

RAAP-NOTITIE 6312

## Plangebied Kruisweg in Bleiswijk

Gemeente Lansingerland  
Archeologisch vooronderzoek:  
een bureauonderzoek

RAAP

C  
U  
L  
T  
U  
R  
H  
I  
S  
T  
O  
R  
I  
E

6500 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

950 na Chr.

## Colofon

**Opdrachtgever:** Van der Spek Groep

**Titel:** Plangebied Kruisweg in Bleiswijk, gemeente Lansingerland; archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

**Versie:** 20-3-2018

**Auteur:** *drs. R.A.C. Kroes*

**Projectcode:** BWKW

**Bestandsnaam:** RA6312\_BWKW

**Projectleider:** drs. R.A.C. Kroes

**Projectmedewerkers:**

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer:** 4590865100

**Bewaarplaats documentatie:** RAAP West-Nederland

**Autorisatie:** drs. B. Jansen

**Bevoegd gezag:** Gemeente Lansingerland

**ISSN:** 0925-6369

RAAP

Leeuwendeldseweg 5b

1382 LV Weesp

Postbus 5069

1380 GB Weesp

telefoon: 0294-491 500

e-mail: [raap@raap.nl](mailto:raap@raap.nl)

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

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2018

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

# 1 Inleiding

## 1.1 Administratieve gegevens

- *typeonderzoek*: een bureauonderzoek
- *bevoegde overheid*: gemeente Lansingerland
- *onderzoekskader*: bestemmingsplanwijziging
- *locatie (figuur 1)*:
  - *naam plangebied*: Plangebied Kruisweg
  - *plaats*: Bleiswijk
  - *gemeente*: Lansingerland
  - *provincie*: Zuid-Holland
  - *oppervlakte plangebied*: 4.325 m<sup>2</sup>
  - *kaartblad topografische kaart Nederland 1:25.000*: 30H
  - *centrumcoördinaten (X/Y)*: 97.140 / 450.760
- *afbakening onderzoekszone*: straal van 300 m rondom het plangebied
- ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 4590865100

## 1.2 Beleid en besluitvorming van de overheid

In het plangebied zijn bodemingrepen gepland die mogelijk bedreigend zijn voor eventuele archeologische resten. In voorbereiding daarop is een bestemmingsplanwijziging nodig. Daarom is een bureauonderzoek uitgevoerd. Het doel van dit onderzoek was het verkrijgen van inzicht in de archeologische resten die in het plangebied verwacht kunnen worden.

## 1.3 Onderzoeksvragen

- Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?
- Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?
- Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?
- Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?

## 1.4 Randvoorwaarden

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de normen van de archeologische beroepsgroep. De Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 4.0), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)), geldt in de praktijk als norm.

RAAP is gecertificeerd voor de protocollen 4001 Programma van eisen, 4002 Bureauonderzoek, 4003 Inventariserend veldonderzoek (landbodems), onderdelen proefsleuven en overig, 4004 Opgraven (landbodems) en 4006 Specialistisch onderzoek.

### *Vigerend beleid*

Volgens het vigerende bestemmingsplan Rottezoom geldt in het plangebied een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 1'. In artikel 21.2 van de regels is bepaald dat een archeologische onderzoeksplicht geldt voor bodemingrepen die groter zijn dan 100 m<sup>2</sup> of dieper reiken dan 0,5 m.

Volgens de gemeentelijke archeologische beleidsadvieskaart ligt het plangebied in een zone waar een middelhoge archeologische verwachting geldt en een onderzoeksplicht voor ingrepen groter dan 200 m<sup>2</sup> en dieper dan 0,3 m –Mv. Aangezien het hier om een bestemmingplanwijziging gaat, zijn deze voorschriften maatgevend.

## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methode

Het bureauonderzoek dient om op basis van verschillende bronnen inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de bodemopbouw en de sporen die het menselijk gebruik in de loop der tijd heeft achter gelaten. Met behulp van deze gegevens wordt een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Voor de geraadpleegde bronnen wordt verwezen naar de literatuurlijst. Zie tabel 1 voor de datering van de in deze notitie genoemde archeologische perioden.

### 2.2 Aardwetenschappelijke kenmerken

#### *Landschappelijke ontwikkeling*

De geologische ondergrond van de plangebieden bestaat uit holocene sedimenten (klei, zand en veen) die zijn afgezet op laat-pleistocene sedimenten. Aan de basis liggen de laat-pleistocene, grove, grindhoudende rivierzanden van de Formatie van Kreftenheye. Aan het eind van de laatste ijstijd (het Weichselien, circa 8.000 voor Chr.) vond op deze rivierafzettingen lokaal duinvorming plaats. Deze duinen, ook wel donken genoemd, konden enkele meters hoog worden en steken bijvoorbeeld in de Alblasserwaard boven het huidige maaiveld uit. Het is niet bekend of dergelijke donken in de ondergrond van het plangebied aanwezig zijn. Het hoogste voorkomen van de rivierafzettingen van Kreftenheye in het plangebied is naar verwachting rond de 14,55 m –NAP (10,25 m –Mv; DINO-boring .B30H0181). De afzettingen van Kreftenheye worden afgedekt door eolische zandafzettingen uit de laatste ijstijd en een dunne laag veen, ontstaan onder invloed van de na de ijstijd stijgende grondwaterspiegel (tot 8,75 m –Mv, 13,05 m –NAP; DINO-boring .B30H0181).

