

ARCADIS ARCHEOLOGISCH RAPPORT 73

Bureauonderzoek rotonde N207/N231
DEFINITIEF

23 OKTOBER 2015

Arcadis Nederland B.V.

Postbus 1018

5200 BA 's-Hertogenbosch

Nederland

+31 (0)88 4261 261

www.arcadis.com

Projectnummer: E07031.002153

Contactpersonen

TIMO VANDERHOEVEN

Arcadis Nederland B.V.
Postbus 1018
5200 BA 's-
Hertogenbosch
Nederland

Inhoudsopgave

SAMENVATTING	7
1 INLEIDING	8
1.1 Aanleiding voor het onderzoek	8
1.2 Plangebied en onderzoeksgebied	8
1.3 Huidige situatie plangebied	8
1.4 Toekomstige situatie plangebied	10
1.5 Doel van het bureauonderzoek	11
1.6 Werkwijze	11
1.7 Juridisch- en beleidskader	12
1.7.1 Verdrag van Malta	12
1.7.2 Monumentenwet 1988	12
1.7.3 Gemeentelijk beleid	13
2 LANDSCHAP	15
2.1 Inleiding	15
2.2 Geologie en geomorfologie	15
2.3 Bodem	16
2.3.1 Leek-/woudeerdgronden	17
2.3.2 Liedeerdgronden	17
2.3.3 Weideveengronden	18
2.4 Hoogtebestand AHN	18
2.5 Grondwater	19
2.6 Conclusie landschap	20
3 HISTORIE	21
3.1 Inleiding	21
3.2 Historie	22
3.2.1 Prehistorie	22
3.2.2 Romeinse Tijd	23
3.2.3 Middeleeuwen	23

3.2.4 Nieuwe Tijd	23
3.3 Historisch kaartmateriaal	24
3.3.1 Kaartmateriaal 1615	24
3.3.2 Kadasterkaart 1811-1832	24
3.3.3 Topografische militaire kaarten en topografische kaarten	25
3.4 Conclusie historie	28
4 ARCHEOLOGIE	29
4.1 Inleiding	29
4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart	29
4.3 Provinciale archeologische aandachtsgebieden	30
4.4 AMK	30
4.5 Archis 3: vondstmeldingen en waarnemingen	30
4.6 Eerder uitgevoerd onderzoek	30
4.7 Conclusie archeologie	31
5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	32
5.1 Conclusies en verwachtingsmodel	32
5.2 Advies	32
BRONNEN	33

SAMENVATTING

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft ARCADIS Nederland BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied N207e (Oostkanaalweg), ter hoogte van Alphen aan den Rijn. Binnen het traject van deze weg spelen enkele zaken die voor onderhoud in aanmerking komen. Daarnaast is ter plaatse van de kruising N207 (Oostkanaalweg)/N231 (Nieuwkoopseweg) sprake van een bestaande rotonde met bypass, die vervangen dient te worden om de nog steeds toenemende verkeersdruk op te vangen.

Met de vervanging van genoemde rotonde en de mogelijk bijkomende watercompensatie gaan bodemingrepen gepaard, die eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem ter plaatse kunnen verstoren. Onderhavig bureauonderzoek is opgesteld om de archeologische verwachting in het plangebied te specificeren en op basis daarvan een advies te geven over de omgang met de mogelijk aanwezige waarden.

Op basis van dit bureauonderzoek geldt in het merendeel van het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzittings)resten vanaf de Late Bronstijd. Deze verwachting is gekoppeld aan de geschiedenis van de rivier de Aar in het gebied en de daarbij behorende bewonings- en gebruiksmogelijkheden. Dit betekent dat er archeologische grondsporen en vondsten verwacht kunnen worden in het plangebied.

Op basis van dit bureauonderzoek geldt er een overwegend hoge archeologische verwachting in het plangebied, in overeenstemming met het gemeentelijk beleid. De diepte van de voorgenomen bodemingrepen is nog niet bekend, zeker niet daar waar het de mogelijke watercompensatie betreft. Op basis van het vigerende bestemmingsplan zal er echter verder archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, als de ingrepen dieper zullen reiken dan 35 cm –Mv.

Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de provincie Zuid-Holland (die het zal afstemmen met de gemeente Alphen aan den Rijn). Het Bevoegd Gezag kan van het door ARCADIS gegeven advies afwijken.

1 INLEIDING

1.1 Aanleiding voor het onderzoek

In opdracht van de provincie Zuid-Holland heeft ARCADIS Nederland BV een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor het plangebied N207e (Oostkanaalweg), ter hoogte van Alphen aan den Rijn.

De provincie Zuid-Holland wijdt zich de komende jaren aan het groot onderhoud van haar infrastructuur. Binnen dit programma zijn een aantal projecten opgezet, waarbinnen middels trajectstudies is gekeken wat de specifieke problemen en knelpunten van de desbetreffende wegen zijn. Hieruit volgen dan de oplossingen in de vorm van onderhouds- en verbeteringsmaatregelen.

Eén van de wegen die voor groot onderhoud is ingepland, is de N207e. Binnen het traject van deze weg spelen enkele zaken die voor onderhoud in aanmerking komen. Daarnaast is ter plaatse van de kruising N207 (Oostkanaalweg)/N231 (Nieuwkoopseweg) sprake van een bestaande rotonde met bypass, die vervangen dient te worden om de nog steeds toenemende verkeersdruk op te vangen.

Met de vervanging van genoemde rotonde en de mogelijk bijkomende watercompensatie gaan bodemingrepen gepaard, die eventueel aanwezige archeologische waarden in de bodem ter plaatse kunnen verstoren. Onderhavig bureauonderzoek is opgesteld om de archeologische verwachting in het plangebied te specificeren en op basis daarvan een advies te geven over de omgang met de mogelijk aanwezige waarden.

1.2 Plangebied en onderzoeksgebied

Voor het bureauonderzoek is uitgegaan van een onderzoeksgebied dat bestaat uit het plangebied en een zone van 500 meter daaromheen (Afbeelding 1). Hierdoor wordt een completer beeld verkregen van de aanwezige waarden in en rondom het plangebied en kunnen resultaten uit de omgeving worden geëxtrapoleerd.

De N207e begint ten zuiden van de Steekterbrug bij hectometerpaal (hmp) 33,0 en eindigt bij hmp 39,39 vlak voor de kruising met de Eisenhowerlaan. Het plangebied – de rotonde – ligt buiten de bebouwde kom van Alphen aan den Rijn bij hmp 35,3, ten oosten van de Zegerplas en het Aarkanaal (Afbeeldingen 1 en 2). Het plangebied wordt begrensd door de werkgrenzen van dit deelproject.

1.3 Huidige situatie plangebied

Het plangebied is momenteel in gebruik als rotonde met bypass en bestaat derhalve voor het merendeel uit verharding. De niet-verharde delen bestaan uit groen.

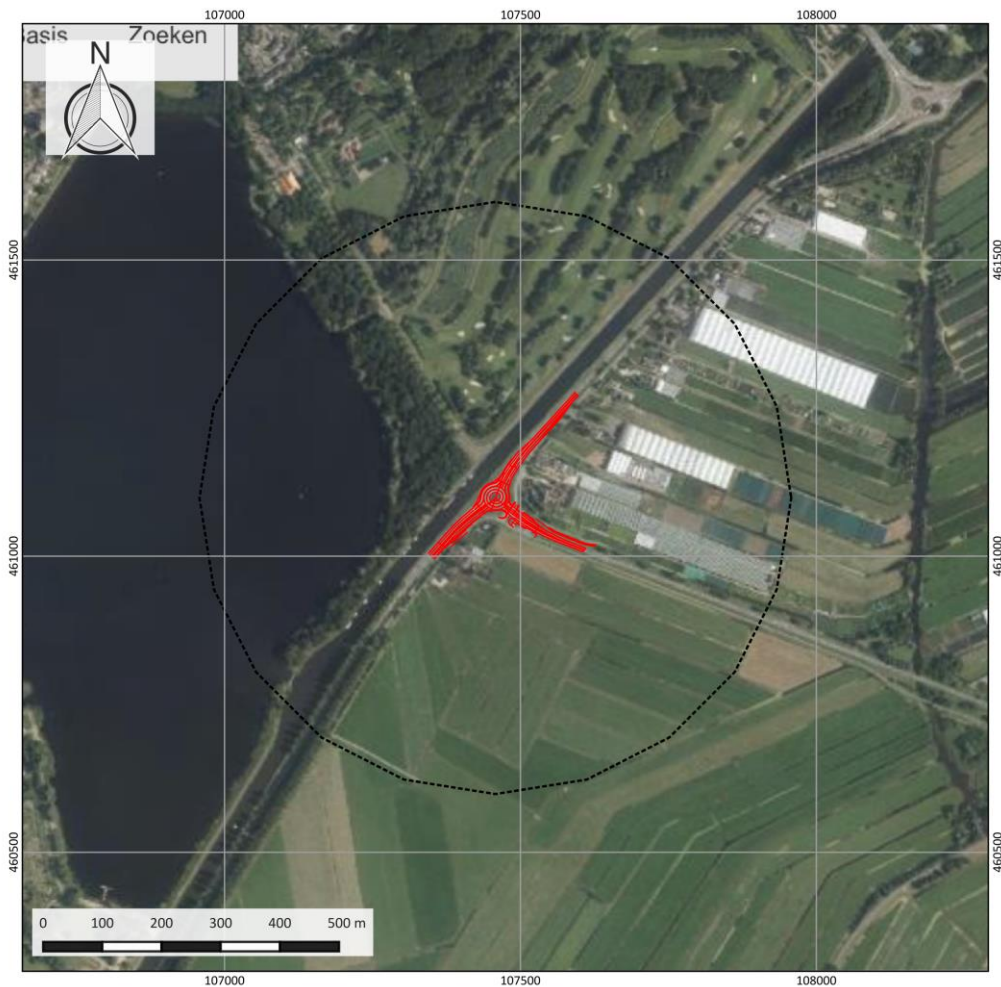
Objectgegevens onderzoek	N207e
ARCADIS Projectnummer	E07031.002153.0100
Projectnaam	Groot onderhoud N207e
Plaats	Alphen aan den Rijn
Gemeente	Alphen aan den Rijn
Provincie	Zuid-Holland

Coördinaten (X,Y)	107.456 / 461.100
Oppervlakte plangebied	Circa 9.730 m ²
Onderzoeksmelding Archis3	3976350100
Archeoregio	Hollands veen-/kleigebied
Uitvoerder	ARCADIS Nederland BV
Contactpersoon	Dhr. T. Vanderhoeven timo.vanderhoeven@arcadis.com
Opdrachtgever	Provincie Zuid-Holland
Bevoegd Gezag	Provincie Zuid-Holland
Uitvoeringsperiode onderzoek	Oktober 2015
Beheerder en plaats documentatie	ARCADIS Nederland BV, locatie 's-Hertogenbosch

Tabel 1: Objectgegevens onderzoek.



