sup> Bodemloket

## 2.5 Aardwetenschappelijke gegevens

De volgende aardwetenschappelijke gegevens zijn bekend van het plangebied:

**Tabel 1. Aardwetenschappelijke gegevens plangebied**

| Type gegevens  | Gegevensomschrijving                                                                             |
|----------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Geologie       | Laagpakket van Wormer, Formatie van Naaldwijk op Formatie van Nieuwkoop op Formatie van Echteld. |
| Geomorfologie  | Bebouwd/Vlakte van getijdeafzettingen                                                            |
| Bodemkunde     | Bebouwd/Poldervaaggronden                                                                        |
| Grondwatertrap | VI                                                                                               |

### **Landschappelijke ontwikkeling en geologie**

De landschappelijke ontwikkeling van het gebied zal worden beschreven aan de hand van enkele standaardwerken.<sup>7</sup> Het plangebied ligt in het Hollands veen- en kleigebied. Het plangebied maakte in de laatste ijstijd, het Weichselien (115.000 – 10.000 jaar geleden) deel uit van een brede riviervlakte van een vlechtende Rijn en Maas, ook wel het Pleniglaciaal terras of Laagterras genoemd.<sup>8</sup> De rivierafzettingen die in deze periode zijn afgezet, behoren tot de Formatie van Kreftenheye. In die periode ontstaan rivierterrassen door de variatie in sedimentaanvoer en de zeespiegelstand.

Volgens de stroomgordelkaart (figuur 4) ligt het plangebied tussen 10950 – 8150 BP ter plaatse van een vroegholocene, zich insnijdende, meandergordel. Deze meandergordel is geïdentificeerd als de Zuidplaspolder en is actief tot de aggradatie, dat wil zeggen dat de sedimentaanvoer ongeveer gelijk is met de zeespiegelstijging.

In het Mesolithicum worden er rivierafzetting afgezet in het plangebied, deze afzettingen vormen een onderdeel van het Benschop-systeem, wat de oude loop van de Rijn betreft. Binnen de gemeente Zuidplas gaat het om de Gouderak- en Zuidplas-stroomgordels (figuur 4 en figuur 5B).

De Gouderak-stroomgordel is actief in het midden van de gemeente Zuidplas en heeft een anastomoserend patroon. Deze stroomgordel is actief tussen 8020 en 7100 BP. De waterhuishouding binnen de gemeente Zuidplas verandert wanneer de hoofdgeul van de Rijn (Benschop-systeem) zich verlegt en de Rijnmonding van Hoek van Holland verplaatst naar Leiden. Er ontstaat een nieuwe afwatering naar het noorden vanuit de Gouderak-stroomgordel, dit is de Zuidplas-stroomgordel. Deze stroomgordel is actief tot in het Neolithicum van 7100 tot 6400 BP. De Gouderak-stroomgordel krijgt een meer naar het noordwesten lopende afwatering, ten westen van Zevenhuizen. Ten zuiden van Zevenhuizen zijn de Zuidplas en Gouderak-stroomgordel met elkaar verbonden en mogelijk lag er ter hoogte van Zevenhuizen een tweede verbinding<sup>9</sup>.

Rond 3850 v. Chr. ontstaat er, door de vorming van strandwallen aan de kust die gepaard gaat met een afnemende invloed van de zee, een veengebied waar het plangebied zich op dat moment bevindt (figuur 5C). In de periode Neolithicum-Bronstijd ontstaan er veenstroompjes in het veengebied, de Rotte, de Gouwe en de Hollandse IJssel. Deze stroompjes zorgen voor de ontwatering van meertjes en het veengebied. Verder zijn er in het gebied meerdere kleine kreekjes aanwezig zoals de Slinger die langs de noordoostelijke gemeentegrens stroomt.

<sup>7</sup> Mulder e.a., 2003; Cohen e.a., 2012; Jongmans e.a., 2013.

<sup>8</sup> Berendsen & Stouthamer, 2001

<sup>9</sup> Buesink e.a., 2010

Rond 100 n. Chr. verandert het veenstroompje de Hollandse IJssel in een rivier, onder invloed van getijdewerking. De veenvorming in het gebied gaat door tot in de Middeleeuwen (figuur 5K). In de Late Middeleeuwen wordt het veengebied ontgonnen en van af de 17<sup>e</sup> eeuw vindt tufwinning plaats, waardoor de Zuidplas ontstaat. Aan het einde van de 18<sup>e</sup> eeuw bestaat het grootste gedeelte van de gemeente Zuidplas. Veen is alleen nog aanwezig langs de Rotte, de Hollandse IJssel en ter plaatse van dorpen en ontginningsassen. In 1839 wordt de plas ingepolderd.<sup>10</sup>

### **Geologie**

Volgens een geologische boring uit het DINOloket worden in het plangebied tot -10 m NAP (4,9 m NAP) getijdeafzettingen van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) verwacht. Vanaf -12,7 m NAP (7 m -mv) worden Rijnafzettingen van de Formatie van Kreftenheye verwacht.<sup>11</sup>

### **Geomorfologie en maaiveldhoogte**

Volgens de geomorfologische kaart van Nederland (figuur 6) ligt het plangebied op een vlakte van getijdeafzettingen. Het maaiveld van deze vlakte ligt, volgens het Actueel hoogtebestand van Nederland (AHN3; figuur 7), tussen -4,5 en -6 m NAP. In het plangebied ligt het maaiveld rond -5 m NAP.

### **Bodem en grondwater**

Volgens de bodemkaart van Nederland (figuur 8) komen er in het plangebied poldervaaggronden voor. Dit zijn kleigronden met een slecht ontwikkelde A-horizont, die worden gekenmerkt door periodieke hoge waterstanden, waardoor binnen 50 cm –mv gleyverschijnselen (roestvlekken) voorkomen.

De poldervaaggronden hebben grondwatertrap VI. Dit betekent dat de hoogste grondwaterstand (winterpeil) tussen 40 en 80 cm –mv staat en de laagste grondwaterstand (zomerpeil) dieper dan 120 cm –mv.

De grondwaterstand is van invloed op de conservering van organische archeologische resten, zoals hout, leer en bot. Deze resten worden boven de laagste grondwaterstand niet of slecht geconserveerd verwacht.

---

<sup>10</sup> Buesink e.a., 2010

<sup>11</sup> Dinoloket.nl, boring B38A1528



## 2.6 Beschrijving van het historische gebruik

### **Bewoningsgeschiedenis en historisch kaartmateriaal**

De oudste bewoningssporen uit de gemeente Zuidplas dateren uit het Mesolithicum en bevinden zich op de stroomgordels van de Gouderak en Zuidplas. Op de oevers van dichtgeslibde geulen bevinden zich tijdelijke (jacht)kampementen. Indicatoren in de vorm van houtskool, botmateriaal, vissenschubben en vuursteen zijn gevonden in de omgeving van Zevenhuizen en Moordrecht.

In het Neolithicum vindt (tijdelijke) bewoning plaats van hoger gelegen rivierduinen. Ook zijn resten gevonden in het getijdegebied, ter hoogte van de Gouderak-stroomgordel. In de Bronstijd vindt er mogelijk bewoning plaats op het veen, echter zijn deze sporen verdwenen door het grootschalig afgraven van het veengebied.

Vanaf de IJzertijd vindt bewoning plaats langs veenstroompjes (de Rotte en de Hollandse IJssel), waar enkele vindplaatsen bekend zijn. Dit betreffen nederzettingen met agrarische activiteiten gecombineerd met jacht en visserij.

Uit de Romeinse tijd is weinig bekend over eventuele bewoning in het gebied. Echter is er wel een aantal resten gevonden tussen Zevenhuizen en Moordrecht, nabij het voormalige veenstroompje De Slinger. Eventuele vindplaatsen zouden enkel verwacht worden langs de rivier de Rotte op plaatsen waar het veen niet is afgegraven.

In de Vroege Middeleeuwen maakte Zuidplas deel uit van het gebied Schieland, dat tot de 10<sup>e</sup> eeuw onontgonnen bleef. Bewoning vindt daarom in deze periode alleen plaats in kleine nederzettingen, waarvan de meeste resten waarschijnlijk verdwenen zijn bij de ontginning van het veen. Vanaf de 10<sup>e</sup> eeuw worden de eerste percelen uitgegeven voor ontginning door de bisschop van Utrecht, waar het gebied onder valt. Ontginning vindt plaats langs de oeverzones van rivieren. In deze gebieden bevindt zich de eerste bebouwing en er kunnen daarom archeologische resten verwacht worden vanaf de Middeleeuwen. Verschillende ambachten beheren in die tijd de veenontginning binnen de huidige gemeente Zuidplas. In Zevenhuizen is dit het Ambacht Zevenhuizen, met een eigen ontginningsas. Het huidige Zevenhuizen en Moerkapelle liggen beiden aan de tweede ontginningsas, de eerste as is vanuit de Rotte één keer opgeschoven, waardoor er in totaal twee zijn. In de 12<sup>e</sup> eeuw valt het gebied onder de graaf van Holland. Door toenemende vraag naar turf vindt er intensieve veenontginning plaats vanaf het begin van de 16<sup>e</sup> eeuw en ontstaan er in de 17<sup>e</sup> eeuw grote waterplassen. In 1839 is de Zuidplaspolder ingepolderd, deze inpoldering heeft drie jaar geduurd.<sup>12</sup>

Het dorp Zevenhuizen ontstaat aan de oever van rivier de Rotte, waar zeven huizen staan. Zevenhuizen is voor het eerste genoemd in 1269, door de vermelding van de eerste ambachtsheer van Zevenhuizen. Zevenhuizen is voor het eerst weergegeven in 1567 op een kaart gemaakt door Jan Jansz Potter, die een kaart maakte van het Rottengebied.<sup>13</sup> Vanuit deze dorpskern wordt begonnen met het ontginnen van de Zuidplas. Door ontginning van de Zuidplas komt het dorp steeds verder van de rivier vandaan te liggen. In de 15<sup>e</sup> eeuw wordt er begonnen met het bouwen van een kerk in het dorp. De oude verkavelingsstructuren zijn door intensive turfwinning volledig verdwenen.

Volgens de kadastrale minuut uit de periode 1811 – 1832 (niet opgenomen) ligt het plangebied in de Zuidplas. Ten zuiden van het plangebied is op de kaart de Zuidereindsche weg aangegeven (tegenwoordig de Zuidplaweg). Aan deze weg liggen in die periode verscheidene percelen (526 t/m 565) waarvan de meesten in gebruik zijn als rietland, hakhoutbos en hooiland.

<sup>12</sup> Buesink et al., 2010; Hoekwater, 1898 - 1903

<sup>13</sup> Knoester, 2010

Volgens historisch kaartmateriaal uit 1815 ligt Zevenhuizen op dat moment aan een plas, ten westen stroomt de Rotte en zuidoosten de IJssel. Ten zuiden van Zevenhuizen en langs Rotterdam stroomt op dat moment de Maas. Ten westen van Zevenhuizen zijn reeds meerdere polders drooggelegd en zijn ingedeeld volgens langwerpige percelen.

Tussen 1836 en 1839 is de Zuidplaspolder drooggelegd. Rond 1850 ligt het plangebied ter plaatse van een aantal strookvormige percelen met een noordoostelijk-zuidwestelijke oriëntatie. Het plangebied ligt in het polderdeel tussen de Noordelijke Dwars Weg, de Tweede en Derde Tugt, ten zuidoosten van Zevenhuizen. Ten zuidwesten van Zevenhuizen liggen de Bleiswijksche Meeren, waar de Rotte in uitmondt.

Tussen 1872 en 1880 is de Rijnspoorweg van 's-Gravenhage aangelegd ten noorden van het plangebied, die onder andere Den Haag met Utrecht verbindt (figuur 9A).

Tot 1937 veranderd er weinig in en rondom het plangebied, alleen is er aan de zuidwestzijde van het plangebied een sloot aangelegd en staat de Derde Tocht als Knibbelweg aangegeven en de Noordelijke Dwars Weg heet van Zevenhuizen Breede Weg naar Waddinxveen (figuur 9B).

Tussen 1955 en 1962 is de A12 aangelegd naast de spoorlijn en vindt er verder alleen herinrichting van de polder plaats, waarbij sloten verlegt worden en rond 1970 gebeurt dit wederom. Verder breidde de bebouwing zich uit langs de wegen en wordt de Bleiswijksche Meeren de Rottemeren (figuur 9C).

Rond 1984 is er bebouwing geplaatst op het perceel ten noordoosten van het plangebied (figuur 9D) en rond 1990 wordt er meer bebouwing geplaatst rondom het plangebied, dit gaat in 1995 verder. Vanaf 1999 is een waterbassin aangelegd in het zuidwesten van het plangebied (figuur 9E) en tussen 1999 en 2006 komt er bebouwing op het plangebied te staan (figuur 9F). Tussen 2006 en 2010 wordt er een afslag van de N219 aangelegd naar de A12.

### **Rijks- en gemeentemonumenten binnen attentiegebied**

Binnen het plangebied of direct daaromheen liggen geen rijksmonumenten, gemeentelijke monumenten of MIP-objecten.

### **Tweede Wereldoorlog**

Om vast te stellen of mogelijke archeologische waarden uit de Tweede Wereldoorlog in het plangebied aanwezig zijn, is een aantal publicaties geraadpleegd.<sup>14</sup>

Zevenhuizen lag ten westen van de voormalige Vordere Wasserstellung linie, die ter hoogte van Gouda naar het noorden liep. De 1<sup>e</sup> of Vordere Wasserstellung was een Duitse verdedigingslinie en deze lag ten oosten van het Neue Landfront. Deze linie moest een invasie vanuit de kuststreek vertragen. De verdedigingslinie was een ongeveer lineair stelsel van doorgaande, aaneengesochte of samenhangende verdedigingswerken. De verdedigingslinies kwamen voor in heel Nederland en waren vaak aangelegd op of om natuurlijke barrières zoals rivieren en kanalen of lager gelegen drassige of te inunderen terreindelen. Linies bestonden in de Tweede Wereldoorlog met name uit meerdere, achter elkaar gelegen onderdelen voor een betere verdediging en zijn vaak over langere perioden in gebruik geweest, waarbij oorlog of oorlogsdreiging vaak aanleiding vormde voor aanpassing volgens de laatste inzichten. De archeologische verwachting voor dit soort gebieden betreffen gebouwd erfgoed zoals bunkers en tankversperringen, maar ook archeologische resten in de vorm van gevechts- en waarnemingsposities voor infanterie, opstellingen voor geschut, loopgraven, mangaten, overstoven betonbouw, versperringen, barakken etc..