Aan het begin van het Holoceen vond, onder invloed van het afsmelten van het landijs, een snelle stijging van de zeespiegel plaats. Aanvankelijk sneden rivieren zich in de pleistocene sedimenten in. In deze periode was in de buurt (circa 300 m noordelijker) van het plangebied een stroomgordel actief. Met een stroomgordel wordt een rivier met bijbehorende oeverwallen aangeduid. De stroomgordel betreft die van Zuidplas, actief in het Vroeg en Midden Atlanticum (circa 6850-6455 BP volgens Berendsen & Stouthamer, 2001; circa 7100-6400 BP volgens Cohen & Stouthamer, 2012). De sedimenten van de stroomgordel bestaan uit zandige oever- en geulafzettingen en kleiige restgeulafzettingen. Het hoogste voorkomen van de zandige geulafzettingen is naar verwachting circa 5,5 tot 6,4 m -Mv (circa 9,6 tot 10,70 m -NAP; DINO-boring B30H0181 en 0454).

Naast de invloed van rivieren is in het plangebied de invloed van de zee merkbaar geweest. De oudste mariene afzettingen zijn zandige en kleiige wadafzettingen die behoren tot het Laagpakket van Wormer. Deze wadafzettingen zijn tussen circa 3250 en 2850 voor Chr. afgezet. De wadafzettingen zijn later weer afgedekt door Hollandveen. Deze veengroei is na circa 3000 voor

Chr. begonnen als gevolg van het sluiten van de kust en verzoeting van het landschap. Zo is mogelijk een meters dik pakket veen gevormd. Dit veenpakket is vanaf de Late Middeleeuwen op grote schaal door mensen ontgonnen. De ontginning van het veen en de daarmee gepaard gaande ontwatering leidde tot een relatief snelle daling van het maaiveld. Rond 1400 na Chr. was het maaiveld zodanig gedaald dat het gebied te nat werd voor landbouw. Vanaf deze periode werd het veen bovendien voor de veenwinning gestoken. Als gevolg van de veenwinning en de daarop volgende droogmaking van de zo ontstane veenplassen liggen nu, door het ontbreken van het veen, de wadafzettingen van het Laagpakket van Wormer weer aan het oppervlak. Alleen aan de randen en langs de ontginningswegen zijn nog resten van het veen aanwezig.

#### *Bodem*

De bodem in het plangebied bestaat uit kalkrijke poldervaaggronden of leekwoudeerdgronden ontwikkeld in (lichte) klei (resp. codes Mn35A en pMn85A). Beide gronden wijzen op kleiige getijdevlaktegronden (figuur 2).

#### *Geomorfologie*

Het plangebied is deels (in het westen) gelegen op een getijde-inversierug (code 3B71) en deels (oostelijke helft) op een veenrest-dijk (code 4B81). De wijde omgeving bestaat uit een vlakte van getijdeafzettingen (code 2M72; figuur 2).

## 2.3 Archeologische waarden en gegevens

#### *Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart*

De verwachtingskaart geeft een middelhoge verwachting aan op afzettingen van de Formatie van Echteld en Wormer van het zogenaamde 'Gantel-systeem'. Daarnaast wordt binnen het plangebied – in het noordoosten – een puntlocatie weergegeven van historische bebouwing. De bijbehorende database geeft geen verdere informatie.

#### *Bekende archeologische monumenten en vindplaatsen*

Volgens het ARCHEologisch Informatie Systeem (Archis) bevinden zich tot 6 km afstand van het plangebied géén archeologische terreinen. In een straal van 1 km rond het plangebied bevindt zich één archeologische vondstmelding: het gaat om de vondst van een bij een molen horende blok steen op 990 m ten noordwesten van het plangebied (waarnemingsnummer 433356; onderzoeksmeldingsnummer 53007, zie hierna).

#### *eerder uitgevoerd onderzoek in de omgeving volgens Archis*

In en rond het plangebied zijn eerder al enkele archeologische onderzoeken uitgevoerd. Deze worden hieronder kort toegelicht.

| melding-nr | resultaat/advies | opmerking                   |
|------------|------------------|-----------------------------|
| 6983       | Onbekend.        | Booronderzoek Syntegra 2004 |

|       |                                                                                                                                                                                                                            |                                       |
|-------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------|
| 10140 | Geen onderzoek nabij plangebied                                                                                                                                                                                            | Booronderzoek RAAP 1995. <sup>1</sup> |
| 52992 | Onbekend.                                                                                                                                                                                                                  | Booronderzoek ADC 2012.               |
| 53007 | Geen indicatoren aangetroffen, op één plek molenfundering in de vorm van puin (zie waarnemingsnummer 433356 hierboven). Bovengrond met een theoretische verwachting voor het Neolithicum vergraven. Geen vervolgonderzoek. | Booronderzoek SOB 2012. <sup>2</sup>  |

Tabel 2. Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied.