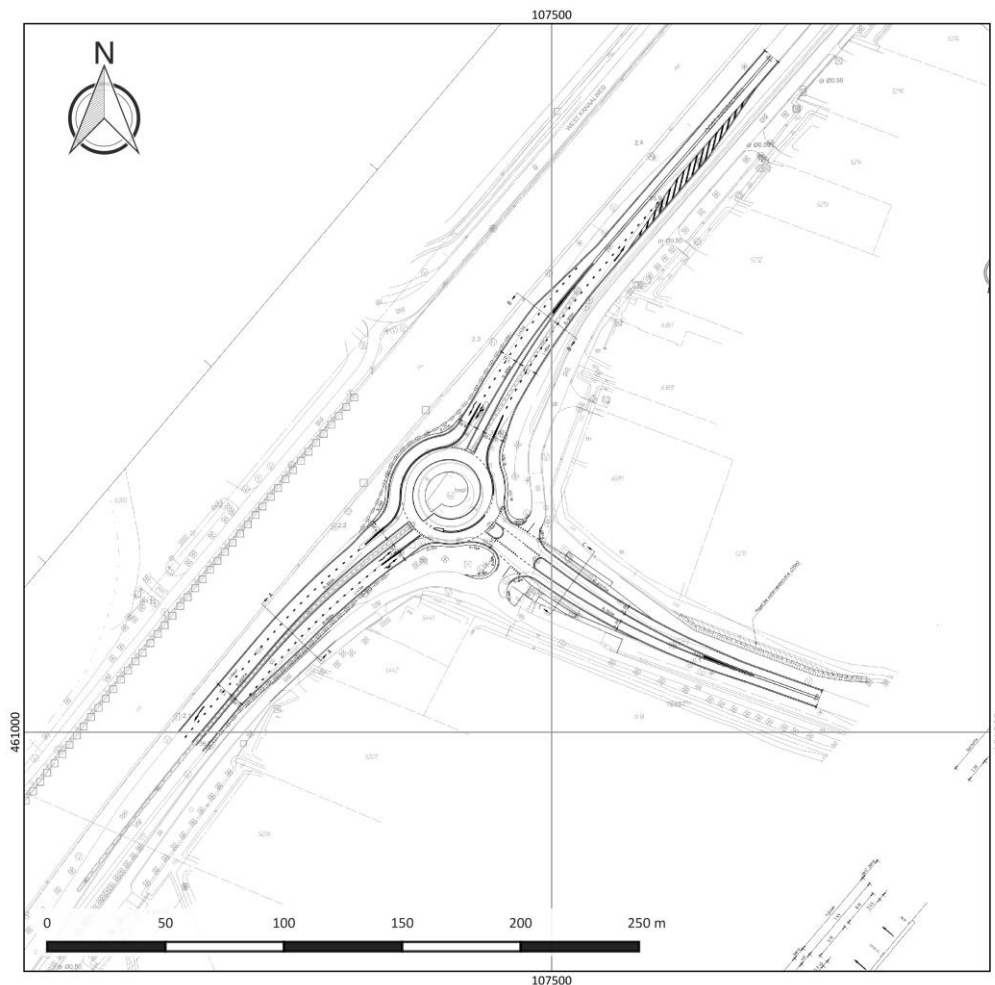
Afbeelding 1: Onderzoeksgebied en plangebied (in rood).



Afbeelding 2: Huidige situatie plangebied.

1.4 Toekomstige situatie plangebied

In de toekomstige situatie zal sprake zijn van een zogenaamde gestrekte-knierotonde, die de huidige rotonde met bypass zal vervangen. Het voorgestelde ontwerp zal de doorstroom tijdens de spits, wat het belangrijkste aandachtspunt is op deze locatie, naar verwachting sterk verbeteren. Het is nog niet bekend hoe diep er ontgraven zal worden ten behoeve van de nieuwe/aangepaste wegdelen. Afgaande op het huidige ontwerp lijkt dit op het moment beperkt te blijven tot circa 30-50 cm –Mv. In het zuidoosten van het plangebied is tevens een voorstel tot het graven van watercompensatie. Ook hiervan is nog niet bekend wat de ontgravingsdiepte zal zijn (Afbeelding 3).



Afbeelding 3: Toekomstige situatie plangebied.

1.5 Doel van het bureauonderzoek

Het doel van het bureauonderzoek is het inventariseren van bekende gegevens in en nabij het plangebied en het opstellen van een specifiek advies voor vervolgonderzoek op locaties waar mogelijk archeologische resten zullen worden verstoord.

1. Het bureauonderzoek heeft als doel inzicht te verschaffen in de archeologische waarden die zich mogelijk in het plangebied bevinden of verwacht worden.
2. Aan de hand van dit bureauonderzoek wordt een uitspraak gedaan over de noodzaak van archeologisch vervolgonderzoek.

Op deze manier kunnen eventueel aanwezige archeologische waarden worden meegenomen in de verdere ruimtelijke ontwikkeling.

1.6 Werkwijze

De werkzaamheden bestaan uit een bureaustudie. Deze richt zich op archeologische bronnen als de Archeologische Monumentenkaart (AMK), de archeologische database Archis3 van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE), het provinciaal beleid en het gemeentelijk beleid. Ook wordt gebruik gemaakt van de topografische kaart, de geomorfologische kaart, de hoogtekaart (AHN) en de bodemkaart. Ten slotte is historisch kaartmateriaal gebruikt om de bestemming van het plangebied in het verleden vast te stellen. Historische kaarten zijn met name waardevol voor het lokaliseren van vindplaatsen uit de late Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd, zeker indien deze gegevens kunnen worden gecombineerd met Archis 3-meldingen.

1.7 Juridisch- en beleidskader

Monumentenwet 1988, Verdrag van Malta 1992, Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.3), nieuwe wet op de ruimtelijke ordening (nWRO), Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (Wabo), provinciaal beleid, gemeentelijk beleid.

1.7.1 Verdrag van Malta

Op 16 januari 1992 is door de Raad van Europa het Europese verdrag van Malta - ook wel bekend als de Conventie van Malta of het Verdrag van Valletta - gesloten. Aanleiding was de toenemende druk op het archeologisch erfgoed in Europa, onder meer door ruimtelijke ontwikkelingen, waardoor bodemarchief ongezien verloren dreigde te gaan. Het verdrag beoogt het cultureel erfgoed dat zich in de bodem bevindt beter te beschermen. Grondslag van het verdrag is dat dit archeologische erfgoed integrale bescherming nodig heeft en krijgt. In het verdrag zijn drie uitgangspunten ten aanzien van de omgang met archeologie geïntroduceerd:

- Het streven naar het behouden van archeologie in de bodem, het zogenaamde "behoud in situ" (artikel 4, tweede lid). Opgraven is het (gedocumenteerd) vernietigen van het bodemarchief en is in principe niet het eerste streven. De gedachte daarachter is dat er bodemarchief voor toekomstige generaties bewaard moet blijven. Zij hebben immers betere onderzoekstechnieken en stellen andere onderzoeksvragen.
- Tijdig rekening houden in de ruimtelijke ordening met de mogelijkheid of aanwezigheid van archeologische waarden, zodat er nog ruimte is voor archeologievriendelijke alternatieven (artikel 5). Zo wordt voorgesteld om steeds vooraf onderzoek te laten doen naar de mogelijke aanwezigheid van archeologische waarden om het bodemarchief beter te beschermen en om onzekerheden tijdens de bouw van bijvoorbeeld nieuwe wijken te beperken. Op deze manier kan daar bij de ontwikkeling van de plannen zoveel mogelijk rekening mee worden gehouden. Door er vooraf rekening mee te houden, wordt vertraging in bouwprocessen voorkomen.
- Het 'de verstoorder betaalt'-principe. De ontwikkelaar is verantwoordelijk voor de kosten van het archeologisch onderzoek en de uitwerking van de resultaten (artikel 6). Dit principe is geïntroduceerd als een stimulans om locaties voor ruimtelijke ontwikkeling te zoeken waarbij de archeologische verwachtingswaarden minder hoog zijn.

In Nederland ontstond na het ondertekenen van het verdrag een praktijk die men de 'geest van Malta' is gaan noemen. In afwachting van de implementatie van het verdrag werd bij het gebruik van het bestaande ruimtelijke instrumentarium de archeologie steeds vaker als één van de af te wegen belangen opgenomen. Zo werd bij infrastructurele rijksprojecten al sinds 1987 standaard archeologisch onderzoek gedaan. Provincies hebben in de jaren '90 in hun streekplannen kaders voor de toetsing van het archeologische belang opgenomen. In veel bestemmingsplannen zijn aanlegvergunningstelsels voor archeologie opgenomen.

1.7.2 Monumentenwet 1988

De manier waarop met archeologisch erfgoed wordt omgegaan, is geregeld in de Monumentenwet 1988. Deze wet en de hierop gebaseerde regelgeving bevatten onder meer voorschriften met betrekking tot de opgravingsvergunning, het melden van archeologische vondsten en de archeologische rapportage. Voorts volgt uit artikel 1.1, tweede lid onder a, van de Wet milieubeheer dat bij het opstellen van een milieu-effectrapport de cultuurhistorische waarde mede moet worden beschouwd. Op grond van artikel 38a van de Monumentenwet 1988 en op grond van de Wet ruimtelijke ordening (artikel 3.1.6 Besluit ruimtelijke ordening), zijn gemeenten gehouden de

belangen van de archeologische monumentenzorg in hun bestemmingsplannen te verankeren. De verankering vindt plaats door het toekennen van de bestemming of dubbelbestemming 'waarde archeologie'. In een gemeentelijke verordening en in het bestemmingsplan worden regels opgenomen met betrekking tot het gebruik van de grond. Aan deze regels kan een omgevingsvergunningstelsel voor onder meer het gebruik van de grond en voor werken en werkzaamheden worden gekoppeld. Op grond van artikel 2.22, derde lid onder d, van de Wet Algemene Bepalingen Omgevingsrecht kunnen in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften aan de omgevingsvergunning worden verbonden. Deze voorschriften kunnen inhouden dat de aanvrager van een omgevingsvergunning een rapport overlegt, waarin de archeologische waarde wordt vastgesteld van het terrein dat volgens de aanvraag wordt verstoord. In aanvulling op de bepalingen in de Monumentenwet 1988 en de Wabo, is in artikel 3 van de Ontgrondingenwet bepaald dat de provincie in het belang van de archeologische monumentenzorg, voorschriften kan verbinden aan een ontgrondingsvergunning.

1.7.3 Gemeentelijk beleid

Het plangebied ligt in de gemeente Alphen aan den Rijn. Hoewel de provincie Zuid-Holland in eerste instantie als bevoegde overheid optreedt inzake archeologie in dit provinciale project, zal bij het aanvragen van een omgevingsvergunning de gemeente Alphen aan den Rijn deze rol gaan vervullen.

