

## Archeologisch vooronderzoek ten behoeve van de reconstructie van de Steekterbrug te Alphen aan den Rijn, gemeente Alphen aan den Rijn

*Ruimtelijk advies op basis van inventariserend veldonderzoek*



|                   |                              |
|-------------------|------------------------------|
| Rapportnummer:    | V1311                        |
| Projectnummer:    | V15-3101                     |
| ISSN:             | 1573 - 9406                  |
| Status en versie: | Definitief 2.0               |
| In opdracht van:  | Royal HaskoningDHV           |
| Rapportage:       | W.J. Weerheijm/R. Schrijvers |
| Plaats en datum:  | Amersfoort, 29 oktober 2015  |

*Niets uit dit werk mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook, daaronder mede begrepen gehele of gedeeltelijke bewerking van het werk, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Vestigia BV*



| Projectgegevens                       |                                                                                                                    |                                                      |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------|
| Initiatief                            | Herinrichting N-weg                                                                                                |                                                      |
| Toponiem / locatie                    | Steekterbrug                                                                                                       |                                                      |
| Plaats                                | Alphen aan den Rijn                                                                                                |                                                      |
| Gemeente                              | Alphen aan den Rijn                                                                                                |                                                      |
| Provincie                             | Zuid-Holland                                                                                                       |                                                      |
| Opdrachtgever                         | Royal HaskoningDHV<br>George Hintzenweg 85<br>3068 AX Rotterdam                                                    |                                                      |
| Contactpersoon opdrachtgever          | Dhr. P. Westeneng, tel. 088-3488380                                                                                |                                                      |
| Oppervlakte plangebied                | 3,4 ha                                                                                                             |                                                      |
| Diepte grondwerkzaamheden             | Onbekend; graaf- en heiwerkzaamheden                                                                               |                                                      |
| Huidig grondgebruik                   | Grasland, Tuin, Bebouwd, Infrastructuur (deels geasfalteerd, deels klinkerbestrating), Water                       |                                                      |
| Onderzoeksmelding                     | 3296630100                                                                                                         |                                                      |
| Soort onderzoek                       | Inventariserend veldonderzoek                                                                                      |                                                      |
| RD-hoekcoördinaten van het plangebied | X <sub>min</sub> 106.196<br>X <sub>max</sub> 106.389                                                               | Y <sub>min</sub> 458.791<br>Y <sub>max</sub> 459.368 |
| Kaartblad (1:25.000)                  | 31C Alphen aan den Rijn                                                                                            |                                                      |
| Uitvoerder en documentatie            | Vestigia BV <i>Archeologie &amp; Cultuurhistorie</i>                                                               |                                                      |
| Projectleider/Senior archeoloog       | Dr. R.M. van Heeringen                                                                                             |                                                      |
| Projectmedewerkers                    | Drs. R. Schrijvers (fysisch geograaf)<br>Mr. W.J. Weerheijm MA (archeoloog)                                        |                                                      |
| Uitvoering booronderzoek              | 26 augustus 2015                                                                                                   |                                                      |
| Bevoegd gezag                         | Gemeente Alphen aan den Rijn                                                                                       |                                                      |
| Contactpersoon                        | Onbekend                                                                                                           |                                                      |
| Deskundige namens BG                  | Mevr. J. Noordervliet-van Zwienen (Omgevingsdienst West-Holland)                                                   |                                                      |
| Controleur                            | R.M. van Heeringen (Vestigia) d.d. 2 september 2015                                                                |                                                      |
| Geaccordeerd door                     | J. Noordervliet-van Zwienen (Omgevingsdienst West-Holland, namens gemeente Alphen aan de Rijn) d.d. 8 oktober 2015 |                                                      |

## Inhoudsopgave

|                                                      |    |
|------------------------------------------------------|----|
| Samenvatting en advies .....                         | 5  |
| Onderbouwing advies .....                            | 7  |
| 1 Projectomgeving .....                              | 7  |
| 1.1 Plangebied .....                                 | 7  |
| 1.2 Onderzoeksdoel en -methode .....                 | 7  |
| 2 Uitgevoerd bureauonderzoek .....                   | 9  |
| 2.1 Inleiding .....                                  | 9  |
| 2.2 Landschappelijke context .....                   | 9  |
| 2.3 Archeologische context .....                     | 10 |
| 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting ..... | 11 |
| 3 Inventariserend veldonderzoek .....                | 13 |
| 3.1 Vraagstelling .....                              | 13 |
| 3.2 Onderzoeksmethode .....                          | 13 |
| 3.3 Resultaten veldonderzoek .....                   | 15 |
| 3.4 Conclusies .....                                 | 16 |
| Literatuur .....                                     | 17 |
| Digitale bronnen .....                               | 17 |
| Kaarten en bijlagen .....                            | 19 |



## Samenvatting en advies

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente Alphen aan den Rijn (*kaart 1*). Binnen dit plangebied zal de bestaande Steekterbrug worden vervangen en zullen nieuwe op- en afritten worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,4 ha en ligt midden in de bebouwde kom van Alphen. De exacte aard en diepte van de verstoringen is momenteel nog onbekend maar zal naar verwachting op basis van de voorgenomen graaf- en heiwerkzaamheden tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. In het kader van dit project is reeds een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Transect. Op basis van dit onderzoek is geadviseerd een verkennend archeologisch booronderzoek uit te voeren. Tijdens de voorbereiding op het onderhavige project werd geconstateerd dat een groot deel van het plangebied al in 2005 door middel van een booronderzoek is onderzocht. Het onderhavige booronderzoek betreft dan ook alleen het gedeelte waar in 2005 geen boringen zijn verricht.

In het noordelijke deel van het plangebied zijn tijdens het onderhavige booronderzoek onder een geroerde toplaag oeverwalafzettingen aangetroffen, die in noordelijke richting fijner van aard worden naar de buitenzijde van de oeverwal (boring 3101003), in de richting van de komafzettingen die zich verder noordwaarts uitstrekken. In het zuidelijke deel van het plangebied, ten zuiden van boring 3101008, zijn in het booronderzoek uit 2005 afzettingen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als oever- op beddingafzettingen. In het noordwestelijke deel (boringen 3101004 en 3101005) en zuidelijke deel van het plangebied (boringen 3101008, 3101009 en 3101010), direct ten zuiden van de Oude Rijn, is sprake van een sterke verstoring van het profiel. In boring 3101005 tot 195 cm -mv, in de overige boringen tot ten minste 200 cm -mv. In boringen 3101001, 3101002, 3101003, 3101006 en 3101007 is minder sprake van verstoring; de geroerde toplaag is hier maximaal 110 cm dik (boring 3101007). Dit betekent dat het niveau van de oeverwalafzettingen verstoord is geraakt; de onderliggende beddingafzettingen hebben geen archeologische verwachting op het aantreffen van bewoningssporen. Mogelijk dat zich hier nog maritiem-archeologische resten bevinden in de vorm van resten van scheepjes of kades en dergelijke. Door de meanderende werking van de Oude Rijn is de ligging van dergelijke toevalsvondsten binnen het onderhavige plangebied niet te voorspellen.

In het bureauonderzoek is de verwachting uitgesproken dat de Romeinse Limesweg zich mogelijk binnen het plangebied kon bevinden. Tijdens eerder onderzoek in 1998, 2005 en 2008 is echter reeds vastgesteld dat de Romeinse Limesweg zich verder naar het zuiden buiten het plangebied bevindt. Tijdens het booronderzoek in 2005 en het onderhavige booronderzoek in 2015 zijn binnen het onderhavige plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen.

### Advies

Gezien de uitkomsten van het onderzoek kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van OCW (in de praktijk bij de gemeente Alphen aan den Rijn).



## Onderbouwing advies

### 1 Projectomgeving

#### 1.1 Plangebied

In opdracht van Royal HaskoningDHV heeft Vestigia *Archeologie & Cultuurhistorie* een archeologisch inventariserend veldonderzoek door middel van een verkennend booronderzoek uitgevoerd voor een plangebied in de gemeente Alphen aan den Rijn (*kaart 1*). Binnen dit plangebied zal de bestaande Steekterbrug worden vervangen en zullen nieuwe op- en afritten worden gerealiseerd. Het plangebied heeft een oppervlakte van ca. 3,4 ha en ligt midden in de bebouwde kom van Alphen. De exacte aard en diepte van de verstoringen is momenteel nog onbekend maar zal naar verwachting op basis van de voorgenomen graaf- en heiwerkzaamheden tot in de archeologisch relevante niveaus reiken.

Voorafgaand aan de ontwikkelingen dient in kaart gebracht te worden of zich binnen het onderzoeksgebied behoudenswaardige archeologische resten (zouden kunnen) bevinden, die tegen de achtergrond van de bodemingrepen gevaar lopen. In het kader van dit project is reeds een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Transect.<sup>1</sup>

#### 1.2 Onderzoeksdoel en -methode<sup>2</sup>

Doel van het archeologisch vooronderzoek was vast te stellen of er in het plangebied sprake is (of kan zijn) van archeologische resten die door de ingrepen verstoord dreigen te worden en, indien mogelijk, uitspraken te doen over de waarde hiervan in termen van fysieke en inhoudelijke kwaliteit zoals zeldzaamheid en gaafheid. In een eerder stadium is een bureauonderzoek verricht, waarbij voor het plangebied een specifiek archeologisch verwachtingsmodel is opgesteld.

In aanvulling op dit bureauonderzoek is een verkennend archeologisch booronderzoek verricht waarbij de fysisch-geografische en bodemkundige gegevens van het plangebied zijn getoetst. Vervolgens is een advies opgesteld in het kader van de cyclus van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ).

---

<sup>1</sup> Hakvoort 2014.

<sup>2</sup> Het onderzoek is uitgevoerd volgens de richtlijnen van de KNA versie 3.2 (zie *bijlage 2*).



## 2 Uitgevoerd bureauonderzoek

### 2.1 Inleiding

In het kader van dit project is reeds in 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd door Transect.<sup>3</sup> Omwille van de leesbaarheid is hieronder een kort overzicht van de conclusies opgenomen, waar van toepassing met aanvullende informatie door Vestigia. Voor de volledige informatie verwijzen wij naar bovengenoemd rapport van Transect in *bijlage 4*.

### 2.2 Landschappelijke context

#### Landschap

Alphen aan den Rijn – met inbegrip van het plangebied – ligt in het Hollands veen-kleigebied, echter sterk onder invloed van de Oude Rijn. Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holocene (10.000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket). Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subboreaal (grootweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond ten westen van het plangebied een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is met de huidige Waddenzee. De Oude Rijn, die rond 6000 jaar geleden ontstond, waterde af op deze lagune. Ter plaatse van het plangebied ging de veenvorming onverminderd door, maar doordat het gebied gelegen was in de randzone van deze lagune, ontstonden onder invloed van hoog tij kreken.<sup>4</sup> Langs deze perimariene kreken konden kleine, relatief hoger gelegen oeverwallen tot ontwikkeling komen, die hoofdzakelijk bestonden uit zandige klei. In de loop van de Bronstijd breidde de Oude Rijn zich uit in deze lagune als gevolg van een afnemende zeespiegelstijging. De Oude Rijn vormde zodoende een brede meanderende stroomgordel, bestaande uit beddingafzettingen (zand) en oeverafzettingen (zandige klei). Het veen aan weerszijden raakte tijdens overstromingen bedekt met komafzettingen (bestaande uit zware klei). Als gevolg van het ontstaan van de Lek en de Waal, achtereenvolgens in de IJzertijd en begin Romeinse tijd, nam de Oude Rijn in afvoer af. De rivier werd hierdoor bochtig. In 1122 na Chr. is uiteindelijk de rivier bij Wijk bij Duurstede afgedamd. Vanaf dat moment zorgde de Oude Rijn hoofdzakelijk voor de afvoer van (grond en regen)water uit de veengebieden. In de ondergrond van het plangebied is sprake van een opeenvolging van bedding en oeverafzettingen. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivierinversierug (kaartcode 3K26, bijlage 4), behorend bij de Oude Rijn. De laatmiddeleeuwse en nog watervoerende geul, waarover de Steekterbrug is aangelegd, ligt daarbij centraal in het plangebied. Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar leek- of woudeerdgronden aanwezig zijn (Kaartcode pRn59G-V, bijlage 5).

#### Toevoeging Vestigia:

De paleogeografische ontwikkeling van de Rijn-Maas delta is na het eerste overzicht dat gepubliceerd werd in 2001<sup>5</sup> stapsgewijs aangescherpt en aangevuld. De meest recente beschikbare versie van de dataset dateert uit 2012.<sup>6</sup> Ten opzichte van het in het bureauonderzoek van Transect gebruikte kaartbeeld uit 2001 is het (bedding)zandlichaam van de Oude Rijn smaller gekarteerd. Aan de zuidzijde van de Oude Rijn is dit tevens in overeenstemming met het booronderzoek dat in het kader van de Overslagterminal en de verlegging van de N207 is uitgevoerd.<sup>7</sup> Het plangebied van het onderhavige rapport bevindt zich

---

<sup>3</sup> Hakvoort 2014.

<sup>4</sup> Berendsen/Stouthamer 2001.

<sup>5</sup> Berendsen/Stouthamer 2001.

<sup>6</sup> Cohen *et al.* 2012.

<sup>7</sup> Smit *et al.* 2005; kaartbijlage 1.

echter nog onveranderd binnen de zone waar beddingafzettingen in de ondergrond voorkomen. Verder ten zuiden van het plangebied, ten zuiden van de spoorlijn Leiden-Utrecht, zijn in het booronderzoek uit 2005 indicatoren aangetroffen die wijzen op de aanwezigheid van de Romeinse Limesweg. De locatie van deze indicatoren komt overeen met de projectie uit 2001;<sup>8</sup> de in het bureauonderzoek opgestelde verwachting voor het plangebied Steekterbrug dient dus op het punt van de Romeinse weg naar beneden te worden bijgesteld.

### 2.3 Archeologische context

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status. Het plangebied is ook niet opgenomen op de Archeologische Monumentenkaart (AMK).

Op de archeologische beleidsadvieskaart van Alphen aan den Rijn evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten. Deze verwachting houdt verband met de verwachte aanwezigheid van de stroomgordel van de Oude Rijn, inclusief oevers, verlande hoofdgeulen en -kreeken. Hierop en -langs kunnen met enige waarschijnlijkheid oude nederzettingen verwacht worden. Voor de directe randzone langs deze geulen geldt, uit voorzorg, dezelfde verwachting.

Het bureauonderzoek van Transect maakt melding dat in de directe omgeving van het plangebied meerdere archeologische onderzoeken zijn uitgevoerd, variërend van bureauonderzoeken tot inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en opgravingen. Een centraal onderzoeksthema in meerdere veldonderzoeken is de Romeinse Limesweg, die ten zuiden van de Oude Rijn gelopen heeft. De Limes betreft de noordgrens van het Romeinse Rijk en omvat een complex aan castella, wachtposten en nederzettingen in een strook langs de zuidoever van de Oude Rijn, alle gesitueerd langs een doorlopende weg. Deze weg is o.a. in de onderzoeksmeldingen 17.282 (waarneming 1.298) en 24.626 aangetroffen. Onderzoeksmelding 24.626 is al in 1949 uitgevoerd door de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. In het onderzoek werden kiezelbanen aangetroffen, evenals aardewerkscherven uit de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> eeuw na Chr. Ook in de periode 1988-1990 heeft het Rijksmuseum voor Oudheden onderzoek uitgevoerd naar deze Limesweg (onderzoeksmelding 17.282). Ook hier werden grindbanen, met begeleidende greppels gezien. Uit de 13e tot 15e eeuw dateren enkele perceleringsgreppels bij onderzoeksmelding 56.179. Deze percelering duidt op agrarisch gebruik van het terrein. Ook in de 17e en 18e eeuw was het terrein nog in gebruik, getuige meerdere sloten, kuilen en afvalkuilen, waaronder een waterput. Sporen van laatmiddeleeuwse bewoning zijn aangetroffen bij waarnemingsnr. 426.445. Hier werden tijdens een booronderzoek funderingsresten aangetroffen. Een vergelijking met historisch kaartmateriaal leerde dat er vanaf de 17e eeuw bebouwing in het plangebied aanwezig was.

#### Toevoeging Vestigia:

Het bureauonderzoek van Transect maakt geen melding van een archeologisch bureau- en inventariserend veldonderzoek dat in 2005 door RAAP is uitgevoerd in het zuidelijke gedeelte van het plangebied in verband met de geplande aanleg van een meerlaags bedrijventerrein, de Overslagterminal Alphen aan den Rijn (OTA) en de verlegging van de provinciale weg N207 in de gemeente Alphen aan den Rijn. Dit onderzoek is niet aangemeld in Archis, en wellicht daardoor over het hoofd gezien. In het kader van dit onderzoek is een booronderzoek uitgevoerd in het gebied tussen de Steekterweg en de spoorlijn Leiden-Utrecht, in een grid van 30 x 35 m (overeenkomstig methode D1 richtlijn karterend booronderzoek). Hierbij zijn geen aanwijzingen voor archeologische vindplaatsen aangetroffen, behalve enkele losse oppervlaktevondsten ten oosten van het onderhavige plangebied. Tijdens het booronderzoek is ook de Limesweg aangetroffen, op meer dan 200 m ten zuiden van het plangebied, tussen de spoorlijn

---

<sup>8</sup> De Jager 2001.

Leiden-Utrecht en de N11.<sup>9</sup> In een daaropvolgend proefsleuvenonderzoek is deze locatie bevestigd: in werkputten 4 en 5 van het betreffende onderzoek zijn restanten van de limesweg aangetroffen, in de vorm van een palenrij (uit 124 n.Chr.) en restanten van een grindbaan.<sup>10</sup> De locatie van werkput 6 komt overeen met de ligging van een proefsleuf van de ROB uit 1998, waarin ook restanten van een grindbaan zijn aangetroffen.<sup>11</sup> Tijdens het booronderzoek uit 2005 is tevens in het zuidelijke deel van het plangebied geboord (boringen 131, 168, 169, 170, 171, 174, 175).<sup>12</sup> In deze boringen zijn afzettingen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als oever- op beddingafzettingen. In geen van deze boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen. Op basis van het booronderzoek werd geconcludeerd dat nergens aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische vindplaatsen waren.<sup>13</sup>

## 2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van het bureauonderzoek uit 2014 is de volgende archeologische verwachting opgesteld:

Het plangebied ligt naar verwachting midden op de stroomrug van de Oude Rijn. Vermoedelijk zijn er oever- op beddingafzettingen te verwachten (zandige klei op zand), maar gezien de nabije ligging van de geul van de Oude Rijn zijn geulafzettingen ook mogelijk. In het plangebied is daarom sprake van meerdere verwachtingspatronen.

1. Ten eerste bestaat aan het maaiveld in principe een verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vanaf 1647 is er bebouwing zichtbaar op historisch kaartmateriaal, en deze bebouwing gaat mogelijk terug op oudere bebouwing. De bebouwing blijft zichtbaar op de topografische kaarten, tot aan vandaag.
2. Op de oeverwal aan de zuidzijde van de Oude Rijn is bekend dat de Limesweg heeft gelegen. Hoewel het plangebied niet tot aan dit tracé lijkt te reiken, dient toch rekening gehouden te worden met activiteiten in de Romeinse Tijd op de top van de oeverwal.
3. Op de oeverwal kunnen in theorie archeologische resten vanaf de Bronstijd voorkomen.

De resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden vanaf maaiveld verwacht. De (bewoonbare) oeverwal bevindt zich immers direct onder het maaiveld. Oudere resten kunnen iets begraven onder klei liggen, dat is afgezet voordat de Oude Rijn in de 11e of 12e eeuw is bedijkt.

Voor alle genoemde perioden worden in het plangebied nederzettingencomplexen en sporen van landgebruik verwacht. De nederzettingsterreinen kenmerken zich alle door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen. Uit de Romeinse Tijd dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de Limesweg. Deze ligt aan de zuidzijde van de Oude Rijn, op de evenwijdig aan de Oude Rijn ontstane oeverwal.

### Toevoeging Vestigia:

Het plangebied tussen de Steekterweg en de Spoorlijn Leiden-Utrecht is reeds door middel van een booronderzoek onderzocht; hier zijn geen archeologische vindplaatsen (zoals de Limesweg) meer te verwachten.

---

<sup>9</sup> Smit *et al.* 2005

<sup>10</sup> Hissel 2008, 32-34.

<sup>11</sup> Hissel 2008, 35.

<sup>12</sup> Smit *et al.* 2005, kaartbijlage 1.

<sup>13</sup> Smit *et al.* 2005, 3.



### 3 Inventariserend veldonderzoek

#### 3.1 Vraagstelling

Aan de hand van het verkennend booronderzoek zijn voor zover mogelijk de volgende onderzoeksvragen beantwoord:

- wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied?
- in hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?
- bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?
- geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

#### 3.2 Onderzoeksmethode

Binnen het plangebied zijn tien boringen gezet, verdeeld over drie deellocaties. De boringen zijn gezet op locaties waar 1. ingrepen zijn gepland, 2. waar de bodem niet is opgehoogd voor het bestaande wegtalud, 3. waar dat praktisch mogelijk was met het oog op kabels en leidingen, en 4. waar nog geen eerder booronderzoek heeft plaatsgevonden. Deze drie deellocaties zijn:

- Het terrein tussen de Kortsteekterbuurt en het Aarkanaal, in de noordwesthoek van het plangebied (vier boringen; *afbeelding 2*);
- Het terrein ter hoogte van de Kortsteekterweg, tussen de kruising Oostkanaalweg/Oranje Nassausingel en de noordelijke oever van de Oude Rijn (drie boringen; *afbeelding 3*);
- Het terrein tussen de Doorgang/Gouwestraat en de Oostkanaalweg, ten zuidoosten van de Steekterbrug (drie boringen; *afbeelding 4*).