## 2.4 Historische situatie en verstoringen

Op basis van historische kaarten kan inzicht worden verkregen in de het historisch gebruik van een gebied in de periode vanaf de Late Middeleeuwen tot begin 20e eeuw. In die periode was men veel meer dan nu gebonden aan de (on)mogelijkheden dat het natuurlijk landschap bood voor bewoning en andere vormen van landgebruik. Het historisch gebruik zegt daarmee iets over de archeologische potentie van het gebied. Daarnaast kan informatie worden verkregen over eventuele bodemverstoringen die in het verleden hebben plaats gevonden.

Op de oudste kaart van het gebied, Prins Maurits' Kaart van Rijnland uit 1614, staat Bleiswijk aangegeven als een dorp waarvan de bebouwing ter weerszijden van de dijk te zien is. De dijk loopt naar het noorden door maar laat verder geen bebouwing meer zien.

Op de kaart van Holland van Jacob Aertsz. Colom uit 1639 staat het dorp Kruisweg niet aangegeven, maar wel de dijk met de naam *Kruyswech*. Langs beide zijden van de dijk is bebouwing aangegeven waar het gehucht Kruisweg moet liggen, aan de oostzijde als losse panden, aan de westzijde als een aaneengesloten rij panden. Ter plaatse van het plangebied, iets ten zuiden van de kruisende weg, zijn aan beide zijde van de dijk losse panden aangegeven.

Op de topografische kaart van 1815 staat Kruisweg niet aangegeven, wel de dijk waaraan het gelegen is en de kruisende weg ten noorden van het plangebied. Op de kadastrale minuutplan van 1832 staat de dijk aangegeven met enkele percelen aan de voet ervan waarop enkele panden staan (figuur 3). Op de topografische kaart van 1850 staat het dorp wel aangegeven als De Kruisweg, met bebouwing langs de westkant van de dijk ter plaatse van het plangebied. Deze situatie lijkt pas op de kaart van 1950 te zijn gewijzigd als enkele panden verdwenen zijn precies ter plaatse van het plangebied. Voor het eerst is nu ook de sloot zichtbaar die aan de westrand van het plangebied loopt.

In 1958 blijkt aan de westkant van het plangebied een kas te staan en aan de oostkant enkele panden. In 1964 blijkt de kas ingekrompen en één pand uitgebreid, waarbij enkele andere panden in het geheel zijn geïncorporeerd. In 1981 blijkt dit bouwblok weer te zijn opgesplitst, en staan er ook twee kassen. In 1986 is de bebouwing nog ongewijzigd, maar staat er nog slechts één kas. Sindsdien is de situatie niet meer gewijzigd op de topografische kaart (figuur 4).

<sup>1</sup> Oude Rengerink, 1996.

<sup>2</sup> Benerink, 2012.

Alle bebouwing in het plangebied lijkt van vóór 1850 te stammen en is op enig moment kort voor 1950 gesloopt. Daarna is het plangebied weer bebouwd geraakt, waarna er enkele wijzigingen zijn doorgevoerd in de bebouwing. Hiervan is enige verstoring te verwachten in de bodem.

## 2.5 Huidige situatie

Het grootste deel van het plangebied is momenteel bebouwd met een kas en een aantal panden. Daarnaast is wat niet bebouwd is, verhard, behalve de zuidrand en de zuidoostelijke hoek, die met bomen zijn begroeid. Afhankelijk van de vraag of onderkeldering onder de panden aanwezig is – onder de kas wordt deze niet vermoed – kan de bodem plaatselijk verstoord zijn. Daar waar geen panden staan, is de verwachte verstoring niet dieper dan de ploegvoor.

Het maaiveld van het plangebied lijkt relatief vlak te zijn maar licht af te hellen van het oosten naar het westen. De maaiveldhoogte varieert van 3,3 in het oosten tot 4,1 m –NAP in het westen. Tegen de oostrand van het plangebied loopt een dijk die naar het oosten toe snel oploopt tot circa 2,1 m NAP, maar deze hoogte ligt buiten het plangebied.

## 2.6 Toekomstige situatie

De kas en twee panden worden gesloopt en daarvoor in de plaats worden tien nieuwe woningen gebouwd. Drie bestaande panden tegen de oostgrens van het plangebied blijven staan. Het project bevindt zich nu nog in de fase van het inrichtingsplan en het bouwontwerp is dus nog niet bekend. Hoe diep de ingrepen in de bodem gaan, is dus niet in detail bekend.

## 2.7 Gespecificeerde archeologische verwachting

In het plangebied kunnen van onder naar boven vier verschillende landschappen worden onderscheiden. Elk van deze landschappen bood de mens een eigen set aan gebruiksmogelijkheden en ze resulteren dus ook in een eigen archeologische verwachting. De landschappen en hun archeologische verwachting worden hieronder behandeld.