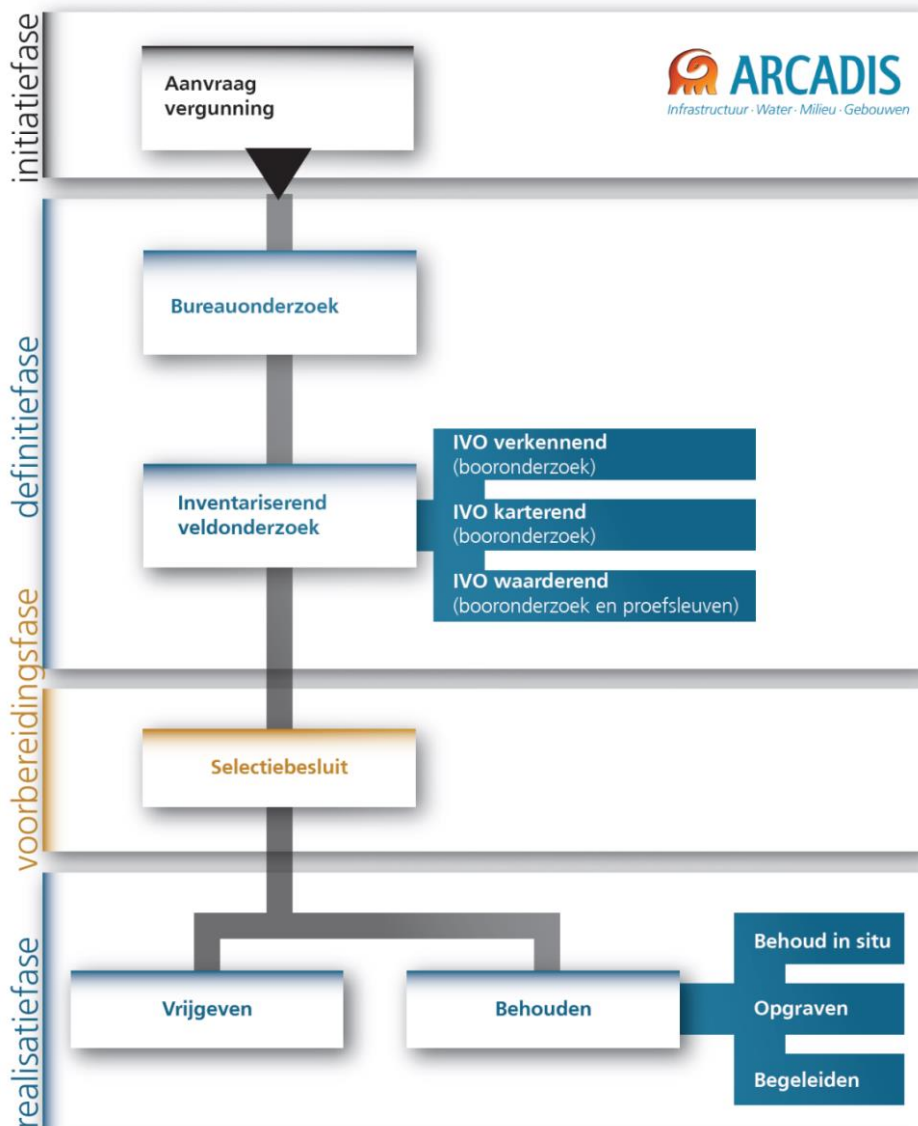
Het archeologisch beleid van de gemeente Alphen aan den Rijn staat verwoord in Sueur, Lobbes & Busé (2014) en is gekoppeld aan een waarden- en verwachtingenkaart, alsook aan een daarop gebaseerde beleidsadvieskaart.

De waarden- en verwachtingenkaart biedt een actueel overzicht van de archeologische verwachtingen en bekende archeologische waarden binnen de gemeentegrenzen. Aan de begrenzingen en waardestelling van de terreinen ligt een breed scala van gegevens ten grondslag die hebben gediend ter onderbouwing. Onderstaand zijn de belangrijkste eenheden op de archeologische waarden- en verwachtingenkaart en de bijbehorende beleidsadviezen weergegeven, daar waar deze van toepassing zijn in het plangebied (in dit geval hoge verwachting / Waarde – Archeologie 3 en gematigde verwachting / Waarde-Archeologie 4):

Verwachting	Vrijstellingsoppervlak	Vrijstellingsdiepte
Hoog	100 m ²	30 cm
Gematigd	1.000 m ²	30 cm

Tabel 2: Archeologisch beleid gemeente Alphen aan den Rijn.

In het in 2013 vastgestelde bestemmingsplan *Buitengebied Aarlanderveen* is echter sprake van een iets afwijkend beeld qua archeologische verwachtingszones en ook andere vrijstellingsgrenzen: het gehele plangebied heeft hierin een dubbelbestemming 'Waarde – Archeologie 2', met een vrijstellingsdiepte van 35 cm en een vrijstellingsoppervlak van 500 m² daar waar het bouwwerken betreft (www.ruimtelijkeplannen.nl). Dit zou betekenen dat archeologisch onderzoek in het kader van een aan te vragen omgevingsvergunning verplicht is in onderhavig project, als er ingrepen dieper dan 35 cm –Mv plaatsvinden.



Afbeelding 4: Schematische weergave van de AMZ-cyclus.

2 LANDSCHAP

2.1 Inleiding

Het menselijke doen en laten werd en wordt in grote mate bepaald door de landschappelijke omgeving, en de mogelijkheden die daardoor geboden worden. De geologische, geomorfologische en bodemkundige situaties zijn daarom van belang voor een archeologisch onderzoek.

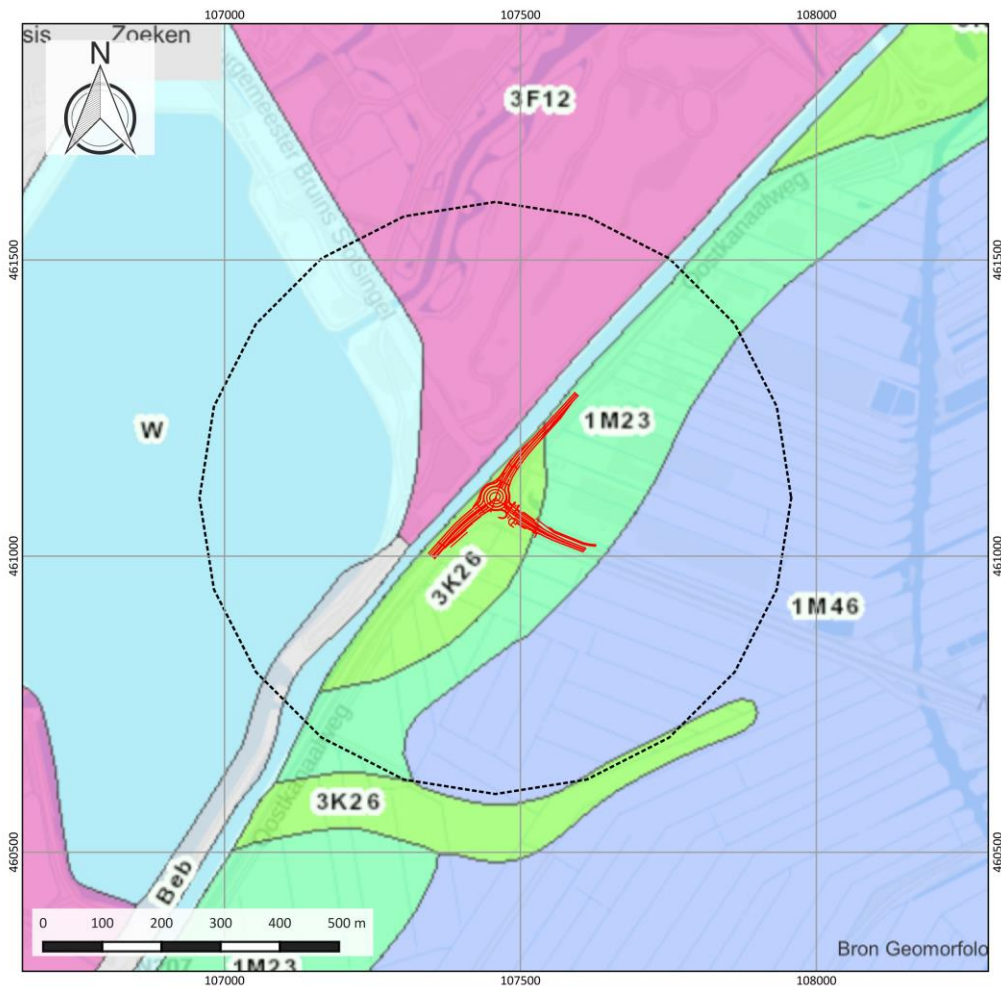
2.2 Geologie en geomorfologie

Op de Geologische Overzichtskaart van Nederland (bron: DINOLoket) ligt het plangebied in een zone met de aanduiding Ec3. Dit zijn afzettingen van de Formatie van Echteld of afzettingen van de Formatie van Nieuwkoop op afzettingen van de Formatie van Naaldwijk (De Mulder e.a., 2003), oftewel rivierklei en -zand met inschakelingen van veen op zeeklei en -zand.

Deze globale opbouw wordt bevestigd door een geologische boring die iets ten zuiden van het plangebied is gezet (boring B31C1045, bron: DINOLoket). In deze boringen werd zwak tot sterk siltige rivierklei van de Formatie van Echteld aangetroffen tot een diepte van 7,9 m –Mv in twee verschillende pakketten, waarna de Basisveen Laag binnen de Formatie van Nieuwkoop werd aangetroffen tot het einde van de boring (8,6 m –Mv). Inschakelingen van Hollandveen (Formatie van Nieuwkoop) en zwak siltige zeeklei van het Laagpakket van Wormer (Formatie van Naaldwijk) bevonden zich tussen de pakketten rivierafzettingen, respectievelijk tussen 1,0-4,1 m –Mv en 4,1-4,6 m –Mv.

De hierboven beschreven geologische opbouw komt ook tot uitdrukking in de geomorfologie, oftewel het reliëf. In het plangebied is sprake van een rivierinversierug ter hoogte van de rotonde (kaartcode 3K26) en daarbuiten een rivierkomvlakte (kaartcode 1M23), zoals te zien is op de geomorfologische kaart (Afbeelding 5). De rivierinversierug is het gevolg van differentiële klink, waarbij het zandlichaam van een fossiele kreek of rivier minder is gedaald na ontwatering dan de venige omgeving. Dit heeft tot gevolg dat er een rug ontstaat, die aantrekkelijk was voor bewoning in vroeger tijden.