<sup>14</sup> ikme.nl/VEO Bommenkaart/Ruimingskaart

## 2.7 Archeologische waarden

In de omgeving van het plangebied is een aantal archeologische onderzoeken uitgevoerd (zie figuur 10, bijlage 2). Er liggen geen archeologische monumenten in de omgeving van het plangebied.

Circa 110 m ten noorden van het plangebied is een bureauonderzoek uitgevoerd (zaakid. 2333767100). Uit dit onderzoek blijkt dat het onderzoeksgebied in een voormalige droogmakerij ligt, waar sedimenten uit het Mesolithicum voorkomen. Op deze sedimenten is vervolgens een veenmoeras ontstaan, dat vanaf de Middeleeuwen is afgegraven voor de turfwinning. Tussen 18<sup>e</sup> en 19<sup>e</sup> eeuw was dit gebied een plas, dat in 1839 is drooggelegd (Zuidplaspolder). Het is onwaarschijnlijk dat er in dit onderzoeksgebied bewoning heeft plaatsgevonden, het gebied is namelijk vanaf de drooglegging in gebruik geweest als weiland. Eventuele depositievondsten zijn vanwege de afgraving van het veen waarschijnlijk niet meer (in situ) aanwezig. Dit onderzoek heeft geadviseerd het onderzoekgebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek.

Ten oosten van het plangebied, circa 350 m, aan de Knibbelweg 30 is een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2380747100). Uit het bureauonderzoek kwam een middelhoge verwachting voor resten uit de periode Midden-Mesolithicum tot en met het Vroeg-Neolithicum vanaf 2,5 m -mv. Uit het veldonderzoek is gebleken dat vanaf 2,5 m -mv overeenkomstig de verwachting rivierafzettingen is aangetroffen. Deze afzettingen bestaan echter uit komklei. Er is niet met zekerheid te zeggen of deze komklei is afgezet door de stroomgordel van Zuidplas of door een jongere stroomgordel die elders ligt. In het laatste geval kunnen er onder de aangetroffen komklei oever- of beddingafzettingen in de ondergrond van het onderzoeksgebied aanwezig zijn op grotere diepte, waardoor resten uit deze periode niet geheel kunnen worden uitgesloten. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat de middelhoge verwachting voor deze periode blijft bestaan, maar dan uitsluitend op een diepte van meer dan 3 m -mv.

Verder is er vanuit het bureauonderzoek een lage verwachting voor resten uit het Midden-Neolithicum tot en met Vroege Bronstijd. Deze resten worden verwacht in getijdeafzettingen. In deze getijdeafzettingen zijn geen ontkalkte en/of humeuze niveaus aangetroffen die kunnen wijzen op een oud oppervlak waarop bewoning kan hebben plaatsgevonden. Uit het onderzoek wordt geconcludeerd dat op grond van deze resultaten de lage verwachting voor het Midden-Neolithicum tot en met de Vroege Bronstijd blijft bestaan.

Een lage verwachting voor resten uit Midden-Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen wordt in dit onderzoek verwacht in het Hollandveen. Dit veen is in de Nieuwe tijd in de Zuidplaspolder op grote schaal afgegraven. Bij het veldonderzoek blijkt het veen in het gehele plangebied inderdaad verdwenen te zijn. Dit onderzoek concludeert dat de lage verwachting voor Midden-Bronstijd tot en met de Vroege Middeleeuwen op grond van het veldonderzoek blijft bestaan. Om dezelfde reden blijft de lage verwachting voor de Late Middeleeuwen en de Nieuwe tijd bestaan.

Circa 400 m ten noordwesten van het plangebied is aan de Knibbelweg 20 een bureau- en booronderzoek uitgevoerd (zaakid. 2399750100). Uit dit onderzoek wordt geconcludeerd dat indien de stroomgordelafzettingen worden bedreigd door ontgravingen er wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een karterend booronderzoek. Indien de ontgravingen niet dieper gaan dan 3 m -mv wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.

Buiten de hierboven besproken onderzoeken zijn er geen andere waarnemingen bekend in de directe omgeving van het plangebied.

### **Gemeentelijke verwachtingskaarten**

De gemeente Zuidplas heeft drie verschillende kaarten voor het plangebied. Volgens de archeologische eenhedenkaart ligt het plangebied op een crevassewaaier ten zuiden van de Gouderak-beddinggordel en ten westen van de Zuipilas-beddinggordel (figuur 11). De kaart wijkt af van de nieuwere kaart van Cohen e.a. (figuur 4). Volgens deze kaart worden in de ondergrond van het plangebied ook afzettingen van de Gouderak-stroomgordel verwacht.

Volgens de archeologische verwachtingskaart hebben de crevasse-afzettingen een middelhoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum. De beddinggordels hebben volgens de kaart een hoge archeologische verwachting (figuur 12). Omdat het plangebied waarschijnlijk op de Gouderak-beddinggordel ligt, is er ook voor het plangebied sprake van een hoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en het Neolithicum.

Volgens de beleidsadvieskaart hebben de zones met een middelhoge archeologische verwachting een onderzoeksplicht bij bodemingrepen groter dan 250 m<sup>2</sup> en de zones met een hoge archeologische verwachting bij bodemingrepen groter dan 100 m<sup>2</sup>. In beide gevallen geldt de vrijstelling bij ingrepen dieper dan 30 cm -mv (figuur 13).

## **2.8 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel**

Op grond van het bureauonderzoek is de volgende gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld (zie tabel 2).

**Tabel 2. Gespecificeerde archeologische verwachting**

| Archeologische periode                  | Verwachting en complextype | Te verwachten resten                                                        | Relatieve diepte t.o.v. het maaiveld                        |
|-----------------------------------------|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|
| Mesolithicum                            | Hoog; kampementen          | Vondstlaag met strooiing van vuursteen en houtskool; haardkuilen            | Top afzettingen van de Gouderak-stroomgordel                |
| Mesolithicum – Vroeg-Neolithicum        | Middelhoog; kampementen    | Vondstlaag met strooiing van vuursteen, houtskool en aardewerk; haardkuilen | Oever- en crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel |
| Neolithicum                             | Laag                       | -                                                                           | Wormer-afzettingen, vanaf het maaiveld                      |
| IJzertijd – Late Middeleeuwen           | -                          | -                                                                           | -                                                           |
| Nieuwe tijd (v.a. 19 <sup>e</sup> eeuw) | Laag                       | -                                                                           | Top Wormer-afzettingen, aan het maaiveld                    |

In het plangebied worden middenholocene getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket (Formatie van Naaldwijk) verwacht, op een afwisseling van veen (Formatie van Nieuwkoop) en vroeg- en middenholocene rivierafzettingen van de Formatie van Echteld. Deze rivierafzettingen worden beneden - 10 m NAP (5 m -mv) verwacht, onder andere in de vorm van bedding- en oeverafzettingen van de Gouderak-stroomgordel (actief tussen 6070 en 5150 v. Chr.) en mogelijk ook in de vorm van oever- en crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel (actief tussen 5150 en 4450 v. Chr.). Het veenpakket dat vanaf het Neolithicum op de Wormer-afzettingen is gevormd, is door ontvening in de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw verdwenen. De hierdoor ontstane Zuidplas is in 1839 drooggemalen, waardoor de Wormer-afzettingen weer aan het maaiveld zijn komen te liggen. Het plangebied is na de drooglegging als landbouwgrond gebruikt. Vanaf de jaren 1990 is het noordelijke deel gebruikt voor glastuinbouw en hebben op het zuidelijke deel waterbassins gelegen. De kas en de bassins zijn recent gesloopt/verwijderd.

De afzettingen van de Gouderak-stroomgordel hebben een hoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum. Eventueel aanwezige oever- of crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel hebben een middelhoge verwachting voor resten uit het Mesolithicum of het Vroeg-Neolithicum.

De Wormer-afzettingen hebben een lage verwachting voor resten uit het Neolithicum en de Nieuwe tijd (na 1836).

Uit het Mesolithicum en het Neolithicum worden jacht- en extractiekampen van jagers-verzamelaars of vroege landbouwers verwacht. Deze vindplaatsen kenmerken zich voornamelijk door een vondstlaag met strooiing van houtskool en vuursteen en uit het Neolithicum mogelijk ook aardewerk. Grondsporen worden verwacht in de vorm van haardkuilen.

### **Bodemverstoring**

Aan het maaiveld heeft waarschijnlijk alleen bodemverstoring plaats gevonden bij de bouw van de voormalige kas en de aanleg van de waterbassins. De archeologische niveaus liggen dieper dan 5 m -mv en zijn niet verstoord.

## **2.9 Conclusie bureauonderzoek**

Doel van het bureauonderzoek is een antwoord te vinden op de vraag wat de gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied is. Uit het bureauonderzoek is gebleken dat in het plangebied resten uit het Mesolithicum en Neolithicum worden verwacht in de top van afzettingen van de Gouderak-stroomgordel en eventueel afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel. Deze resten worden beneden 5 m -mv verwacht.

Eventuele archeologische waarden worden beneden -5 m mv verwacht en zullen alleen door heiwerkzaamheden worden aangetast. Om er zeker van te zijn dat er binnen 5 m -mv geen potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn, is vervolg onderzoek noodzakelijk. Dit onderzoek kan het beste worden uitgevoerd in de vorm van een inventariserend veldonderzoek, verkennende fase, door middel van boringen. Dit onderzoek heeft tot doel om de landschappelijke opbouw en de mate van verstoring voor het plangebied vast te stellen en hiermee de archeologische verwachting voor het plangebied tot 5 m -mv te bepalen.

### 3 INVENTARISEREND VELDONDERZOEK

#### 3.1 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het inventariserend veldonderzoek (IVO-overig, verkennende fase) heeft tot doel de in het bureauonderzoek opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting aan te vullen en te toetsen. Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

#### 3.2 Methoden

Het inventariserend veldonderzoek is uitgevoerd conform KNA-protocol 4003<sup>15</sup>, volgens specificaties VS01, VS03 en VS05. Daarnaast wordt het onderzoek uitgevoerd conform beleid voor archeologisch onderzoek binnen de gemeente Zuidplas.

Het veldonderzoek is op 3 februari 2021 uitgevoerd door R.S. Verheij, MSc. en drs. A.J. Wullink (senior KNA-prospecteur). Voorafgaand aan het veldwerk is door R.S. Verheij en drs. A.J. Wullink een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld.

In totaal zijn er vier boringen tot maximaal 5 m –mv geplaatst. De boringen zijn verspreid in het plangebied gezet. De locatie waar boring 5 gepland was kon door de slechte conditie van het terrein niet bereikt worden. Boring 5 was gepland vlak bij de locatie van een boring beschreven in DINOloket (boring B38A1528). Deze boring zal hieronder beschreven worden ter vervanging van boring 5. De locatie van de boringen is ingemeten met behulp van meetlinten. De maaiveldhoogte is bepaald aan de hand van het AHN. De locatie van de boringen is te zien figuur 14.

Voor de boringen is gebruik gemaakt van een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform de Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode.<sup>16</sup> De boorbeschrijvingen zijn te vinden in bijlage 3.

#### 3.3 Resultaten

##### **Geologie en bodem**

De bodemopbouw in het plangebied is vrij uniform. In essentie kunnen er op basis van stratigrafische positie en samenstelling vier verschillende sedimentpakketten worden onderscheiden. Niet alle pakketten zijn in elke boring aanwezig.

##### ***Pakket 1***

Het bovenste pakket, pakket 1, is aangetroffen in drie boringen (1, 2 en 3). Dit pakket bestaat uit kalrijke klei, uiterst siltig of matig zandig met sporen van baksteen of puin. In boring 1 en 2 zijn sporen van schelpen aangetroffen, in boring 2 zijn in dit pakket veel roestvlekken aangetroffen. De totale dikte van dit kleipakket varieert van 30 cm (boring 1) tot 50 cm (boring 2 en 3). Dit pakket is geïnterpreteerd als een moderne bouwvoor die is gevormd in lagunaire afzettingen van het Laagpakket van Wormer.

---

<sup>15</sup> SIKB, 2018

<sup>16</sup> Bosch, 2005

#### *Pakket 2*

Het tweede pakket bestaat uit kalrijke klei, matig tot uiterst siltig. Dit pakket komt in alle boringen voor. De dikte van dit pakket varieert tussen 350 en 450 cm. De ondergrens van dit pakket ligt tussen -9 en dieper dan -10,32 m NAP. In alle boringen is de top van het pakket blauwgrijs en in boring 1, 2 en 4 komen in de top weinig tot veel roestvlekken voor. Naar onder toe gaan de roestvlekken uit het profiel en komen er in alle boringen zandlagen voor en sporen van schelpen. In boring 1, 2 en 4 komen naar onder toe ook plantenresten en riet voor. Aan de basis van dit pakket gaan de zandlagen uit het profiel en komen grove schelpresten voor. Dit pakket betreft mariene-afzettingen van het Laagpakket van Wormer. In DINO-boring B38A1528 is dit pakket aangetroffen tot een diepte van -10 m NAP (4,9 m -mv).

#### *Pakket 3*

Pakket 2 gaat scherp over in een veenpakket, pakket 3, en wordt in drie boringen (boring 1, 2 en 4) aangetroffen. Dit veenpakket is in boring 1 aan de top amorf en in boring 4 komen kleilagen en houtresten voor. De dikte van het veenpakket varieert tussen 35 en 80 cm en de ondergrens ligt tussen -9,76 en -10,21 m NAP. Dit pakket betreft veen dat in een permanent nat komgebied is gevormd. In DINO-boring B38A1528 is dit pakket aangetroffen tot een diepte van -10,4 m NAP (5,3 m -mv).

#### *Pakket 4*

Het veenpakket (pakket 3) gaat geleidelijk over in pakket 4, dat bestaat uit matig tot sterk siltige kalkloze klei en aan de top humeus is. In boring 1 en 2 komen sporen van riet en plantenresten voor en in boring 4 is dit pakket sterk humeus. Dit pakket betreft komafzettingen van de Formatie van Echteld. De mogelijkheid bestaat dat onder deze komklei, dieper dan 5 m -mv, oever- of crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel aanwezig zijn en oever- en beddingafzettingen van de Gouderak-stroomgordel. Het kan daarom niet worden uitgesloten dat er dieper dan 5 m -mv archeologische resten aanwezig zijn. In DINO-boring B38A1528 is dit pakket aangetroffen tot een diepte van -12,7 m NAP (7,6 m -mv). In het pakket komen nog enkele veenlagen voor.

#### **Archeologische indicatoren**

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



### 3.4 Conclusie veldonderzoek

Het veldonderzoek heeft tot doel antwoord te vinden op de vraag wat de bodemopbouw en de mate van verstoring is binnen het plangebied en hoe dit de archeologische verwachting beïnvloed in het kader van de voorgenomen bodemingrepen.