### *Het ijstijdlandschap in het Paleolithicum en Mesolithicum*

Tijdens en kort na de IJstijd werd het landschap gebruikt door groepen jagers en verzamelaars. Resten uit deze periode kunnen voorkomen van 15 tot 12 m -NAP (dat is ongeveer 11 tot 8 m -Mv). Jagers en verzamelaars maakten gebruik van tijdelijke kampementen, waarvan de archeologische resten niet zeer talrijk en ruimtelijk verspreid zijn. De archeologische verwachting voor dergelijke resten is dan ook laag. Ze zijn ook lastig op te sporen met de gebruikelijke middelen. Doorgaans zijn ze herkenbaar aan fragmenten houtskool, al dan niet verbrand bot en vuursteen.

### *Het rivieren- en waddenlandschap in het Mesolithicum en Neolithicum*

Hoewel het een zeer dynamisch landschap was, vormden de oeverwallen van rivieren en getijdengoeien goede woonplekken. De getijdereken uit het waddenlandschap zullen tijdens de

vorming ervan te nat geweest zijn voor bewoning. In de loop van het Laat Neolithicum sloot de kust zich echter en begon zich veen te vormen. In theorie kan er in die relatief korte periode bewoning plaatsgevonden hebben. Uit onderzoek (Kruidhof, 2005) blijkt echter dat de klei die is afgezet in het waddenmilieu nog steeds vrij slap is. Dat wijst erop dat het landschap altijd vrij drassig is geweest en de veenvorming vrijwel meteen heeft plaatsgevonden. Dit bood weinig mogelijkheden voor bewoning. Derhalve geldt ook voor de periode vlak voor de start van de veenvorming een lage archeologische verwachting.

#### *Het veenlandschap vanaf het Laat Neolithicum t/m de Middeleeuwen*

Het veenlandschap is vooral in een nat milieu ontstaan en bood de mens vooral gelegenheid om bijvoorbeeld te jagen. Resten van dergelijke activiteiten zijn wel aangetroffen in veengebieden, maar doorgaans gaat het om ruimtelijk zeer beperkte fenomenen die praktisch niet op te sporen zijn. Meestal worden ze bij toeval aangetroffen. Voor het plangebied geldt derhalve een (uitgesproken) lage archeologische verwachting voor vindplaatsen (resten van bewoning) uit deze periode. Alleen waar het veen ontwaterd werd, kan sprake zijn geweest van bewoning. Over het plangebied is echter niet bekend of zich daar een dergelijke veenstroom bevonden heeft. Eventuele resten van bewoning langs een veenstroompje zullen door de latere ontginningen en het vrijwel geheel verdwijnen van het veen zijn verstoord en uit de context geraakt. De archeologische verwachting voor deze periode is dan ook zeer laag.

#### *Het cultuurlandschap in de Middeleeuwen*

Toen het veengebied in het begin van de Late Middeleeuwen werd ontgonnen, raakte het ook bewoond. Bleiswijk moet in deze periode zijn ontstaan op de ontginningsas die gevormd werd door de dijk. Uit alle historische gegevens blijkt dat bewoning aan de dijk heeft plaatsgevonden, ter plaatse van het plangebied vanaf de eerste helft van de 17<sup>e</sup> eeuw. De oosthelft van het plangebied bevindt zich in de zone direct ten westen van de ontginningsas. Derhalve geldt voor deze periode een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van bebouwing in de oostelijke helft van het plangebied. In de westelijke helft geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten van activiteiten die bij het achtererf horen, zoals water- en beerputten, afvalkuilen en afvaldumps. Resten van bewoning en bebouwing zijn bij prospectief onderzoek vooral herkenbaar aan fragmenten houtskool, verbrande leem, aardewerk, steen en vuursteen, glas, baksteen- en mortelpuin. Ze kunnen direct vanaf maaiveld voorkomen en zullen – afgaande op historisch kaartmateriaal – een oppervlakte beslaan die tot ver buiten het plangebied strekt. Water- en beerputten en afvalkuilen en –dumps zijn doorgaans vrij klein van omvang (enkele vierkante meters) en dus lastig op te sporen. Ze kunnen voorkomen vanaf maaiveld. Verwacht wordt een reguliere conservering. Gezien de bouwactiviteiten in het gebied in zowel historische als recente tijden zal de gaafheid van de resten bepaald niet bijzonder zijn.

## 3 Conclusies/aanbevelingen vervolgonderzoek

### 3.1 Conclusies

*Hoe ziet de geo(morfo)logische en/of bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Het plangebied ligt deels op een veenrestdijk (oost) deels op een inversierug van getijde-afzettingen (west), waaronder oudere rivierafzettingen zijn gelegen.

*Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden in het plangebied zijn reeds bekend?*

In het plangebied zijn geen archeologische gegevens bekend. In de bredere omgeving zijn resten gevonden van een molen.

*Wat was het historisch landgebruik van het plangebied en wat is het landgebruik nu en wat is de invloed daarvan op de (verwachte) archeologie en (bodem)gaafheid?*

Vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw is het plangebied zeker bewoond en aan de oostelijke zijde ook bebouwd. De historische bebouwing is voor 1950 verdwenen en vanaf 1964 vervangen door nieuwe panden, die daarna enkele malen gewijzigd zijn. Deze sloop en nieuwbouw zal voor enige verstoring van het bodemarchief gezorgd hebben, met name aan de oostelijke kant van het plangebied. Aan de westkant hebben voornamelijk kassen gestaan.