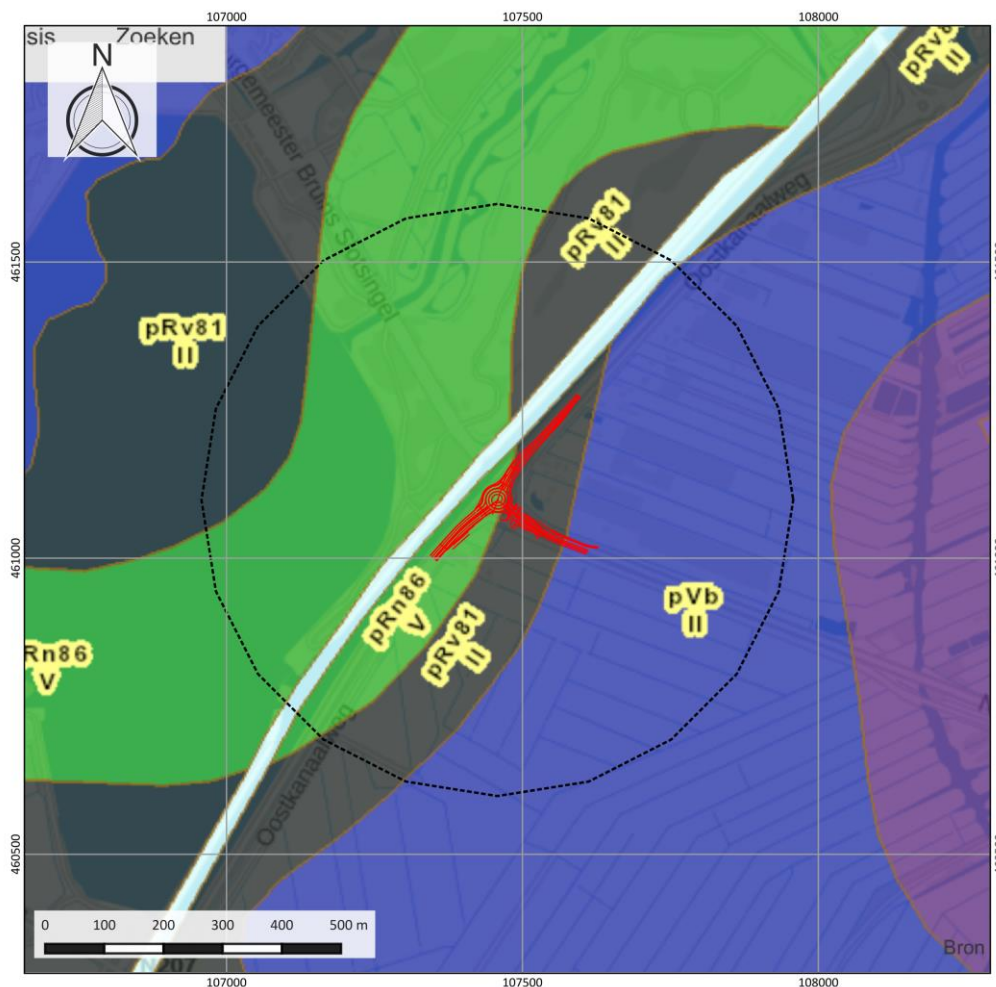
De rivier in kwestie is de Aar. Dit is een zijarm van de Oude Rijn, waarvan de stroomgordel ten westen van het plangebied onder Alphen aan den Rijn loopt en naar het zuiden afbuigt (Cohen e.a., 2012). De Aar was actief tussen 2650 en 1900 jaren BP (oftewel tussen circa 820 en 120 gekalibreerde jaren voor Chr.), dus in de periode Late Bronstijd – Late IJzertijd. Volgens Cohen e.a. (2012) stopte de sedimentatie van de Aar op zijn laatst in de Romeinse Tijd. Tegenwoordig volgt de Kromme Aar, een veenriviertje, voor een deel nog de loop van haar voorganger.



Afbeelding 5: Geomorfologische kaart (bron: Archis3).

2.3 Bodem

Op de bodemkaart is te zien van welke bodemtypes sprake is in het plangebied en welke grondwatertrap deze hebben (Afbeelding 6, zie ook 2.5 Grondwater). In het plangebied zijn drie bodemtypes aanwezig, die in onderstaande paragrafen nader zijn beschreven: leek-/woudeerdgronden (kaartcode pRn86V), lideerdgronden (kaartcode pRv81II) en weideveengronden op bos- of eutroof broekveen (kaartcode pVbII). De leek-/woudeerdgronden op de bodemkaart laten in principe de loop van een oude rivier zien.



Afbeelding 6: Bodemkaart met grondwatertrappen (bron: Archis3).

2.3.1 Leek-/woudeerdgronden

Als een kleigrond geen veenondergrond binnen 80 cm diepte en geen slappe ondergrond heeft, maar wel een niet-venige donkere bovengrond van 30-50 cm dikte, die op een roestig gevlekte grijze ondergrond ligt, dan is het een woudeerdgrond. Deze gronden liggen o.a. in de droogmakerijen (de oude zeekleigronden), die een humeus of humusrijk meermolmdek van voldoende dikte en geen slappe ondergrond hebben.

De leekeerdgronden verschillen alleen in dikte van de bovengrond met de woudeerdgronden; deze is namelijk 15-30 cm in plaats van 30-50 cm. De overige criteria zijn gelijk. Evenals de woudeerdgronden zijn de leekeerdgronden meestal kalkrijke zavelgronden, waarin de zandfractie overwegend uit uiterst fijn zand bestaat.

De woudeerdgronden en ook de leekeerdgronden in de jonge zeeklei zijn in het verleden als woudgronden beschreven; in de oude zeeklei werd vroeger wat de naam betreft geen onderscheid gemaakt tussen de gronden met een donker gekleurde bovengrond en die met een grijze bovengrond. De laatste heten nu poldervaaggronden (De Bakker, 1966).

2.3.2 Liedeerdgronden

Kleigronden, die binnen 80 cm diepte op veen liggen en een zwarte bovengrond hebben, worden liedeerdgronden genoemd. Ze zijn tot nu toe alleen bekend in Zuid-Holland, waar ze gevonden worden op de over het veen uitwiggende afzettingen van

de Oude Rijn. De donkere bovengrond, die niet dikker dan 50 cm mag zijn, is evenals bij de koopveengronden en de weideveengronden een zogenaamd toemaakdek. Dit opgebrachte mestdek bestaat uit venige slootbagger gemengd met dunne mest en zand. De naam *lied* (*lede, lei*) is een toponiem, dat in Zuid-Holland wel voorkomt en betrekking heeft op waterlopen (De Bakker, 1966).

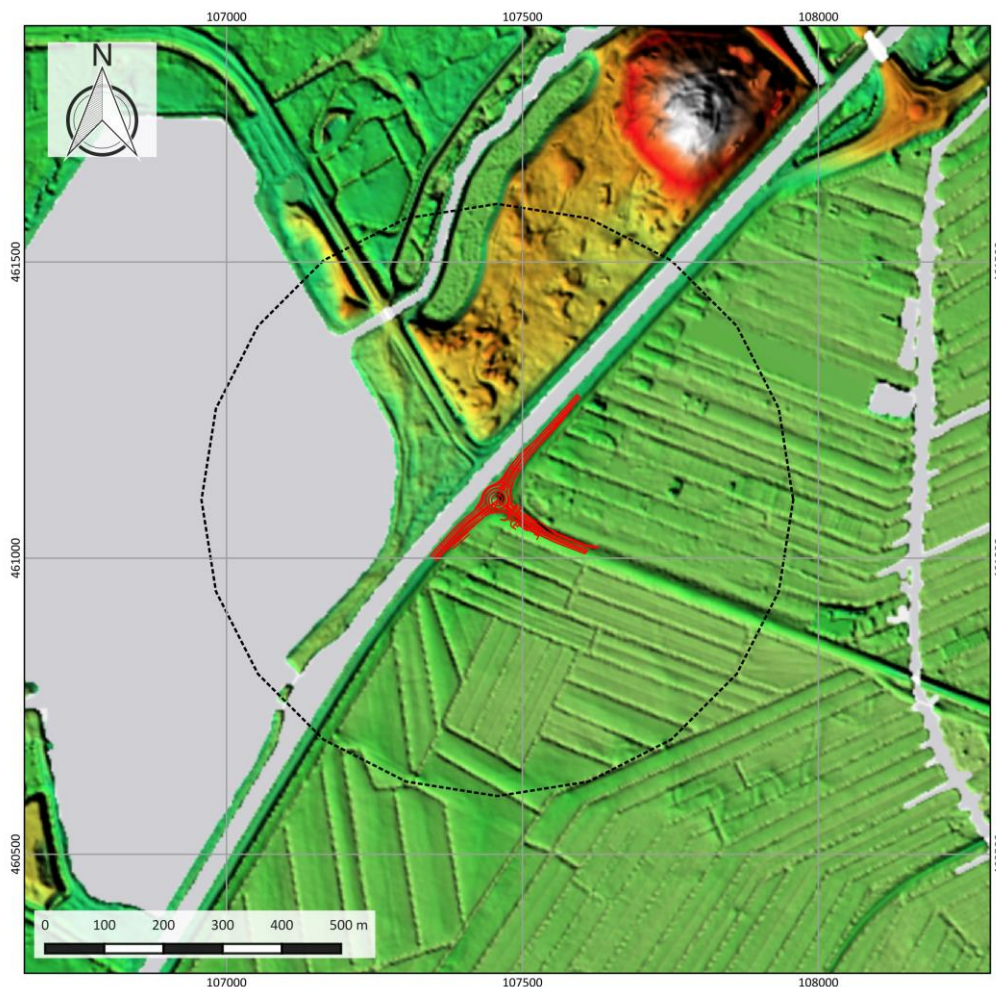
2.3.3 Weideveengronden

Ook veengronden met een mineraal dek, voor zover dat dunner is dan 40 cm, worden tot de veengronden gerekend. De weide- en waardveengronden hebben een kleidek, de mond- en meerveengronden een zanddek. Bij de weideveengronden is de bovenkant van het kleidek donker gekleurd en meestal humusrijk. Ze zijn daardoor verwant aan de liedeerdgronden. Het donkere dek is ontstaan doordat deze gronden tijdens de eeuwenlange weidebouw enigszins opgebaggerd zijn (De Bakker, 1966).

2.4 Hoogtebestand AHN

Het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft de precieze en gedetailleerde maaiveldhoogtes in heel Nederland. De huidige versie is de AHN3. De maaiveldhoogtes kunnen in een kleurenschaal worden weergegeven, waarbij in rood de hoge delen, en in groen de lage delen worden weergegeven (viewerkeuze: maaiveld, *shaded relief*, dynamische opmaak). In Afbeelding 7 is de AHN van het plangebied weergegeven.