Tijdens het onderzoek is geboord met een edelmanboor (diameter 7 cm); onder het grondwaterniveau zijn de boringen voortgezet met een guts (diameter 3 cm). De boringen zijn niet dieper gegaan dan ca. 2 m onder het huidig maaiveld. De opgeboorde grond is handmatig (macroscopisch) onderzocht op de aanwezigheid van archeologische indicatoren zoals houtskool, aardewerkfragmenten, vuursteen, (verbrand) bot en het voorkomen van fosfaatvlekken.

NAP-hoogtes zijn via het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) verkregen.<sup>14</sup> De boorpunten zijn met Global Positioning System (GPS) ingemeten en op een boorpuntenkaart geplote. De boorstaten zijn beschreven conform de NEN 5104<sup>15</sup>, de horizontbeschrijving volgens De Bakker/Schelling.<sup>16</sup> Het onderzoek is uitgevoerd conform de in de beroepsgroep geldende richtlijnen vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3).<sup>17</sup>

---

<sup>14</sup> [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).

<sup>15</sup> Nederlands Normalisatie Instituut 1989.

<sup>16</sup> De Bakker/Schelling 1989.

<sup>17</sup> Boer/Sprangers 2011; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).



Afbeelding 2 Impressie van het noordwestelijke deel van het plangebied (Foto: Vestigia).



Afbeelding 3 Impressie van het noordoostelijke deel van het plangebied (Foto: Vestigia).



Afbeelding 4 Impressie van het zuidelijke deel van het plangebied, ter hoogte van boringen 3101008 en 3101009 (Foto: Vestigia).

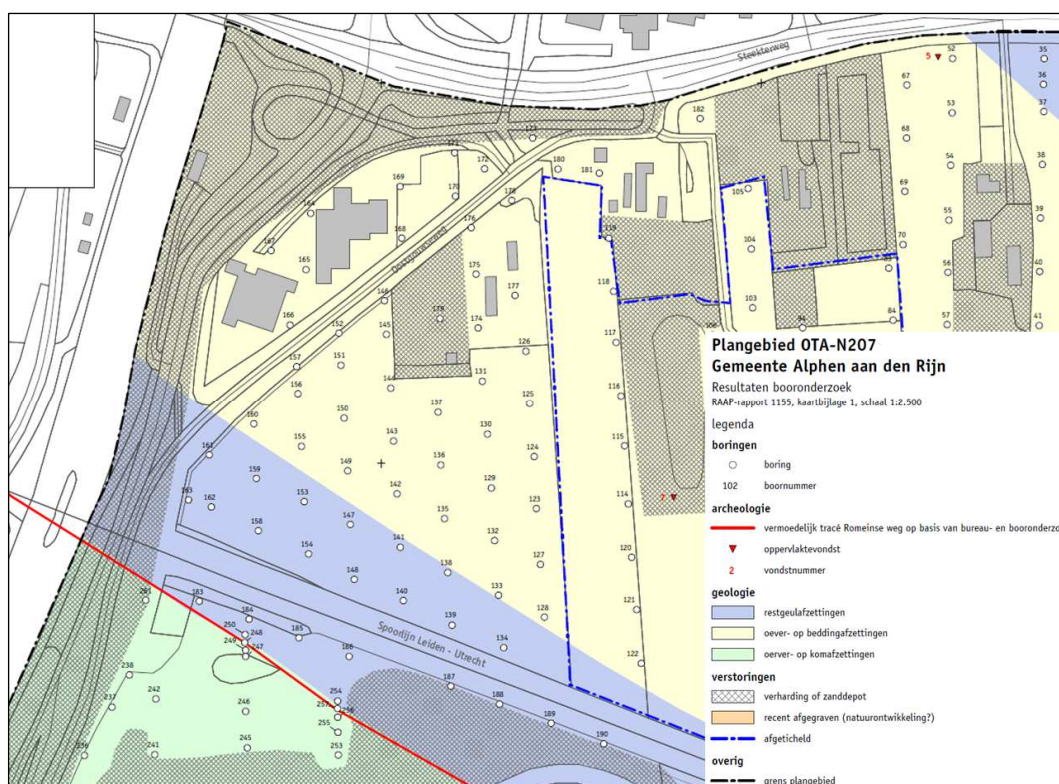
### 3.3 Resultaten veldonderzoek

Onder een geroerde toplaag bestaan de afzettingen in het noordelijke deel van het plangebied uit een matig siltig kleipakket, dat naar onderen toe siltiger wordt en enkele dunne zandlaagjes bevat (boringen 3101001, 3101002, 3101003, 3101006 en 3101007; zie tevens *bijlage 3*). In boring 3101004 is het gehele opgeboorde profiel (220 cm) opgebouwd uit geroerd antropogeen materiaal; in boring 3101005 is op 195 cm -mv nog een enigszins gecompacteerd laag matig siltige klei met wat plantenresten aangetroffen. Beide boringen bevinden zich in een zone waar mede op basis van de maaiveldhoogte uit het AHN-beeld enige ophoging (ongeveer 1 meter) heeft plaatsgevonden. Alleen in boring 3101003, in het uiterste noordoosten van het plangebied, is een fasering in het opgeboorde natuurlijke materiaal zichtbaar: hier zijn drie vegetatieniveaus te herkennen in de matig siltige klei.

Het aangetroffen sediment wordt geïnterpreteerd als oeverwalafzettingen, in noordelijke richting fijner wordend naar de buitenzijde van de oeverwal (boring 3101003) in de richting van de komafzettingen die zich verder noordwaarts uitstrekken.<sup>18</sup>

De boringen ten zuiden van de Oude Rijn (3101008, 3101009 en 3101010; *bijlage 3*) laten een geheel ander beeld zien. Het profiel bestaat hier tot een diepte van ten minste 200 cm -mv uit antropogeen materiaal, in licht wisselende samenstelling opgebouwd uit kleiig/siltig zand en zandige klei, met mortel, puinbrokken, en kleibrokken. Hier is sprake van een volledig verstoord profiel (zie tevens *kaart 2*). In geen van de boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.

In het genoemde booronderzoek uit 2005 is tevens in het zuidelijke deel van het plangebied geboord (boringen 131, 168, 169, 170, 171, 174, 175).<sup>19</sup> In deze boringen zijn afzettingen aangetroffen die zijn



Afbeelding 3 Uitsnede boorpuntenkaart onderzoek van RAAP uit 2005 (Bron: Smit *et al.* 2005, kaartbijlage 1).

<sup>18</sup> Zie bijvoorbeeld boringen B31C0973 en B31C0979, [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl).

<sup>19</sup> Smit *et al.* 2005, kaartbijlage 1.

geïnterpreteerd als oever- op beddingafzettingen; in geen van deze boringen zijn archeologische indicatoren aangetroffen.<sup>20</sup> Op basis van zowel het booronderzoek uit 2005 als het onderhavige inventariserende veldonderzoek kan de verwachting voor het plangebied naar beneden worden bijgesteld tot laag.

### 3.4 Conclusies

Wat zijn de geo(morfo)logische en bodemkundige kenmerken van de ondergrond van het plangebied? In het noordelijke deel van het plangebied zijn onder een geroerde toplaag oeverwalafzettingen aangetroffen, die in noordelijke richting fijner van aard worden naar de buitenzijde van de oeverwal (boring 3101003), in de richting van de komafzettingen die zich verder noordwaarts uitstrekken. In het zuidelijke deel van het plangebied, ten zuiden van boring 3101008, zijn in het booronderzoek uit 2005 afzettingen aangetroffen die zijn geïnterpreteerd als oever- op beddingafzettingen.<sup>21</sup>

In hoeverre is de oorspronkelijke bodemopbouw intact met het oog op de eventuele aanwezigheid en gaafheid van archeologische vindplaatsen?

In het noordwestelijke deel (boringen 3101004 en 3101005) en zuidelijke deel van het plangebied (boringen 3101008, 3101009 en 3101010), direct ten zuiden van de Oude Rijn, is sprake van een sterke verstoring van het profiel. In boring 3101005 tot 195 cm -mv, in de overige boringen tot ten minste 200 cm -mv. In boringen 3101001, 3101002, 3101003, 3101006 en 3101007 is minder sprake van verstoring; de geroerde toplaag is hier maximaal 110 cm dik (boring 3101007). Dit betekent dat het niveau van de oeverwalafzettingen verstoord is geraakt; de onderliggende beddingafzettingen hebben geen archeologische verwachting op het aantreffen van bewoningssporen. Mogelijk dat zich hier nog maritiem-archeologische resten bevinden in de vorm van resten van scheepjes of kades en dergelijke. Door de meanderende werking van de Oude Rijn is de ligging van dergelijke toevalsvondsten binnen het onderhavige plangebied niet te voorspellen.

Bevinden zich in de boormonsters archeologische indicatoren en zo ja, waaruit bestaan deze?

In het bureauonderzoek is de verwachting uitgesproken dat de Romeinse Limesweg zich mogelijk binnen het plangebied kon bevinden. Tijdens eerder onderzoek in 1998, 2005 en 2008 is echter reeds vastgesteld dat de Romeinse Limesweg zich verder naar het zuiden buiten het plangebied bevindt. Tijdens het booronderzoek in 2005 en het onderhavige booronderzoek in 2015 zijn binnen het onderhavige plangebied geen archeologische indicatoren aangetroffen.

Geven de resultaten van het veldonderzoek aanleiding tot vervolgstappen in het kader van de planontwikkeling in relatie tot de archeologische monumentenzorg?

Gezien de uitkomsten van het onderzoek kan worden gesteld dat de kans op het aantreffen van een (intacte) archeologische vindplaats klein is. *Vestigia Archeologie & Cultuurhistorie* adviseert dan ook geen vervolgstappen in het kader van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ). Aangezien het nooit volledig is uit te sluiten dat tijdens eventueel grondverzet een archeologische 'toevalsvondst' wordt gedaan, is het wenselijk de uitvoerder van dit grondwerk te wijzen op de plicht om hiervan zo spoedig mogelijk melding te doen bij de Minister van OCW (in de praktijk bij de gemeente Alphen aan den Rijn).

---

<sup>20</sup> Smit *et al.* 2005, 3.

<sup>21</sup> Smit *et al.* 2005.

## Literatuur

- BAKKER, H. DE/J. SCHELLING, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*, Wageningen (Staring Centrum).
- BERENDSEN, H.J.A., 1997: *De vorming van het land*. Van Gorcum, Assen
- BERENDSEN, H.J.A., 1999: *Handleiding voor fysisch geografisch veldwerk in het laagland*, Universiteit Utrecht (Vakgroep fysische geografie).
- BERENDSEN, H.J.A./E. STOUTHAMER, 2001: *Palaeogeographic Development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Assen.
- COHEN, K.M./E. STOUTHAMER/H.J. PIERIK/A.H. GEURTS, 2012: *Rhine-Meuse Delta Studies' Digital Basemap for Delta Evolution and Palaeogeography*. Dept. Physical Geography. Utrecht University.
- GEEL, B. VAN/S.J.P. BOHNCKE/H. DEE, 1980/1981: A palaeoecological study of an upper late glacial and holocene sequence from "De Borchert", The Netherlands, *Review of Palaeobotany and Palynology* 31, 367-392.
- HAKVOORT, A., 2014: *Steekterbrug, Alphen aan den Rijn, Gemeente Alphen aan den Rijn (Z-H), Archeologisch bureauonderzoek*, Utrecht (Transect-rapport 476).
- HISSEL, M., 2008: *Restanten van een Romeinse limesweg, Archeologisch onderzoek naar sporen van een Romeinse limesweg en nederzettingssporen bij de toekomstige overslagterminal in Alphen aan den Rijn (Zuid-Holland)*, Amsterdam (AAC-rapport 38).
- HOEK, W. Z., 2001: Vegetation response to the ~14.7 and ~11.5 ka cal. BP climate transitions: is vegetation lagging climate?, *Global and Planetary Change* 30 (1-2), 103-115.
- HOEK, W. Z., 2008: The Last Glacial-Interglacial transition, *Episodes* 31(2), 226-229.
- JAGER, D. DE, 2001: *Rijksweg 11 Oost: Viaduct Goudse Rijkpad gemeente Alphen aan de Rijn: een aanvullende archeologische inventarisatie*, Amsterdam (RAAP-rapport 667).
- LOUWE KOOIJMANS, L.P./P.W. VAN DEN BROEKE/H. FOKKENS/A. VAN GIJN, 2005: *Nederland in de prehistorie*, Amsterdam.
- NEDERLANDS NORMALISATIE INSTITUUT, 1989: *Geotechniek: Classificatie van onverharde grondmonsters*, Delft (NEN 5104).
- RASMUSSEN, S.O./K.K. ANDERSEN/A.M. SVENSSON/J.P. STEFFENSEN/B.M. VINTHER/H.B. CLAUSEN/M.-L. SIGGAARD-ANDERSEN/S.J. JOHNSON/L.B. LARSEN/D. DAHL-JENSEN/M. BIGLER/R. RÖTHLISBERGER/H. FISCHER/K. GOTO-AZUMA/M.E. HANSSON/U. RUTH, 2006: A new Greenland ice core chronology for the last glacial termination, *Journal of Geophysical Research* 111, D06102.
- SMIT, B.I./B. JANSEN/J.W. DE KORT, 2005: *Plangebied OTA-N207, Gemeente Alphen aan den Rijn, Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek en inventariserend veldonderzoek*, Amsterdam (RAAP-rapport 1155).
- TOL, A/P. VERHAGEN/M. VERBRUGGEN, 2006: *Leidraad Inventariserend Veldonderzoek, deel karterend booronderzoek* (uitgave SIKB).
- WEERTS, H.J.T./P. CLEVERINGA/J.H.J. EBBING/F.D. DE LANG/W.E. WESTERHOFF, 2000: *De lithostratigrafische indeling van Nederland - Formaties uit het Tertiair en Kwartair*. Utrecht (TNO-rapport 00-95-A).
- WESTERHOFF, W.E./T.E. WONG/E.F.J. DE MULDER, 2003: Opbouw van de ondergrond - Opbouw van het Neogeen en Kwartair, in: E.F.J. de Mulder/M.C. Geluk/I.L. Ritsema/W.E. Westerhoff/T.E. Wong (red.), *De ondergrond van Nederland*, Houten.
- ZAGWIJN, W.H./C.J. VAN STAALDUINEN, 1975: *Toelichting bij Geologische Overzichtskaarten van Nederland*. Haarlem.

## Digitale bronnen

- ACTUEEL HOOGTEBESTAND NEDERLAND: [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl).
- ARCHEOLOGISCH INFORMATIESYSTEEM (ARCHIS): <http://archis2.archis.nl/archisii/html/index.html>.
- STICHTING INFRASTRUCTUUR KWALITEITSBORING BODEMBEHEER: [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl).
- WATWASWAAR: [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl).



## Kaarten en bijlagen

|            |                                                              |
|------------|--------------------------------------------------------------|
| Kaart 1:   | Ligging plangebied                                           |
| Kaart 2:   | Resultaten booronderzoek                                     |
| Bijlage 1: | Overzicht van archeologische en geologische perioden         |
| Bijlage 2: | Toelichting Bureauonderzoek en Inventariserend Veldonderzoek |
| Bijlage 3: | Boorstaten                                                   |
| Bijlage 4: | Rapport bureauonderzoek Transect                             |

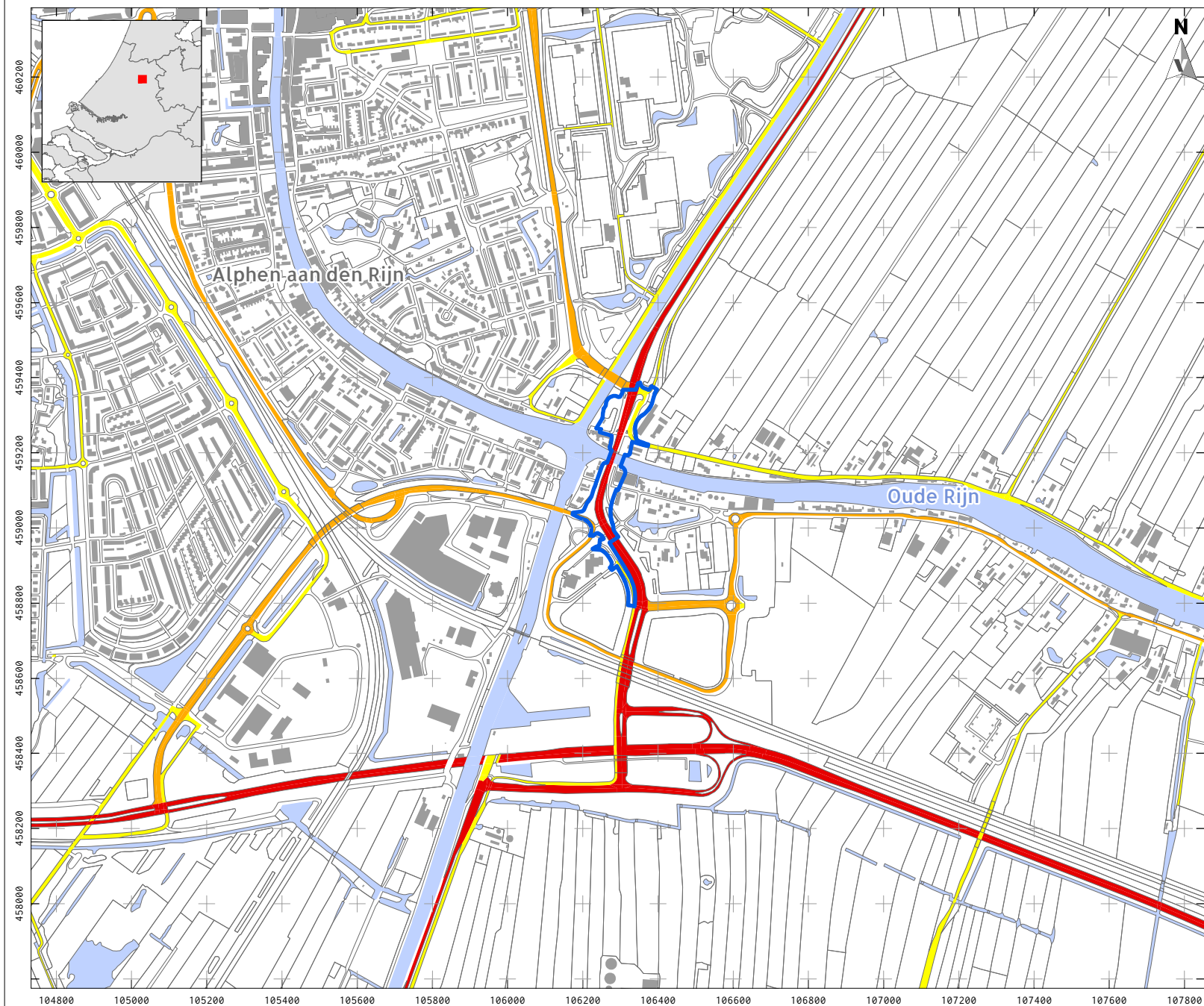
This text was set using the following freely available font software:

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Allerta          | Copyright (c) 2010, Matt McInerney ( <a href="http://pixelspread.com">http://pixelspread.com</a> ),<br>with Reserved Font Name Allerta.                                                                                                                                                                                                     |
| Inconsolata_dz   | Copyright (c) 2006, Raph Levien ( <a href="http://www.levien.com">http://www.levien.com</a> ),<br>with Reserved Font Name <Inconsolata>.<br>Copyright (c) 2009, David Zhou ( <a href="http://blog.nodnod.net/">http://blog.nodnod.net/</a> )<br>with Reserved Font Name <Inconsolata_dz>.                                                   |
| Molengo_Vestigia | Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,<br>with Reserved Font Name <Molengo>.<br>Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie ( <a href="http://www.vestigia.nl">www.vestigia.nl</a> ),<br>with Reserved Font Name <Molengo_Vestigia>; available at <a href="http://www.vestigia.nl/fonts">www.vestigia.nl/fonts</a> . |



This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.  
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

# KAART 1 - LIGGING PLANGEBIED



## LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water
- Overige topografie
- Snelweg
- Hoofdweg
- Regionale weg
- Lokale weg