*Wat is de gespecificeerde verwachting (alsmede de verwachte conservering en gaafheid) ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?*

Een hoge archeologische verwachting voor de aanwezigheid van resten van bebouwing in de oostelijke helft van het plangebied. In de westelijke helft geldt een hoge verwachting voor de aanwezigheid van resten van activiteiten die bij het achtererf horen, zoals water- en beerputten, afvalkuilen en afvaldumps.

*Is de bodemopbouw in (delen van) het plangebied zodanig intact dat eventueel archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

Daar waar nooit bebouwing gestaan heeft en in de westelijke helft van het plangebied zeker. In de oostelijke helft is dat minder zeker.

*Wat is de invloed van de toekomstige inrichting op eventuele archeologische resten?*

Daar waar de woningen worden aangelegd is mogelijk sprake van nieuwe roering van de bodem. Dit is ook mogelijk wanneer de bestaande bebouwing tot onder maaiveld wordt gesloopt. Daarnaast zal het aanleggen van de sleuven voor nutsvoorzieningen enige verstoring veroorzaken.

*Op welke wijze(n) kan bij de planvorming met archeologische resten worden omgegaan?*

Zie hierna onder § 3.2 'Aanbevelingen'.

## **3.2 Aanbevelingen**

De resultaten van het onderzoek tonen aan dat in het plangebied (behoudenswaardige) archeologische resten verwacht worden die bij de bestaande planvorming verstoord zullen worden. Gezien de aard van de geplande ingrepen wordt aanbevolen de plannen zodanig aan te passen dat de (verwachte) archeologische resten in de bodem behouden kunnen blijven. Dit houdt in dat nieuwe woningen wellicht kunnen worden geplaatst binnen de contouren van oudere recente bebouwing en dat de diepte van de bodemingrepen binnen de diepte blijft van de reeds recent geroerde grond. Indien aan deze voorwaarden kan worden voldaan, vindt geen verstoring van archeologische resten plaats en worden kosten voor eventueel nader onderzoek vermeden.

Indien planaanpassing niet mogelijk is, wordt aanbevolen een nader archeologisch onderzoek uit te laten voeren. Dit onderzoek dient om de archeologische verwachting te toetsen en meer inzicht te geven in de aard, omvang, datering, diepteligging, gaafheid, conservering en waarde van deze archeologische resten.

Geadviseerd wordt om in eerste instantie een karterend booronderzoek uit te laten voeren met als primair doel te bepalen waar en tot hoe diep de bodem recent reeds is verstoord. De resultaten van dit onderzoek kunnen ook ten dienste staan van een eventuele planaanpassing, waarbij de bouwingrepen binnen de contouren blijven van recent verstoorde bodem. Secundair doel van het booronderzoek is bepalen of en zo ja waar en hoe diep zich archeologische resten bevinden of kunnen bevinden.

### **Tot slot**

Dit rapport geeft (selectie)adviezen. Om deze te laten bekrachtigen in een selectiebesluit, kan contact worden opgenomen met de bevoegde overheid (Gemeente Lansingerland). RAAP kan u daarbij assisteren.

## Literatuur

- Benerink, G.M.H.**, 2012. Inventariserend Veldonderzoek door middel van grondboringen Plangebied Prisma, Bleiswijk, Gemeente Lansingerland. *SOB Research-rapport* 1993-1207, Heinenoord.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Cohen, K.M. & E. Stouthamer**, 2012. *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*. Utrecht.
- Kruidhof, C.N.**, 2005. Plangebied Gerberaweg en Cyclamenweg, gemeente Bleiswijk: archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek. *RAAP-rapport* 1142. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Amsterdam.
- NITG-TNO**, 1987. *Geologische kaart van Nederland*, schaal 1:50.000. Kaartblad 37 Oost, Rotterdam Oost. NITG-TNO, Haarlem.
- Oude Rengerink, J.A.M.**, 1996. Randstadrailverbinding Zoetermeer-Rotterdam (ZoRo): archeologisch onderzoek in het kader van de M.E.R. *RAAP-rapport* 158. Amsterdam.
- Stiboka**, 1972. *Bodemkaart van Nederland*, schaal 1:50.000. Kaartblad 37 Oost Rotterdam. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.

## Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

**Figuur 1.** Het plangebied geprojecteerd op de topografie met archeologische gegevens.

**Figuur 2.** Het plangebied geprojecteerd op de bodemkaart en de geomorfologische kaart en een weergave van het Actueel Hoogtebestand van Nederland.