Op het AHN is duidelijk zichtbaar dat het onderzoeksgebied deel uitmaakt van de lager gelegen delen in het landschap en dat enkel de rotonde en wegen zelf hoger liggen (circa 0,3 m -NAP) dan het gemiddelde maaiveld (1,8 m -NAP). De 'berg' ten noordoosten van het onderzoeksgebied maakt deel uit van het golfterrein daar en ligt op circa 13 m +NAP.



Afbeelding 7: Onderzoeksgebied op de AHN (bron: <http://ahn.maps.arcgis.com>).

2.5 Grondwater

Het grondwaterpeil bepaalt voor een groot deel de mate van conservering van archeologische waarden in de bodem. Archeologische resten die zich onder de gemiddeld laagste grondwaterstand (GLG) bevinden worden door het water tegen degradatie beschermd. Vooral organische resten blijven in een natte omgeving veelal goed geconserveerd. Resten die boven de GLG liggen raken in de loop van de tijd steeds ernstiger aangetast door verdroging en oxidatie. Wanneer de grondwaterstand door verstoringen verandert, kan dat ernstige gevolgen hebben voor het in de bodem aanwezige bodemarchief.

Diepte en dynamiek van de grondwaterstand ten opzichte van het maaiveld wordt aangeduid met de term grondwatertrappen (Gt). Grondwatertrappen worden op de bodemkaart van nat naar droog aangeduid met de Romeinse cijfers I-VII en zijn gebaseerd op de gemiddeld hoogste en de gemiddeld laagste grondwaterstand (afgekort met GHG en GLG). Onderstaande tabel geeft een overzicht van de indeling van de grondwatertrappen met bijbehorende grondwaterstanden.

Elk bodemtype op de bodemkaart heeft een eigen grondwatertrap, die aan het einde van de kaartcode staat aangegeven met de voornoemde Romeinse cijfers (Afbeelding 6). De liedeerd- en weideveengronden hebben een Gt II en zijn daarmee beduidend natter dan de woud-/leekeerdgronden met Gt V. Dit betekent dat onverbrande organische resten in eerstgenoemde beter geconserveerd worden dan in laatstgenoemde gronden.

Grondwatertrap	I	II	III	IV	V	VI	VII
GHG in cm beneden maaiveld	(<20)	(<40)	<40	>40	<40	40-80	>80
GLG in cm beneden maaiveld	<50	50-80	80-120	80-120	>120	>120	(>160)

Tabel 3: Grondwatertrappen.

2.6 Conclusie landschap

Op basis van bovenstaande informatie kan worden gesteld dat het plangebied ligt op de overgang van een hoger gelegen, drogere rivierinversierug naar een lager gelegen, vochtige tot natte rivierkomvlakte. De geologische opbouw wijst op een landschap dat onder invloed stond van een kreek of rivier, waarvan eerst de oevers en later de verlande rug mogelijk bewoonbaar waren (afhankelijk van het wel of niet aanwezig zijn van gerijpte kleitracaten). In een zekere periode tussen de actieve sedimentatie van de kreek/rivier en het inverteren van het stroomlichaameliëf tot rug heeft de zee haar invloed doen gelden, waarna er veen is gaan groeien. Eventueel kan er nog gewoond zijn op, dan wel gebruik gemaakt zijn van het veen, maar alleen als er sprake was van zeer goede ontwateringstoestanden (waarbij het veen veraard is). De zone binnen het plangebied die als rivierinversierug aangegeven staat, met leek-/woudeerdgronden als bodemtype, is door de hogere en drogere ligging in archeologisch opzicht het meest kansrijk voor wat betreft nederzettingmogelijkheden.

3 HISTORIE

3.1 Inleiding

De historie van een onderzoeksgebied speelt een grote rol bij het bepalen van de archeologische verwachting. Historische bronnen kunnen informatie over de ontwikkelingen in het onderzoeksgebied geven. Voor de negentiende en twintigste eeuw zijn de ontwikkelingen te achterhalen door historisch kaartmateriaal te onderzoeken. Kaarten worden met een relatief grote regelmaat geproduceerd, en laten de ontwikkeling van een landschap nauwkeurig zien.

Voor eerdere perioden zijn archeologisch onderzoek en historische bronnen van belang. In onderstaande tabel zijn de verschillende archeologische perioden weergegeven waar verder in dit bureauonderzoek over zal worden gesproken.

Periode	Begin	Einde
Nieuwe Tijd	1500	Heden
Late Middeleeuwen	1050	1500
Vroege Middeleeuwen	450	1050
Romeinse Tijd	12 v. Chr.	450
Late IJzertijd	250 v. Chr.	12 v. Chr.
Midden-IJzertijd	500 v. Chr.	250 v. Chr.
Vroege IJzertijd	800 v. Chr.	500 v. Chr.
Late Bronstijd	1.100 v. Chr.	800 v. Chr.
Midden-Bronstijd	1.800 v. Chr.	1.100 v. Chr.
Vroege Bronstijd	2.000 v. Chr.	1.800 v. Chr.
Laat-Neolithicum	2.850 v. Chr.	2.000 v. Chr.
Midden-Neolithicum	4.200 v. Chr.	2.850 v. Chr.
Vroeg-Neolithicum	5.300 v. Chr.	4.200 v. Chr.
Laat-Mesolithicum	6.450 v. Chr.	4.900 v. Chr.
Midden-Mesolithicum	7.100 v. Chr.	6.450 v. Chr.
Vroeg-Mesolithicum	8.800 v. Chr.	7.100 v. Chr.
Laat-Paleolithicum	35.000 v. Chr.	8.800 v. Chr.
Midden-Paleolithicum	300.000 v. Chr.	35.000 v. Chr.

Tabel 4: Archeologische perioden (Bron: ABR).

3.2 Historie

3.2.1 Prehistorie

De geschiedenis van het Nederland wordt in grote mate bepaald door de bewoning en het gebruik vanaf de Steentijd. In het algemeen is het aannemelijk dat de mens zich vestigde op overgangszones tussen hoog en laag, nat en droog: zogenaamde gradiëntenzones. De Pleistocene dekzandruggen en –koppen waren hiervoor erg geschikt, maar ook de oeverwallen van actieve rivieren en de resterende ruggen van oude rivieren.

In het Neolithicum (5.300-2.000 v. Chr.) vond de introductie van de landbouw plaats. Hiermee veranderden de gemeenschappen van rondtrekkende jagers en verzamelaars naar samenlevingen met meer permanente nederzettingen. Nederzettingen werden verspreid gesticht op de bewoonbare gronden op stroomgordels, crevasses en (Pleistocene) zandopduikingen. De overgang van jagers-verzamelaars naar boerengemeenschappen was een zeer geleidelijk proces, waarbij in de overgangsgebieden de verschillende bevolkingsgroepen waarschijnlijk voortdurend contact met elkaar hielden en elkaar beïnvloedden. De van oorsprong zuidelijke landbouwers zullen, hoewel misschien soms moeizaam en zeker niet gelijktijdig, gedurende het hele Neolithicum de noordelijke jagers en verzamelaars hebben beïnvloed.

Pas aan het eind van het Neolithicum en het begin van de Bronstijd zijn ook de noordelijke gemeenschappen overgeschakeld op een voornamelijk agrarisch bestaan. Deze nieuwe bestaanswijze beïnvloedde overigens niet alleen de voedsel economie, maar alle facetten van hun bestaan. Zo kwamen door deze overgang ook een groot aantal technologische vernieuwingen tot stand waarbij te denken valt aan uitvindingen als de ploeg, het wiel en de wolproductie.

Op basis van de landschapsreconstructie in het voorgaande hoofdstuk wordt bewoning uit de Steentijd niet verwacht in het plangebied, althans niet op dieptes die door de voorgenomen ingrepen bedreigd zouden kunnen worden. De Aar werd niet eerder actief dan in de Late Bronstijd en resten van eventuele oudere waterlopen op deze plek zullen zijn opgeruimd door de latere Aar. De top van het pleistocene dekzand wordt in het plangebied pas onder de 8,6 m –Mv verwacht, gelet op de nabij gezette geologische boring. Eerder uitgevoerd archeologisch onderzoek langs de Treinweg N231 geeft aan dat het dekzand in de Steekterpolder, ten zuiden van het plangebied, zich op een vergelijkbare 8,5-9 m –Mv bevindt (Sueur, Lobbes & Busé, 2014).

In de Bronstijd (2.000-800 v. Chr.) vond geleidelijk een overgang plaats van het gebruik van (vuur)steen naar brons. Bronzen gebruiksvoorwerpen kwamen door middel van ‘internationale’ handelsrelaties in de Nederland terecht. In de boerensamenlevingen veranderde aanvankelijk weinig. Net als in het Laat-Neolithicum was er sprake van verspreide bewoning in kleine gehuchten. Een opvallend verschijnsel uit de Bronstijd is het met opzet deponeren, al dan niet ritueel, van bronzen objecten in natte gebieden, zoals moerassen, vennen, beken en rivieren.

De Aar werd zagezegd in de Late Bronstijd actief, wat betekent dat vanaf dat moment bewoning mogelijk was op de rivieroeverwallen. Uit deze periode zijn echter nog geen vondsten bekend op het grondgebied van de gemeente Alphen aan den Rijn (Sueur, Lobbes & Busé, 2014).

In de IJzertijd (800-12 v. Chr.) werd ijzer meer en meer als basismateriaal voor werktuigen en wapens gebruikt. Het bezit van ijzeren gebruiksvoorwerpen onderstreept vanaf dat moment de verdergaande sociale differentiatie in de lokale en regionale gemeenschappen. In de lokale gemeenschappen ontwikkelde men smelt- en smeedtechnieken zodat ijzeren voorwerpen lokaal vervaardigd konden worden. Brons werd nog wel gebruikt, maar met name voor sieraden en kleding. De IJzertijd laat een ongekende schaalvergroting zien, niet alleen in de landbouw, maar ook in het

aantal nederzettingen, in de contacten met andere regio's en in de sociale organisatie.

De Aar was in elk geval tot in de Late IJzertijd actief, mogelijk zelfs nog tot in de Romeinse Tijd. De IJzertijd is in de gemeente Alphen aan den Rijn een periode van intensievere bewoning, door het droger worden van het landschap. Langs de kreken, rivieren (of op verlandde stroomruggen) en ook op het veen kon gewoond worden. Dit geldt ook voor het plangebied.

3.2.2 Romeinse Tijd

De Romeinse Tijd (12 voor Chr. – 450 na Chr.) begint in Nederland officieel vlak voor onze jaartelling.

Het onderzoeksgebied lag in deze periode ten noorden van de limes en dus buiten de grenzen van het Romeinse rijk. In het plangebied en ruimere onderzoeksgebied zijn geen sporen bekend van handel, zoals Romeins importaadewerk.

