

RAAP-NOTITIE \*notitienummer\*

**Plangebied\_Ruimte voor Maasdriel, Alem  
(ontwikkelingsconcept)**

Gemeente Maasdriel

Archeologisch vooronderzoek: een bureauonderzoek

## Colofon

**Opdrachtgever:** Degromij

**Titel:** Plangebied Ruimte voor Maasdiel, Alem(ontwikkelingsconcept), gemeente  
Maasdiel; archeologisch vooronderzoek : een bureauonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** oktober 2005

**<auteur>:** Drs. E.Heunks

**Bestandsnaam:** L:\QXPress\Notities\2005\MADA\N01347-MADA.doc

**Projectcode:** MADA

**Projectleider:** drs. E. Heunks

**Projectmedewerker:** ing. A.M.J. Sloot

**ARCHIS-vondstmeldingsnummer:** n.v.t.

**ARCHIS-waarnemingsnummer:** n.v.t.

**Autorisatie:** drs. H.F.A. Haarhuis

**ISSN:** 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

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

## Samenvatting

In opdracht van Delgromij heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2005 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande ontwikkelingen in de uiterwaarden van de Maas ten noorden van Alem (gemeente Maasdriel). Het bureauonderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen (o.a. maaiveldverlaging en aanleg van nevengeulen) zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten.

Het plangebied is in hoge mate gevormd vanaf de systematische bedijkingen in de Late Middeleeuwen en daarna. Als gevolg van laterale erosie en sedimentatieprocessen is het oude land over grote oppervlakken geërodeerd en is de kans op het voorkomen van intacte, onverspoelde archeologische resten in grote delen van het plangebied gering. Wel bestaat er een grote kans op het voorkomen van mogelijk belangrijke verspoelde archeologische vondsten in verband met de vermoedelijke ligging van Grinnes: een belangrijke Romeinse nederzetting waarvan talloze vondsten bekend zijn uit een baggergat dat in het noordwesten aan het plangebied grenst. Daarnaast dient in de laat-middeleeuwse Maasgeul langs de Veerweg rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van 'watergerelateerde' archeologische objecten uit de Middeleeuwen zoals vaartuigen, oeverwerken en visfuisen. Twee gebieden zijn buiten de invloedssfeer gebleven van de Romeinse en latere actieve Maas. Het betreft een smalle strook aan de voet van de winterdijk (de Veerweg) en een gedeelte van de uiterwaarden langs de gegraven Maas. Hier moet worden uitgegaan van een hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van oudere resten kan niet worden uitgesloten.

Aanbevolen wordt de graafwerkzaamheden te beperken tot de zones met een lage archeologische verwachting. Indien de graafwerkzaamheden dieper reiken dan de huidige verstoringsdiepte, dienen ze archeologisch begeleid te worden. In welke vorm de geplande ontgroningen archeologisch begeleid dienen te worden, is afhankelijk van het type graafwerkzaamheden en de diepte ervan en zal in overleg met het bevoegd gezag (de provincie Gelderland) en de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) dienen te worden bepaald.

## 1 Inleiding

### 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van Delgromij heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2005 een bureauonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande ontwikkelingen in de uiterwaarden van de Maas ten noorden van Alem (gemeente Maasdriel). Het bureauonderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen (o.a. maaiveldverlaging en aanleg van nevengeulen) zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Het onderzoek richtte zich op de volgende vraagstellingen:

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Wat is de gespecificeerde verwachting ten aanzien van nog onbekende archeologische waarden in het gebied?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?
- Is in het plangebied vervolgonderzoek noodzakelijk en welke methoden zouden hierbij kunnen worden ingezet?

Op basis van de resultaten van het bureauonderzoek dient het bevoegd gezag (in deze de provincie Gelderland) een beslissing te kunnen nemen ten aanzien van eventuele vervolgstappen in het archeologisch onderzoeksproces.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied (ca. 140 ha) beslaat de Marensche Waarden ten noorden van de winterdijk (Veerweg) bij Alem (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 45B-N van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 153.000/422.500. Met uitzondering van een enkel bosje tegen de Veerweg is het gebied volledig in agrarisch gebruik, voornamelijk als grasland.