Volgens het bureau-onderzoek wordt in het plangebied een dik pakket getijdeafzettingen van het Wormer Laagpakket verwacht, met daaronder een afwisseling van rivierafzettingen van de Formatie van Echteld en veen van de Formatie van Nieuwkoop. Het pakket rivierafzettingen bestaat naast komafzettingen uit bedding- en oeverafzettingen van de Gouderak-stroomgordel en mogelijk ook oever- of crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel. Afzettingen van de Gouderak-stroomgordel hebben een hoge archeologische verwachting voor resten uit het Mesolithicum en die van de Zuidplas-stroomgordel een middelhoge verwachting voor resten uit het Mesolithicum en het Vroeg-Neolithicum. De Wormer-afzettingen hebben een lage archeologische verwachting.

Het veldonderzoek heeft aangetoond dat de top van de rivierafzettingen in drie van de vier boringen binnen 5 m -mv ligt, namelijk tussen 4,35 tot 4,8 m -mv (-9,75 tot -10,2 m NAP). Deze rivierafzettingen betreffen komafzettingen. Op de rivierafzettingen ligt een 35 tot 80 cm dik pakket veen met daarop, tot aan het maaiveld, een dik pakket Wormer-afzettingen. Binnen 5 m -mv zijn geen potentiële archeologische niveaus aangetroffen. Over de aanwezigheid van potentiële archeologische niveaus beneden 5 m -mv kan geen uitspraak worden gedaan op basis van dit onderzoek.



#### 4 CONCLUSIE EN ADVIES

Uit het vooronderzoek kan worden geconcludeerd dat binnen 5 m –mv geen potentiële archeologische niveaus aanwezig zijn. Beneden 5 m –mv zijn mogelijk nog wel twee potentiële archeologische niveaus aanwezig, namelijk oever- en crevasse-afzettingen van de Zuidplas-stroomgordel (middelhoge verwachting) en oever- en beddingafzettingen van de Gouderak-stroomgordel (hoge verwachting). Deze niveaus hebben weliswaar een middelhoge tot hoge verwachting, maar, gezien de te verwachten resten (van kleinschalige, seizoenale jachtkampen), een lage trefkans voor deze resten. De eventueel aanwezige archeologische niveaus worden alleen geroerd door het aanbrengen van heipalen en gezien de lage trefkans is het niet waarschijnlijk dat er archeologische waarden worden bedreigd door deze werkzaamheden.

Econsultancy adviseert om de dubbel bestemming ‘waarde – archeologie 3’ van het plangebied te halen en het plangebied vrij te geven. Dit betekent dat toekomstige vergunningplichtige werkzaamheden zonder verder archeologisch onderzoek kunnen worden uitgevoerd.

Bovenstaand advies is van Econsultancy. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit advies nog niet betekent dat de bodemversturende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen. De resultaten van dit onderzoek zullen eerst moeten worden beoordeeld door de bevoegde overheid (gemeente Zuidplas), die vervolgens besluit om het advies wel of niet over te nemen.

Er is geprobeerd een zo gefundeerd mogelijk advies te geven op grond van de gebruikte onderzoeksmethode. De aanwezigheid van archeologische sporen of resten in het plangebied kan nooit volledig worden uitgesloten. Econsultancy wil de opdrachtgever er daarom ook op wijzen dat, mochten tijdens de geplande werkzaamheden toch archeologische waarden worden aangetroffen, er conform artikel 5.10 van de Erfgoedwet uit juli 2016 een meldingsplicht geldt bij het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap (de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed<sup>17</sup>, de gemeente Zuidplas of de provincie Zuid-Holland).

---

<sup>17</sup> Infodesk email: [info@cultureelerfgoed.nl](mailto:info@cultureelerfgoed.nl) of tel: 033-4217456.

## LITERATUUR

- Aa, A. v. (1839). *Aardrijkskundig Woordenboek der Nederlanden*. Gorinchem: Jacobus Noorduyt.
- Bakker, d. H. (1989). Systeem voor bodemclassificatie voor Nederland. *Wageningen 2e gewijzigde druk*.
- Berendsen, H. &. (2001). Paleogeographic evolution and avulsion history of the Holocene Rhine-Meuse delta, The Netherlands . *Netherlands Journal of Geosciences/ Geologie en Mijnbouw* , 97-112.
- Berkel, G. v., & Samplonius, K. (2006). *Nederlandse plaatsnamen, Herkomst en historie*. Utrecht.
- Bosch, J. (2005). *Archeologische Standaard Boorbeschrijvingsmethode, Versie 5.2*. Utrecht: NITG-TNO.
- Buesink, A. M. (2010, November). *Gemeentelijke beleidsnota archeologie, Gemeente Zuidplas*. Deventer.
- Cohen, K. S. (2012). Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset. Opgehaald van DANS: <https://doi.org/10.17026/dans-x7g-sjtw>
- Hoekwater, W. (1898 - 1903). *Polderkaart van de landen tusschen Maas en IJ*. West-Nederland: Dishoeck, van C.A.J. & Lithogr. Gebrs. Braakensiek, [256 B 48 [1]], Plano's en plakaten, Koninklijke Bibliotheek.
- Jongmans, A., Berg, M. v., Sonneveld, M., Peek, G. W., & Berg van Saparoea, R. v. (2013). *Landschappen van Nederland*. Wageningen.
- Knoester, J. (2010). *Thuis in Zuidplas; Van Polder tot Gemeente*. Nieuwerkerk aan den IJssel: Gemeente Zuidplas.
- Maas, G., Delft, P. v., & Heidema, H. (2017). *Toelichting bij de legenda Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000*. (Wageningen Environmental Research) Opgehaald van <http://legendageomorfologie.wur.nl/>
- Mulder, E. d., Geluk, M., Ritsema, I., Westerhof, W., & Wong, T. (2003). *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- SIKB. (2018). *BRL SIKB 4000. Beoordelingsrichtlijn Archeologie* (Versie 4.1, 24 mei 2018 ed.). Gouda: SIKB.
- Vos, P., & Vries, S. d. (sd). *2e generatie paleogeografische kaarten van Nederland (versie 2.0)*. Opgeroepen op 11 30, 2015, van [www.archeologieinnederland.nl](http://www.archeologieinnederland.nl)
- Vries, F. d., Groot, W. d., Hoogland, T., & Denneboom, J. (2003). *De Bodemkaart van Nederland digitaal; Toelichting bij inhoud, actualiteit en methodiek en korte beschrijving van additionele informatie*. Wageningen: Alterra.

## BRONNEN

AHN; internetsite, februari 2021.  
<http://www.ahn.nl>

Archeologisch informatiesysteem Archis3, Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), Amersfoort, februari 2021.  
<https://archis.cultureelerfgoed.nl>

Bodemloket, internetsite, februari 2021.  
<http://www.bodemloket.nl>

Beeldbank Cultureelerfgoed; internetsite, februari 2021  
<http://www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl>

Dinoloket; internetsite, februari 2021.  
<http://www.dinoloket.nl/>

Indicatieve kaart Militair Erfgoed; internetsite, februari 2021.  
<http://www.ikme.nl/>

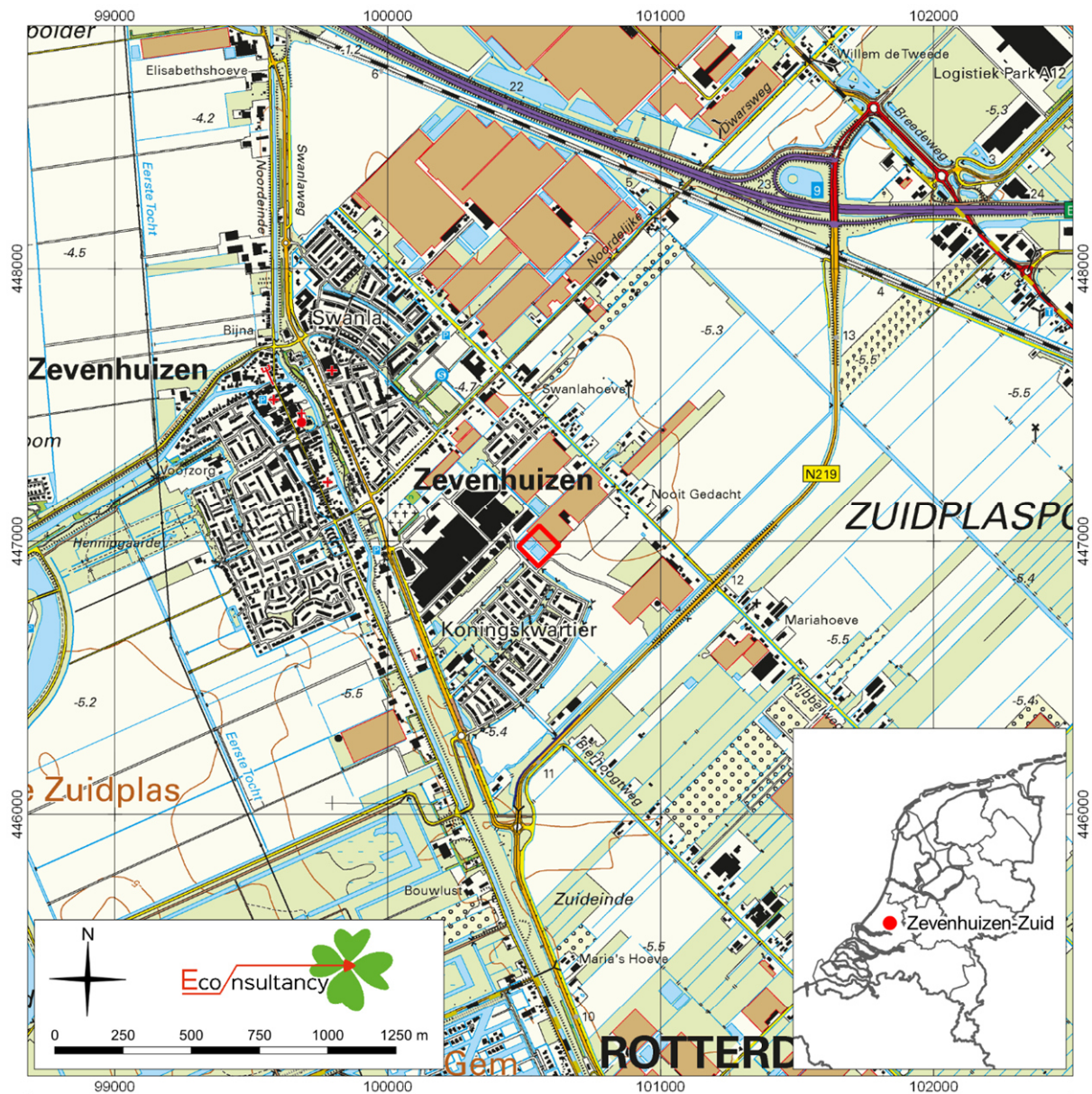
Kadaster Topotijdreis; internetsite, februari 2021.  
<http://www.topotijdreis.nl/>

Ruimingskaart; internetsite, maart 2018.  
<http://www.beobom.nl/ruimingskaart/>

SIKB; internetsite, februari 2021.  
<http://www.sikb.nl>

VEO Bommenkaart; internetsite, maart 2018.  
<http://www.explosievenopsporing.nl/veo-bommenkaart/>

**Figuur 1. Ligging van het plangebied**



Archeologisch vooronderzoek Koningkwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

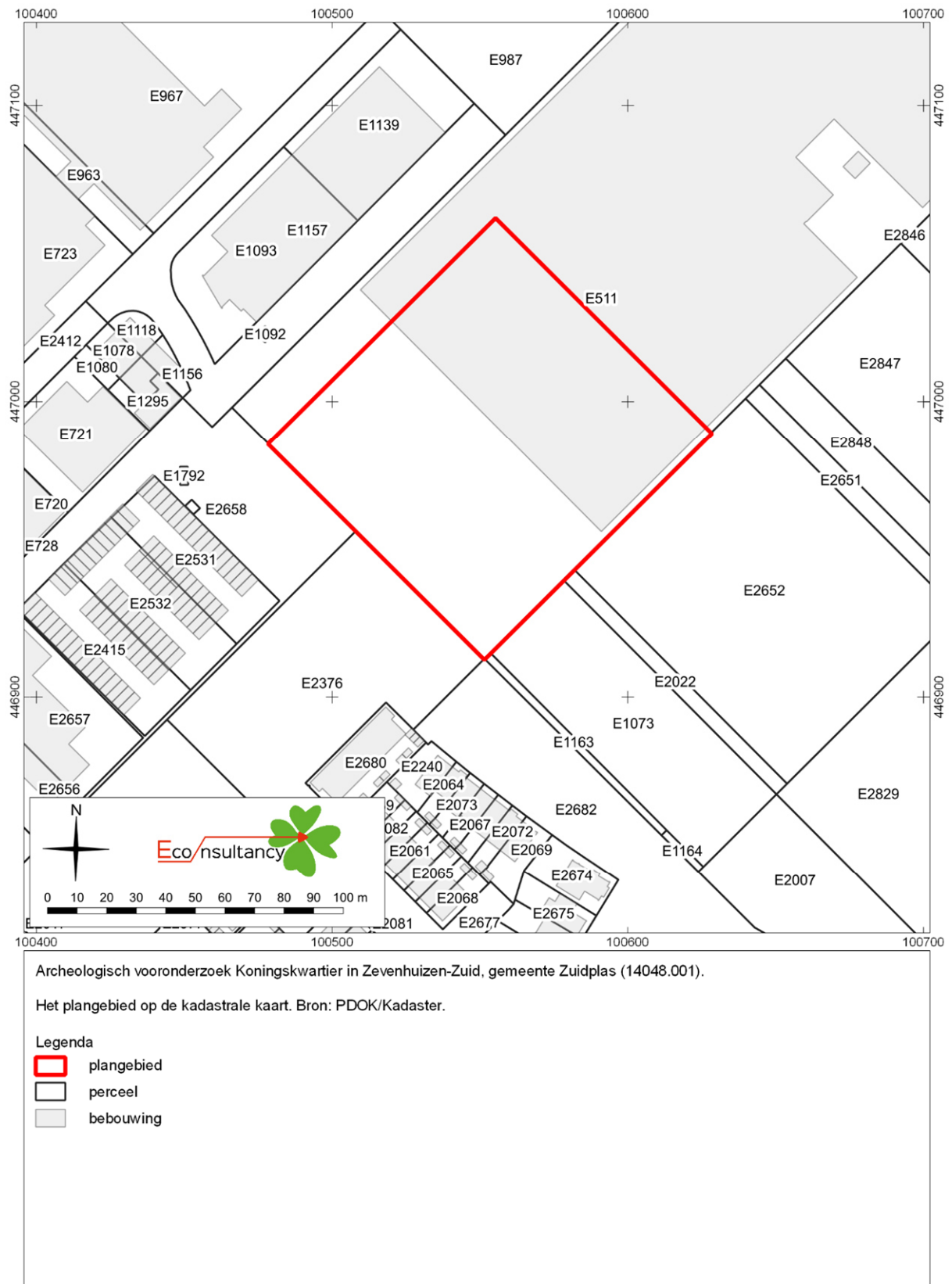
Het plangebied op de topografische kaart (1:25.000). Bron: PDOK.