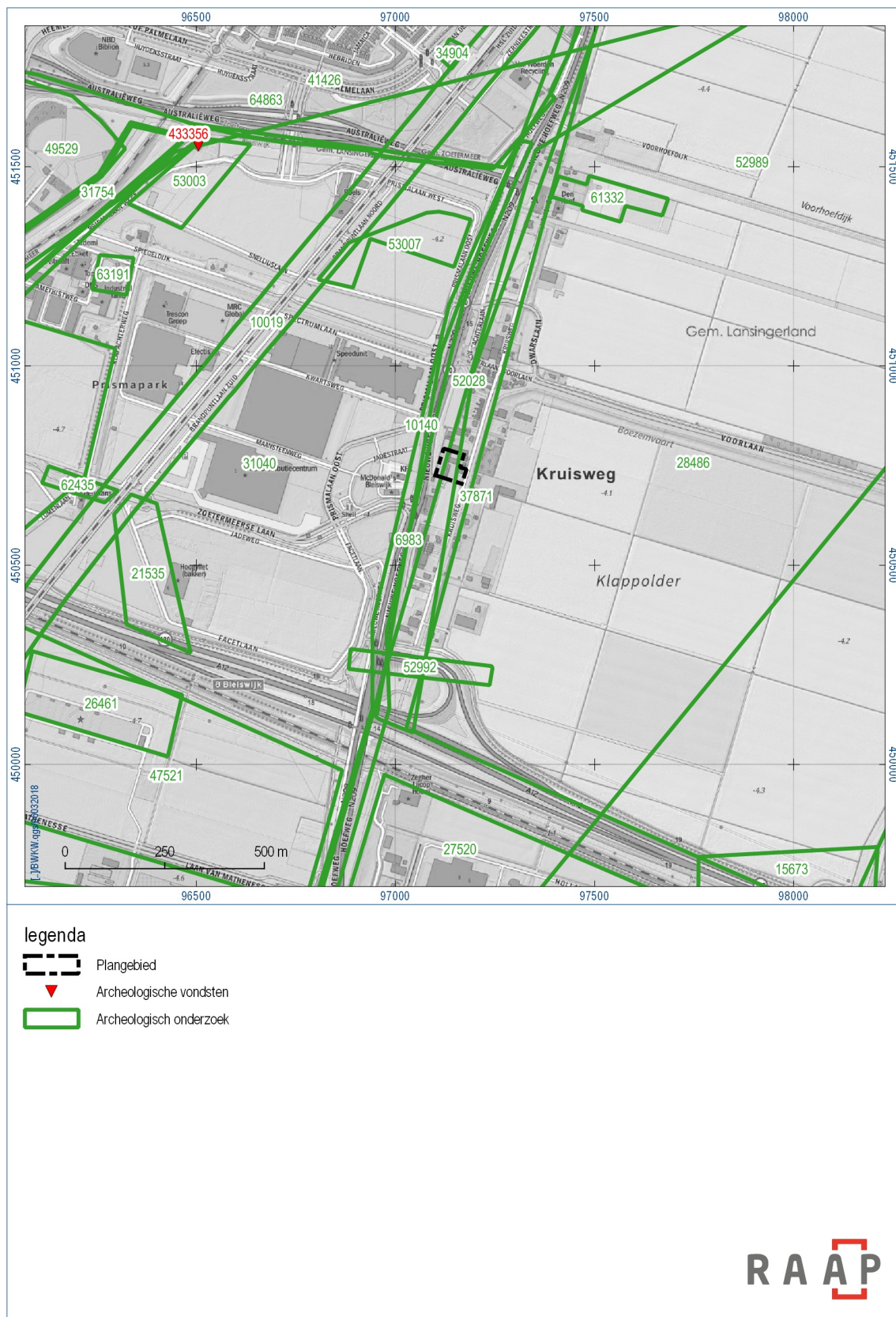
**Figuur 3.** De globale ligging van het plangebied op de kadastrale minuutplan van 1832.