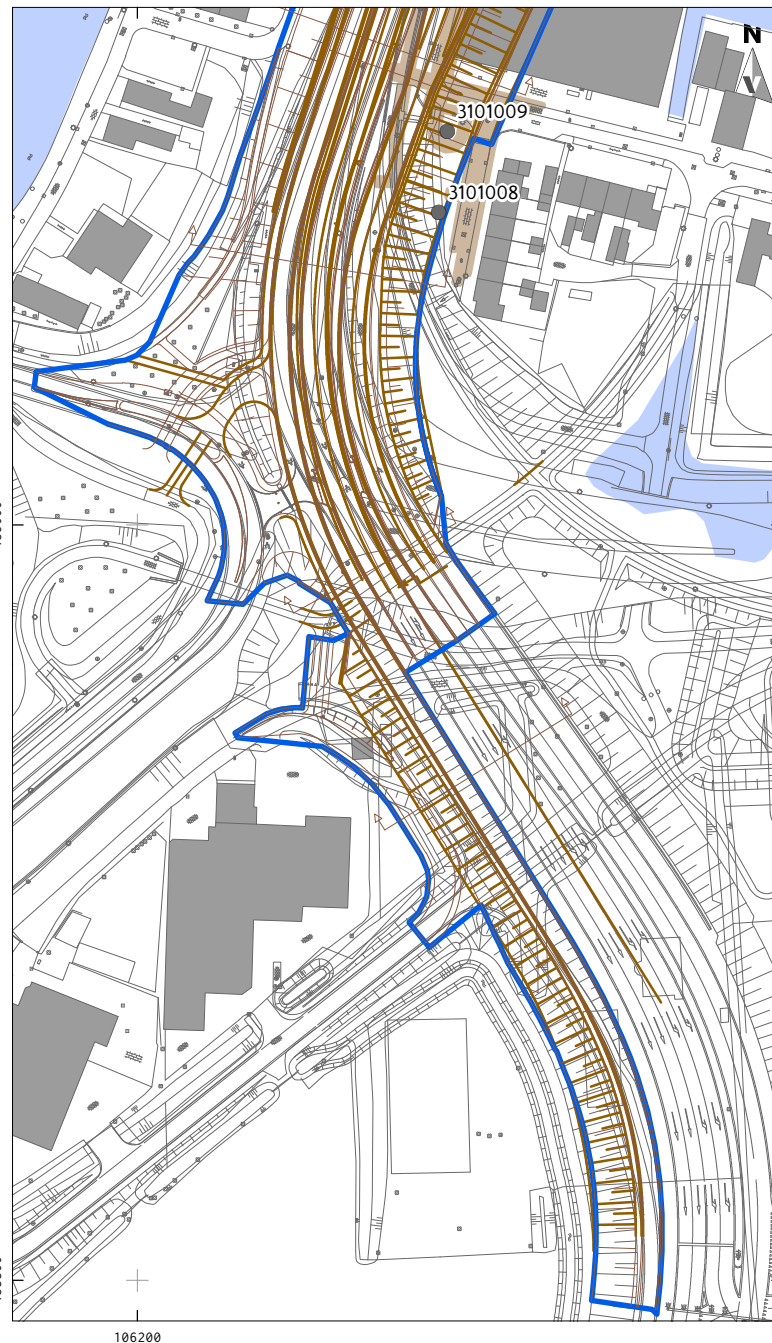
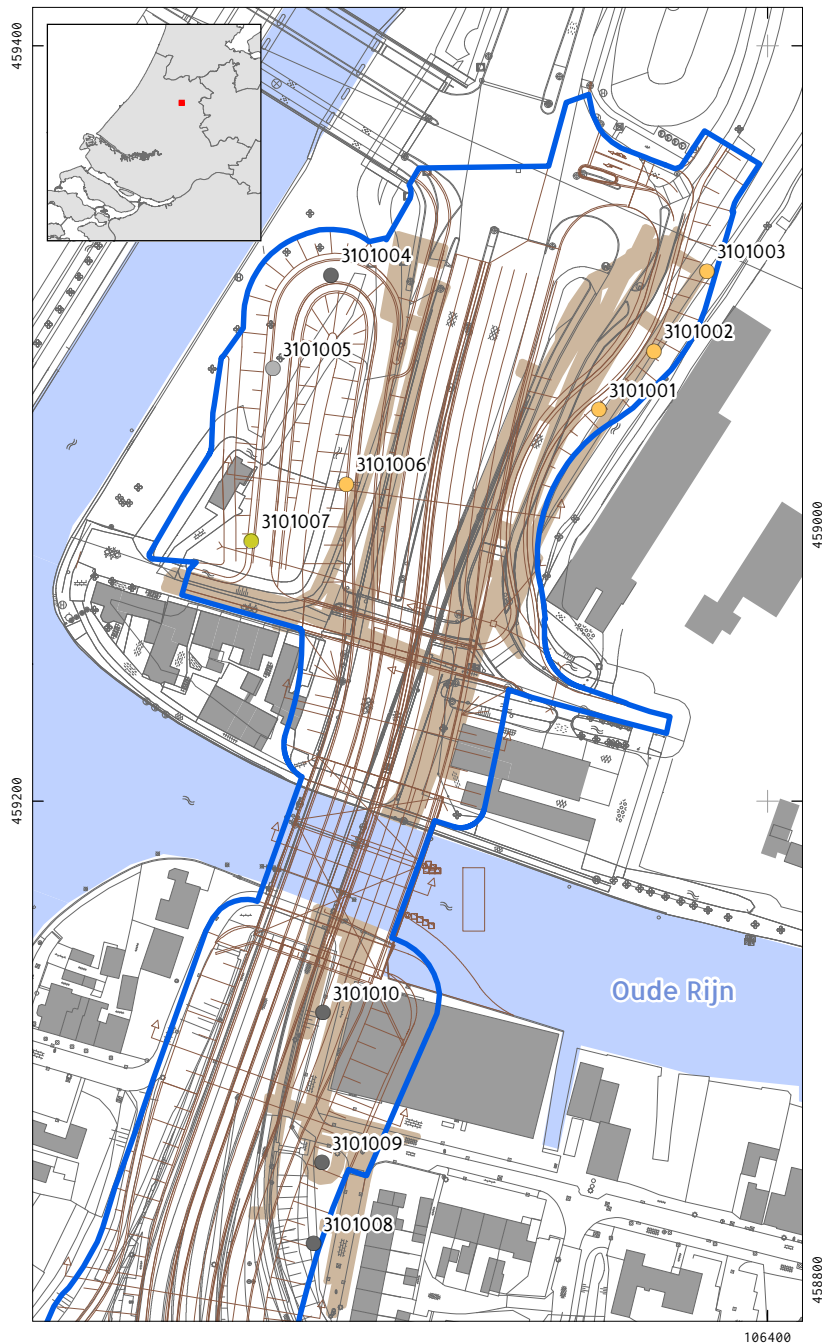
Project: V15-3101: IVO Steekterbrug,  
Alphen aan den Rijn

Datum: Augustus 2015  
Bron: Top10NL, CC-BY Kadaster 2014

Tekenaar: RS  
Schaal: 1:15.000 / A4

0 200 m

# KAART 2 - RESULTATEN BOORONDERZOEK



## LEGENDA

- Plangebied
- Bebouwing
- Water

- Bestaande situatie
- Nieuwe situatie

Terrein in omgeving geplande boringen dat niet beschikbaar is voor booronderzoek vanwege aanwezigheid kabels/leidingen

Boringen (genummerd):

Diepte geroerde/omgewerkte grond

- 40-60cm -mv
- 110cm -mv
- 195cm -mv
- dieper dan 200cm -mv

Project: V15-3101: IVO Steekterbrug, Alphen aan den Rijn

Datum: September 2015  
Bron: DWM-V12-2015-01-28 gerepareerd.dxf  
BAG (ref.datum 2015-02-25)

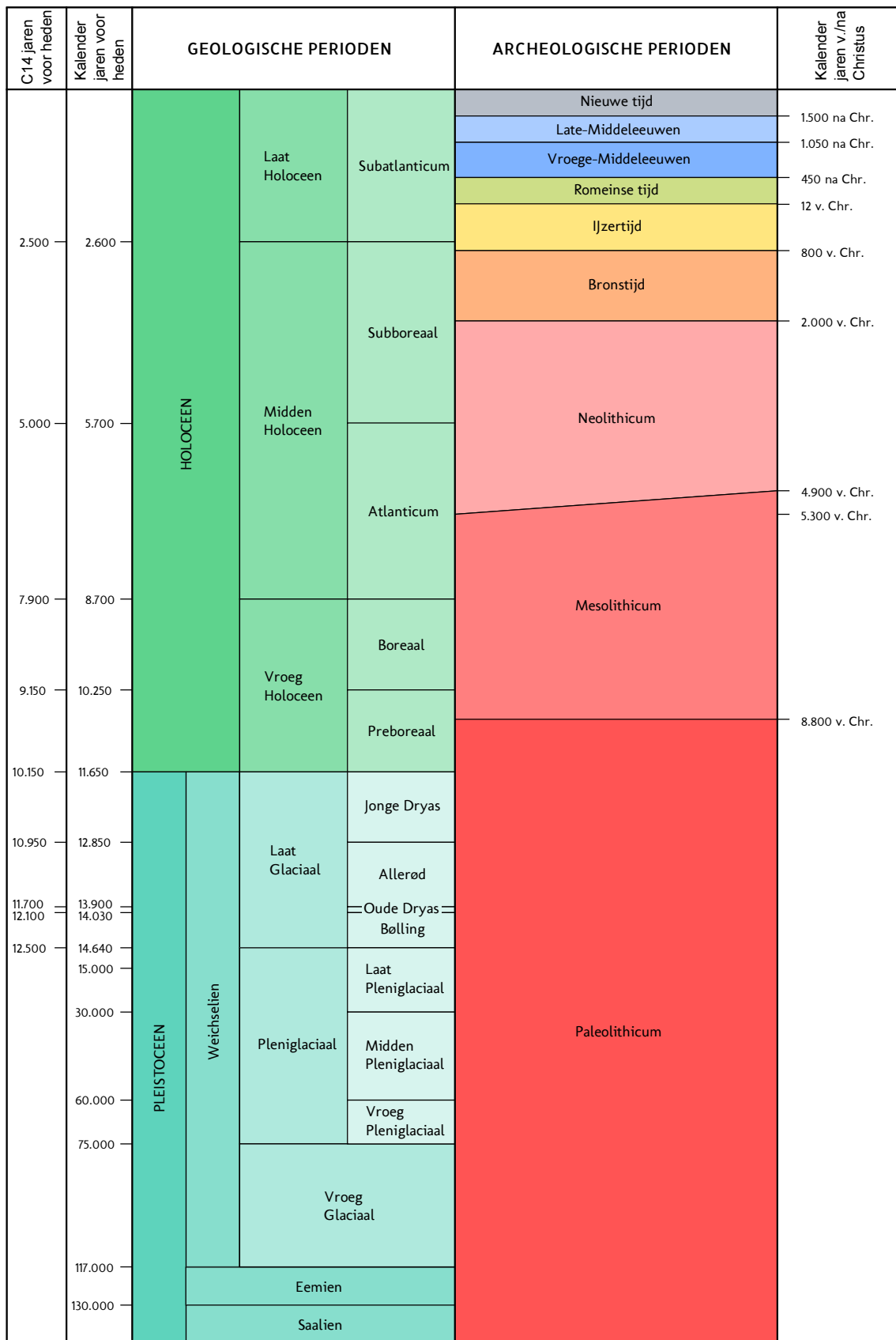
Tekenaar: RS  
Schaal: 1:2.000 / A4

0 50 m

**VESTIGIA**  
Archeologie & Cultuurhistorie

## Bijlage 1 Overzicht archeologische en geologische perioden





C14 ouderdommen en gekalibreerde ouderdommen van het Holoceen volgens Van Geel et al. (1980/1981). C14 ouderdom van het Laat Glaciaal volgens Hoek (2001/2008) en gekalibreerde ouderdommen van het Laat Glaciaal volgens Rasmussen et al. (2006). Overige pleistocene chronostratigrafie volgens Westerhoff et al. (2003). Archeologische perioden van de prehistorie volgens Louwe Kooijmans et al. (2005) en overige archeologische perioden volgens Archis.

| Periode              | Van - tot                |
|----------------------|--------------------------|
| Vroeg-Paleolithicum  | tot 300.000 voor Chr.    |
| Midden-Paleolithicum | 300.000-35.000 voor Chr. |
| Laat-Paleolithicum   | 35.000-8800 voor Chr.    |
| Vroeg-Mesolithicum   | 88.00-7100 voor Chr.     |
| Midden-Mesolithicum  | 7100-6450 voor Chr.      |
| Laat-Mesolithicum    | 6450-4900 voor Chr.      |
| Vroeg-Neolithicum    | 5300-4200 voor Chr.      |
| Midden-Neolithicum   | 4200-2850 voor Chr.      |
| Laat-Neolithicum     | 2850-2000 voor Chr.      |
| Vroege-Bronstijd     | 2000-1800 voor Chr.      |
| Midden-Bronstijd     | 1800-1100 voor Chr.      |
| Late-Bronstijd       | 1100-800 voor Chr.       |
| Vroege-IJzertijd     | 800-500 voor Chr.        |
| Midden-IJzertijd     | 500-250 voor Chr.        |
| Late-IJzertijd       | 250-12 voor Chr.         |
| Vroeg-Romeinse tijd  | 12 voor-70 na Chr.       |
| Midden-Romeinse tijd | 70-270 na Chr.           |
| Laat-Romeinse tijd   | 270-450 na Chr.          |
| Vroege-Middeleeuwen  | 450-1050 na Chr.         |
| Late-Middeleeuwen    | 1050-1500 na Chr.        |
| Nieuwe Tijd A        | 1500-1650 na Chr.        |
| Nieuwe Tijd B        | 1650-1850 na Chr.        |
| Nieuwe Tijd C        | 1850-1950 na Chr.        |

## Bijlage 2 Processtappen archeologisch (voor)onderzoek bij landbodems

### Algemeen

Deze bijlage is opgenomen in dit Vestigia-rapport met tot doel inzicht te geven in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zoals dat in de praktijk in Nederland wordt gevolgd. Vestigia beschikt over een volledige opgravingsvergunning voor alle voorkomende archeologische werkzaamheden (vergunninghouder ex artikel 45 Monumentenwet 1988). Voor alle archeologische werkzaamheden conformeert Vestigia zich aan de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA Landbodems 3.3) en het handvest en de gedragscode van de Nederlandse Vereniging van Archeologen (NVvA). Voor de KNA als zodanig, waarin de protocollen, specificaties, bijlagen, begrippen en Leidraden zijn opgenomen, wordt verwezen naar de website van de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; [www.sikb.nl](http://www.sikb.nl)).

### Inleiding

De stappen in het proces van archeologische monumentenzorg (AMZ) zijn gebaseerd op het tijdens het vooronderzoek voorspellen of een vindplaats aanwezig is, vervolgens trachten deze op te sporen en uiteindelijk – wanneer voldoende gegevens zijn verzameld – de vindplaats te waarderen. Dit betekent dat de veldactiviteiten uitgevoerd worden tot het niveau waarop deze beslissing gefundeerd genomen kan worden. Tenslotte wordt een advies afgegeven hoe met de vindplaats in het ruimtelijke ordeningstraject moet worden omgegaan.

Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek de kans op de aanwezigheid van een vindplaats laag wordt ingeschat of een vindplaats als niet behoudenswaardig wordt beoordeeld, wordt een advies afgegeven het AMZ-proces te stoppen en het terrein vrij te geven. Wanneer op een bepaald moment tijdens het vooronderzoek een vindplaats wel als behoudenswaardig wordt gekwalificeerd, zijn er drie mogelijkheden; 1. behoud *in situ* door planaanpassing; 2. opgraven; 3. wanneer behoud en/of opgraven technisch lastig/onmogelijk: archeologisch begeleiden.

In de geldende versie van de KNA wordt er steeds min of meer *impliciet* vanuit gegaan dat er sprake is van een positief resultaat in de vorm van een verwachting op, of de aanwezigheid van één of meerdere vindplaats(en). Maar feitelijk kan na elke stap in het hiervoor kort beschreven proces van trechtering ook voldoende gegevens verzameld zijn om tot een (selectie)advies ‘einde onderzoek’ te komen, d.w.z. dat de kans op de aanwezigheid van een vindplaats zeer gering/afwezig is of dat de kwaliteit van de vindplaats onvoldoende is. Dit is bijvoorbeeld het geval als in het Bureauonderzoek kan worden aangetoond dat op basis van de bodemgesteldheid of andere omgevingsfactoren het zeer onwaarschijnlijk is dat menselijke activiteit in het verleden heeft plaats gevonden, of dat de bodemopbouw dusdanig verstoord is dat voorgezet onderzoek niet zinvol is. Ook kan echter een tegenovergestelde situatie voorkomen: al in een vroege fase van het proces, bijvoorbeeld tijdens het uitvoeren van het Inventariserend Veldonderzoek (verkenkende fase) kan blijken dat een vindplaats aanwezig is waarvan voldoende parameters voorhanden zijn om tot een formele waardestelling te komen. Denk hierbij aan een terrein dat pal naast een eerdere opgegraven vindplaats ligt.

De verschillende stappen in het proces worden vaak door verschillende marktpartijen en met soms aanzienlijke tijdsintervallen uitgevoerd waarbij telkens een rapportage wordt opgeleverd. Veelal worden deze rapporten ook aan de bevoegde overheid ter besluitvorming voorgelegd. Het is dus van belang dat na elk rapport helder is wat de plaats van het onderzoek in het KNA-proces is, hoe het advies luidt en wat de reikwijdte ervan is. De stappen in het proces kunnen uit efficiëntie-overwegingen en kostenreductie ook worden gecombineerd. Een regulier voorbeeld is het uitvoeren van het bureauonderzoek en de verkennende fase van het IVO. Het is dus altijd verstandig vooraf met Vestigia te overleggen welke (combinatie van) vervolgstappen met welke inzet van technieken (boren, proefsleuven, geofysisch onderzoek) het meest doelmatig zijn en besparingen in tijd en/of kosten kunnen opleveren.

De opeenvolgende fasen in het AMZ-proces worden op de volgende pagina's kort worden toegelicht.. Voor elke stap is meestal een specifiek KNA-protocol van toepassing. In verschillende fasen is ook het opstellen van een Programma van Eisen (PvE, KNA-protocol 4001) met bijbehorende Plan van Aanpak (PvA) noodzakelijk. Na de toelichting op Fase 6, is voor elke fase een stroomdiagram opgenomen.

#### Vooronderzoek

- Fase 1 Bureauonderzoek (BO; KNA-protocol 4002);
- Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4003), verkennende fase (archeologisch-bodemkundige verkenning plangebied);
- Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), karterende fase (systematisch opsporen van vindplaatsen);
- Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek (IVO; KNA-protocol 4004), waarderende fase (waarderen van vindplaatsen);
- Fase 5 Archeologische begeleiding (AB; KNA-protocol 4007 AB, proces 1 (conform IVO-P, het opsporen en waarderen van vindplaatsen tijdens het vooronderzoek).

#### Omgang met een behoudenswaardige vindplaats

- Fase 6 Opgraven (KNA-protocol 4004; PvE KNA-protocol 4001), of  
Fysiek beschermen (KNA-protocol 4005), of  
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 2 (opgraven), of  
Archeologisch begeleiden (KNA-protocol 4007 proces 3 (kleine ingrepen op archeologisch monument).

## Fase 1 Bureauonderzoek Landbodems (KNA-protocol 4002)

Het doel van het Bureauonderzoek Landbodems is het verwerven van informatie met behulp van bestaande bronnen over bekende of verwachte archeologische waarden binnen een omschreven gebied, om daarmee te komen tot een gespecificeerde en inhoudelijk onderbouwde archeologische verwachting. Het standaardrapport bevat, waar mogelijk, gegevens over aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden en over aardwetenschappelijke kenmerken. In principe kunnen ook ondergrondse bouwkundige waarden in het geding zijn. Het is daarom noodzakelijk in het archeologisch bureauonderzoek aandacht te schenken aan de bebouwde omgeving en het voorkomen van cultuurhistorische en bouwhistorische waarden.

Afhankelijk van de omvang van de toekomstige (planologische) ingreep en werkzaamheden, de aard van de aanleiding tot het bureauonderzoek en de vraagstelling, zullen in voorkomende gevallen aanvullende gegevens moeten worden verzameld in een volgende fase van het archeologisch proces. Indien dit het geval is, wordt ingegaan op de toe te passen methode(n), techniek(en) en strategie(ën).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

### Advies

Het bureauonderzoek geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat het archeologische verwachtingsmodel nader in het veld getoetst dient te worden (voortzetting vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
|------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voldoende data   | <ul style="list-style-type: none"><li>- geen of lage kans op de aanwezigheid van een vindplaats op basis van gespecificeerde verwachting: einde archeologisch proces, vrijgave terrein;</li><li>- er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07).</li></ul> |
| Onvoldoende data | <ul style="list-style-type: none"><li>- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, vervolgonderzoek via fase 2;</li><li>- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 2: vervolg via fase 5;</li></ul>                                                            |

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of na het bureauonderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

## Fase 2 Inventariserend Veldonderzoek, verkennende fase (KNA-protocol 4003)

Het doel van het Inventariserend Veldonderzoek (IVO-Overig, verkennende fase) is het aanvullen en toetsen van de gespecificeerde archeologische verwachting uit fase 1 door middel van waarnemingen in het veld, waarbij (extra) informatie wordt verkregen over de aard en intactheid van de bodemopbouw, en (eventueel) de verwachte en/of bekende archeologische waarden binnen het plangebied (karakter van een eventuele vindplaats en de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Voor het veldwerk wordt een Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. Veelal vindt het onderzoek plaats door fysisch-geografisch onderzoek (enkele grondboringen), in combinatie met andere veldwaarnemingen (veldkartering). Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies (buiten normen van tijd en geld).