Legenda

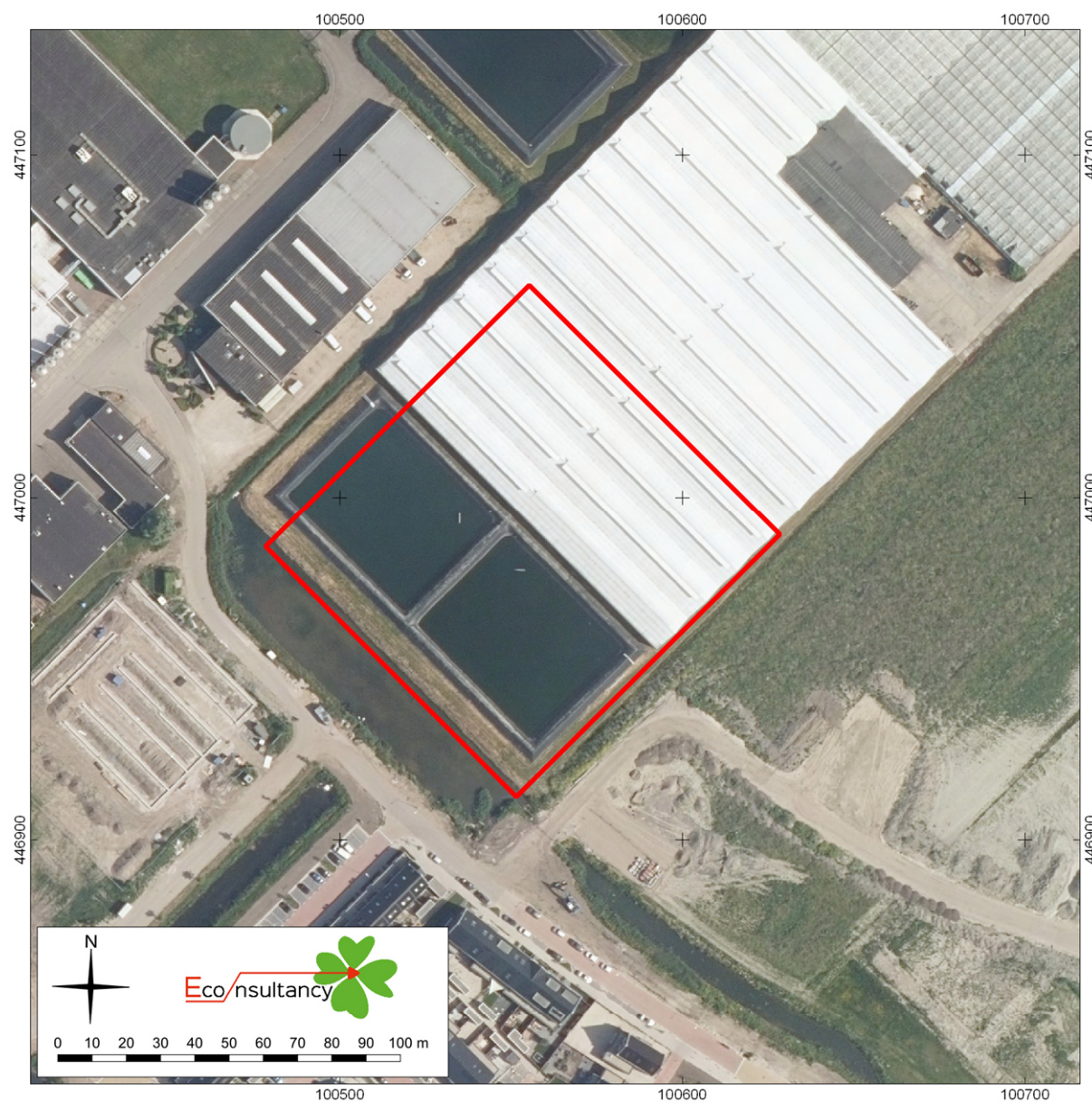
 plangebied



**Figuur 2. Het plangebied op de kadastrale kaart**



**Figuur 3. Het plangebied op een luchtfoto**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

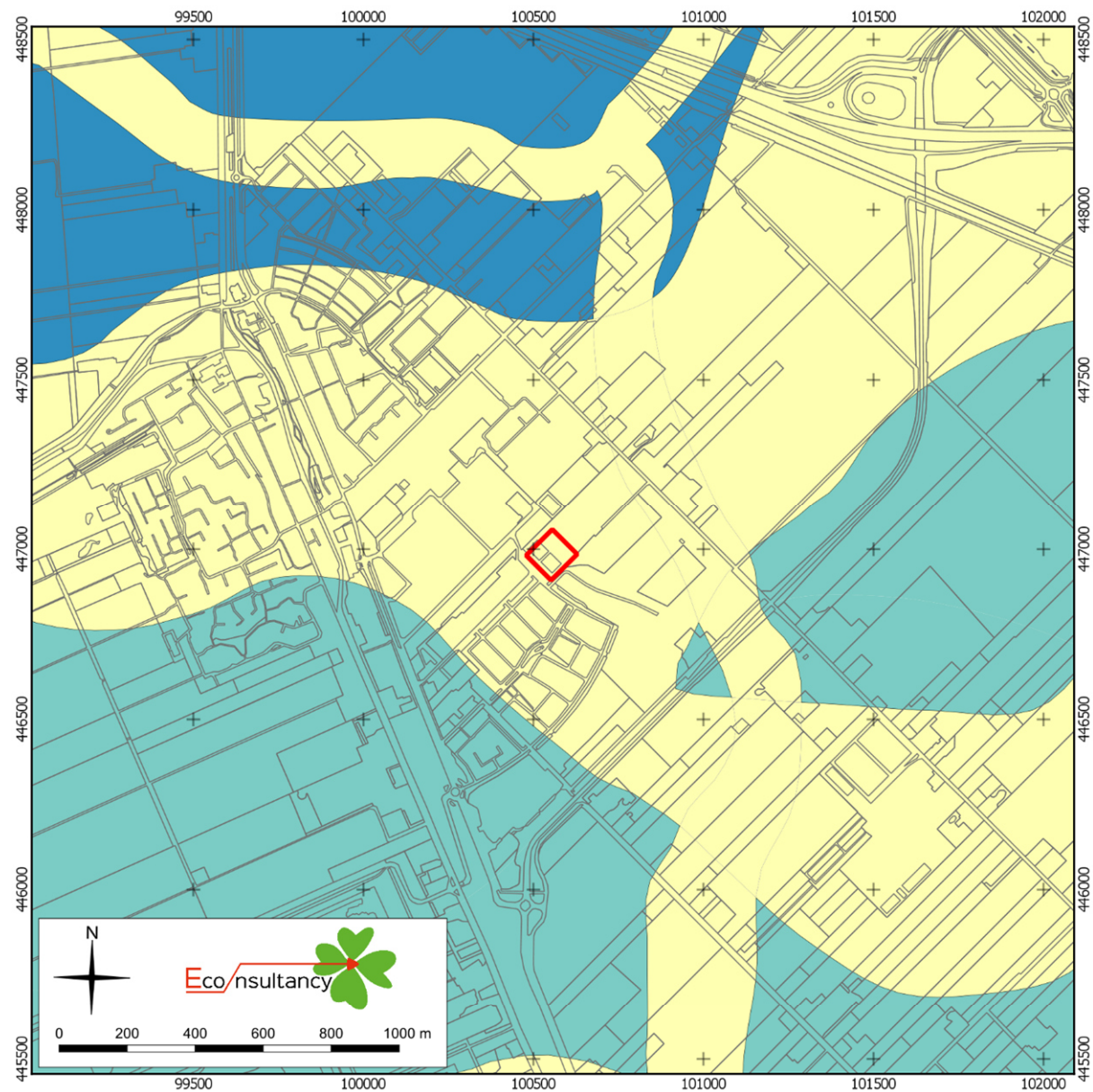
Het plangebied op een luchtfoto uit 2019. Bron: PDOK.

Legenda

 plangebied



**Figuur 4. Het plangebied op de stroomgordelkaart**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Het plangebied op de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Legenda bij de beddinggordelkaart van Cohen et al. (2012).

Legenda

 plangebied

Pleistocene riviervlaktes en holocene dalen

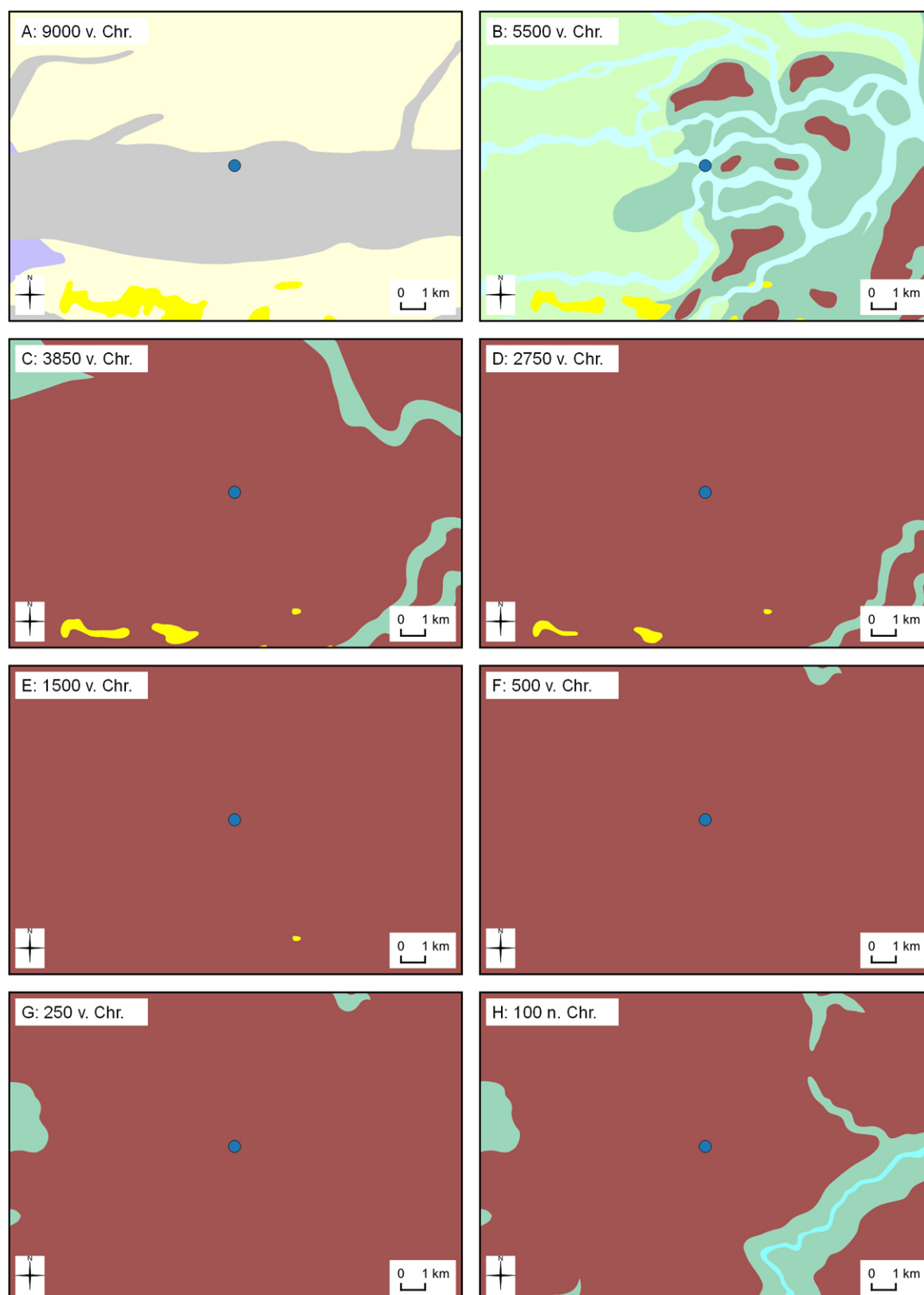
-  Laatholocene meandergordels
-  Middenholocene meandergordels
-  Vroegholocene meandergordels
-  Jonge Dryas-terras (Terras X)
-  Laatglaciale meandergordels
-  Laatpleniglaciale terrassen
-  Vroeg- en middenpleniglaciale terrassen