Hoewel het landschap in de Romeinse Tijd in en rond het plangebied niet veel veranderde – alhoewel de Aar in deze periode ofwel niet meer actief was, of op het punt stond om niet meer actief te zijn – zijn uit deze periode de meeste archeologische resten bekend in de gemeente Alphen aan den Rijn. Dit heeft te maken met de invloed van de Romeinen in het gebied, die de Oude Rijn opnamen in de *limes* of rijksgrens. In de gemeente lagen twee Romeinse forten of *castella* langs de grens, te weten *Albaniana* in Alphen aan den Rijn zelf en *Nigrum Pullum* in Zwammerdam. Ook in deze periode was bewoning mogelijk op de waarschijnlijk reeds verlandde stroomrug van de Aar.

3.2.3 Middeleeuwen

Met de invallen van de Germanen in de 4^e en 5^e eeuw na Chr. viel het Romeinse Rijk uiteen en braken de *dark ages* aan. Uit deze periode is zeer weinig bekend, want aanwijzingen voor bewoning in deze periode zijn in het algemeen schaars. Bewoning vond waarschijnlijk tot de 10^e eeuw plaats op de hoger gelegen zandruggen.

Het eind van de Romeinse Tijd wordt in de gemeente Alphen aan den Rijn gekenmerkt door een bevolkingsafname tot op een archeologisch moeilijk waar te nemen niveau, zoals Sueur, Lobbes & Busé (2014) stellen. Of dit het gevolg is van klimatologische wijzigingen, te weinig archeologische onderzoeksresultaten (al dan niet door een te grote focus van onderzoek naar materiële cultuur en typologieën uit de Vroege Middeleeuwen) of iets heel anders, zoals overexploitatie, stamconflicten of zelfs een epidemie, is niet te zeggen.

Vanaf de Late Middeleeuwen, in de 10^e eeuw, werden de tot dat moment sterk gegroeide veengebieden ter ontginning uitgedeeld aan daarvoor gegadigden. Dit had tot gevolg dat het landschap sterk veranderde en in cultuur werd gebracht: ontginningsnederzettingen zoals Aarlanderveen werden gesticht, het land werd in stroken verkaveld, en er ontstond een netwerk van kleine waterwegen voor afbakening van de kavels en vervoer van het ontgonnen turf. Later werden ook veenplassen drooggemalen.

3.2.4 Nieuwe Tijd

In de Nieuwe Tijd veranderde het gebied met name door de intensivering van de landbouw. Na de ontvening werden de overgebleven gronden in gebruik genomen als landbouwgronden. Deze functie is tot op heden behouden gebleven.

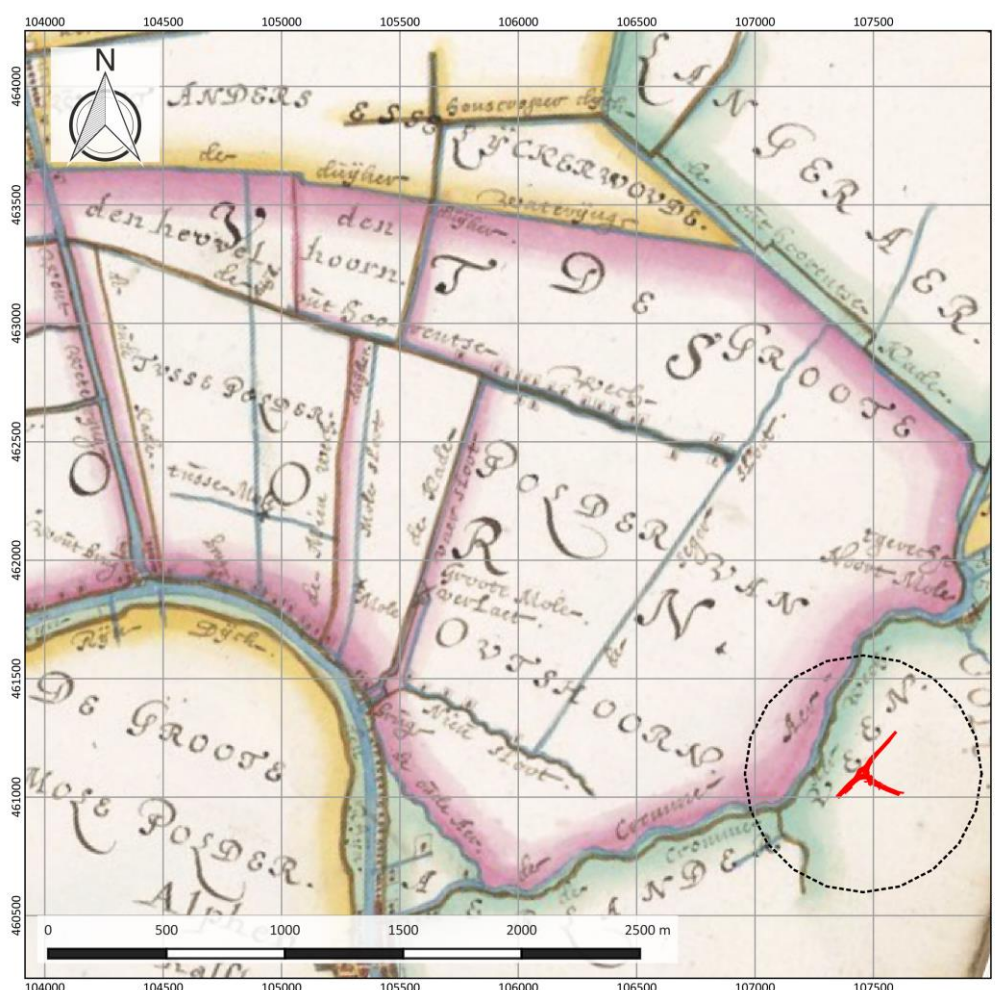
Het plangebied maakt deel uit van de Noordeindschepolder, welke volgens de archieven van het Hoogheemraadschap Rijnland tussen 1651 en 1878 is ingepolderd en beheerd. Uit deze periode dateert ook de Aarlanderveense Droogmakerij, ten

oosten van het plangebied bij Aarlanderveen. In 1825 werd tevens het Aarkanaal in gebruik genomen als verbinding tussen Amstel, Drecht en Oude Rijn. Het plangebied grenst direct aan dit kanaal.

3.3 Historisch kaartmateriaal

3.3.1 Kaartmateriaal 1615

Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft de beschikking over een aantal bijzondere historische kaarten van haar beheergebied, waaronder de overzichtskaart van de hand van Floris Balthasar en zijn zoon uit 1615. Op deze kaart is ook het plangebied te zien, ten zuidoosten van de Kromme Aar (Afbeelding 8).



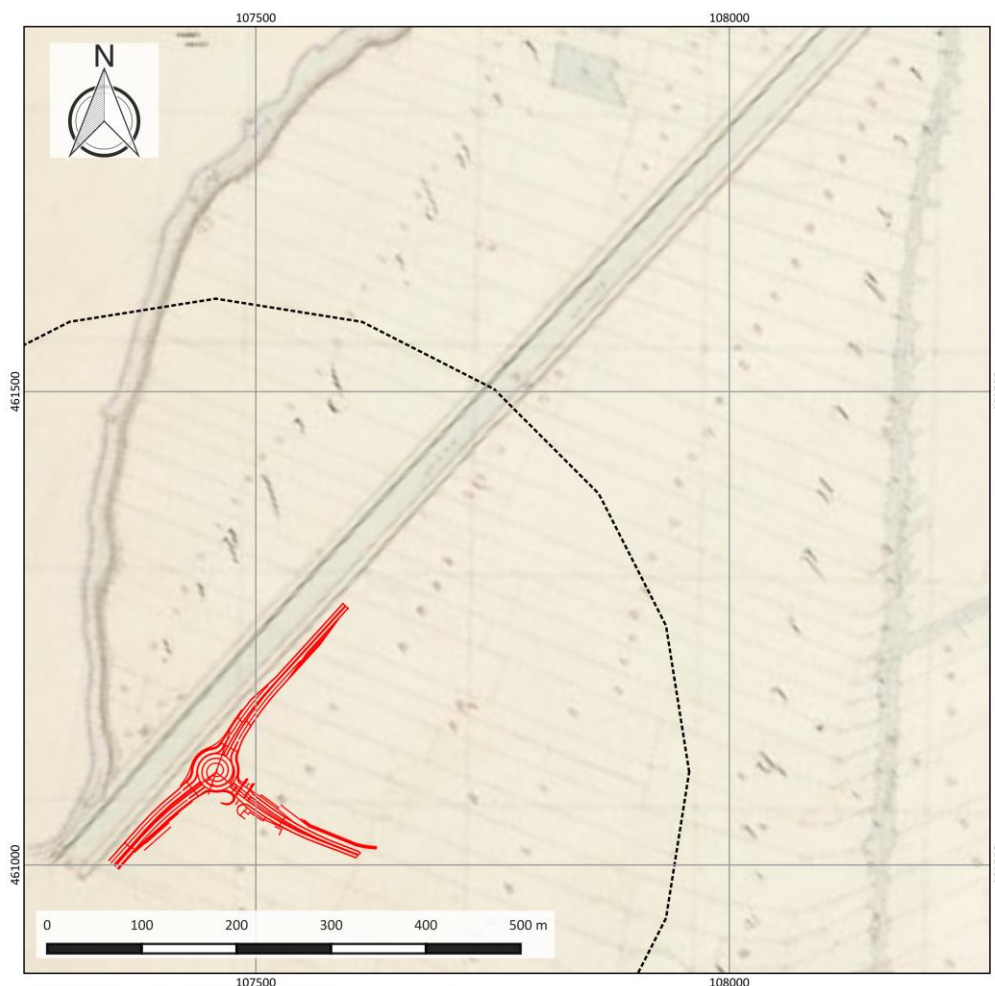
Afbeelding 8: Overzichtskaart Hoogheemraadschap van Rijnland 1615 (bron: www.watwaswaar.nl)

3.3.2 Kadasterkaart 1811-1832

Nadat het koninkrijk Holland in 1810 werd ingelijfd bij het Franse keizerrijk, werd begonnen aan het systematisch in kaart brengen van landeigendom, volgens het Franse systeem. Dit was de start van het kadaster. In de periode 1811-1832 werd vrijwel geheel Nederland in kaart gebracht met een in die tijd ongekennde detaillering. De kadasterkaarten zijn te verdelen in twee soorten. Als overzichtskaarten zijn de

verzamelplannen gemaakt. Voor details tot op perceelniveau zijn er de minutenplannen.

Op het kadastrale minuutplan is te zien dat het plangebied deel uit maakt van een gebied met regelmatige strokenverkaveling. Volgens de bijbehorende Oorspronkelijk Aanwijzende Tafel (OAT) waren de desbetreffende percelen in gebruik als weiland (Afbeelding 9).