Het digitale rapport en de digitale documentatie worden binnen twee jaar na afronding van het standaardrapport overgedragen aan de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (ARCHIS; <http://archis2.archis.nl>) en het e-Depot voor de Nederlandse Archeologie (EDNA; <http://www.dans.knaw.nl/nl/over/diensten/data-archiveren-en-hergebruiken/easy/edna>).

### Advies

Het IVO-Overig, verkennende fase geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies kan bijvoorbeeld volgen dat de bodemopbouw intact is en vindplaatsen verwacht kunnen worden (voortzetting vooronderzoek) of dat de bodemopbouw te zeer verstoord is om intacte archeologie te verwachten (einde vooronderzoek). De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
|------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Onvoldoende data | <ul style="list-style-type: none"><li>- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, vervolgonderzoek via fase 3;</li><li>- kansrijke situatie op basis van gespecificeerde verwachting en intacte bodemopbouw, maar het plangebied is niet geschikt voor regulier vervolg via fase 3: vervolg via fase 5;</li></ul> |
| Voldoende data   | <ul style="list-style-type: none"><li>- er blijkt een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07);</li><li>- geen of lage kans op de aanwezigheid van een (intacte) vindplaats: einde archeologisch proces, vrijgave terrein.</li></ul>                   |

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of na het IVO-onderzoek nog andere archeologische werkzaamheden verricht dienen te worden. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

### Fase 3 Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, karterende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek waarbij (in principe) voldoende informatie over de aanwezige vindplaats wordt verkregen om op basis van zijn fysieke en inhoudelijke kwaliteit een goed onderbouwde uitspraak te doen over mogelijk aanwezige vindplaatsen. Booronderzoek is een geschikte prospectietechniek voor het opsporen van sites die zich kenmerken door een archeologische laag of een vondststrooiing met een voldoende hoge dichtheid. Indien een op te sporen site zich kenmerkt door een lage vondstdichtheid ( $< 40$  vondsten/m<sup>2</sup>) is booronderzoek minder geschikt en kan een proefsleuvenonderzoek een betere methode zijn. Voor details naar verschillende boormethoden wordt verwezen naar de KNA Leidraad Inventariserend Veldonderzoek deel Karterend booronderzoek. Voor het veldwerk wordt (verplicht) een Plan van Eisen (PvE conform KNA-protocol 4001) en een daarop gebaseerd Plan van Aanpak (PvA) opgesteld. In principe wordt het PvE door de bevoegde overheid getoetst. In termen van archeologisch proces betekent dit dat de vindplaats uiteindelijk formeel *gewaardeerd* kan worden volgens KNA-specificatie VS06 (op basis van het karakter van de vindplaats en zijn de fysieke en inhoudelijke kwaliteit). Cruciaal in de uitvoering van deze fase van het IVO is de keuze voor de meest geschikte onderzoeksstrategie. In principe geldt dat met zo min mogelijk verstorend effect, zo veel mogelijk relevante gegevens worden verzameld. Het resultaat van deze IVO-fase is een rapport met een inhoudelijk (selectie-)advies op basis van KNA-specificatie VS07. De uitkomst is een al dan niet behoudenswaardige vindplaats.

#### Advies

Het IVO-Overig, karterende fase dan wel IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Het advies geeft aan of het om een behoudenswaardig of een niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een onderbouwd advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voldoende data   | <ul style="list-style-type: none"><li>- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied;</li><li>- er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.</li></ul> |
| Onvoldoende data | <ul style="list-style-type: none"><li>- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, vervolgonderzoek via fase 4;</li><li>- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;</li></ul>                                 |

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

#### Fase 4 Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (KNA-protocol 4003)

De methodiek van het Inventariserend Veldonderzoek, waarderende fase (IVO-Overig of IVO-proefsleuven) betreft archeologisch veldwerk door middel van grondboringen, proefsleuven en/of geofysisch onderzoek dat tot doel heeft het onderzoek in fase 3 (zie aldaar) zodanig aan te vullen dat een formele waardering (KNA-specificatie VS06) en een selectieadvies (KNA-specificatie VS07) kan worden opgesteld. Het kan hier gaan om een aparte onderzoeksfase met een afzonderlijke rapportage, maar de waarderende fase kan ook onderdeel uitmaken van fase 3 van het inventariserende veldonderzoek.

##### Advies

Het IVO-Overig, waarderende fase dan wel het IVO-Proefsleuven (karterende fase) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende drie categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voldoende data   | <ul style="list-style-type: none"><li>- de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is niet behoudenswaardig: vrijgave plangebied;</li><li>- de aanwezige vindplaats wordt formeel gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.</li></ul> |
| Onvoldoende data | <ul style="list-style-type: none"><li>- kansrijke situatie met betrekking tot de aanwezige vindplaats, maar nog onvoldoende informatie voor een formele waardering, evenwel niet geschikt voor regulier vervolgonderzoek via fase 4: vervolg via fase 5;</li></ul>                                                                                                                                                                                                    |

Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

## Fase 5 Archeologische begeleiding tijdens het vooronderzoek (KNA-protocol 4007)

In de gangbare praktijk van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) wordt het traject van Bureauonderzoek (fase 1) via dan niet een of meerdere fasen van het Inventariserend Veldonderzoek (fasen 2-4) gevolgd om tot de formele waardering van een vindplaats te komen. Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) is alleen in uitzonderlijke gevallen aan de orde als daarbij bijzondere afwegingen of beperkingen een rol spelen. Een archeologische begeleiding geldt niet als vervanging van regulier vooronderzoek.

Een Archeologische Begeleiding onder het KNA-protocol Proefsleuven (AB-1) geldt als onderbouwing voor het door Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie* opgestelde advies. Dit advies gaat nader in op de eventuele risico's en al dan niet benodigde vervolgstappen bij de verdere ruimtelijke ontwikkeling. Uit het advies volgt of het om een behoudenswaardig of niet behoudenswaardige vindplaats gaat. Indien de vindplaats behoudenswaardig is, wordt ook een advies over het eventuele vervolgtraject gegeven: behoud in situ, opgraven of archeologisch begeleiden. De adviezen vallen in de volgende vier categorieën uiteen (zie ook het stroomdiagram):

|                  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Voldoende data   | <ul style="list-style-type: none"><li>- er blijkt geen vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd of er is sprake van een niet formeel behoudenswaardige vindplaats. Het advies luidt: vrijgave plangebied;</li><li>- er blijkt wel een vindplaats aanwezig die formeel kan worden gewaardeerd (KNA-specificatie VS06). Er wordt een selectieadvies opgesteld (KNA-specificatie VS07). De vindplaats is behoudenswaardig, vervolg via proces 6.</li></ul> |
| Onvoldoende data | <ul style="list-style-type: none"><li>- kansrijke inhoudelijke en technische situatie met betrekking tot onderzoek aanwezige vindplaats, maar onvoldoende informatie voor een formele waardering, eventuele voortzetting via fase 6;</li><li>- mogelijkheden voor begeleiding uitgeput, onvoldoende informatie voor een formele waardering: einde onderzoek.</li></ul>                                                                                                |

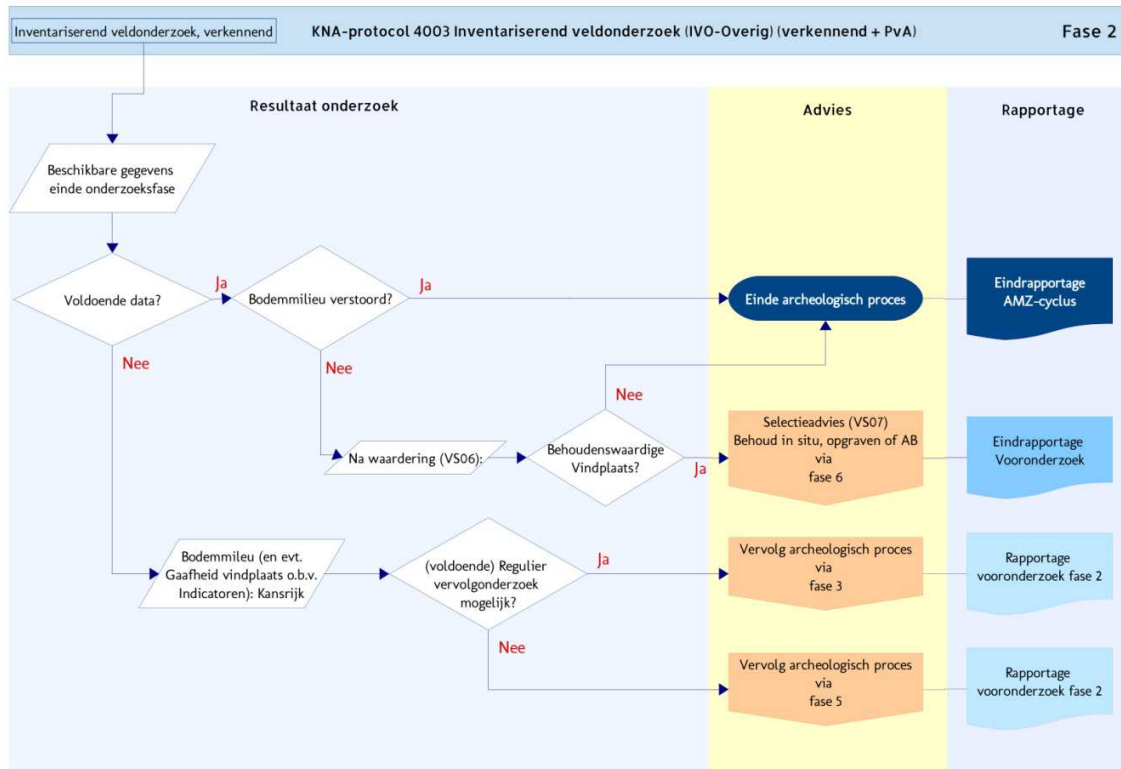
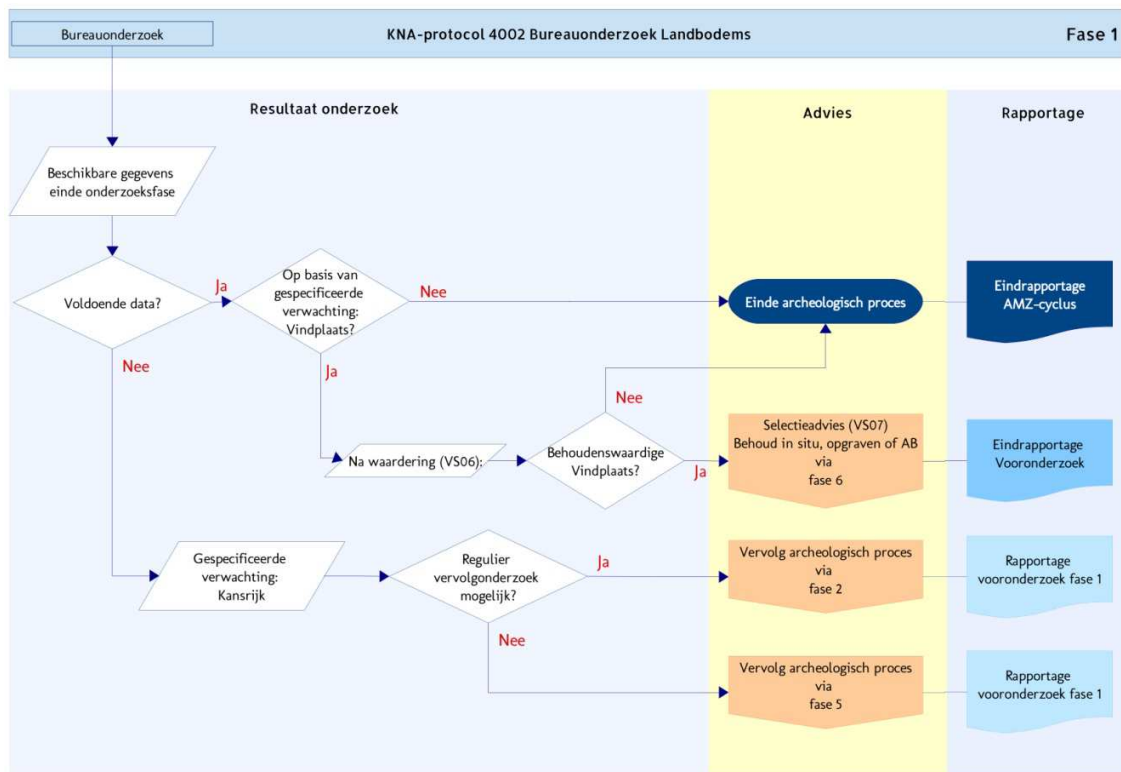
Het is uiteindelijk aan het bevoegde overheid te beslissen of het advies van het IVO-onderzoek wordt gevolgd en of, en zo ja hoe verder te handelen. Het advies uitgebracht door Vestigia kan daarbij een belangrijke rol spelen en als zodanig ingebracht worden bij bestemmingsplanontwerpen of -wijzigingen, aanvragen voor omgevingsvergunningen (bouw-/aanlegvergunning e.d.). Indien gewenst, draagt Vestigia zorg voor een adequate afstemming van de resultaten met de betrokken overheid. Op deze wijze wordt voorkomen dat in een later stadium discussie ontstaat over de gemaakte analyses.

## Fase 6 Omgang met een gewaardeerde archeologische vindplaats

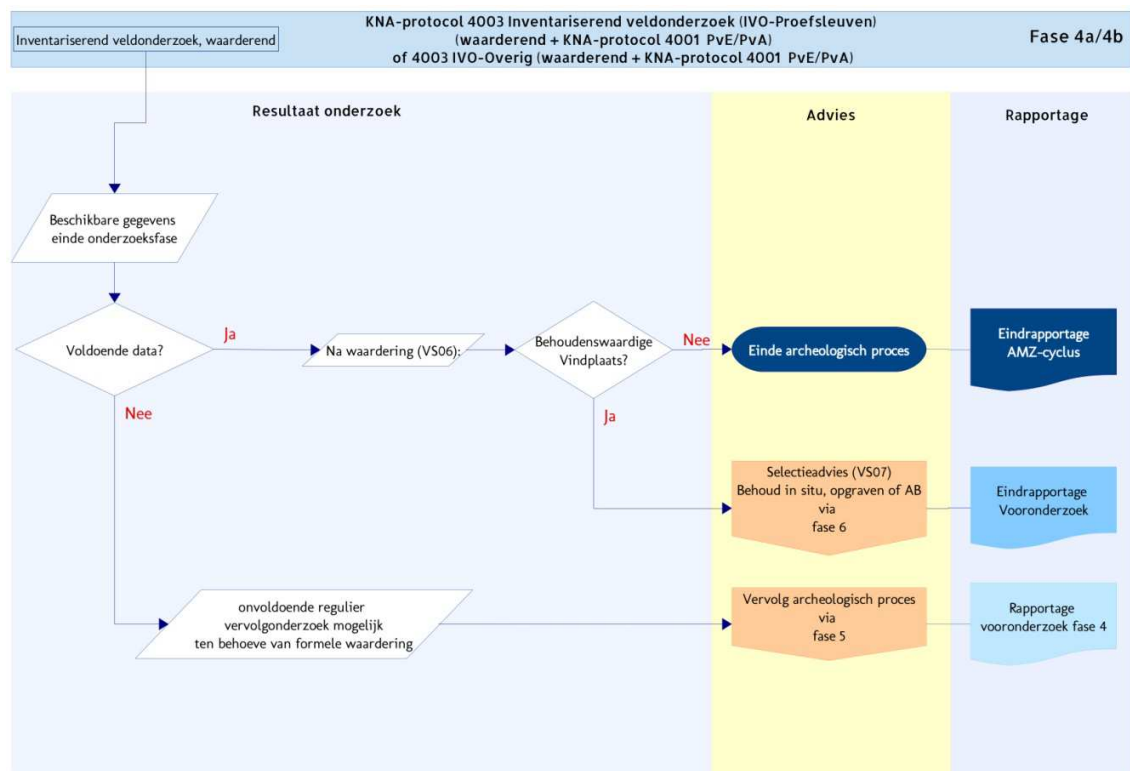
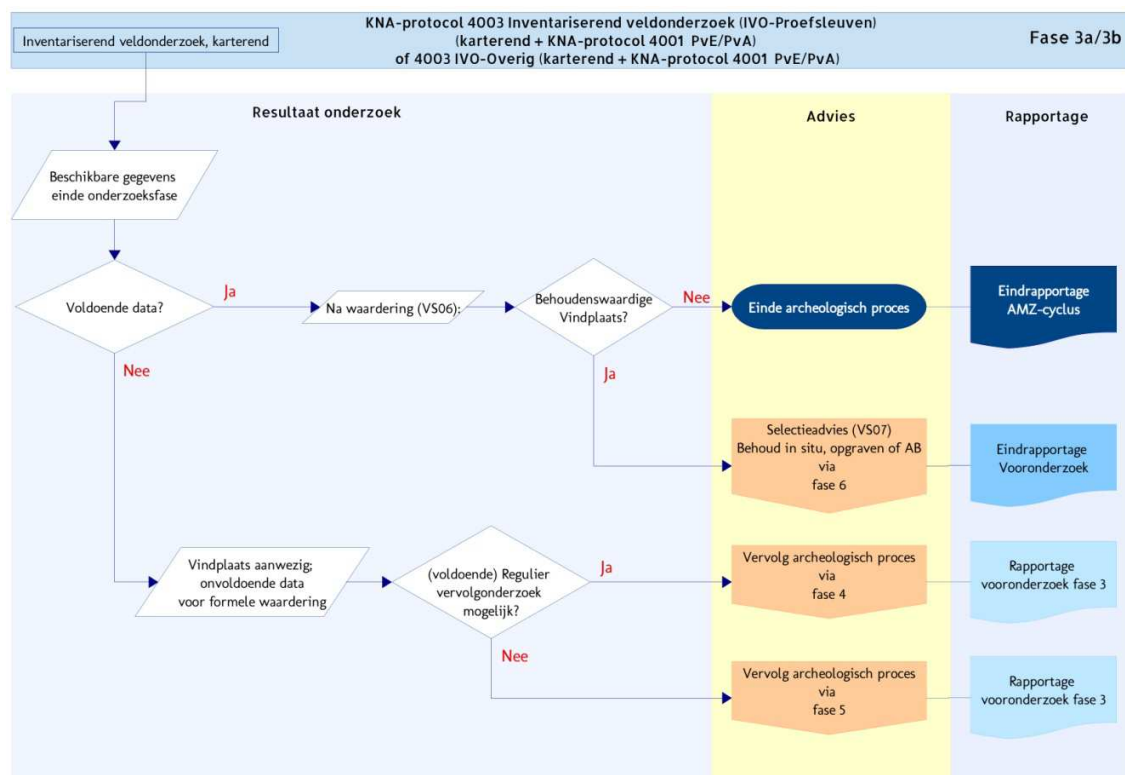
Indien het vooronderzoek, zoals geschetst in fasen 1 tot en met fase 5, een formeel gewaardeerde vindplaats heeft opgeleverd, volgt op basis van het selectieadvies de laatste fase in het archeologisch monumentenzorgproces. Op basis van het selectieadvies in het eindrapport van het vooronderzoek is daartoe door de bevoegde overheid een selectiebesluit genomen. Op basis van het selectieadvies en selectiebesluit zijn de volgende vier situaties mogelijk (zie ook het stroomdiagram):

- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001). De rapportage van de opgraving vormt het einde van het AMZ-proces;
- De vindplaats, die is vastgesteld tijdens de AB (Protocol 4007 op basis van proefsleuven) en is behoudenswaardig verklaard door de bevoegde overheid, wordt opgegraven (KNA-protocol 4004) op basis van een door de bevoegde overheid goedgekeurd PvE (KNA-protocol 4001);
- Een (kleine verstorende ingreep) op een vastgesteld archeologisch (rijks)monument wordt archeologisch begeleid (KNA-protocol 4001, AB-bv op basis van PvE-AB01);
- De behoudenswaardige vindplaats die is vastgesteld op basis van het regulier vooronderzoek, wordt fysiek beschermd (KNA-protocol 4005). Hiertoe wordt een Visiedocument Inrichting en Beheer opgesteld, alsmede Richtlijnen Inrichting en Beheer.