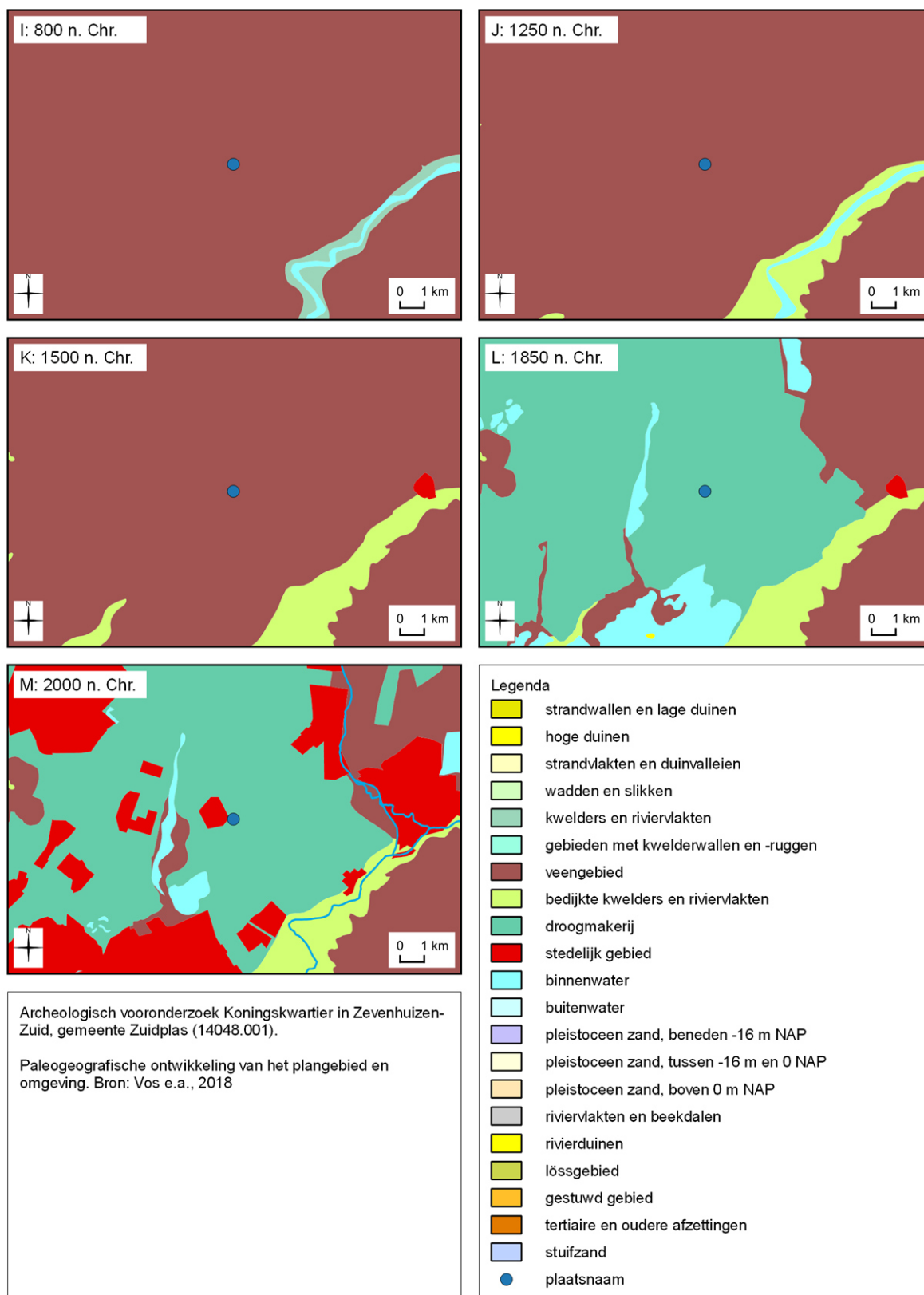
Holocene stroomgordels

-  actieve stroomgordels
-  einddatering: 0 - 500 jaar BP
-  einddatering: 500 - 1000 jaar BP
-  einddatering: 1000 - 1500 jaar BP
-  einddatering: 1500 - 2000 jaar BP
-  einddatering: 2000 - 3000 jaar BP
-  einddatering: 3000 - 4000 jaar BP
-  einddatering: 4000 - 5000 jaar BP
-  einddatering: 5000 - 8000 jaar BP

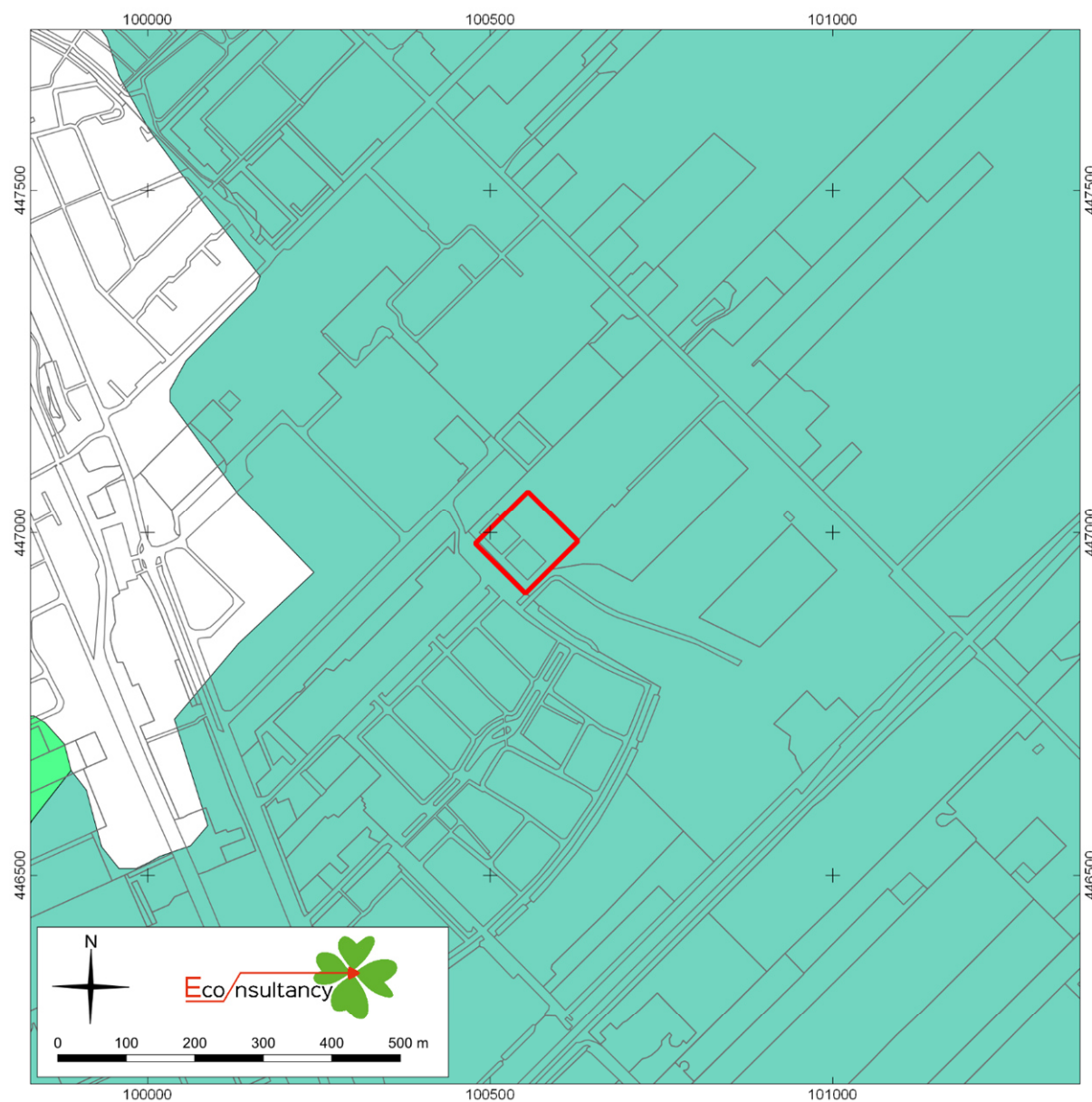


**Figuur 5. Het plangebied op de paleogeografische kaart**





**Figuur 6. Het plangebied op de geomorfologische kaart**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

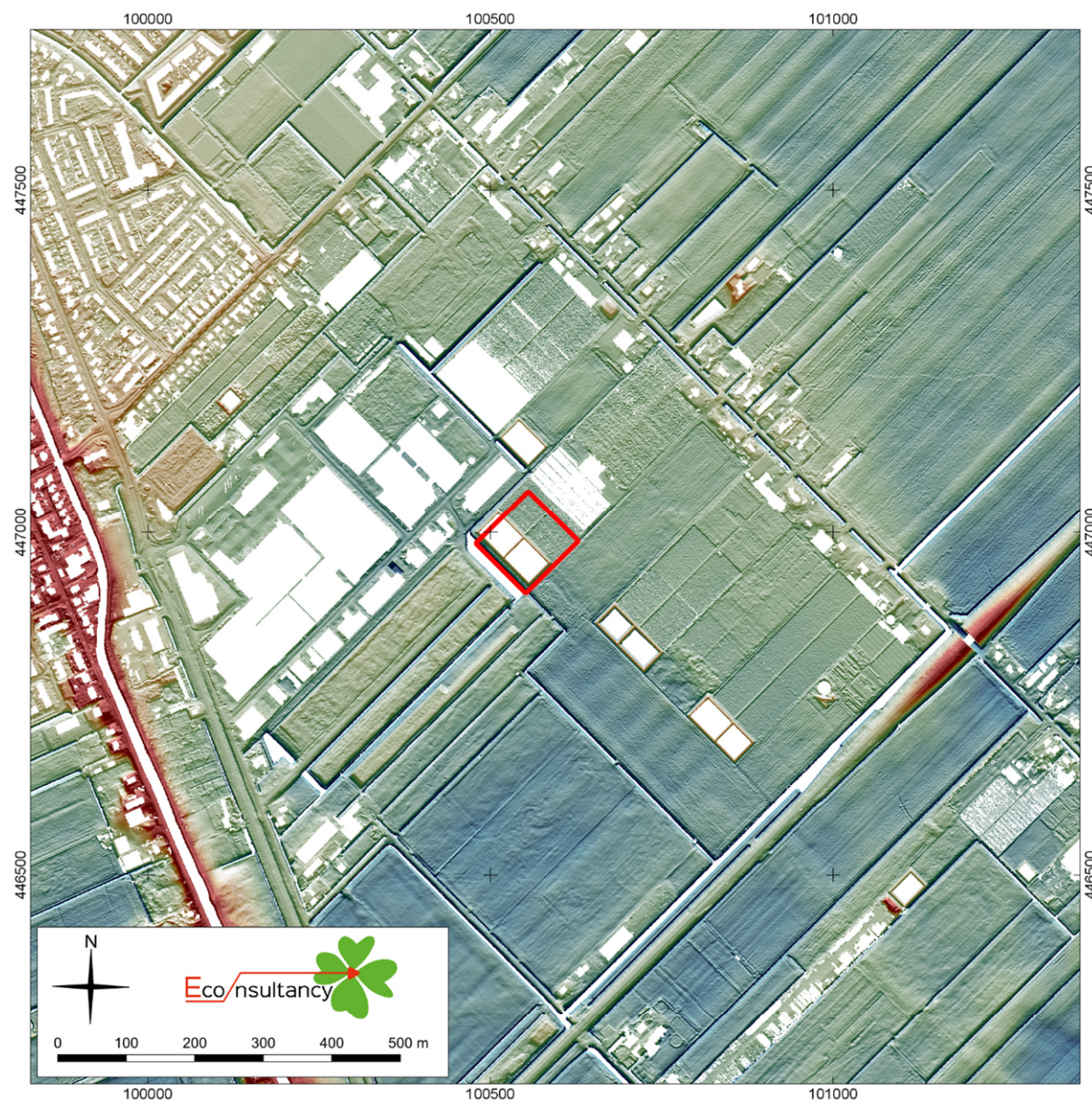
Het plangebied op de geomorfologische kaart. Bron: Maas e.a. (2017).

**Legenda**

-  plangebied
-  Getij-inversierug
-  Vlakte van getij-afzettingen



**Figuur 7. Maaiveldhoogte in het plangebied**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Het plangebied op het actueel hoogtebestand (AHN3). Bron: PDOK/Rijkswaterstaat.

**Legenda**

maai veld hoogte (m NAP)

AHN3

 -6.27

 -5.27

 -4.27

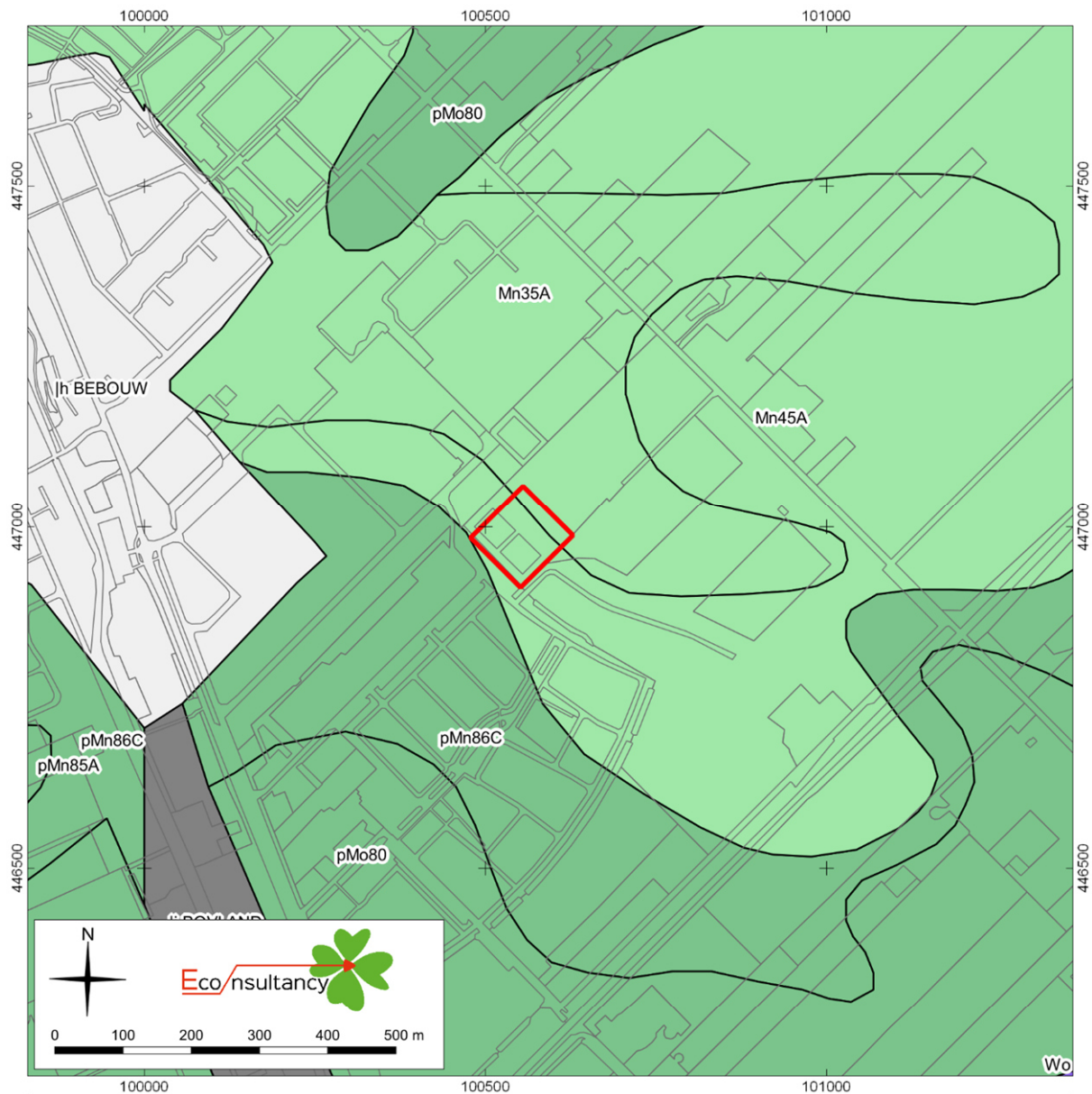
 -3.26

 -2.26

 plangebied



**Figuur 8. Het plangebied op de bodemkaart**



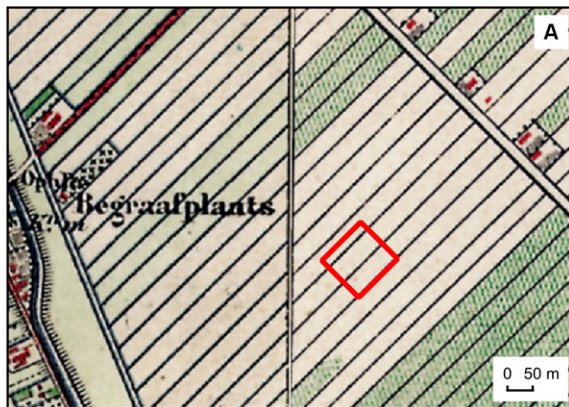
Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Het plangebied op de bodemkaart. Bron: PDOK/De Vries e.a. (2003)