**Figuur 4.** Het plangebied op diverse historische topografische kaarten.

**Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.

**Tabel 2.** Overzicht van eerder archeologisch onderzoek in en rond het plangebied

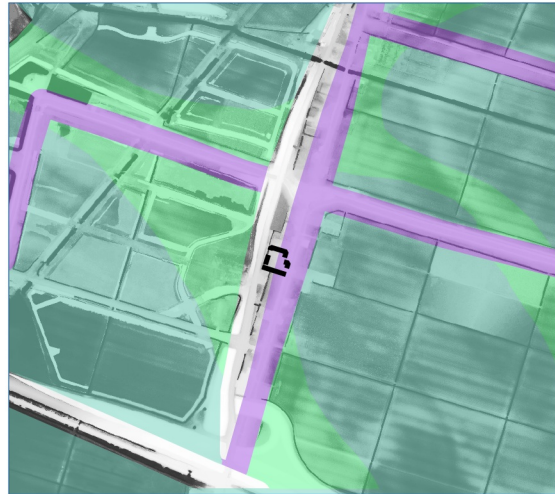
| Geologische perioden |                       |                |                                    | Archeologische perioden |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|----------------------|-----------------------|----------------|------------------------------------|-------------------------|-------------|-----------------------------------|----------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Tijdvak              | Chronozone            |                | Datering                           | Tijdperk                |             |                                   | Datering |        |        |        |        |        |
| Holocene             | Laat Subatlanticum    |                | 1150 na Chr.                       | Recente tijd            |             |                                   | 1945     |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Nieuwe tijd             | C           | 1850                              |          |        |        |        |        |        |
|                      | B                     | 1650           |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | A                     | 1500           |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Vroeg Subatlanticum   |                | -0                                 | Middeleeuwen            | Laat B      |                                   | 1250     |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    |                         | Laat A      |                                   | 1050     |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    |                         | Vroeg       | D: Ottoonse tijd                  | 900      |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    |                         |             | C: Karolingische tijd             | 725      |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    |                         |             | B: Merovingisch tijd              | 525      |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    |                         |             | A: Volksverhuizingstijd           | 450      |        |        |        |        |        |
| Romeinse tijd        | Laat                  | 270            |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Midden                | 70 na Chr.     |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Vroeg                 | 15 voor Chr.   |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
| Subboreaal           |                       | -450 voor Chr. | IJzertijd                          | Laat                    | 250         |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Midden                  | 500         |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Vroeg                   | 800         |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                | Bronstijd                          | Laat                    | 1100        |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Midden                  | 1800        |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Vroeg                   | 2000        |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                | Neolithicum<br>(Nieuwe Steentijd)  | Laat                    | 2850        |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Midden                  | 4200        |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Vroeg                   | 4900/5300   |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                | Mesolithicum<br>(Midden Steentijd) | Laat                    | 6450        |                                   |          |        |        |        |        |        |
| Midden               | 8640                  |                |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
| Vroeg                | 9700                  |                |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
| Pleistoceen          | Weichselien           | Laat Glaciaal  | Late Dryas                         | 11.050                  | Prehistorie | Paleolithicum<br>(Oude Steentijd) | Laat     | 12.500 |        |        |        |        |
|                      |                       |                | Allerød                            | 11.500                  |             |                                   |          |        | Jong B | 16.000 |        |        |
|                      |                       |                | Vroege Dryas                       | 12.000                  |             |                                   |          |        |        |        | Jong A | 35.000 |
|                      |                       |                | Bølling                            | 12.500                  |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Vroegste Dryas | 13.500                             | Midden                  |             |                                   | 250.000  |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Pleniglaciaal  | Laat                               |                         |             |                                   |          | Oud    |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    |                         |             |                                   |          |        | Midden |        |        |        |
|                      |                       |                | Vroeg                              |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                |                                    | Vroeg Glaciaal          |             |                                   | Denekamp |        | 30.500 |        |        |        |
|                      |                       | Hengelo        | 60.000                             |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Moershoofd     | 71.000                             |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Odderade       | 114.000                            |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       |                | 126.000                            |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Eemien         | 236.000                            |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Saalien II     | 241.000                            |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      |                       | Oostermeer     | 322.000                            |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Saalien I             | 336.000        |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Belvédère/Holsteinien | 384.000        |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Glaciaal x            | 416.000        |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Holsteinien           | 462.000        |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |
|                      | Elsterien             |                |                                    |                         |             |                                   |          |        |        |        |        |        |



Figuur 1. Het plangebied geprojecteerd op de topografie met archeologische gegevens.