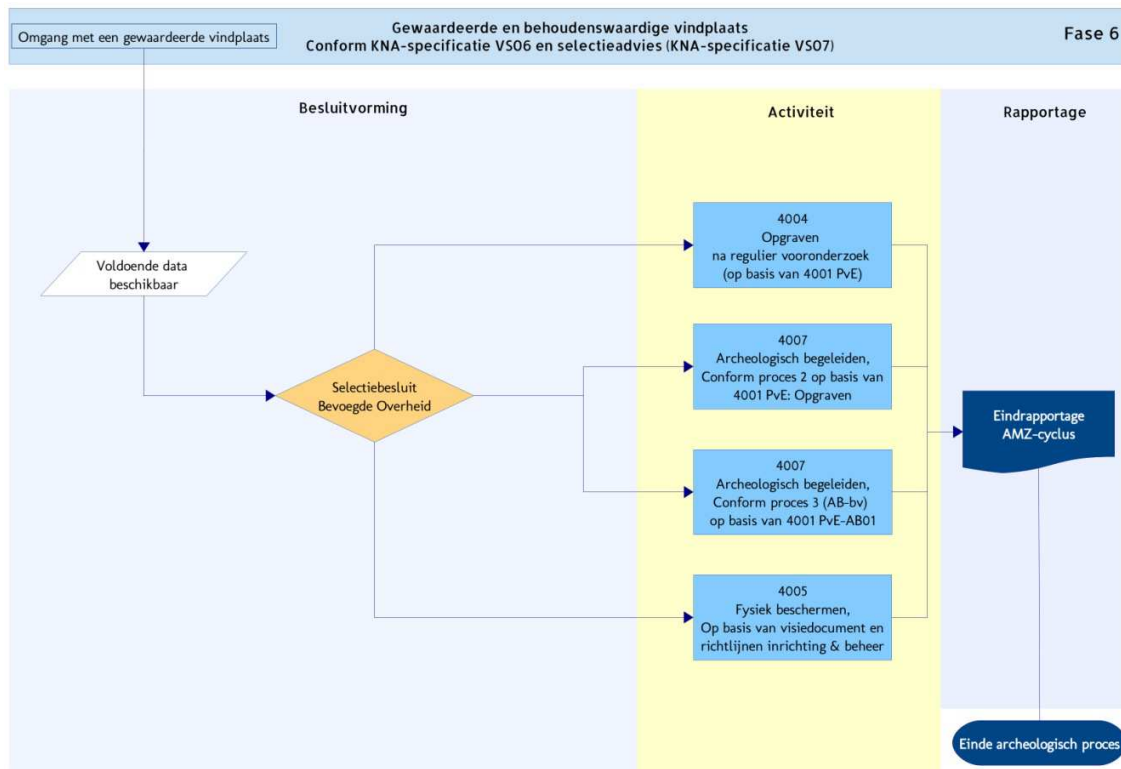
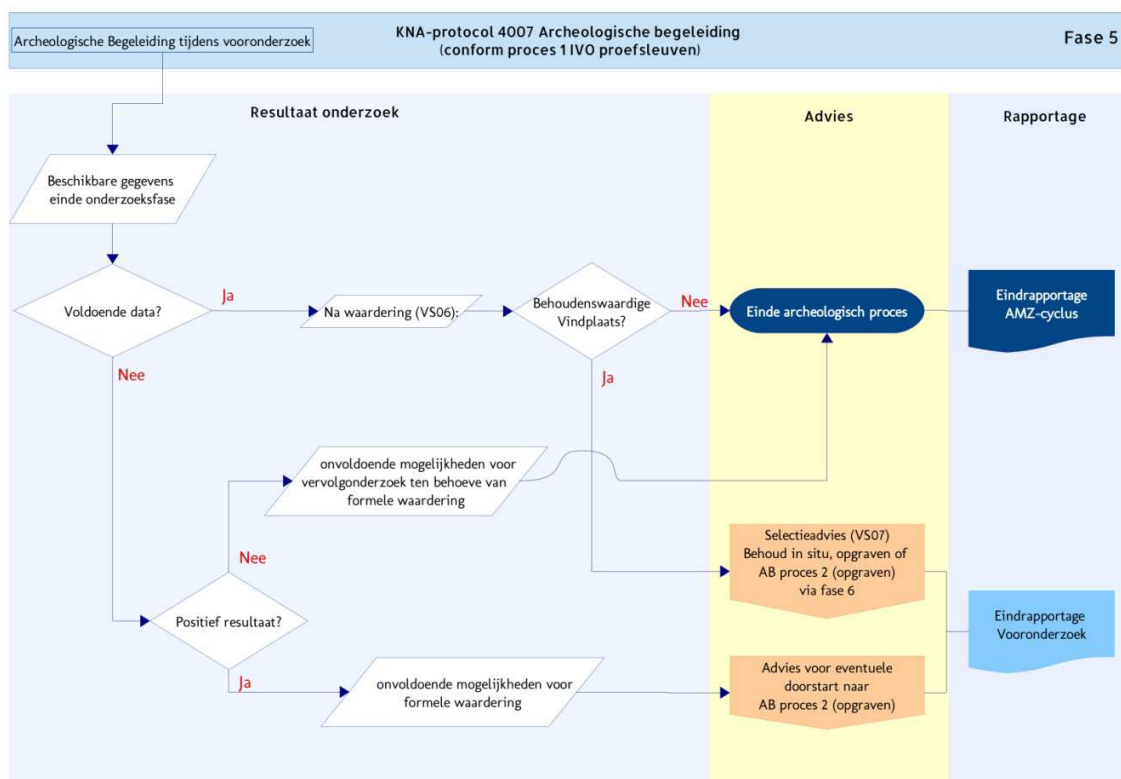
## Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



## Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems



## Stroomdiagrammen fasering proces KNA Landbodems





### Bijlage 3: Boorstaten





Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106355  
Y-coördinaat (m) : 459304  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : -20  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort                                                                          |
| 0 - 20      | klei matig zandig, bruin, spoor roestvlekken, bouwvoor, Opm.: piepschuim            |
| 20 - 40     | klei matig siltig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, omgewerkte grond |
| 40 - 100    | klei matig siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken                                  |
| 100 - 120   | klei matig siltig, grijs, spoor zwarte vlekken, matig stevig                        |
| 120 - 150   | klei zwak siltig, zwak humeus, bruin-grijs, weinig plantenresten, matig stevig      |
| 150 - 200   | klei sterk siltig, grijs, matig slap, zandlagen                                     |

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106370  
Y-coördinaat (m) : 459319  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : -145  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort                                                                          |
| 0 - 20      | klei matig zandig, bruin, spoor roestvlekken, bouwvoor                              |
| 20 - 40     | klei matig siltig, bruin-grijs, matig stevig, weinig roestvlekken, omgewerkte grond |
| 40 - 90     | klei sterk siltig, zwak humeus, licht-bruin-grijs, spoor roestvlekken               |
| 90 - 200    | klei sterk siltig, grijs, matig stevig, zandlagen                                   |

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106384  
Y-coördinaat (m) : 459340  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : -140  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                        |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
|             | Grondsoort                                                                          |
| 0 - 60      | klei zwak zandig, grijs-bruin, spoor roestvlekken, omgewerkte grond                 |
| 60 - 100    | klei zwak zandig, grijs-bruin, weinig roestvlekken                                  |
| 100 - 110   | klei matig siltig, matig humeus, donker-grijs, spoor plantenresten, vegetatieniveau |



| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                          |
|-------------|-------------------------------------------------------------------------------------|
| 110 - 125   | klei matig siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken, spoor ijzerconcreties           |
| 125 - 130   | klei matig siltig, matig humeus, donker-grijs, spoor plantenresten, vegetatieniveau |
| 130 - 140   | klei matig siltig, bruin-grijs, spoor roestvlekken                                  |
| 140 - 145   | klei matig siltig, matig humeus, donker-grijs, spoor plantenresten, vegetatieniveau |
| 145 - 165   | klei matig siltig, bruin-grijs, spoor zwarte vlekken                                |
| 165 - 200   | klei sterk siltig, grijs, matig stevig, zandlagen                                   |

**3101004**

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106285  
Y-coördinaat (m) : 459339  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 34  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                             |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 40      | zand kleiig, donker-grijs-bruin, weinig bruine vlekken, Zand: matig fijn, bouwvoor     |
| 40 - 160    | zand zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-grijs, Zand: matig fijn, opgebrachte grond |
| 160 - 220   | zand zwak siltig, zwak grindig, bruin-grijs, Zand: matig fijn, opgebrachte grond       |

**3101005**

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106269  
Y-coördinaat (m) : 459315  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 23  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                           |
|-------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 10      | zand kleiig, donker-grijs-bruin, weinig bruine vlekken, Zand: matig fijn, bouwvoor                   |
| 10 - 195    | zand zwak siltig, zwak grindig, licht-bruin-grijs, Zand: matig fijn, basis scherp, opgebrachte grond |
| 195 - 210   | klei matig siltig, grijs, spoor plantenresten                                                        |

**3101006**

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106289  
Y-coördinaat (m) : 459284  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentievlak : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 9  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie



| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                        |
|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 45      | klei matig zandig, zwak grindig, grijs-bruin, spoor plantenresten, basis scherp, omgewerkte grond |
| 45 - 50     | klei matig siltig, grijs, geen plantenresten, matig stevig                                        |
| 50 - 100    | klei matig siltig, grijs, spoor plantenresten, matig stevig                                       |
| 100 - 110   | zand kleilig, grijs, Zand: matig fijn, Schelpen: spoor schelpmateriaal                            |
| 110 - 160   | klei matig siltig, grijs, spoor plantenresten, matig stevig                                       |
| 160 - 200   | klei matig siltig, grijs, spoor plantenresten, matig slap                                         |

**3101007**

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106263  
Y-coördinaat (m) : 459269  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : -82  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                            |
|-------------|-----------------------------------------------------------------------|
| 0 - 70      | klei matig zandig, zwak grindig, donker-bruin-grijs, omgewerkte grond |
| 70 - 110    | klei matig zandig, zwak grindig, bruin-grijs, omgewerkte grond        |
| 110 - 130   | klei sterk siltig, grijs, spoor roestvlekken, spoor ijzerconcreties   |
| 130 - 160   | klei sterk siltig, grijs, spoor zwarte vlekken                        |
| 160 - 200   | klei matig siltig, grijs, matig slap, Opm.: enkel zandig laagje (2mm) |

**3101008**

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106280  
Y-coördinaat (m) : 459083  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 0  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving<br>Grondsoort                                                                                                                                     |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 0 - 140     | klei zwak zandig, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, spoor donker-bruine vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken; kleibrokken |
| 140 - 160   | zand kleilig, zwak grindig, grijs-bruin, spoor gele vlekken, omgewerkte grond                                                                                  |
| 160 - 200   | zand zwak siltig, geel, weinig roestvlekken, omgewerkte grond                                                                                                  |



Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106282  
Y-coördinaat (m) : 459104  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 15  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                |
| 0 - 90      | klei zwak zandig, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, spoor donker-bruine vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken; kleibrokken |
| 90 - 105    | klei zwak zandig, donker-bruin, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken                                                                |
| 105 - 120   | klei zwak zandig, grijs, spoor donker-bruine vlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken                                                              |
| 120 - 200   | klei zwak zandig, grijs, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken                                                                                           |

Projectnummer : 3101  
Projectnaam : IVO Steekterbrug  
Soort boring : Archeologische boring  
Coördinaatsysteem : Rijksdriehoeksmeting  
X-coördinaat (m) : 106282  
Y-coördinaat (m) : 459144  
Locatiebepaling : Gemeten, GPS  
Referentieveld : Normaal Amsterdams Peil  
Maaiveld (cm) : 4  
Datum boring : 26-8-2015  
Uitvoerder : RS

## Lithologie

| Diepte (cm) | Omschrijving                                                                                                                                                   |
|-------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Grondsoort  |                                                                                                                                                                |
| 0 - 110     | klei zwak zandig, grijs-bruin, spoor grijze vlekken, spoor donker-bruine vlekken, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken; kleibrokken |
| 110 - 120   | klei zwak zandig, donker-bruin, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken                                                                |
| 120 - 130   | klei zwak zandig, donker-bruin, spoor roestvlekken, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken                                                                |
| 130 - 200   | klei zwak zandig, grijs, omgewerkte grond, Opm.: mortel; puinbrokken                                                                                           |

## Bijlage 4: Rapport bureauonderzoek Transect



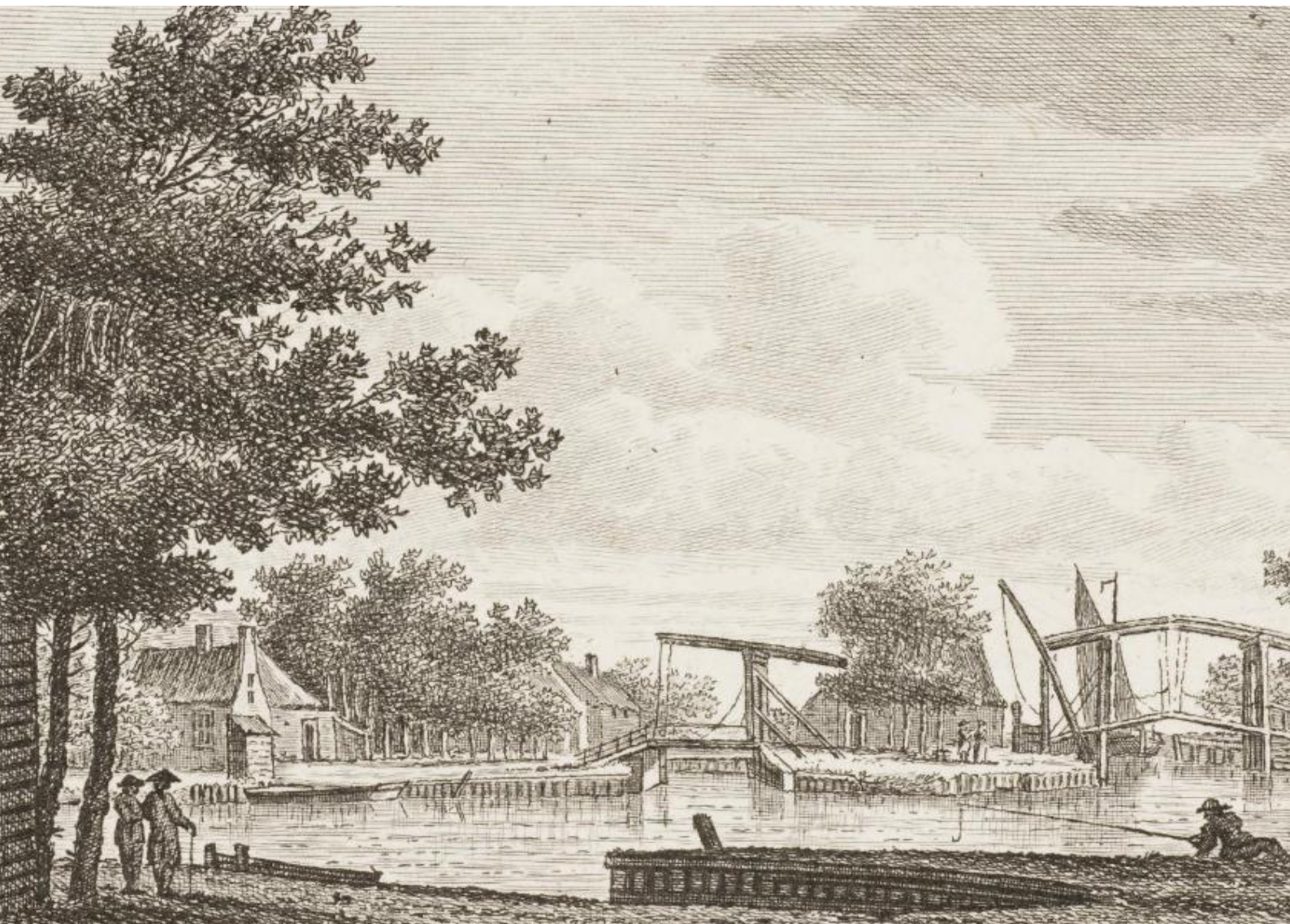


transect: archeologie, erfgoed, ruimte

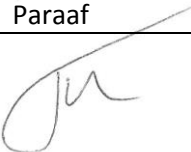
*Transect-rapport 476*

**Steekterbrug, Alphen aan den Rijn  
Gemeente Alphen aan den Rijn (Z-H)**

Archeologisch bureauonderzoek



|                            |                                                                                                     |
|----------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Auteur</b>              | Drs. A. Hakvoort                                                                                    |
| <b>Versie</b>              | Concept 1.0                                                                                         |
| <b>Projectcode</b>         | 14070004                                                                                            |
| <b>Datum</b>               | 21-07-2014                                                                                          |
| <b>Opdrachtgever</b>       | Tauw bv<br>Postbus 6<br>2900 AA Capelle aan den IJssel                                              |
| <b>Uitvoerder</b>          | Transect<br>Australiëlaan 5-a<br>3526 AB Utrecht<br>62.635                                          |
| <b>Onderzoeksmelding</b>   | Gemeente Alphen aan den Rijn                                                                        |
| <b>Bevoegde overheid</b>   | Transect, Utrecht                                                                                   |
| <b>Beheer documentatie</b> | De Goudsche Sluis: gezien naar het zuiden van<br>over de Oude Rijn<br>door C.F. Bendorp (1736-1814) |
| <b>Afbeelding omslag</b>   |                                                                                                     |

| Autorisatie                          |            |                                                                                      |
|--------------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| Naam                                 | Datum      | Paraaf                                                                               |
| Drs. T. Nales<br>(Senior prospector) | 23-07-2014 |  |

ISSN: 2211-7067

© Transect, Utrecht

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

Transect aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.



## Samenvatting

---

In opdracht van Tauw bv heeft Transect in juli 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Steekterbrug in Alphen aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning, ten behoeve van de vervanging van de Steekterbrug, en de aanleg van op- en afritten naar deze brug. De nieuwe brug zal deels op dezelfde plaats komen als de te vervangen brug, maar ook deels aan de oostzijde ernaast komen te liggen. In het bestemmingsplan *Limes* heeft het plangebied een archeologische dubbelbestemming, van waaruit archeologisch onderzoek verplicht wordt gesteld. Daarom is dit rapport opgesteld.

### Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische waarden uit de periode (Midden) IJzertijd – Nieuwe Tijd. Met name de top van de oeverwal van de Oude Rijn, mits niet geërodeerd, bood mogelijkheden voor bewoning.
- Op basis van historische kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in elk geval vanaf 1647 bebouwd is geweest. Resten uit de Nieuwe Tijd bestaan met name uit bebouwing, verkavelingsgreppels en –sloten, dijklichamen. Deze zijn op historisch kaartmateriaal goed te herkennen.
- Een vergelijking van de topografische kaarten maakt duidelijk dat de aanleg van de op- en afritten naar de diverse bruggen een grote ingreep is geweest in het landschap. De huidige plannen liggen grotendeels op de plaats van de oudere ingrepen. Slechts aan de noordzijde van de Oude Rijn, in de oksel tussen de oprit en het Aarkanaal, ligt een terreindeel dat nog niet zichtbaar verstoord is, en waar wel nieuwe opritten komen. Ook aan de zuidoostzijde ligt een oprit in ogenschijnlijk ongestoord terrein. Dit is tevens de plaats waar het tracé van de Romeinse limesweg aangetroffen zou kunnen worden.

### Advies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit de periode (Midden) Bronstijd – Nieuwe Tijd. De resten uit de Late Middeleeuwen kunnen vanaf maaiveld worden aangetroffen. Oudere resten kunnen iets begraven onder klei liggen, dat is afgezet voordat de Oude Rijn in de 11<sup>e</sup> of 12<sup>e</sup> eeuw is bedijkt. Indien bij de inrichting van het terrein met nieuwe op- en afritten grootschalige grondwerkzaamheden plaats gaan vinden, wordt geadviseerd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren op die plaatsen waar nog geen op- en afritten uit het verleden aanwezig zijn. Dit betreft de noordwestlus op noordzijde van de Oude Rijn en de slinger in het zuidwestelijk deel van het plangebied, ten zuiden van de Oude Rijn. Het booronderzoek heeft als doel de diepte van de te verwachten top van de oeverwal vast te stellen. Ook dienen de boringen geïnspecteerd te worden op archeologische indicatoren. Te denken valt aan nederzettingsmateriaal (aardewerk, houtskool, fosfaat) maar ook aan aanwijzingen voor de aanwezigheid van de Romeinse Limesweg (kiezel).

# Inhoud

|                                                                         |    |
|-------------------------------------------------------------------------|----|
| 1. Aanleiding.....                                                      | 1  |
| 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek.....                | 2  |
| 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied, huidige situatie ..... | 3  |
| 4. Consequenties toekomstig gebruik.....                                | 4  |
| 5. Beleidskader .....                                                   | 5  |
| 6. Landschap, geomorfologie en bodem .....                              | 6  |
| 7. Archeologische verwachting en bekende waarden.....                   | 10 |
| 8. Historische situatie en bodemverstoringen .....                      | 11 |
| 9. Gespecificeerde archeologische verwachting .....                     | 14 |
| 10. Conclusie en advies .....                                           | 17 |
| 11. Geraadpleegde bronnen .....                                         | 18 |
| <br>                                                                    |    |
| Bijlage 1: Ontwerptekening van het plangebied.....                      | 19 |
| Bijlage 2: Beleidsadvieskaart (2014) .....                              | 19 |
| Bijlage 3: Stroomruggen.....                                            | 21 |
| Bijlage 4: Geomorfologische Kaart.....                                  | 22 |
| Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden.....           | 24 |

## 1. Aanleiding

---

In opdracht van Tauw bv heeft Transect<sup>1</sup> in juli 2014 een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied Steekterbrug in Alphen aan den Rijn (gemeente Alphen aan den Rijn). De aanleiding voor het onderzoek is de aanvraag van een omgevingsvergunning, ten behoeve van de vervanging van de Steekterbrug, en de aanleg van de op- en afritten naar deze brug. De nieuwe brug zal deels op dezelfde plaats komen als de te vervangen brug, maar ook deels aan de oostzijde ernaast komen te liggen. In het bestemmingsplan *Limes* heeft het plangebied een archeologische dubbelbestemming van waaruit archeologisch onderzoek verplicht wordt gesteld.. Daarom is dit rapport opgesteld.

Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd in overeenstemming met de eisen van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA), versie 3.3.