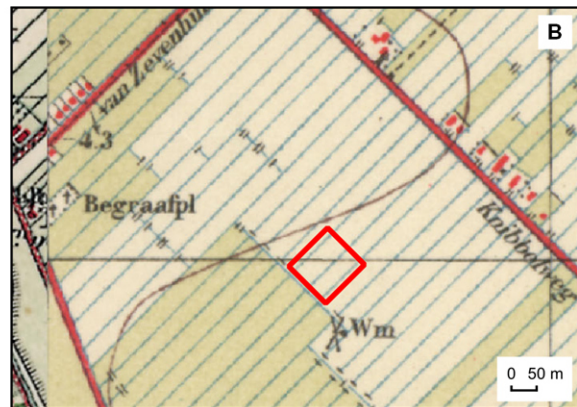
**Legenda**

-  plangebied
-  bebouwing
-  oude bewoningsplaatsen/dijk/bovenlandstrook/opgehoogd/opgespoten/mijnstort
-  poldervaaggronden
-  leek-/woudeerdgronden
-  tochteerdgronden
-  moerige eerdgronden

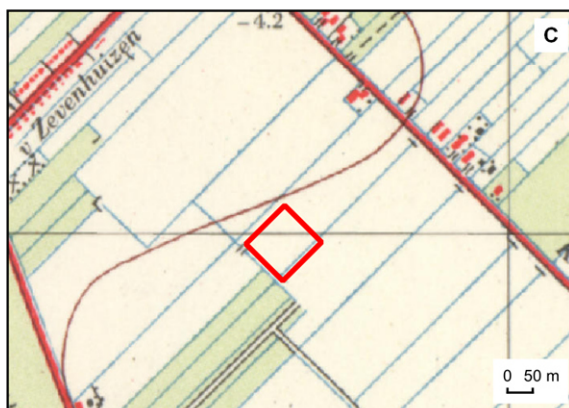
**Figuur 9. Het plangebied op historisch kaartmateriaal**



Situatie circa 1880. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1937. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1962. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1984. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 1999. Bron:Topotijdreis.



Situatie circa 2006. Bron:Topotijdreis.

Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

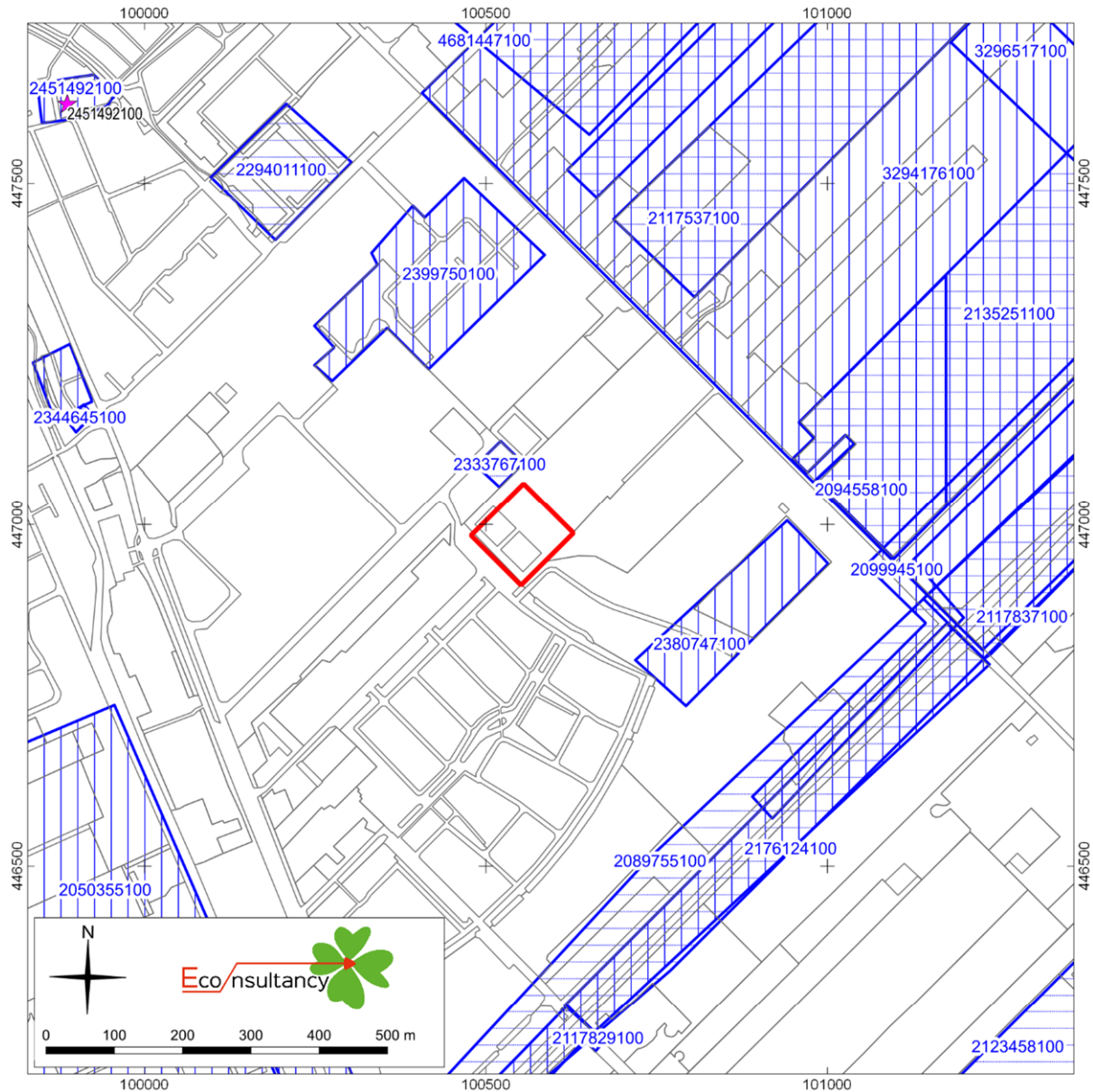
Het plangebied op historische kaarten uit de 19e en 20e eeuw.

Legenda

 plangebied



**Figuur 10. Archeologische waarden en onderzoeken**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Archeologische waarden en onderzoeken in de omgeving van het plangebied. Bron: ARCHIS3/AMK.

Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Legenda bij de archeologische waarden- en onderzoekenkaart. Bron: ARCHIS3/AMK.

Legenda

 plangebied

AMK-terreinen

 Terrein van archeologische waarde

 Terrein van hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde

 Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

Vondsten; complextype

 nederzetting

 grafcontext

 verdedigingswerk

 religieuze context

 onbepaald

Vondsten; datering

 Paleolithicum

 Mesolithicum

 Neolithicum

 Bronstijd

 IJzertijd

 Romeinse tijd

 Middeleeuwen

 Nieuwe tijd

 Onbepaald

Uitgevoerde archeologische onderzoeken

 bureauonderzoek

 booronderzoek

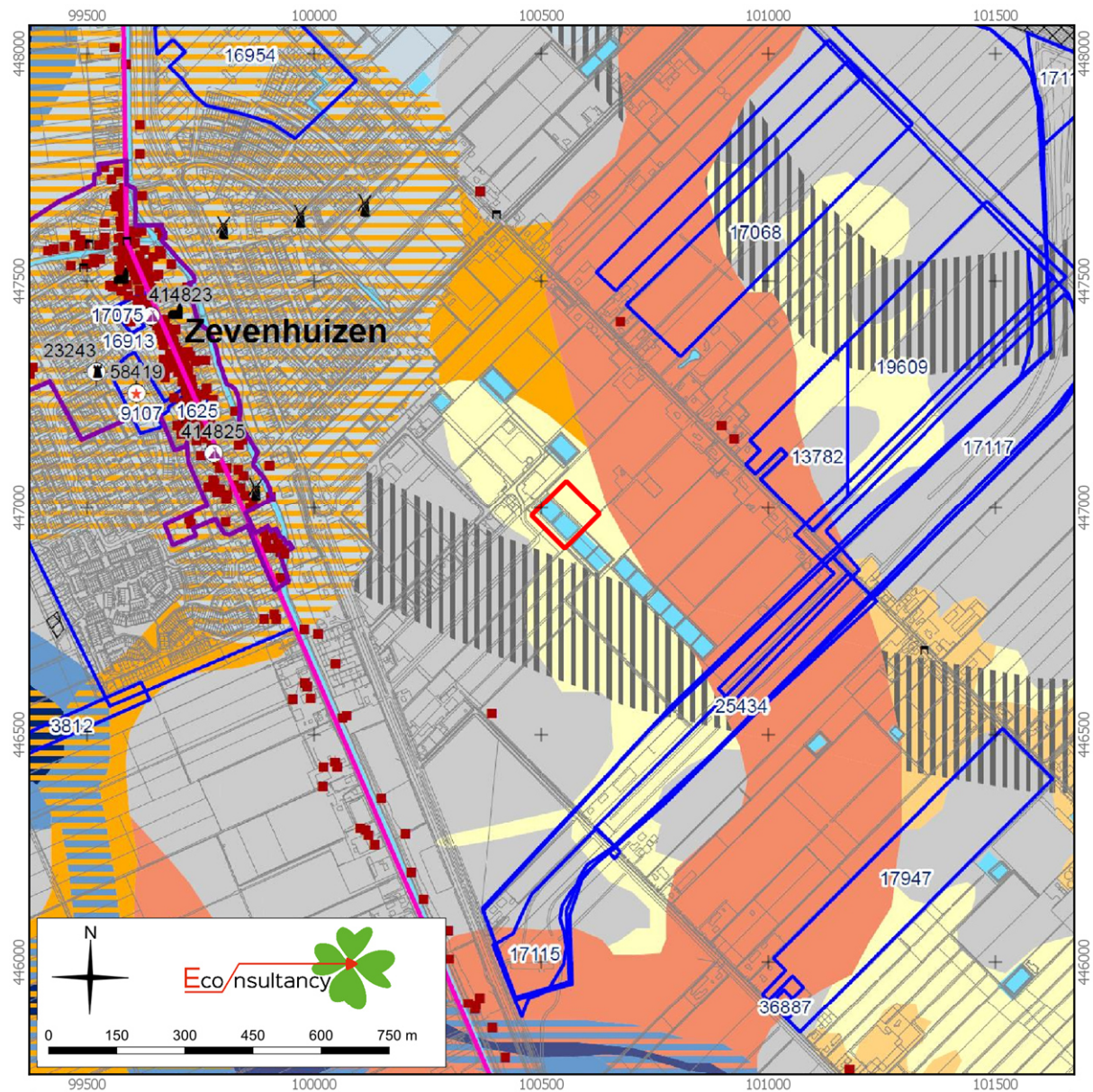
 proefsleuven

 begeleiding

 opgraving

 overig

**Figuur 11. Archeolandschappelijke eenhedenkaart**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Het plangebied op de archeolandschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Zuidplas. Bron: Zuidplas.nl



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Legenda bij de archeolandschappelijke eenhedenkaart van de gemeente Zuidplas

Legenda

 plangebied

### Landschappelijke eenheden

|                                                                                     |                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------|
|    | uiterwaard Hollandse IJssel                       |
|    | stroomgordel Zuidplas                             |
|    | stroomgordel Gouderak                             |
|    | crevasse                                          |
|    | crevasse waaier                                   |
|    | getijdegeul                                       |
|    | kreek                                             |
|    | kreek inversierug                                 |
|    | wadafzettingen                                    |
|    | wad-, poel- en moerasafzettingen                  |
|   | moerasafzettingen / veen                          |
|  | water                                             |
| <b>toevoegingen</b>                                                                 |                                                   |
|  | Zuidplas stroomgordel in ondergrond               |
|  | Gouderak stroomgordel in ondergrond               |
|  | crevasse waaier in ondergrond                     |
|  | duin in diepe ondergrond                          |
|  | pleistocene rivier terrasrand in diepe ondergrond |

### Historische elementen

|                                                                                     |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|  | kerk                                     |
|  | molen                                    |
|  | kasteel / adellijk huis                  |
|  | brug                                     |
|  | veer                                     |
|  | sluis                                    |
|  | stoomgemaal                              |
|  | dam                                      |
|  | bebouwing 1600 & 1832                    |
|  | bewoningsbasis / veen ontginningsas      |
|  | historische kern (begrenzing circa 1832) |

### Archeologische onderzoeken

|                                                                                     |                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------|
|  | uitgevoerd onderzoek     |
| 14082                                                                               | onderzoeksmeldingsnummer |

### Archeologische elementen

(complextypes met waarnemingsnummer)

|                                                                                     |                                          |
|-------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|
|    | aardwerk                                 |
|    | anders                                   |
|    | graf(veld)                               |
|    | grafheuvel                               |
|    | grondstofwinning                         |
|    | havezate of hof                          |
|    | kasteel                                  |
|    | landbouw en veehouderij                  |
|    | motte                                    |
|    | nederzetting en bebouwing                |
|   | nijverheid en industrie                  |
|  | religie                                  |
|  | scheepvaart                              |
|  | terp                                     |
|  | waterbouw (object)                       |
|  | waterbouw (traject)                      |
|  | wegenbouw                                |
|  | windmolen                                |
| <b>toevoegingen</b>                                                                 |                                          |
|  | administratief (exacte ligging onbekend) |