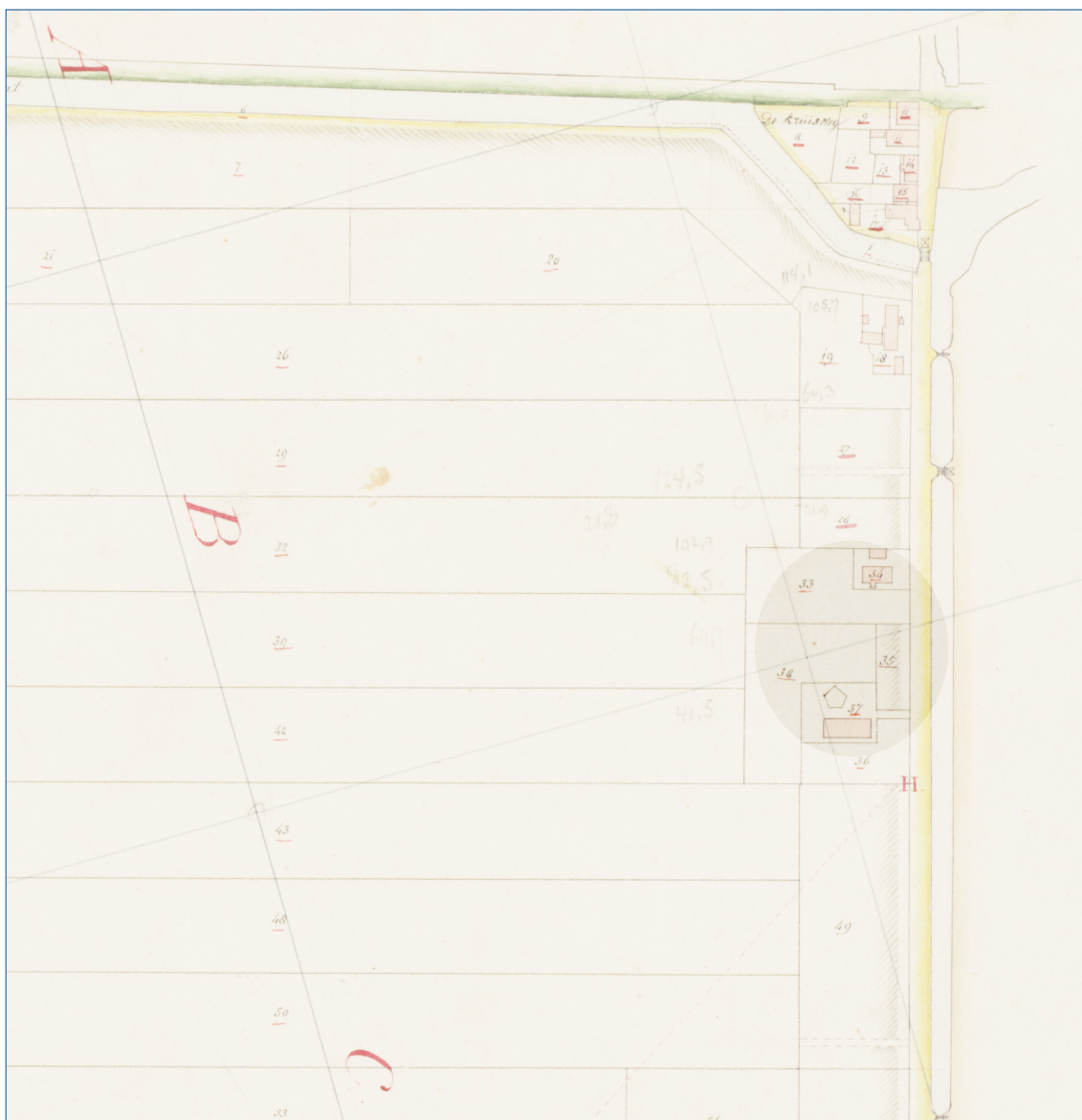


*Bodem*



*Geomorfologie*

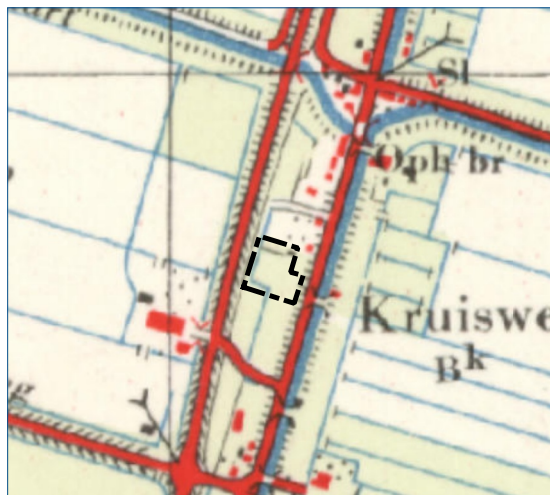
*Figuur 2. Het plangebied geprojecteerd op de bodemkaart en de geomorfologische kaart en een weergave van het Actueel Hoogtebestand van Nederland.*



Figuur 3. De globale ligging van het plangebied op de kadastrale minuutplan van 1832.



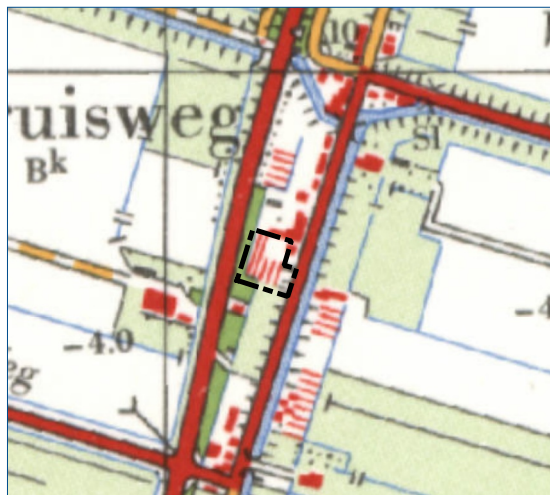
1949 (situatie sinds 1850)



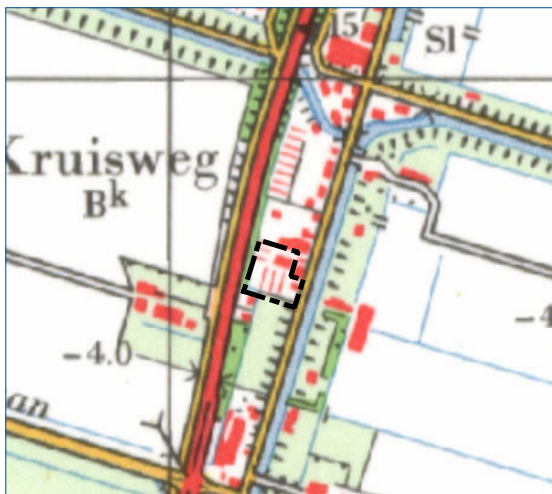
1950



1958



1964



1981



1986

Figuur 4. Het plangebied op diverse historische topografische kaarten.