Afbeelding 9: Kadasterkaart 1811-1832 (bron: www.watwaswaar.nl)

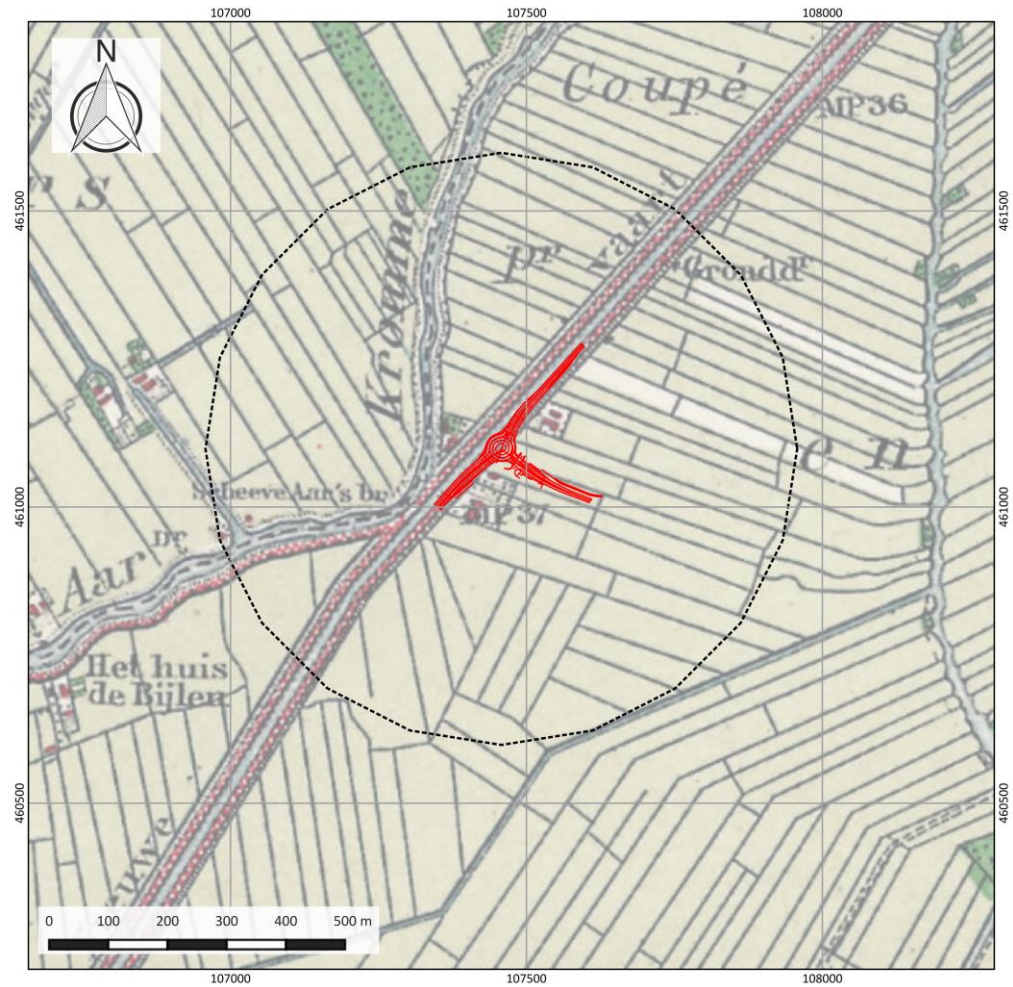
3.3.3 Topografische militaire kaarten en topografische kaarten

Op later topografisch kaartmateriaal is de ontwikkeling van het plan- en onderzoeksgebied in de Nieuwe Tijd verder te volgen. Voor de rest van de 19^e eeuw en de eerste decennia van de 20^e eeuw zijn er de Topografisch Militaire Kaarten (TMK) en de Bonnebladen en voor de jaren daarna zijn de 'gewone' topografische kaarten beschikbaar. Op onderstaande kaartbeelden uit 1850, 1915 en 1965 is te zien hoe het in stroken verkavelde ontginningslandschap langzaam verder in cultuur wordt gebracht, maar dat het de karakteristieke kenmerken wel behoudt. Zo zijn bijvoorbeeld de Coupépolder tussen Aarkanaal en Kromme Aar en de 'driehoek' met kavels waar het plangebied deel van uitmaakt nog tot in de tweede helft van de 20^e eeuw duidelijk te zien. De grootste wijziging in het landschap betreft de aanleg van de Zegerplas vanaf 1964; een 70 ha grote zandwinningsplas die voor een groot deel de loop van de Kromme Aar heeft uitgewist. Ook is de Coupépolder (van *couperen* = afsnijden, i.v.m. het afsnijden van de bocht van de Kromme Aar door het doortrekken

vna het Aarkanaal) vanaf die periode veranderd in een golfterrein (vergelijk Afbeeldingen 12 en 1). De kruising van de wegen waar nu de te vervangen rotonde ligt dateert uit de tweede helft van de 20^e eeuw; d.w.z. dat de route langs het kanaal al uit de eerste helft van de 19^e eeuw dateert gelijk met het doortrekken van het Aarkanaal, maar dat de huidige N231/Nieuwkoopseweg van later datum is. De huidige rotonde zelf heeft op een gegeven moment de standaardkruising vervangen.



Afbeelding 10: Bonneblad 1865 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 11: Topografische Militaire Kaart 1915 (bron: www.topotijdreis.nl).



Afbeelding 12: Topografische Kaart 1965 (bron: www.topotijdreis.nl).

3.4 Conclusie historie

De bewoningsmogelijkheden in het plan- en onderzoeksgebied zijn voor een groot deel gekoppeld aan de aanwezigheid van hogere en drogere onderdelen van het rivierlandschap van de Aar, die van de Late Bronstijd tot in elk geval in de Late IJzertijd actief was. In die periode, alsook in de Romeinse Tijd en de Middeleeuwen, was er bewoning en landschapsgebruik mogelijk in en rond het plangebied. In de afgelopen paar eeuwen is het karakteristieke veenontginningslandschap tussen Alphen aan den Rijn en Aarlanderveen – waar het plangebied deel van uitmaakt – steeds verder in cultuur gebracht. Vooral vanaf de tweede helft van de 20^e eeuw zijn enkele grote landschappelijke veranderingen aangebracht, ook al zijn kenmerkende onderdelen zoals de strokenverkaveling nog altijd zichtbaar. Het plangebied is, afgezien van infrastructureel, nooit bebouwd geweest.

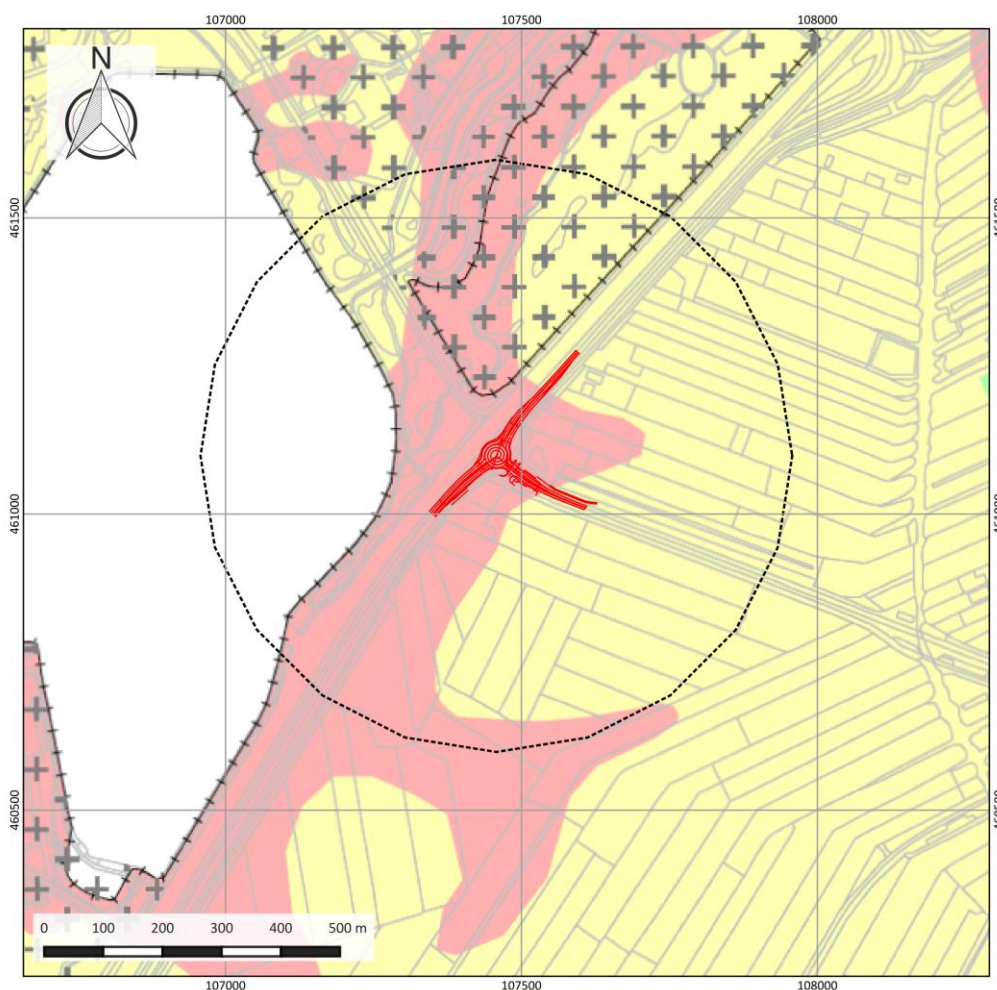
4 ARCHEOLOGIE

4.1 Inleiding

Om een archeologische verwachting voor een gebied op te kunnen stellen, is eerst kennis nodig van de reeds bekende archeologische waarden, en van de verwachting die voor het gebied geldt. In dit hoofdstuk zullen de bekende archeologische waarden en verwachtingen uit verschillende bronnen beschreven worden.

4.2 Gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

In 2014 heeft de gemeente Alphen aan den Rijn een archeologische waarden- en verwachtingenkaart alsook een beleidsadvieskaart met bijbehorend kaartmateriaal laten opstellen door Buro de Brug (Sueur, Lobbes & Busé, 2014). Op deze kaart heeft het plangebied voor het merendeel een hoge verwachting en deels een lage verwachting, zoals te zien is op Afbeelding 13. De hoge verwachting is gekoppeld aan het voorkomen van de rivierinversierug en oeverwallen van de Aar. De lage verwachting is gekoppeld aan de rivierkomvlakte. Zoals gezegd is in het – nieuwere – vigerende bestemmingsplan wel sprake van één archeologische dubbelbestemming in het plangebied (zie 1.7.3).