### Archeologische periode

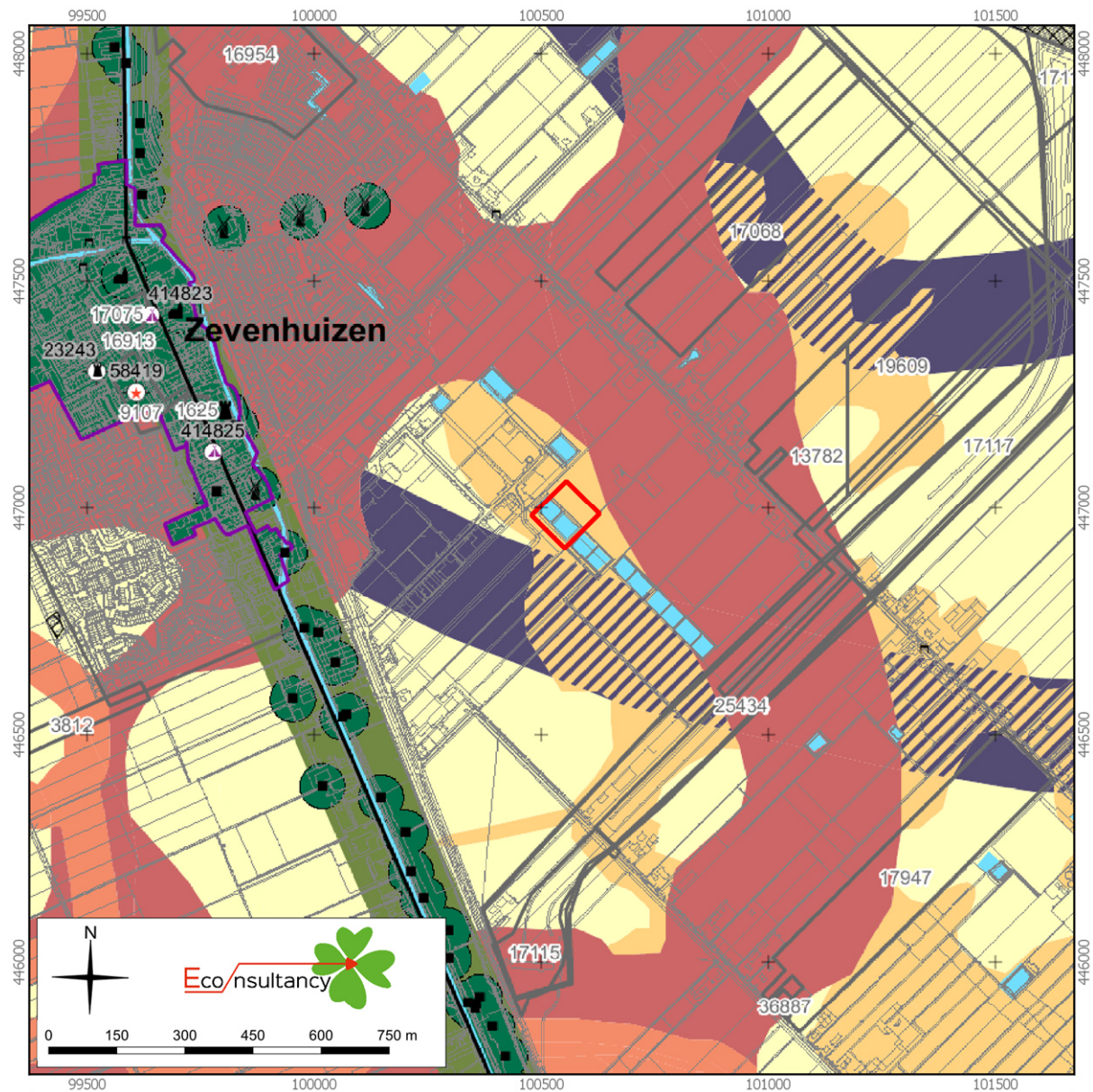
(in combinatie met archeologische elementen)

|                                                                                     |               |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------|
|  | Paleolithicum |
|  | Mesolithicum  |
|  | Neolithicum   |
|  | Bronstijd     |
|  | IJzertijd     |
|  | Romeinse tijd |
|  | Middeleeuwen  |
|  | Nieuwe tijd   |
|  | Onbekend      |

### toevoegingen

21345 waarnemingsnummer

**Figuur 12. Archeologische verwachtingskaart**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Het plangebied op de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zuidplas. Bron: Zuidplas.nl



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Legenda bij de archeologische verwachtingskaart van de gemeente Zuidplas.

Legenda

 plangebied

**Archeologische verwachting**

**zeer hoge archeologische verwachting**

 middeleeuwen t/m nieuwe tijd vanaf maaiveld

**hoge archeologische verwachting**

 middeleeuwen t/m nieuwe tijd vanaf maaiveld

 ijzertijd t/m nieuwe tijd vanaf maaiveld

 neolithicum vanaf maaiveld

 mesolithicum t/m neolithicum vanaf 2,5 m beneden maaiveld

 paleolithicum t/m mesolithicum vanaf 7 m beneden maaiveld

 paleolithicum vanaf 7 m beneden maaiveld

**middelhoge archeologische verwachting**

 mesolithicum t/m neolithicum vanaf maaiveld

**lage archeologische verwachting**

 paleolithicum t/m nieuwe tijd vanaf maaiveld

**toevoegingen**

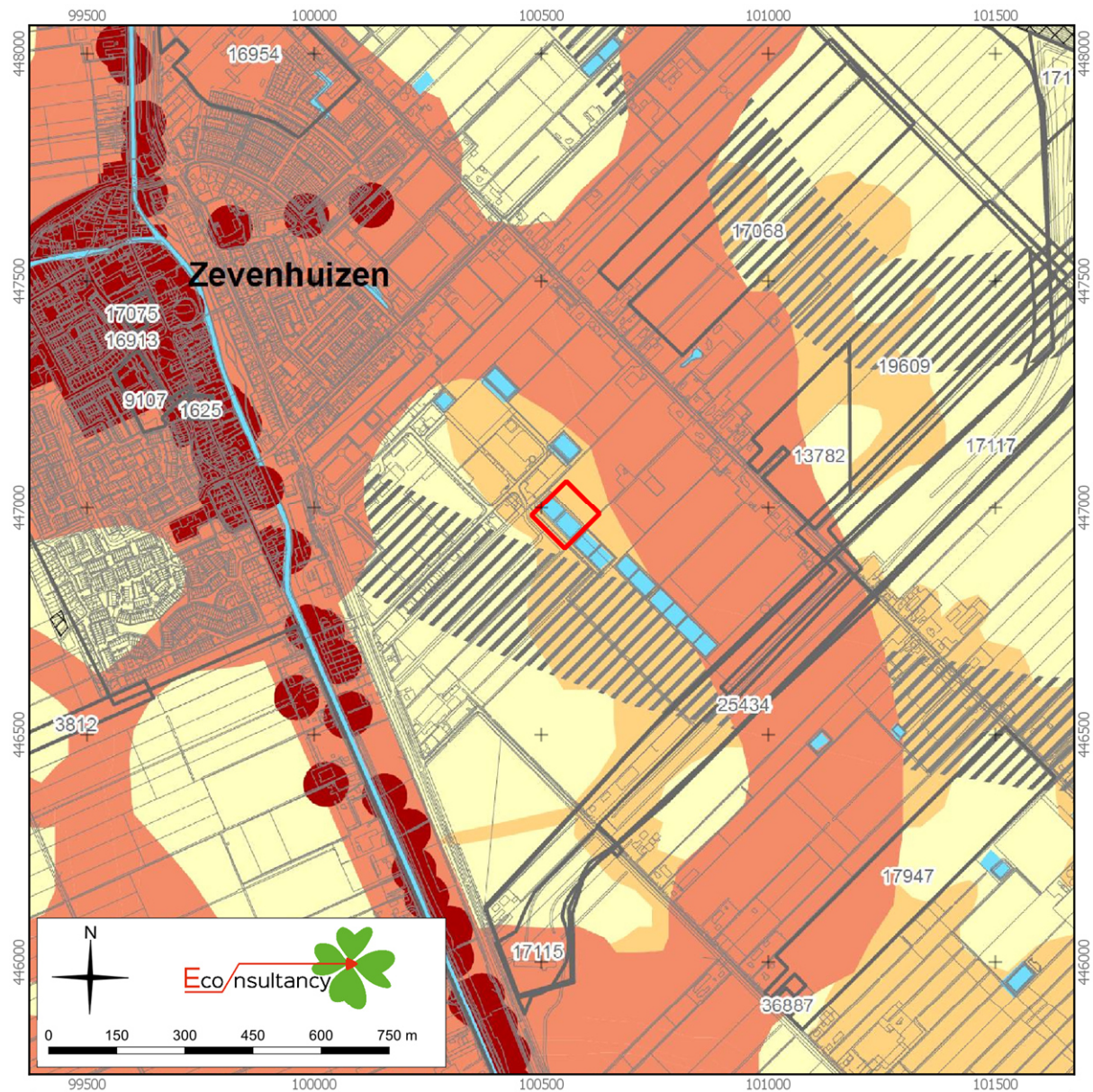
 tweede archeologisch niveau vanaf 2,5 m beneden maaiveld

 tweede of derde archeologisch niveau vanaf 7 m beneden maaiveld

 begrenzing zone rond historisch element

 historische kern (begrenzing circa 1832)

**Figuur 13. Archeologische beleidskaart**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Het plangebied op de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas. Bron: Zuidplas.nl

Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Legenda bij de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente Zuidplas.

**Legenda**

 plangebied

**Archeologische verwachting**

 zeer hoge archeologische verwachting

 hoge archeologische verwachting

 middelhoge archeologische verwachting

 lage archeologische verwachting

**toevoeging**

 hoge archeologische verwachting dieper gelegen niveau

 water

 bodemopbouw mogelijk verstoord

 archeologisch onderzoek met onderzoeksmeldingsnummer

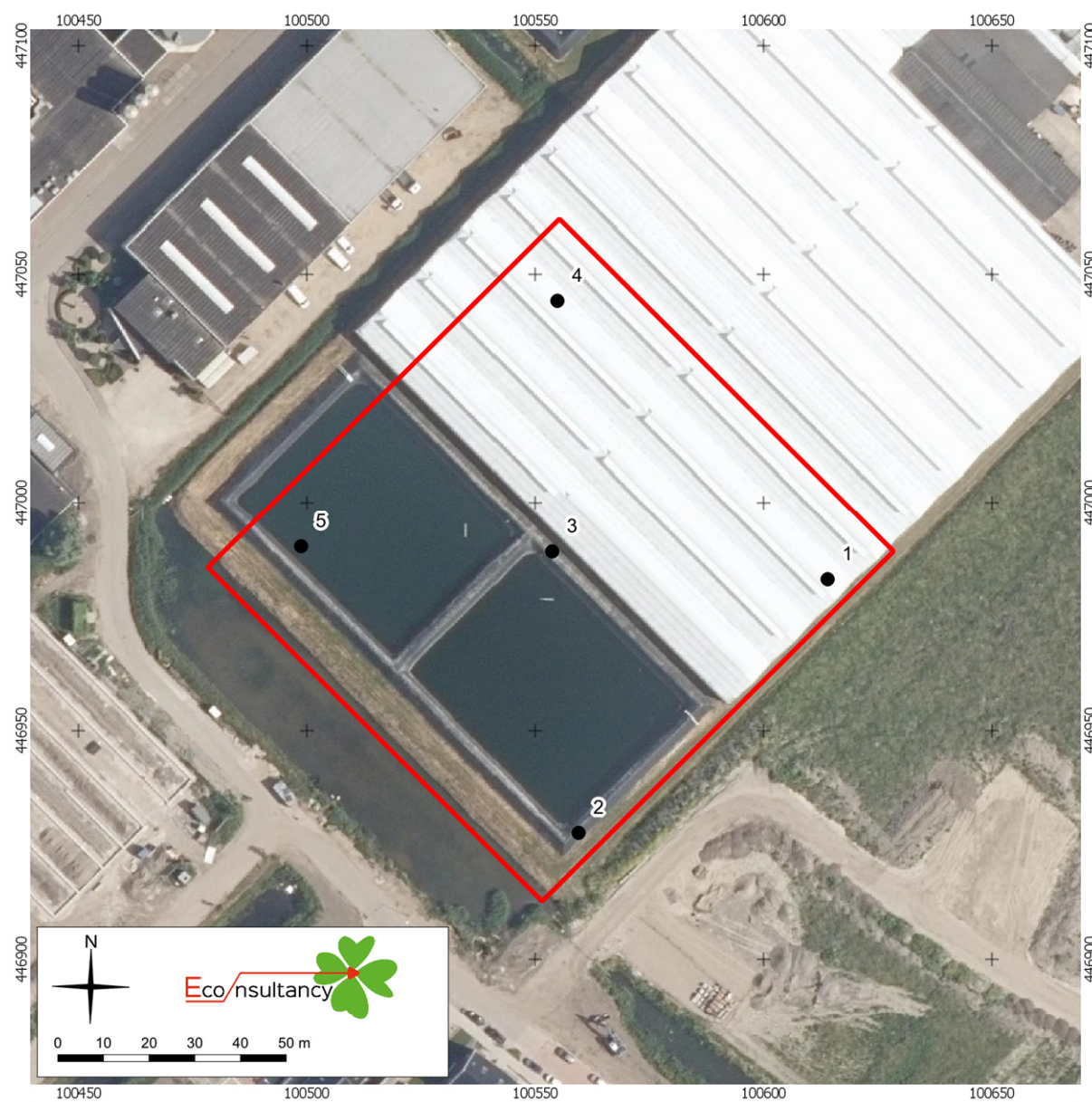
**Overig**

 gemeentegrens

 topografie (beeldrecht: Topografische Dienst)



**Figuur 14. Boorpuntenkaart**



Archeologisch vooronderzoek Koningskwartier in Zevenhuizen-Zuid, gemeente Zuidplas (14048.001).

Boorpunten geprojecteerd op een luchtfoto uit 2019. Bron: PDOK.