---

<sup>1</sup> Transect Archeologie beschikt over een opgravingsvergunning ex artikel 45 van de Monumentenwet, verleend door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).

## 2. Aard en doel van het archeologisch vooronderzoek

---

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het specificeren van de archeologische verwachting, dat wil zeggen het aan de hand van beschikbare en nieuwe informatie over de archeologie, cultuurhistorie, geomorfologie, bodemkunde en grondgebruik, bepalen van de kans dat binnen het plangebied archeologische resten kunnen voorkomen. Hiervoor is onder andere het centraal Archeologisch Informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geraadpleegd, waarin de Archeologische Monumentenkaart (AMK) en de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) zijn opgenomen. Aanvullende (cultuur)historische informatie is verkregen uit divers voorhanden historisch kaartmateriaal. Om inzicht te krijgen in de opbouw en ontwikkeling van het landschap zijn onder andere de bodemkaart en geologisch-geomorfologisch kaartmateriaal geraadpleegd. Deze informatie is aangevuld met relevante informatie uit achtergrondliteratuur.

Het resultaat van het archeologisch vooronderzoek is dit rapport met een conclusie omtrent het risico dat eventueel aanwezige archeologische waarden in het plangebied worden verstoord als gevolg van de voorgenomen plannen. Op basis van dit rapport kan het bevoegd gezag een beslissing nemen in het kader van de vergunningverlening of planprocedure. Het rapport bevat waar mogelijk gegevens over de – verwachte – aan- of afwezigheid, aard, omvang, ouderdom, gaafheid, conservering en (relatieve) kwaliteit van archeologische waarden.

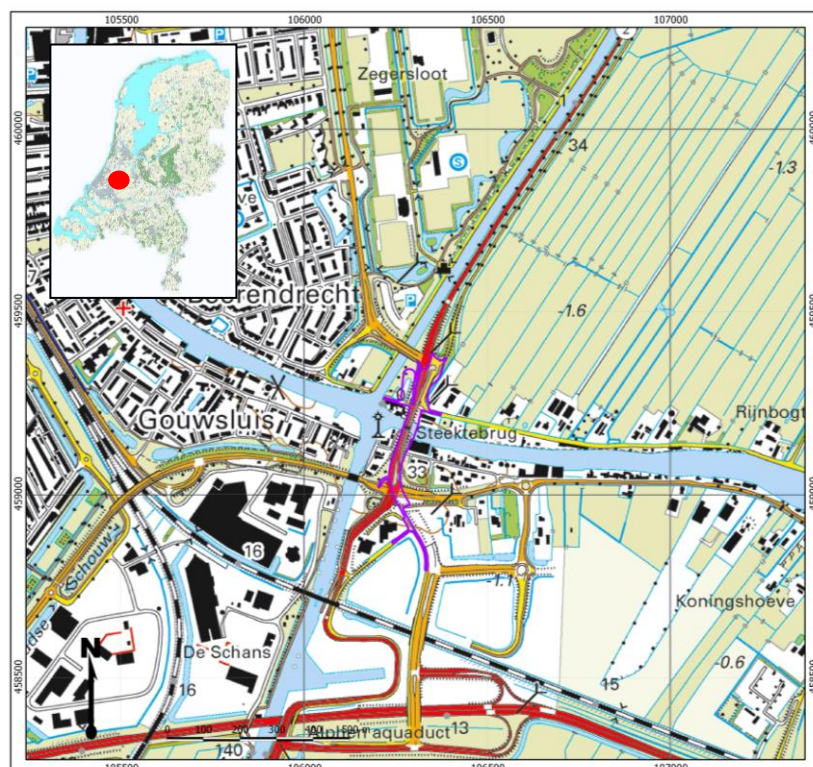
Het bureauonderzoek is uitgevoerd conform protocol 4002 van de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 3.3 (KNA 3.3).

### 3. Afbakening van het plan- en onderzoeksgebied, huidige situatie

|                          |                     |
|--------------------------|---------------------|
| <b>Gemeente</b>          | Alphen aan den Rijn |
| <b>Plaats</b>            | Alphen aan den Rijn |
| <b>Toponiem</b>          | Steekterbrug        |
| <b>Kaartblad</b>         | 31C                 |
| <b>Centrumcoördinaat</b> | 106.288 / 459.190   |

Binnen het archeologisch bureauonderzoek is onderscheid gemaakt in het plangebied en het onderzoeksgebied. Het plangebied is het gebied waarin de geplande bodemingrepen zullen plaatsvinden (figuur 1). Het onderzoeksgebied omvat het plangebied en een deel van het direct omringende gebied en wordt bij het onderzoek betrokken om tot een beter inzicht te komen in de archeologische, (cultuur)historische en bodemkundige situatie in het plangebied. In dit geval beslaat het onderzoeksgebied een straal van circa 1000 meter rondom het plangebied, gezien de nabijheid van bekende archeologische waarden (zie Hoofdstuk 7).

Het plangebied omvat de te vervangen Steekterbrug alsmede de op- en afritten naar de brug. Bovendien zal de toekomstige brug breder worden dan zijn voorganger als gevolg van een extra strook ten oosten van de huidige brug.. Een meer nauwkeurige begrenzing van het plangebied is terug te vinden in bijlage 1.



Figuur 1: Ligging van het plangebied (paarse lijnen).

#### 4. Consequenties toekomstig gebruik

---

|                                       |                                                                                                  |
|---------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <b>Kader</b>                          | Omgevingsvergunning                                                                              |
| <b>Planvorming</b>                    | Vervanging van de Steekterbrug, inclusief op- en afritten en een verbreding van de huidige brug. |
| <b>Bodemverstorende werkzaamheden</b> | Graafwerkzaamheden; Heiwerkzaamheden                                                             |

De Steekterbrug is een op afstand bedienbare provinciale brug in het tracé van de provinciale weg N207. De huidige brug is aan vervanging toe, en zal tevens verbreed worden om het huidige verkeersaanbod beter aan te kunnen. Hiervoor zijn nieuwe op- en afritten nodig. De toekomstige graafwerkzaamheden in het plangebied kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden verstoren.

De precieze invulling van de werkzaamheden zijn uitgewerkt in de plantekening, die als bijlage 1 aan dit rapport is toegevoegd.

## 5. Beleidskader

---

|                   |                                                 |
|-------------------|-------------------------------------------------|
| Onderzoekskader   | Omgevingsvergunning                             |
| Beleidskader      | Bestemmingsplan <i>Limes</i>                    |
| Onderzoeksgrenzen | Groter dan 50 m <sup>2</sup> en vanaf 30 cm –Mv |

In 1992 heeft Nederland het Europees Verdrag inzake de bescherming van het archeologisch erfgoed ondertekend; ook wel het Verdrag van Malta of Valletta genoemd, naar het eiland en de plaats waar het is ondertekend. Het Verdrag is in 1998 geratificeerd en op 1 september 2007 via de Wet op de Archeologische Monumentenzorg (Wamz) geïmplementeerd. De Wamz is een wijzigingswet en omvat een wijziging van de Monumentenwet 1988, de Wet Milieubeheer, de Ontgrondingenwet en de Woningwet. Vanuit de Wet op de ruimtelijke ordening (Wro) bestond al een verplichting om bij de voorbereiding van bestemmingsplannen alle ter zake doende belangen mee te wegen. In feite is de Wamz een concrete invulling en verdere verbreding van deze verplichting.

Het plangebied heeft in het bestemmingsplan *Limes* een dubbelbestemming 'Waarde –Archeologie'. Aan deze dubbelbestemming zijn vrijstellingsgrenzen gekoppeld van 50 m<sup>2</sup> en 30 cm –Mv. Omdat de geplande bodemingrepen in het plangebied deze grenzen overschrijden geldt een archeologische onderzoeksplicht in het kader van de aanvraag van de omgevingsvergunning.

## 6. Landschap, geomorfologie en bodem

---

|                      |                                     |
|----------------------|-------------------------------------|
| <b>Archeoregio</b>   | Hollands veen-klei gebied (Archis)  |
| <b>Geomorfologie</b> | 3K26: rivierinversierug             |
| <b>Maaiveld</b>      | Circa 0,0 m NAP                     |
| <b>Bodem</b>         | pRn59G-V : Leek- of Woudeerdgronden |
| <b>Grondwater</b>    | GWT V                               |

### Landschapsgenese

Alphen aan den Rijn – met inbegrip van het plangebied – ligt in het Hollands veen-kleigebied (Berendsen 2005), echter sterk onder invloed van de Oude Rijn. In die zin zou het plangebied specifiek ook nog tot het Westelijk Rivierengebied gerekend kunnen worden. Het ontstaan van dit landschap voert terug tot het einde van de laatste IJstijd, circa 10.000 jaar geleden. Het landschap bestond toen uit een reliëfrijk dekzandlandschap bestaande uit zandruggen, -koppen en -vlaktes. Dit reliëf is ontstaan als gevolg van grootschalige zandverstuivingen gedurende de laatste ijstijd, met name tussen 55.000 tot 15.000 jaar geleden. Door de verstuivingen werd over grote gebieden dekzand afgezet, dat geologisch gezien wordt gerekend tot de Formatie van Boxtel (de Mulder e.a., 2003). Aan het begin van het huidige geologische tijdvak, het Holoceen (10.000 jaar geleden tot heden) trad een sterke verbetering in het klimaat op, waardoor de gemiddelde jaartemperaturen begonnen te stijgen. Dit leidde tot een grootschalige afsmelting van het landijs, waarbij de vrijgekomen hoeveelheid smeltwater wereldwijd zorgde voor een sterke zeespiegelstijging. Met de stijging van de zeespiegel steeg in Nederland ook het grondwater, dat als het ware landinwaarts werd “opgestuwd”. Hierdoor kon het dekzandlandschap geleidelijk verdrinken. Er ontstonden zoetwatermeren en moerassen, waarin op grote schaal veenvorming optrad (Basisveen Laagpakket, De Mulder e.a., 2003).

Gedurende het Atlanticum en het Vroeg Subborea (golfweg het Laat-Mesolithicum tot en met het Midden-Neolithicum), steeg de zee steeds verder en drong daarbij het achterland binnen. Er ontstond ten westen van het plangebied een soort lagune die in uiterlijk vergelijkbaar is met de huidige Waddenzee. De Oude Rijn, die rond 6000 jaar geleden ontstond, waterde af op deze lagune. Ter plaatse van het plangebied ging de veenvorming onverminderd door, maar doordat het gebied gelegen was in de randzone van deze lagune, ontstonden onder invloed van hoog tij krekens (Berendsen en Stouthamer, 2001). Langs deze perimariene krekens konden kleine, relatief hoger gelegen oeverwallen tot ontwikkeling komen, die hoofdzakelijk bestonden uit zandige klei (Eilander e.a., 1970). Deze oevers vormden vermoedelijk toen aantrekkelijke locaties voor bewoning, aangezien in het Utrechts-Hollands veen sporen van nederzetting uit het Neolithicum op deze oeverafzettingen zijn teruggevonden (nabij Alphen aan de Rijn; Diependaele en Drenth, 2010). Na het Subborea (golfweg vanaf het Midden-Neolithicum, circa 5.000 jaar geleden) zwakte de stijging van de zeespiegel af, waardoor zich voor de kust strandwallen vormden. Deze strandwallen beschermden het achterland tegen overstromingen vanuit zee, waardoor een relatief rustig en vochtig milieu kon ontstaan. De aanhoudende stijging van het grondwater zorgde daarbij opnieuw voor uitgebreide vorming van veen, dat geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket wordt gerekend (de Mulder e.a., 2003).

In de loop van de Bronstijd breidde de Oude Rijn zich uit in deze lagune als gevolg van een afnemende zeespiegelstijging. De Oude Rijn vormde zodoende een brede meanderende stroomgordel, bestaande uit beddingafzettingen (zand) en oeverafzettingen (zandige klei). Het veen aan weerszijden raakte tijdens overstromingen bedekt met komafzettingen (bestaande uit zware klei). Deze uitbreiding leidde er zelfs toe dat aan de monding van de rivier, bij Katwijk, een delta in zee ontstond. Als gevolg van het

ontstaan van de Lek en de Waal, achtereenvolgens in de IJzertijd en begin Romeinse tijd, nam de Oude Rijn in afvoer af. De rivier werd hierdoor bochtig. Ondanks een impuls van rivierwater in de Vroege Middeleeuwen, waardoor verschillende rivierbochten werden afgesneden, luidde het ontstaan van eerder genoemde rivieren het einde van de Oude Rijn in. In 1122 na Chr. is uiteindelijk de rivier bij Wijk bij Duurstede afgedamd. Vanaf dat moment zorgde de Oude Rijn hoofdzakelijk voor de afvoer van (grond en regen)water uit de veengebieden.

### **Geologie**

In de ondergrond van het plangebied is sprake van een opeenvolging van bedding en oeverafzettingen. Boring B31C1200 uit het DINOLoket laat direct onder maaiveld ca. 80 cm fijn zand op klei (figuur 2). Deze klei zet zich tot 205 cm –Mv door. Vervolgens is tot 500 cm –Mv fijn zand waargenomen en van 500 tot 700 cm –Mv grof zand. Deze lagen kunnen alle tot de Formatie van Echteld gerekend worden, meer specifiek de bedding van de Oude Rijn. Hieronder ligt van 700 tot 985 cm –Mv fijn zand, behorend bij de Formatie van Naaldwijk, laagpakket van Wormer.

Een tweede boring ligt aan de zuidzijde van de Oude Rijn, 100 meter oostelijk van het plangebied. Hier bestond het profiel uit 30 cm zwak siltige klei, waarna van 30 tot 70 cm –Mv zwak zandige/zwak siltige klei en van 70 tot 160 cm –Mv zandige, sterk siltige klei. Vervolgens werd tot 300 cm –Mv matig fijn zand aangetroffen. Ook dit gehele pakket behoort tot de Formatie van Echteld, maar hier meer specifiek de oever van de Oude Rijn.

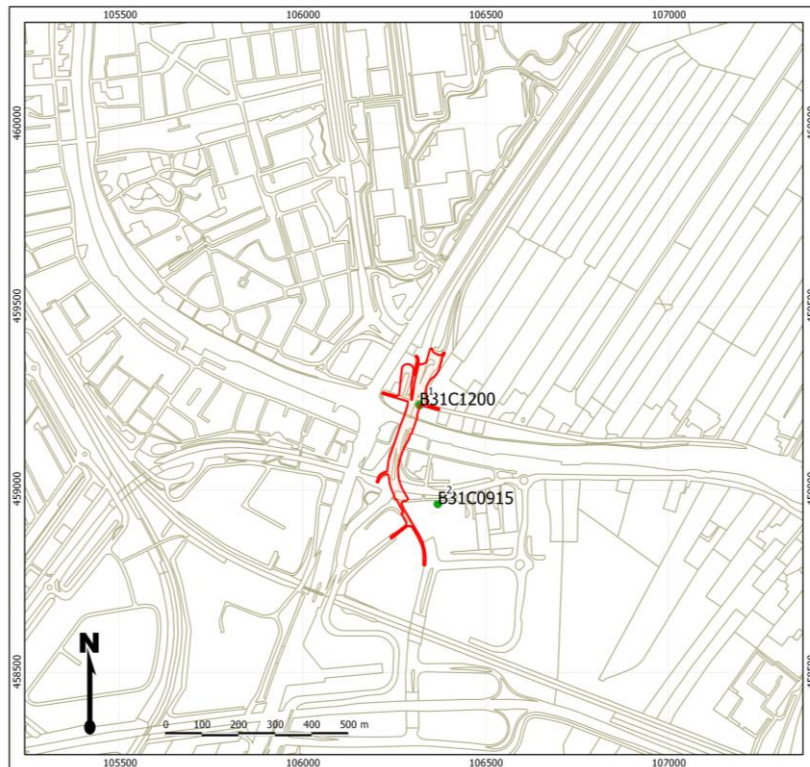
### **Geomorfologie**

Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied op een rivierinversierug (kaartcode 3K26, bijlage 4), behorend bij de Oude Rijn. De laatmiddeleeuwse en nog watervoerende geul, waarover de Steekterbrug is aangelegd, ligt daarbij centraal in het plangebied.

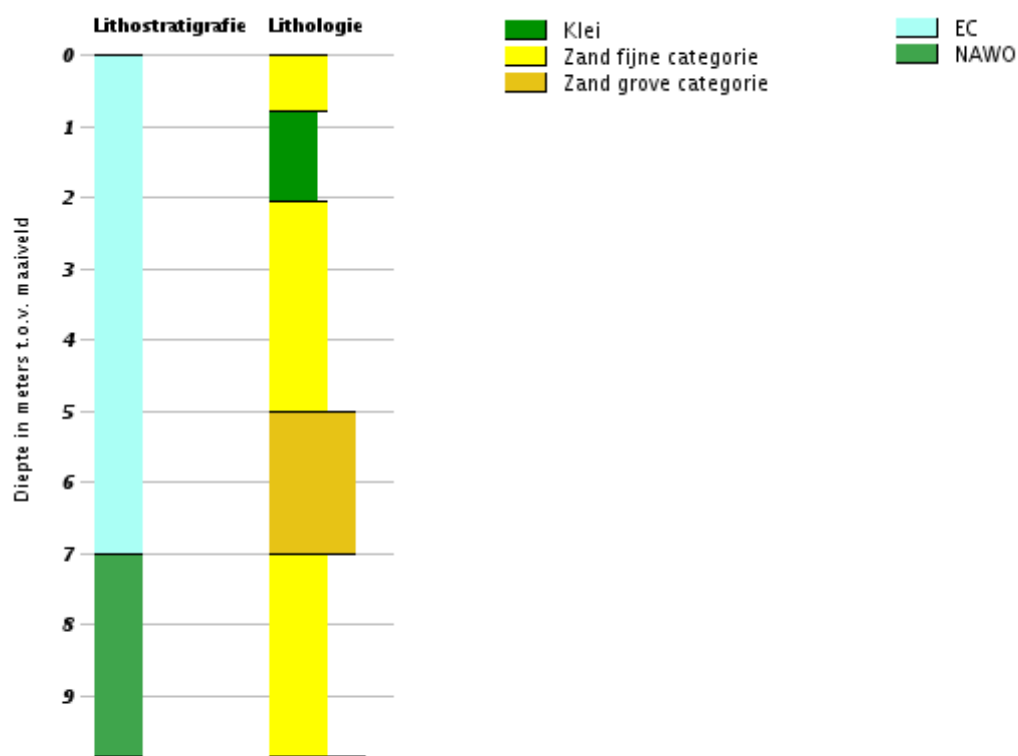
### **Bodem en grondwater**

Op de bodemkaart ligt het plangebied in een zone waar leek- of woudeerdgronden aanwezig zijn (Kaartcode pRn59G-V, bijlage 5). Dit zijn over het algemeen kleigronden met een zwarte humeuze tot humusrijke bovengrond, een grijze roestige ondergrond, die niet slap is en binnen 80 cm diepte geen veen bevat (De Bakker 1966). Het onderscheid tussen leekerdgronden en woudeerdgronden is de dikte van de bovengrond. Deze is bij leekerdgronden 15-30 cm en bij woudeerdgronden 30 tot 50 cm.

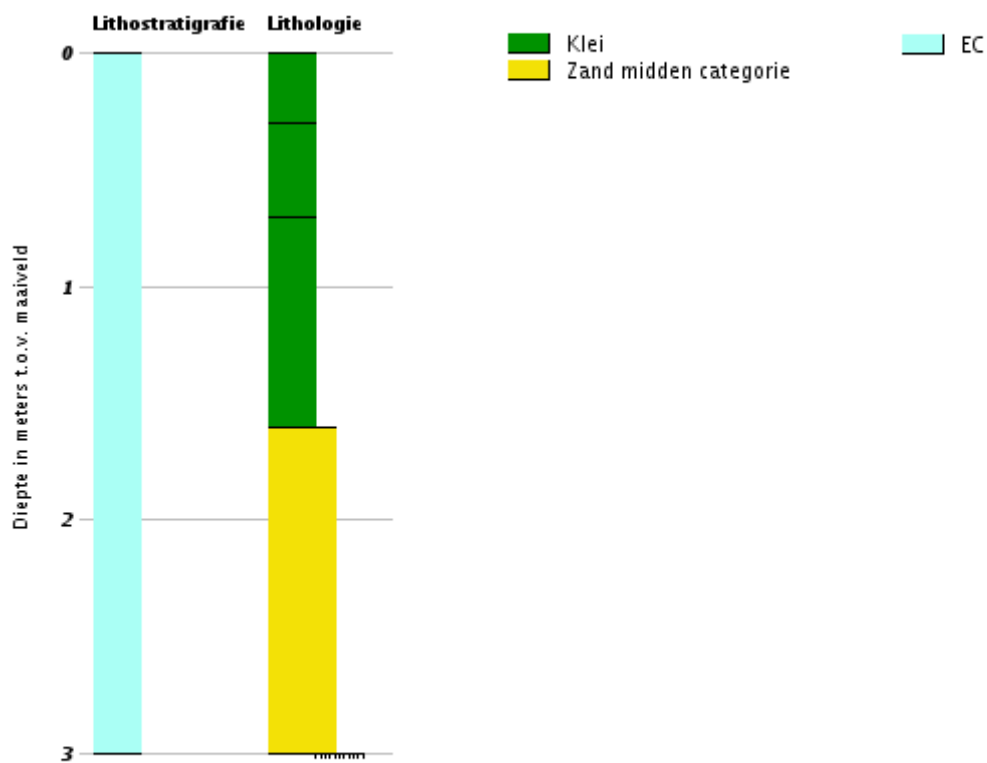
De grondwatertrap in het plangebied is grondwatertrap V, hetgeen een over het algemeen drogere grond betekent. Daar bevinden de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG) en Gemiddeld Laagste Grondwaterstand (GLG) zich respectievelijk binnen 40 cm en beneden 120 cm –Mv. Vanuit archeologisch oogpunt kan gesteld worden, dat des te hoger de grondwaterstand, des te meer sprake is van een goede conservering van eventueel aanwezige organische artefacten (zoals bekap hout, textiel en leer). In elk geval zullen anorganische resten – aardewerk, bot en (vuur)steen – wel goed bewaard zijn gebleven.