Afbeelding 13: Onderzoeksgebied op de gemeentelijke archeologische verwachtingskaart

4.3 Provinciale archeologische aandachtsgebieden

De cultuurhistorische atlas van de provincie Zuid-Holland (<http://geo.zuid-holland.nl>) geeft voor het plangebied overwegend een zeer grote trefkans op het aantreffen van archeologische sporen vanaf de Bronstijd, gekoppeld aan de verwachting op geulafzettingen/stroomgordels. Het deel dat op de geomorfologische kaart (Afbeelding 5) overeenkomt met de rivierkomvlakte heeft een kleine trefkans gekregen op het aantreffen van sporen vanaf de Middeleeuwen op de komafzettingen.

4.4 AMK

De Archeologische Monumenten Kaart (AMK) geeft terreinen weer van archeologische waarde, hoge archeologische waarde, zeer hoge archeologische waarde en beschermde terreinen met zeer hoge archeologische waarde.

Binnen het plangebied en het ruimere onderzoeksgebied (straal 500 meter) staan geen archeologische monumententerreinen geregistreerd.

4.5 Archis 3: vondstmeldingen en waarnemingen

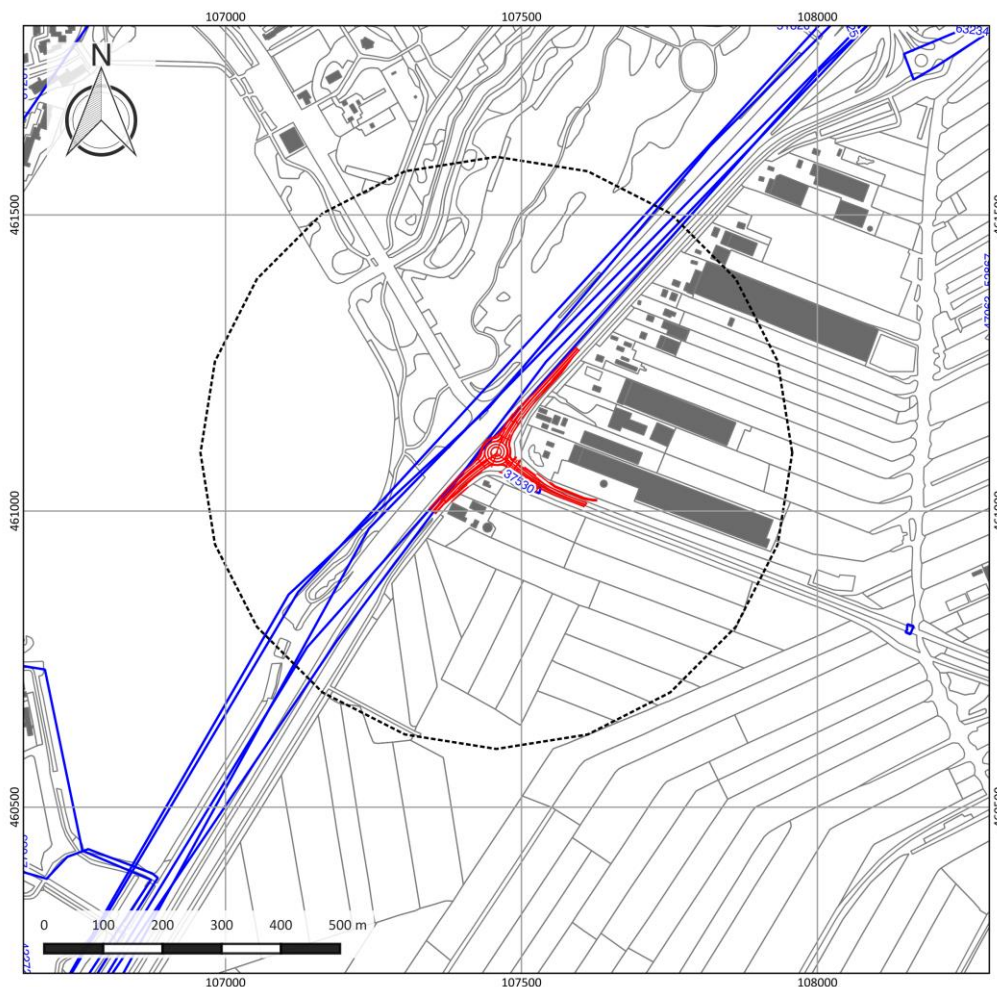
Archeologische vondsten kunnen wanneer ze worden aangetroffen worden aangemeld bij de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed. Deze meldingen worden geregistreerd in Archis 3 als zogenaamde vondstmeldingen. Wanneer een vondstmelding gecontroleerd is, wordt deze opgewaardeerd tot een waarneming.

Binnen het plangebied en het ruimere onderzoeksgebied (straal 500 meter) staan geen archeologische vondstmeldingen of waarnemingen geregistreerd.

4.6 Eerder uitgevoerd onderzoek

Binnen het plangebied en het ruimere onderzoeksgebied (straal 500 meter) is een aantal eerdere onderzoeken uitgevoerd.

- Onderzoeksmelding 37.530: een booronderzoek langs de N231 uit 2009. Het rapport hiervan is niet via Archis 3 of DANS-EASY te verkrijgen, aanvullende gegevens ontbreken.
- Onderzoeksmelding 44.225: een duikinspectie in het Aarkanaal in 2010. Dit levert geen nieuwe primaire informatie op voor onderhavig bureauonderzoek.
- Onderzoeksmelding 47.063: een duikinspectie in het Aarkanaal in 2011. Dit levert geen nieuwe primaire informatie op voor onderhavig bureauonderzoek.
- Onderzoeksmelding 51.820: een grootschalig bureauonderzoek voor baggeren van slib in de waterwegen van Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn uit 2012. Dit levert geen nieuwe primaire informatie op voor onderhavig bureauonderzoek.
- Onderzoeksmelding 52.867: een grootschalig bureauonderzoek voor baggeren van slib in de waterwegen van Nieuwkoop en Alphen aan den Rijn uit 2012. Dit levert geen nieuwe primaire informatie op voor onderhavig bureauonderzoek.
- Onderzoeksmelding 61.201: een grootschalig bureauonderzoek naar de omgeving van Leiderdorp uit 2014. Dit levert geen nieuwe primaire informatie op voor onderhavig bureauonderzoek.



Afbeelding 14: Onderzoeksmeldingen (bron: downloadbare bestanden Archis 2)

4.7 Conclusie archeologie

Op basis van de bestaande archeologische bronnen over het plan- en onderzoeksgebied kan gesteld worden dat er vooral sprake is van een verwachting op het aantreffen van archeologische resten en nog niet zozeer van het hebben aangetroffen daarvan. Dit volgt uit het ontbreken van AMK-terreinen, vondstmeldingen en waarnemingen in de nabije omgeving. Ook de reeds uitgevoerde onderzoeken in het onderzoeksgebied geven geen aanvullende, relevante informatie. Dat betekent dat het nog niet duidelijk is of, en in welke mate, er archeologische resten in het onderzoeksgebied aanwezig kunnen zijn. De verwachting daarop is er echter wel, gekoppeld aan het (mogelijk) voorkomen van bewoonbare oeverwallen en de latere rivierinversiering van de Aar. Dit leidt tot een hoge archeologische verwachting in het merendeel van het plangebied.

5 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

5.1 Conclusies en verwachtingsmodel

Op basis van dit bureauonderzoek geldt in het merendeel van het plangebied een hoge verwachting op het aantreffen van archeologische (nederzettings)resten vanaf de Late Bronstijd. Deze verwachting is gekoppeld aan de geschiedenis van de rivier de Aar in het gebied en de daarbij behorende bewonings- en gebruiksmogelijkheden. Dit betekent dat er archeologische grondsporen en vondsten verwacht kunnen worden in het plangebied.

Gelet op de voorkomende bodemtypes in het plangebied zullen onverbrande organische resten in de hogere, drogere oeverwalafzettingen en rivierinversierug - indien aanwezig en geschikt voor bewoning – matig tot slecht geconserveerd zijn. In de rivierkomvlakte zullen deze een betere conservering kennen, maar in deze zone geldt een gematigde archeologische verwachting vanaf de Middeleeuwen, omdat deze zone in principe waarschijnlijk te drassig was voor bewoning voorafgaand aan die periode (uitgezonderd zeer goed ontwaterd en veraard veen en gerijpte kleitracaten).

5.2 Advies

Op basis van dit bureauonderzoek geldt er een overwegend hoge archeologische verwachting in het plangebied, in overeenstemming met het gemeentelijk beleid. De diepte van de voorgenomen bodemingrepen is nog niet bekend, zeker niet daar waar het de mogelijke watercompensatie betreft. Op basis van het vigerende bestemmingsplan zal er echter verder archeologisch onderzoek noodzakelijk zijn in het kader van de aanvraag van een omgevingsvergunning, als de ingrepen dieper zullen reiken dan 35 cm –Mv.

Mochten de voorgenomen ingrepen inderdaad dieper reiken dan de vrijstellingsdiepte, dan wordt geadviseerd om de archeologische verwachting in het veld te toetsen en te bevestigen, dan wel bij te stellen of te ontkrachten. Dit kan primair door middel van enkele verkennende en/of karterende boringen, vooral gericht op die locaties die nu nog als groen in gebruik zijn. Verkennend booronderzoek heeft tot doel om de bodemopbouw en mate van intactheid daarvan vast te stellen. Karterend booronderzoek heeft tot doel om archeologische vindplaatsen op te sporen en mogelijk te begrenzen. Afhankelijk van de wijze van civiele uitvoering kan een archeologisch begeleiding van de civiele graafwerkzaamheden ook een optie zijn, maar dit kan het beste met de bevoegde overheid worden overlegd als de plannen concreet zijn.

Dit advies dient door de initiatiefnemer te worden voorgelegd aan het Bevoegd Gezag, in dit geval de provincie Zuid-Holland (die het zal afstemmen met de gemeente Alphen aan den Rijn). Het Bevoegd Gezag kan van het door ARCADIS gegeven advies afwijken.

BRONNEN

- Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN).
- Archeologische Monumenten Kaart (AMK).
- Archeologisch Informatiesysteem Archis 2 en 3; Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed (RCE).
- Bakker, H. de, 1966. De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie van Nederland. Wageningen: Pudoc.
- Bodemkaart Nederland (1:50:000); Alterra.
- Bonneblad 1850 (topotijdreis.nl).
- Cohen, K.M., E. Stouthamer, H.J. Pierik & A.H. Geurts, 2012. Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn- Maas Delta. Dept. Fysische Geografie. Universiteit Utrecht. Digitale Dataset.
- Geomorfologische Kaart (1:50:000); Alterra.
- Kaart Balthasar 1615 (watwaswaar.nl).
- Kadasterkaart 1811-1832 (watwaswaar.nl).
- Sueur, C., M.E. Lobbes & G. Busé, 2014. Archeologische waarden- en verwachtingenkaart gemeente Alphen aan den Rijn. Amsterdam: Buro de Brug-rapport B12-147.
- TMK 1915 (topotijdreis.nl).
- Topografische kaart 1965 (topotijdreis.nl).