### 1.3 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek. Dit bureauonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; <http://www.sikb.nl>).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).

## 2 Bronnen

### 2.1 Landschappelijke gegevens

Het plangebied maakt in zijn geheel deel uit van de stroomgordel van de Maas. De geschiedenis van de Maas is dan ook in hoge mate bepalend voor de landschappelijke opbouw en vormt een belangrijke basis voor het begrijpen van de archeologische betekenis van het landschap. Ten behoeve van een landschappelijke analyse zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- Geological-Geomorphological map of the Rhine-Meuse delta in the Netherlands (Berendsen & Stouthamer, 2001);
- zanddiepte-attentiekarten van het Gelders rivierengebied, schaal 1:25.000 (Berendsen e.a., 2001);
- Geologisch-geomorfologische kaart van de Bommelerwaard, schaal 1:50.000 (Berendsen, 1986);
- Geomorfogenetische kaart van het gebied rond Sint Andries (Middelkoop & Deurloo, 1993);
- verscheidene historische topografische kaarten (o.a. kadastrale minuut 1840-1861, Nationaal Archief, 2003; ROBAS Producties, 1989; Wolters-Noordhoff Atlasproducties, 1990);
- Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 45-West 's-Hertogenbosch (Stiboka, 1984);
- Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 45 's-Hertogenbosch (Stiboka/RGD, 1983).

Daarnaast is gebruik gemaakt van de resultaten van RAAP-onderzoeken in de nabije omgeving van het plangebied (zie literatuurlijst).

Een belangrijke aanvullende informatiebron voor onderhavige landschapsanalyse vormt het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN; bron: Rijkswaterstaat Adviesdienst Geo-informatie en ICT). Dit met behulp van laser-altimetrie verkregen digitale hoogtebestand vormt een uiterst gedetailleerde kaart van het huidige reliëf in het plangebied (figuur 1). Het AHN is onder andere van toepassing geweest bij het in kaart brengen van voormalige rivierlopen en ontgrondingen. Daarnaast is het AHN geanalyseerd op mogelijke, niet gekarteerde archeologische structuren.

### 2.2 Archeologische gegevens

De archeologische inventarisatie aan de hand van bureauonderzoek heeft als primaire doelstelling een overzicht te geven van de bekende archeologische waarden (vindplaatsen) in en nabij het plangebied. De karakteristieken en landschappelijke ligging van bekende vindplaatsen kunnen een goed beeld geven van de archeologische verwachtingen voor het plangebied. Tijdens de archeologische inventarisatie (bureauonderzoek) zijn de volgende bronnen geraadpleegd:

- het Centraal Archeologisch Archief (CAA) en het Centraal Monumenten Archief (CMA) alsmede het ARCHEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort;
- literatuur en historische topografische kaarten (zie literatuurlijst);
- gegevens uit eerder archeologisch onderzoek (zie literatuurlijst);
- Veldminuten van de Topografische Militaire Kaart (Nationaal Archief, 2003).

## 3 Resultaten van het bureauonderzoek

### 3.1 Landschappelijke ontwikkelingen door de tijd

#### **Periode van voor de bedijkingen rond 1300 na Chr.**

Het plangebied maakt, met uitzondering van het meest zuidoostelijke gedeelte, volledig deel uit van een meanderbocht van de stroomgordel van de Maas. Deze bocht is relatief jong en is ontstaan in de Romeinse tijd rond 288 na Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). In deze periode ontstond tevens een smallere meander van de Maas, iets ten oosten van Alem (direct ten oosten van de huidige gegraven Maas). Beide meandergordels zijn de directe opvolgers van kleinere prehistorische Maasstromen, waarvan de meandergordels en oeverzones onder andere bewaard zijn gebleven binnen de winterdijken van het 'eiland' van Alem (figuur 2). Dit binnendijkse landschap is dus prehistorisch en bleef gedurende de afgelopen circa 1700 jaren buiten de erosieve invloedssfeer van de actieve Maas. Ook in de in het oosten aangrenzende uiterwaarden van de gegraven Maas is het fossiele prehistorische landschap gespaard gebleven. De bodemopbouw wordt hier gekenmerkt door oever-op-komafzettingen met op grotere diepte onverspoelde pleistocene afzettingen (op ca. 5 tot 6 m -Mv).