Figuur 2: Geologische boringen



Identificatie: B31C1200  
Coördinaten: 106320, 459230  
Maaiveld: -1,65 m [m t.o.v. NAP]



Identificatie: B31C0915  
Coördinaten: 106370, 458960  
Maaiveld: -1,10 m [m t.o.v. NAP]

## 7. Archeologische verwachting en bekende waarden

---

|                                        |      |
|----------------------------------------|------|
| Wettelijk beschermd monument           | Nee  |
| AMK-terrein                            | Nee  |
| Verwachting gemeentelijke beleidskaart | Hoog |
| Archeologische waarnemingen            | Nee  |

### Archeologische status plangebied

Het plangebied heeft volgens het centraal archeologisch informatiesysteem (Archis) van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE) geen archeologisch wettelijk beschermde status (bijlage 6). Het plangebied is ook niet opgenomen op de Archeologische MonumentenKaart (AMK).

Op de archeologische beleidsadvieskaart van Alphen aan den Rijn evenals de Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW) heeft het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische resten (bijlage 1 en 6). Deze verwachting houdt verband met de verwachte aanwezigheid van de stroomgordel van de Oude Rijn, inclusief oevers, verlande hoofdgeulen en – krekken. Hierop en –langs kunnen met enige waarschijnlijkheid oude nederzettingen verwacht worden. Voor de directe randzone langs deze geulen geldt, uit voorzorg, dezelfde verwachting.

### Bekende archeologische gegevens

In de directe omgeving van het plangebied zijn meerdere archeologische onderzoeken uitgevoerd, variërend van bureauonderzoeken tot inventariserend veldonderzoek door middel van proefsleuven en opgravingen. Een centraal onderzoeksthema in meerdere veldonderzoeken is de Romeinse Limesweg, die ten zuiden van de Oude Rijn gelopen heeft. De Limes betreft de noordgrens van het Romeinse Rijk en omvat een complex aan castella, wachtposten en nederzettingen in een strook langs de zuidoever van de Oude Rijn, alle gesitueerd langs een doorlopende weg. Deze weg is o.a. in de onderzoeksmeldingen 17282 (waarneming 1298) en 24626 aangetroffen. Onderzoeksmelding 24626 is al in 1949 uitgevoerd door de toenmalige Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek. In het onderzoek werden kiezelbanen aangetroffen, evenals aardewerkscherven uit de 2<sup>e</sup> en 3<sup>e</sup> eeuw na Chr. Ook in de periode 1988-1990 heeft het Rijksmuseum voor Oudheden onderzoek uitgevoerd naar deze Limesweg (onderzoeksmelding 17282). Ook hier werden grindbanen, met begeleidende greppels gezien.

Uit de 13<sup>e</sup> tot 15<sup>e</sup> eeuw dateren enkele perceleringsgreppels bij onderzoeksmelding 56179. Deze percelering duidt op agrarisch gebruik van het terrein. Ook in de 17<sup>e</sup> en 18<sup>e</sup> eeuw was het terrein nog in gebruik, getuige meerdere sloten, kuilen en afvalkuilen, waaronder een waterput.

Sporen van laatmiddeleeuwse bewoning zijn aangetroffen bij onderzoeksmelding 426445. Hier werden tijdens een booronderzoek funderingsresten aangetroffen. Een vergelijking met historisch kaartmateriaal leerde dat er vanaf de 17<sup>e</sup> eeuw bebouwing in het plangebied aanwezig was.

## 8. Historische situatie en bodemverstoringen

---

|                              |          |
|------------------------------|----------|
| <b>Historische bebouwing</b> | Nee      |
| <b>Historisch gebruik</b>    | Bouwland |
| <b>Bodemverstoringen</b>     | Onbekend |

### Historische situatie

De oudst gebruikte kaart waarop het plangebied zichtbaar is, is die van J.J. Dou en S. van Broeckhuysen uit 1647 (figuur 3). Op deze Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland is het plangebied zichtbaar aan een T-splitsing van de Oude Rijn met de Gouwe richting het zuiden. Aan weerszijden van de Oude Rijn loopt een dijkweg; de Lage Rijndijk aan de noordzijde en de Hoge Rijndijk aan de zuidzijde. Aan de zuidzijde van de Oude Rijn zijn rond de 'Gouts Sluys' enkele dijkhuizen te zien. Aan de noordzijde is de bebouwing meer verspreid met, naar het lijkt, enkele boerderijen.

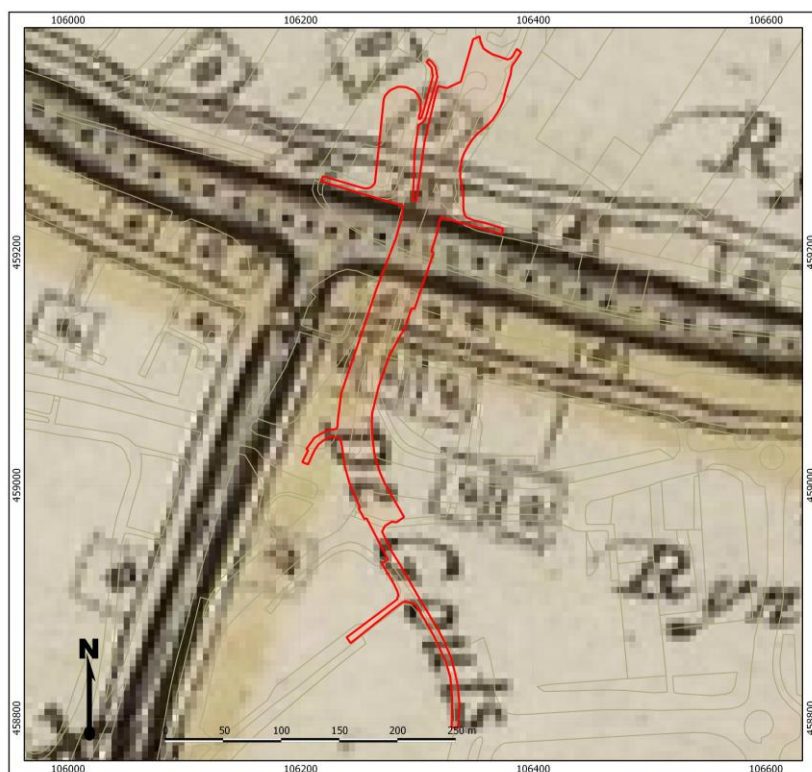
In 1746 is de situatie veranderd, als Melchior Bolstra de situatie optekent in het Kaartboek van Rijnland (figuur 4). Er is in de tussentijd een recht kanaal gegraven vanuit de Oude Rijn richting noorden. Dit kanaal, het huidige Aarkanaal, vormt een verbinding tussen de Amstel in het noorden en de Oude Rijn. Het kanaal is via een brug over te steken.

Op de historisch topografische kaarten van respectievelijk 1849, 1881 en 1924 (figuur 5, 6 en 7) verandert de situatie niet wezenlijk. Aan de zuidzijde blijft een clustering huizen zichtbaar rond de Goudse Sluis en aan de noordzijde is een meer verspreide bewoning met enkele boerderijen zichtbaar.

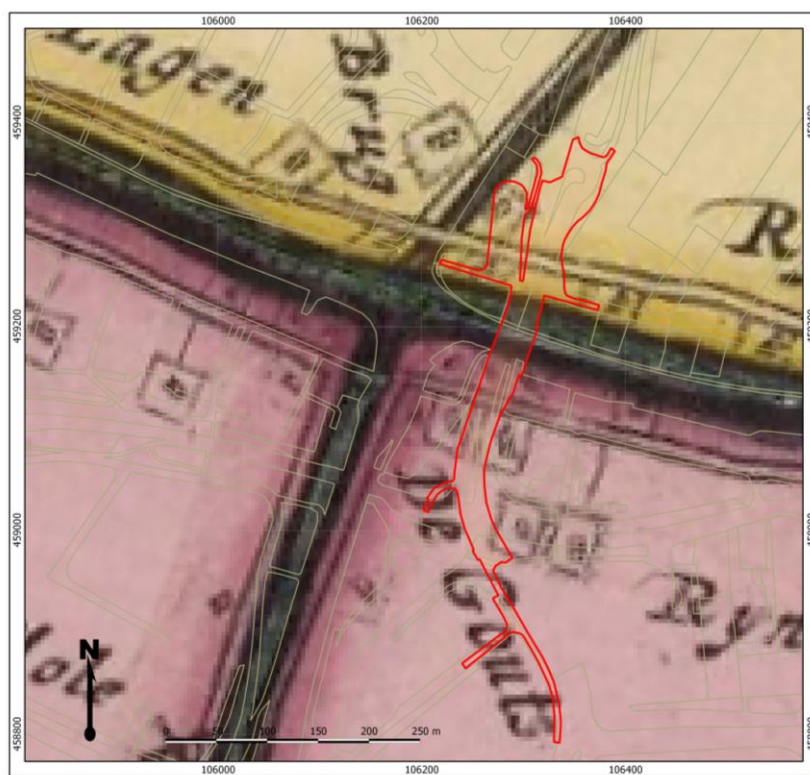
In 1950 is de situatie sterk veranderd (figuur 8). Waarschijnlijk zijn onder druk van een toenemende verkeersintensiteit enkele nieuwe overgangen over de Oude Rijn, de Gouwe en het Aarkanaal gerealiseerd. Deze overgangen zijn via enkele op- en afritten toegankelijk. In 1969 en 1981 is het beeld gecompleteerd met enkele rotondes, waarvoor ogenschijnlijk bebouwing deels heeft moeten wijken (figuur 9 en 10).

### Bodemverstoringen

Op basis van dit bureauonderzoek kan niet worden vastgesteld of, waar en in hoeverre er sprake is van bodemverstoring binnen het plangebied; dit kan enkel worden vastgesteld op basis van veldonderzoek, waarbij de mate van bodemintactheid wordt bepaald. In het Bodemloket ([www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)) staan geen saneringen geregistreerd die de bodem in het plangebied (verder) zouden kunnen hebben verstoord.



Figuur 3: Kaart van het Hoogheemraadschap van Rijnland (J.J. Dou en S. van Broeckhuysen, 1647).



Figuur 4: Kaartboek van Rijnland (Bolstra, 1746).



Figuur 5: Topografisch Militaire Kaart 1849



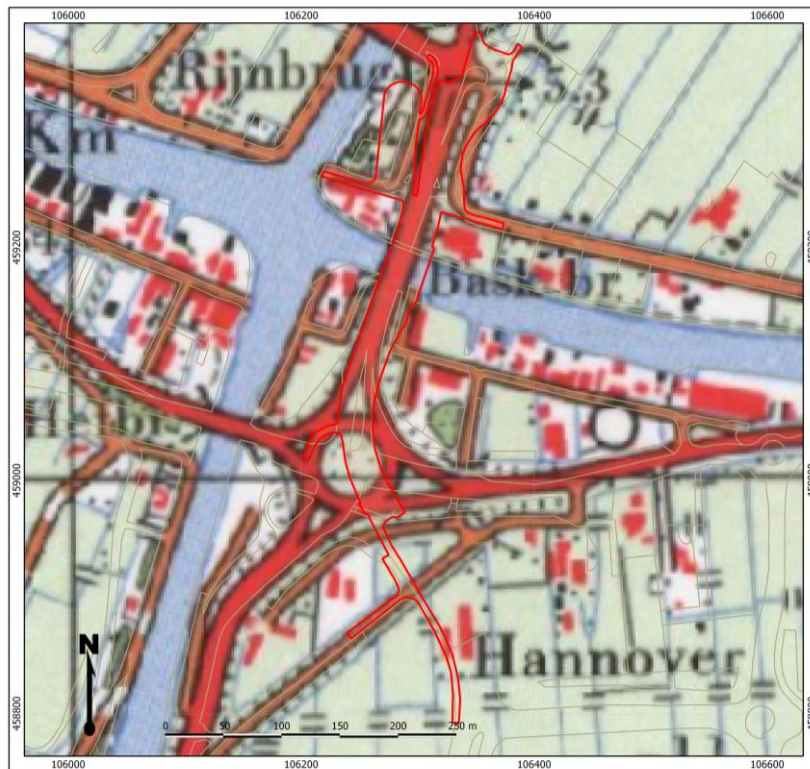
Figuur 6: Topografisch Militaire Kaart 1881



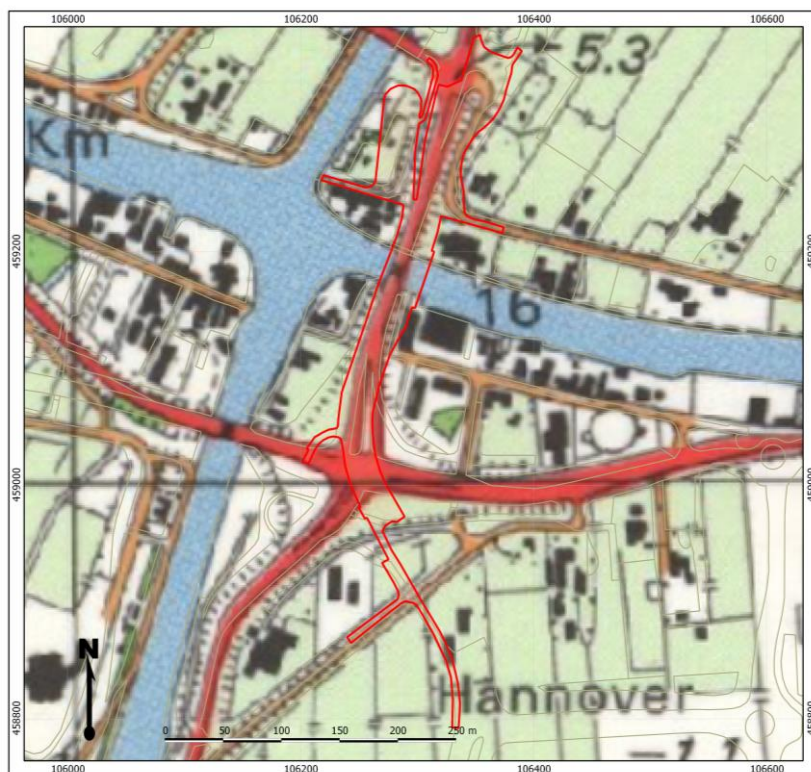
Figuur 7: Topografisch Militaire Kaart 1924



Figuur 8: Topografische Kaart 1950



Figuur 9: Topografische Kaart 1969



Figuur 10: Topografische Kaart 1981

## 9. Gespecificeerde archeologische verwachting

---

|                                       |                                                |
|---------------------------------------|------------------------------------------------|
| <b>Kans op archeologische waarden</b> | Hoog                                           |
| <b>Periode</b>                        | (Midden) Bronstijd – Nieuwe Tijd               |
| <b>Complextypen</b>                   | Nederzetting, sporen van landgebruik, Limesweg |
| <b>Stratigrafische positie</b>        | Vanaf maaiveld; top oeverwal                   |

Het plangebied ligt naar verwachting midden op de stroomrug van de Oude Rijn. Vermoedelijk zijn er oever- op beddingafzettingen te verwachten (zandige klei op zand), maar gezien de nabije ligging van de geul van de Oude Rijn zijn geulafzettingen ook mogelijk. In het plangebied is daarom sprake van meerdere verwachtingspatronen.

1. Ten eerste bestaat aan het maaiveld in principe een verwachting voor resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd. Vanaf 1647 is er bebouwing zichtbaar op historisch kaartmateriaal, en deze bebouwing gaat mogelijk terug op oudere bebouwing. De bebouwing blijft zichtbaar op de topografische kaarten, tot aan vandaag.
2. Op de oeverwal aan de zuidzijde van de Oude Rijn is bekend dat de Limesweg heeft gelegen. Hoewel het plangebied niet tot aan dit tracé lijkt te reiken, dient toch rekening gehouden te worden met activiteiten in de Romeinse Tijd op de top van de oeverwal.
3. Op de oeverwal kunnen in theorie archeologische resten vanaf de Bronstijd voorkomen.

### **Stratigrafische positie**

De resten uit de Late Middeleeuwen en Nieuwe Tijd worden vanaf maaiveld verwacht. De (bewoonbare) oeverwal bevindt zich immers direct onder het maaiveld. Oudere resten kunnen iets begraven onder klei liggen, dat is afgezet voordat de Oude Rijn in de 11<sup>e</sup> of 12<sup>e</sup> eeuw is bedijkt.

### **Complextypen**

Voor alle genoemde perioden worden in het plangebied nederzettingscomplexen en sporen van landgebruik verwacht. De nederzettingsterreinen kenmerken zich alle door het voorkomen van een veelal donker gekleurde, humeuze, vondstrijke 'vuile' laag. In het niveau kunnen aardewerk, verbrand en onverbrand bot, as, houtskool, fosfaat en mest en dergelijke voorkomen. Uit de Romeinse Tijd dient rekening gehouden te worden met de aanwezigheid van de Limesweg. Deze ligt aan de zuidzijde van de Oude Rijn, op de evenwijdig aan de Oude Rijn ontstane oeverwal.

## 10. Conclusie en advies

---

### Conclusie

- Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge verwachting heeft op archeologische waarden uit de periode (Midden) Bronstijd – Nieuwe Tijd. Met name de top van de oeverwal van de Oude Rijn, mits niet geërodeerd, bood mogelijkheden voor bewoning.
- Op basis van historische kaartmateriaal is vastgesteld dat het plangebied in elk geval vanaf 1647 bebouwd is geweest. Resten uit de Nieuwe Tijd bestaan met name uit bebouwing, verkavelingsgreppels en –sloten, dijklichamen. Deze zijn op historisch kaartmateriaal goed te herkennen.
- Een vergelijking van de topografische kaarten maakt duidelijk dat de aanleg van de op- en afritten naar de diverse bruggen een grote ingreep is geweest in het landschap. De huidige plannen liggen grotendeels op de plaats van de oudere ingrepen. Slechts aan de noordzijde van de Oude Rijn, in de oksel tussen de oprit en het Aarkanaal, ligt een terreindeel dat nog niet zichtbaar verstoord is, en waar wel nieuwe opritten komen. Ook aan de zuidoostzijde ligt een oprit in ogenschijnlijk ongestoord terrein. Dit is tevens de plaats waar het tracé van de Romeinse limesweg aangetroffen zou kunnen worden.

### Advies

Uit het bureauonderzoek blijkt dat het plangebied een hoge archeologische verwachting voor archeologische waarden uit de periode (Midden) Bronstijd – Nieuwe Tijd. De resten uit de Late Middeleeuwen kunnen vanaf maaiveld worden aangetroffen. Oudere resten kunnen iets begraven onder klei liggen, dat is afgezet voordat de Oude Rijn in de 11<sup>e</sup> of 12<sup>e</sup> eeuw is bedijkt. Indien bij de inrichting van het terrein met nieuwe op- en afritten grootschalige grondwerkzaamheden plaats gaan vinden, wordt geadviseerd een Inventariserend Veldonderzoek door middel van boringen uit te voeren op die plaatsen waar nog geen op- en afritten uit het verleden aanwezig zijn. Dit betreft de noordwestlus op noordzijde van de Oude Rijn en de slinger in het zuidwestelijk deel van het plangebied, ten zuiden van de Oude Rijn. Het booronderzoek heeft als doel de diepte van de te verwachten top van de oeverwal vast te stellen. Ook dienen de boringen geïnspecteerd te worden op archeologische indicatoren. Te denken valt aan nederzettingsmateriaal (aardewerk, houtskool, fosfaat) maar ook aan aanwijzingen voor de aanwezigheid van de Romeinse Limesweg (kiezel).