**Legenda**

-  plangebied
-  boring



## Bijlage 1 Overzicht geologische en archeologische tijdvakken

| Ouderdom<br>in jaren                                                                                                                                                                                                                    | Chronostratigrafie |                             |             |                                    |                      | MIS | Lithostratigrafie                                                   |  |                     |                      |                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|-----------------------------|-------------|------------------------------------|----------------------|-----|---------------------------------------------------------------------|--|---------------------|----------------------|------------------|
| 11.755<br><br>12.745<br><br>13.675<br><br>14.025<br><br>15.700<br><br><br>29.000<br><br>50.000<br><br>75.000<br><br><br>115.000<br><br>130.000<br><br><br>370.000<br><br>410.000<br><br>475.000<br><br><br>850.000<br><br><br>2.600.000 | Kwartair           | Laat                        | Pleistoceen | Holoceen                           |                      | 1   | Formaties: Naaldwijk (marien), Nieuwkoop (veen), Echteld (fluviaat) |  | Formatie van Boxtel | Formatie van Beegden |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             | Laat-Weichselien (Laat-Glaciaal)   | Late Dryas (koud)    | 2   | Formatie van Kreftenheye                                            |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | Allerød (warm)       |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | Vroege Dryas (koud)  |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | Bølling (warm)       |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | Laat-Pleniglaciaal   |     |                                                                     |  |                     |                      | 3                |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             | Midden-Weichselien (Pleniglaciaal) | Midden-Pleniglaciaal |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | Vroeg-Pleniglaciaal  | 4   |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             | Vroeg-Weichselien (Vroeg-Glaciaal) | 5a                   |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | 5b                   |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | 5c                   |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             |                                    | 5d                   |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             | Eemien (warme periode)             |                      | 5e  |                                                                     |  |                     |                      | Eem Formatie     |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    |                             |             | Saalien (ijstijd)                  |                      | 6   |                                                                     |  |                     |                      | Formatie van Urk |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Holsteinien (warme periode) |             |                                    |                      |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Elsterien (ijstijd)         |             | Formatie van Peelo                 |                      |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
|                                                                                                                                                                                                                                         |                    | Cromerien (warme periode)   |             |                                    |                      |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |
| Pre-Cromerien                                                                                                                                                                                                                           |                    | Formatie van Sterksel       |             |                                    |                      |     |                                                                     |  |                     |                      |                  |

| Cal. jaren<br>v/n Chr. | <sup>14</sup> C jaren | Chronostratigrafie                        |                                       | Pollen<br>zones | Vegetatie                                                                                                      | Archeologische<br>perioden |
|------------------------|-----------------------|-------------------------------------------|---------------------------------------|-----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------|
| 1950                   | 0                     | Laat                                      | Subatlanticum<br>koeler<br>vochtiger  | Vb2             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>haagbeuk<br>veel cultuurplanten<br>rogge, boekweit,<br>korenbloem | Nieuwe tijd                |
| 1500                   |                       |                                           |                                       | Vb1             |                                                                                                                | Middeleeuwen               |
| 450                    |                       |                                           |                                       | Va              |                                                                                                                | Romeinse tijd              |
| 0                      |                       | Laat                                      | Subboreaal<br>koeler<br>droger        | IVb             | Loofbos<br>eik en hazelaar<br>overheersen<br>beuk > 1% invloed<br>landbouw<br>(granen)                         | IJzertijd                  |
| 12                     |                       |                                           |                                       | IVa             |                                                                                                                | Bronstijd                  |
| 800                    | 815                   |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 2000                   | 2650                  | Midden                                    | Atlanticum<br>warm<br>vochtig         | III             | Loofbos<br>eik, els en hazelaar<br>overheersen<br>in zuiden speelt<br>linde een grote rol                      | Neolithicum                |
| 3755                   | 5000                  |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 4900                   |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 5300                   |                       | Vroeg                                     | Boreaal<br>warmer                     | II              | den overheerst<br>hazelaar, eik, iep,<br>linde, es                                                             | Mesolithicum               |
| 7020                   | 8000                  |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 8240                   | 9000                  |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 8800                   |                       | Vroeg                                     | Preboreaal<br>warmer                  | I               | eerst berk en later<br>den overheersend                                                                        |                            |
| 11.755                 | 10.150                |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 12.745                 | 10.800                |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 13.675                 | 11.800                | Laat-Pleistoceen<br>Weichselien (ijstijd) | Laat-Weichselien<br>(Laat-Glaciaal)   | LW III          | parklandschap                                                                                                  | Laat-Paleolithicum         |
| 14.025                 | 12.000                |                                           |                                       | LW II           | dennen- en<br>berkenbossen                                                                                     |                            |
| 15.700                 | 13.000                |                                           |                                       | LW I            | open<br>parklandschap<br>open vegetatie met<br>kruiden en<br>berkenbomen                                       |                            |
| 35.000                 |                       | Laat-Pleistoceen<br>Weichselien (ijstijd) | Midden-Weichselien<br>(Pleniglaciaal) |                 | perioden met een<br>poolwoestijn en<br>perioden met een<br>toendra                                             | Midden-Paleolithicum       |
| 75.000                 |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 115.000                |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 130.000                |                       | Midden-Pleistoceen                        | Saalien (ijstijd)                     |                 | perioden met bos<br>en perioden met<br>een subarctisch<br>open landschap                                       | Midden-Paleolithicum       |
|                        |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
| 300.000                |                       | Midden-Pleistoceen                        | Saalien (ijstijd)                     |                 | loofbos                                                                                                        | Vroeg-Paleolithicum        |
|                        |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |
|                        |                       |                                           |                                       |                 |                                                                                                                |                            |

Chronostratigrafie voor Noordwest-Europa volgens Zagwijn (1974), Vandenberghe (1985) en De Mulder *et al.* (2003). Lithostratigrafie volgens De Mulder *et al.* (2003). Mariene isotoop stadium (MIS) volgens Bassinot *et al.* (1994). Atmosferische data volgens Stuiver *et al.* (1998). Zuurstofisotoop calibratie (OxCal) versie 3.9 Bronk Ramsey (2003), toegepast op het Laat-Weichselien en het Holoceen. Archeologische periode-indeling en ouderdom volgens de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB). Vegetatie bewerkt volgens Berendsen (2000). Pollenzones volgens P. Vos & P. Kiden (2005).

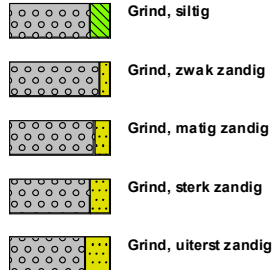
## Bijlage 2 Onderzoeksmeldingen

| Zaaknummer (OM-nummer) | Locatie                                                                                                                         | Aard, uitvoerder en resultaten van het onderzoek                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | Rapport                 |
|------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|
| 2176124100<br>(25434)  | 550c meter ten zuidoosten van het plangebied<br>te Zevenhuizen<br>Gemeente Zuidplas<br>Coördinaat: 100919/446546                | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: Synthegra BV<br>Datum: 26-11-2007 00:00:00<br>Resultaat:<br>Tijdens het uitgevoerde onderzoek is geen archeologische vindplaats aangetroffen. Er zijn daarmee geen duidelijke aanwijzingen gevonden dat er archeologische resten in het plangebied aanwezig zijn. Een vervolgonderzoek wordt daarom niet noodzakelijk geacht.                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |                         |
| 2333767100<br>(47359)  | 110c meter ten noorden van het plangebied<br>te Zevenhuizen<br>Gemeente Zuidplas<br>Coördinaat: 100520/447089                   | Type onderzoek: ABU<br>Uitvoerder: De Steekproef<br>Datum: 29-6-2011 00:00:00<br>Resultaat:<br>Het plangebied ligt in een voormalige droogmakerij. In dit gebied komen sedimenten aan het oppervlak voor die in het mesolithicum zijn afgezet. Hierop is vervolgens een veenmoeras ontstaan, dat vanaf de middeleeuwen is afgegraven voor de turfwinning. In de 18e en 19e eeuw was het gebied een meer, dat in 1839 is drooggelegd (Zuidplaspolder). Het plangebied is daarna tot in de recente tijd als weiland in gebruik geweest. Het is niet waarschijnlijk dat in het plangebied bewoning heeft plaatsgevonden. Eventuele depositievondsten zijn vanwege de afgraving van het veen waarschijnlijk niet meer (in situ) aanwezig. Daarom wordt geadviseerd het plangebied vrij te stellen van verder archeologisch onderzoek. | <a href="#">Rapport</a> |
| 2380747100<br>(53501)  | 350c meter ten oosten van het plangebied<br>Knibbelweg 30 Te Zevenhuizen<br>Gemeente Zuidplas<br>Coördinaat: 100863/446872      | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: Synthegra BV<br>Datum: 6-9-2012 00:00:00<br>Resultaat:<br>Geen vervolgonderzoek mits bodemingrepen niet dieper reiken dan 2,5m<br><br>Geen toetsing ontvangen                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  | <a href="#">Rapport</a> |
| 2399750100<br>(55983)  | 400c meter ten noordwesten van het plangebied<br>Knibbelweg 20 te Zevenhuizen<br>Gemeente Zuidplas<br>Coördinaat: 100411/447336 | Type onderzoek: ABO<br>Uitvoerder: RAAP Archeologisch Adviesbureau<br>Datum: 19-3-2013 00:00:00<br>Resultaat:<br>Bureau- en verkennend booronderzoek i.v.m. herinrichting van het plangebied.<br><br>Indien in de stroomgordelafzettingen worden bedreigd door ontgravingen wordt geadviseerd vervolgonderzoek uit te voeren in de vorm van een kartierend booronderzoek. Indien de ontgravingen niet dieper gaan dan 3 m -Mv wordt geen vervolgonderzoek geadviseerd.<br><br>Het advies is overgenomen door het bevoegd gezag.                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |                         |

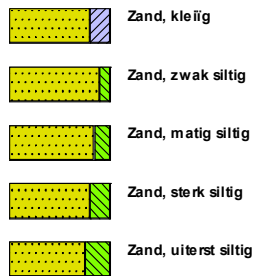
## Bijlage 3 Boorprofielen

### Legenda (conform NEN 5104)

#### grind



#### zand



#### veen



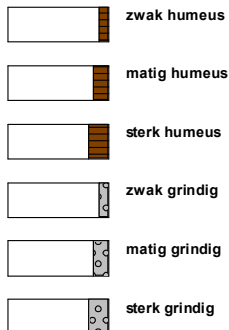
#### klei



#### leem



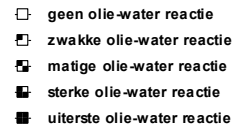
#### overige toevoegingen



#### geur



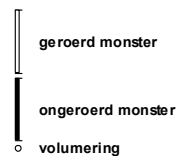
#### olie



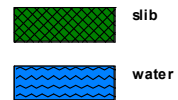
#### p.i.d.-waarde



#### monsters



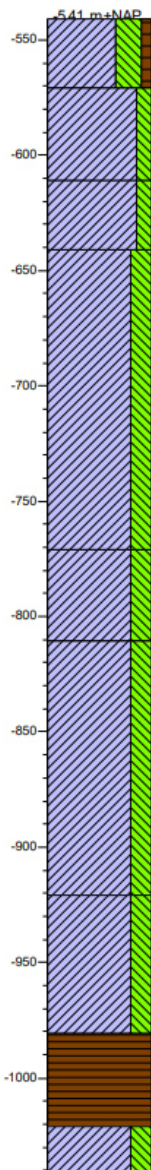
#### overig





## Boring: 1

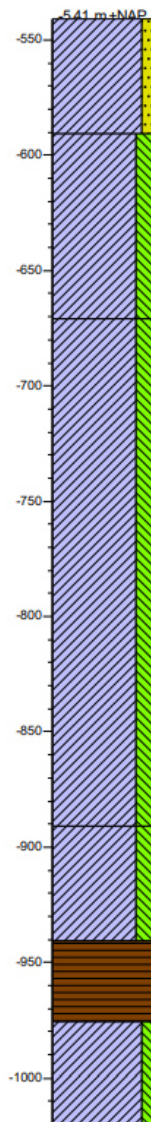
X: 100614,00  
Y: 446983,00



|     |                                                                                           |
|-----|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Klei, uiterst siltig, zwak humeus, sporen baksteen, sporen schelpen, grijsbruin, Bouwvoor |
| 30  | Klei, matig siltig, grijs, roestvlekken: veel                                             |
| 70  | Klei, matig siltig, blauwgrijs, Enkele zandlaagjes, roestvlekken: weinig, kalkrijk        |
| 100 | Klei, sterk siltig, sporen riet, blauwgrijs, zandlagen                                    |
| 230 | Klei, sterk siltig, sporen schelpen, donkergrijs, Meer zandlaagjes, zandlagen, kalkrijk   |
| 270 | Klei, sterk siltig, donkergrijs                                                           |
| 380 | Klei, sterk siltig, matig schelphoudend, donkergrijs, Mariene afz.                        |
| 440 | Veen, bruin, Aan top amorf, zoetwater afz., geleidelijk                                   |
| 480 | Klei, sterk siltig, sporen riet, grijs, Top humeus, Echteld komklei afz., kalkloos        |
| 500 |                                                                                           |

## Boring: 2

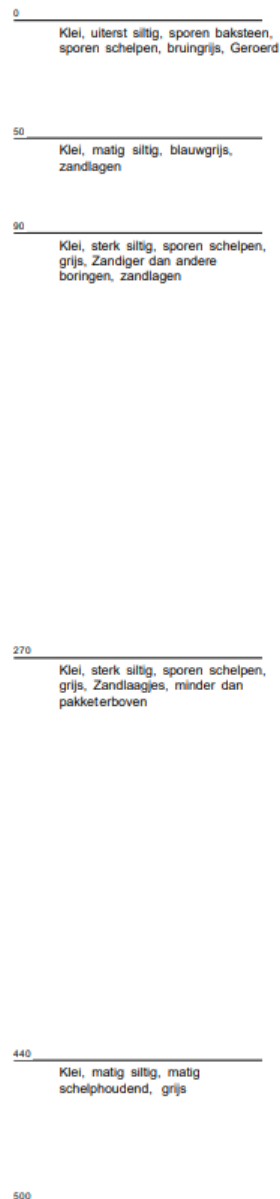
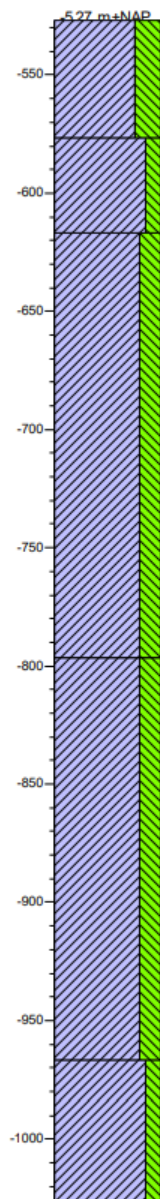
X: 100560,00  
Y: 446928,00



|     |                                                                                                                                                     |
|-----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0   | Klei, matig zandig, sporen puin, bruin, roestvlekken: veel                                                                                          |
| 50  | Klei, sterk siltig, zwartgrijs, Komklei, door een drain gegaan, roestvlekken: weinig                                                                |
| 130 | Klei, sterk siltig, sporen plantenresten, sporen schelpen, sporen riet, grijs, Om plantenresten roestvlekken, brak lagunaire afz. milieu, zandlagen |
| 350 | Klei, sterk siltig, veel schelpen, grijs                                                                                                            |
| 400 | Veen, bruin, geleidelijk                                                                                                                            |
| 435 | Klei, matig siltig, sporen plantenresten, grijs, Top humeus                                                                                         |
| 480 |                                                                                                                                                     |

### Boring: 3

X: 100554,00  
Y: 446989,00



### Boring: 4

X: 100555,00  
Y: 447044,00