## 11. Geraadpleegde bronnen

---

### Archeologische kaarten en databestanden:

- Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Archeologisch Informatie Systeem II (Archis2), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.
- Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden, 3<sup>e</sup> generatie, IKAW, Rijksdienst voor Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB), Amersfoort, 2008.
- [www.ahn.nl](http://www.ahn.nl)
- [www.ruimtelijkeplannen.nl](http://www.ruimtelijkeplannen.nl)
- [www.watwaswaar.nl](http://www.watwaswaar.nl)
- [www.bodemloket.nl](http://www.bodemloket.nl)
- [www.dinoloket.nl](http://www.dinoloket.nl)
- [www.bodemdata.nl](http://www.bodemdata.nl)

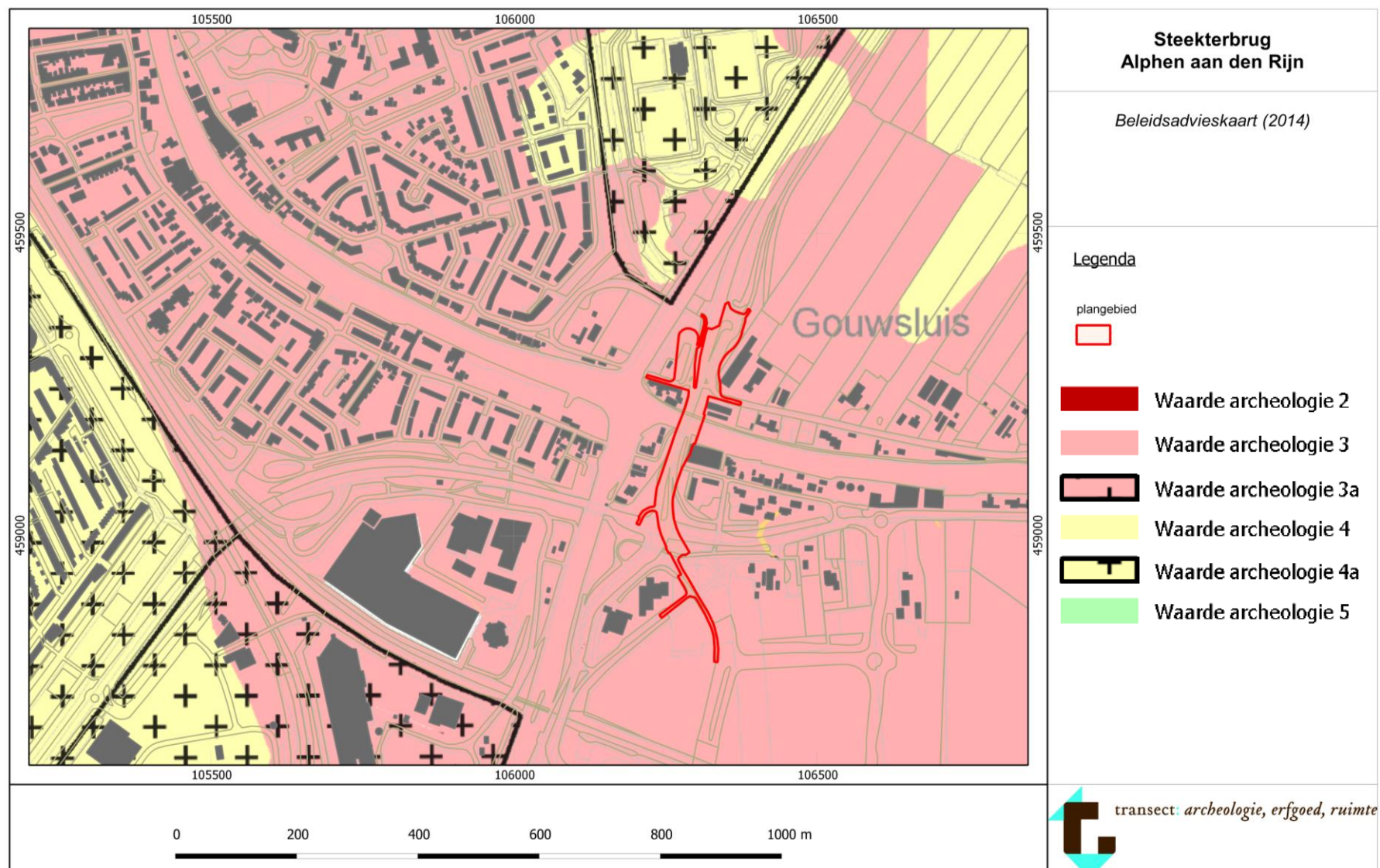
### Literatuur:

- Bakker, H. de, 1966. *De subgroepen van het systeem voor bodemclassificatie voor Nederland*. In: Boor en Spade.
- Bakker, H. de en J. Schelling, 1989. *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland. De hogere niveaus*. Wageningen.
- Berendsen, H.J.A., 2000. *Landschappelijk Nederland*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Derde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A., 2005. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Mulder, E.F.J., M.C. Geluk, I.L. Ritsema, W.E. Westerhoff en T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Houten.
- Sueur, C., M.E. Lobbes en G. Busé, 2014. *Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Alphen aan den Rijn*, Amsterdam.
- Zagwijn, W.H., Van Staalduinen, C.J., 1975. *Toelichtingen bij Geologische overzichtskaarten van Nederland*. Rijks Geologische Dienst, Haarlem: 134 p.p.

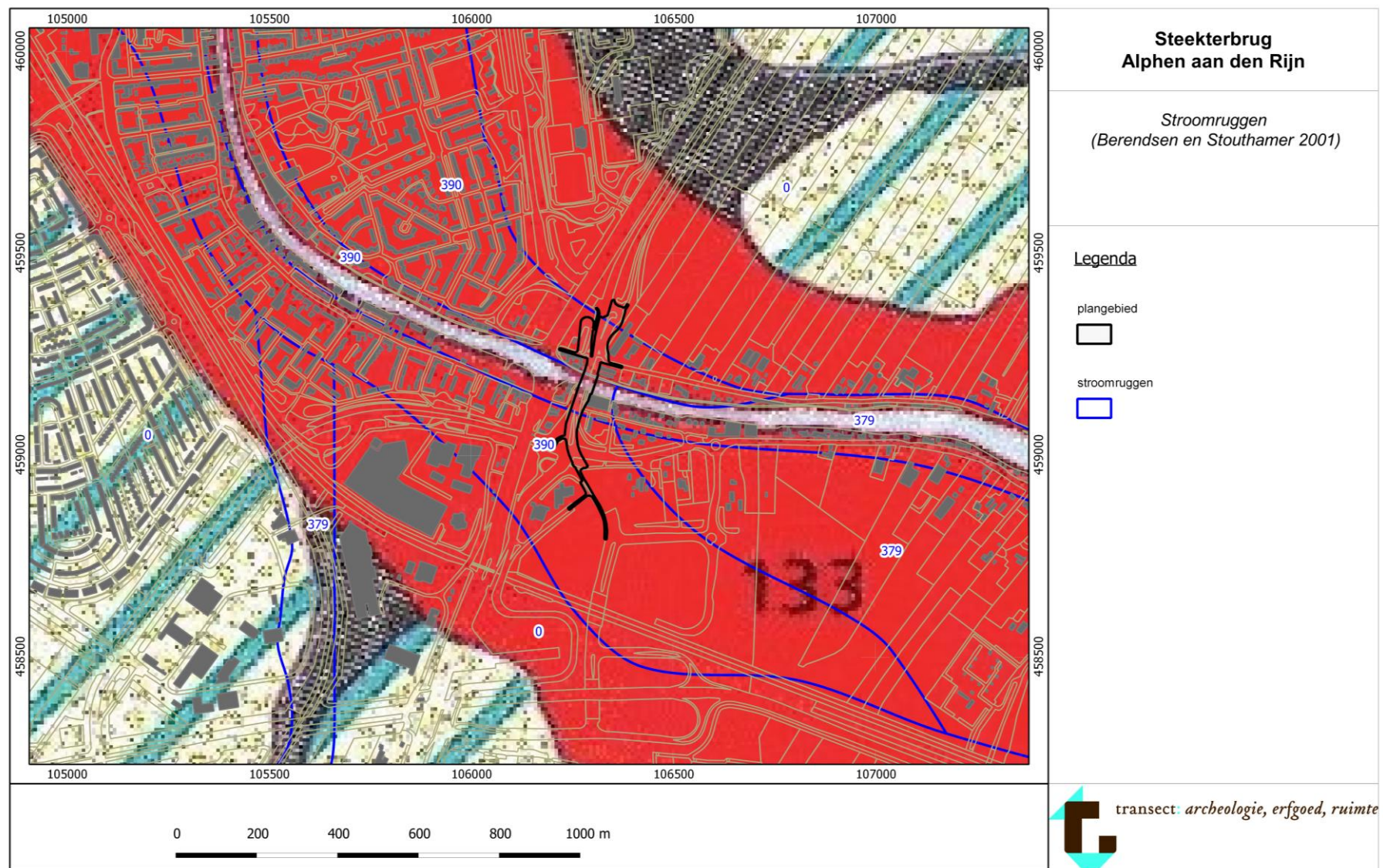
## Bijlage 1: Ontwerptekening van het plangebied



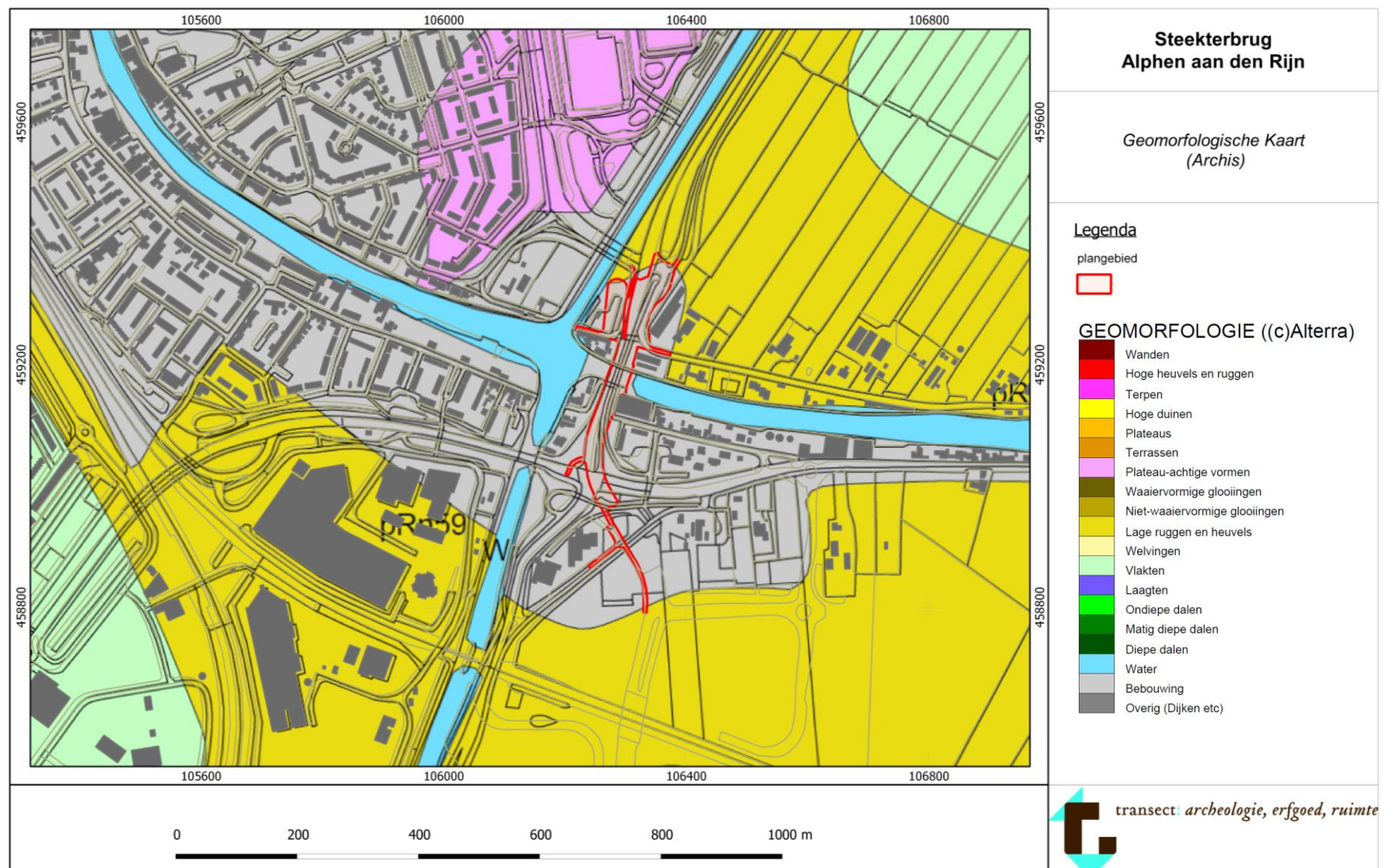
## Bijlage 2: Beleidsadvieskaart (2014)



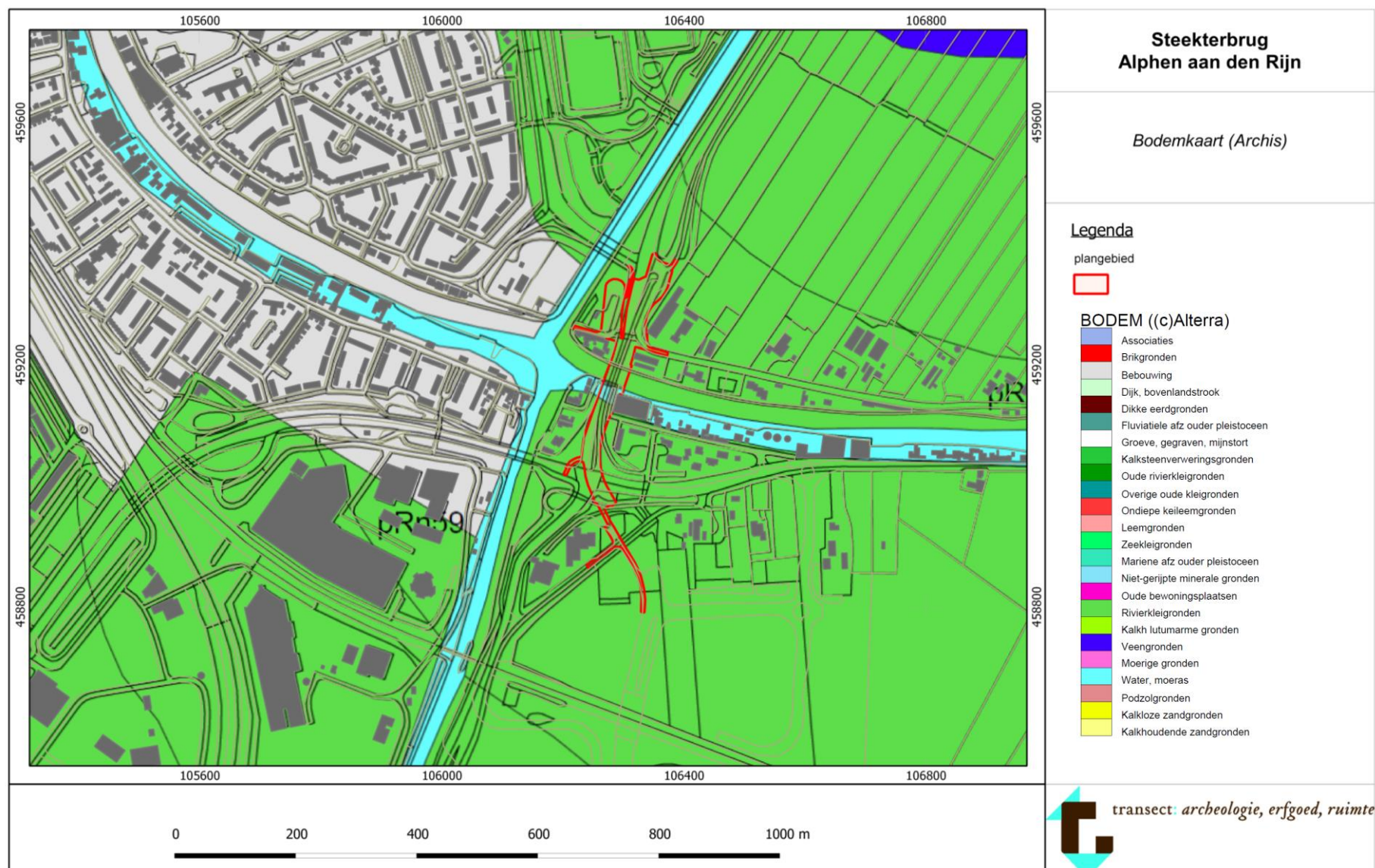
### Bijlage 3: Stroomruggen



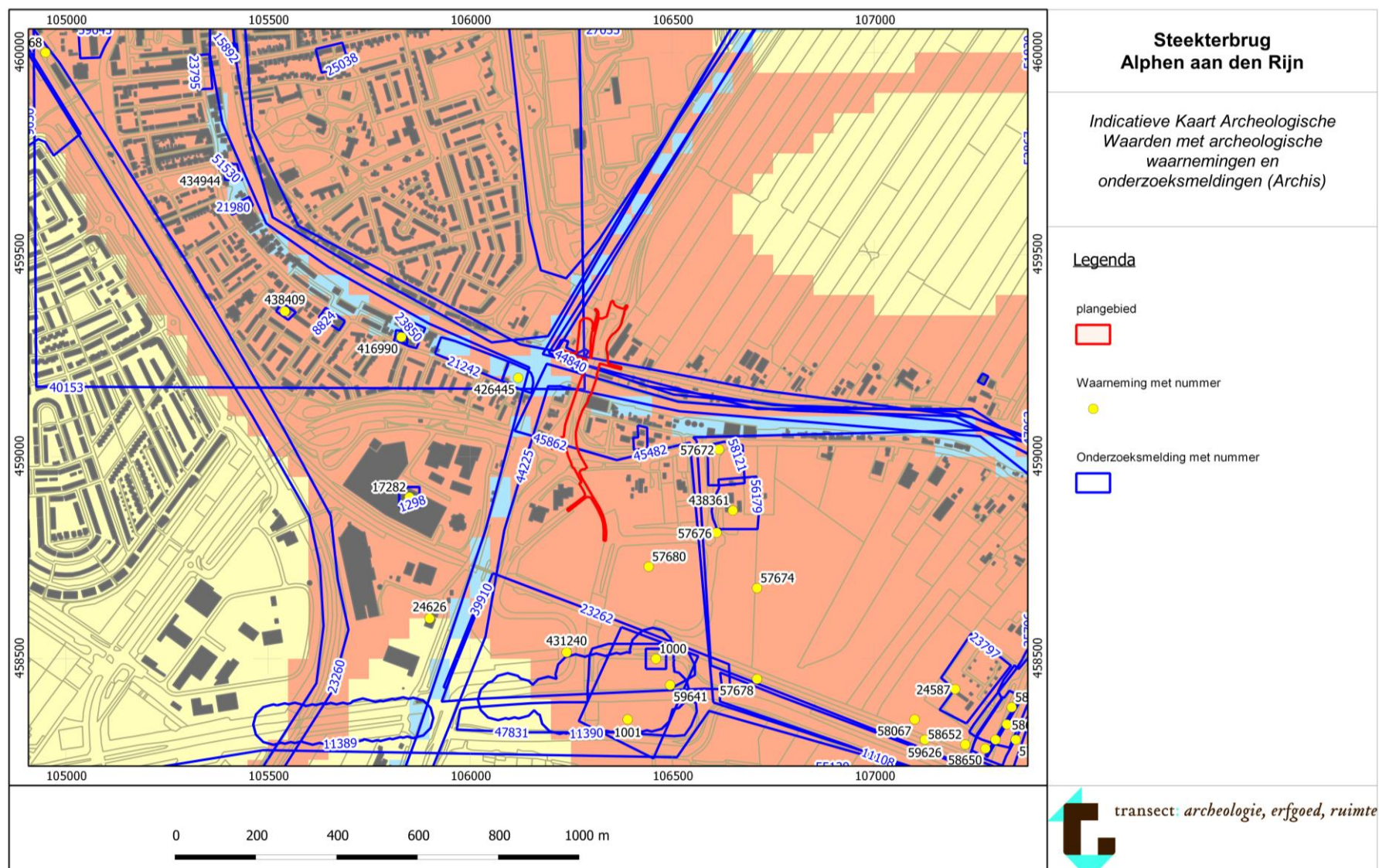
## Bijlage 4: Geomorfologische Kaart



## Bijlage 5: Bodemkaart



## Bijlage 6: Archeologische verwachting en bekende waarden





This text was set using the following freely available font software:

Allerta Copyright (c) 2010, Matt McInerney (<http://pixelspread.com>),  
with Reserved Font Name Allerta.

Inconsolata\_dz Copyright (c) 2006, Raph Levien (<http://www.levien.com>),  
with Reserved Font Name <Inconsolata>.  
Copyright (c) 2009, David Zhou (<http://blog.nodnod.net/>)  
with Reserved Font Name <Inconsolata\_dz>.

Molengo\_Vestigia Copyright (c) 2007, Denis Moyogo Jacquerye,  
with Reserved Font Name <Molengo>.  
Copyright (c) 2011, Vestigia BV Archeologie & Cultuurhistorie ([www.vestigia.nl](http://www.vestigia.nl)),  
with Reserved Font Name <Molengo\_Vestigia>; available at [www.vestigia.nl/fonts](http://www.vestigia.nl/fonts).

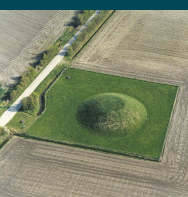


This Font Software is licensed under the SIL Open Font License, Version 1.1.  
The license is available with a FAQ at: <http://scripts.sil.org/OFL>

Vestigia BV *Archeologie & Cultuurhistorie*  
Spoorstraat 5  
3811 MN Amersfoort  
Nederland

Telefoon 033 277 92 00  
E-mail [info@vestigia.nl](mailto:info@vestigia.nl)  
Website [www.vestigia.nl](http://www.vestigia.nl)

K.v.K. Gooi- en Eemland 32078894



Erfgoedingenieurs

*“Engineering the past, creating the future”*