De totstandkoming van de Maasmeander van Alem in de Romeinse tijd hangt nauw samen met de in die periode explosieve ontwikkeling van de nabijgelegen stroomgordel van de Waal en de verbinding die in deze periode moet hebben bestaan tussen de Maas en de Waal ter hoogte van Heerewaarden (o.a. vermeld door Romeinse geschiedschrijvers). Tijdelijk stroomde hier mogelijk zelfs al het water van de Waal over in de Maas (figuur 3). In de Vroege en Late Middeleeuwen breidde de meanderbocht zich verder uit in westelijke richting. De wat betreft de waterafvoer verder in betekenis toenemende Waal volgde toen een eigen noordelijkere koers, hoewel de verbinding met de Maas bij Heerewaarden tot in de 18e eeuw bleef bestaan.

#### **Late Middeleeuwen tot circa 1900**

Vanaf de systematische bedijking van de Maas rond 1300 trad een snelle laterale verplaatsing op van de hoofdgeul van de Maas, waarbij deze in korte tijd tegen de verschillende winterdijken kwam te liggen. Wat volgde was een voortdurende strijd tegen de ondermijning van deze winterdijken door middel van verzwarende van de dijken, de aanleg van kribben en de stimulering van open aanwas door middel van begroeiing. Dit heeft in de ten westen van het plangebied gelegen Alemsche Overwaard geresulteerd in een karakteristiek patroon van strangen (voormalige geulen) met tussenliggende langgerekte



zandeilanden, hetgeen onder andere op het AHN goed te zien is (figuur 1). In de Marensche Waarden is dit patroon niet herkenbaar; dit hangt samen met vergravingen en een afwijkende waterstaatkundige ontwikkeling van dit gebied. Wel trad ook hier direct na de middeleeuwse bedijking een snelle verplaatsing op van de actieve Maasgeul en kwam deze nog in de Late Middeleeuwen tegen de winterdijk (de Veerweg) van Alem aan te liggen. Waarschijnlijk is hierbij sprake geweest van een geleidelijke laterale verplaatsing van de hoofdgeul in zuidelijke richting, hetgeen van grote betekenis is voor de archeologische verwachting voor dit gebied (zie § 3.2). Reeds in de 16e eeuw functioneerde de geul al niet meer als hoofdgeul: op historische kaarten is een noordelijker gelegen hoofdgeul zichtbaar, globaal overeenkomend met de Maasloop van voor de grote bochtafsnijding oostelijk van Alem in 1937 (o.a. op de 'kaart van de Krijgsverrichtingen in de Bommelerwaard', anoniem ca. 1599; in: Berendsen, 1986). Mogelijk betreft het een reactivering van een voormalige geul, waarbij menselijk ingrijpen vermoedelijk een belangrijke rol heeft gespeeld (de winterdijk van Alem werd er immers door ontlast). Niet uit te sluiten is dat deze geul ook in de Late Middeleeuwen gelijktijdig functioneerde met de geul tegen de winterdijk van Alem. De actieve Maasgeul werd vanaf 1599 direct gevoed met water van de Waal, toen de Spanjaarden een tweede Maas-Waalverbinding groeven ter hoogte van Fort Sint Andries ('Schanse Gat'). Zowel de doorgang bij Heerewaarden als het 'Schanse Gat' werden aan het begin van de 18e eeuw met een dam gedicht, onder andere in verband met de verzanding van de Waal stroomafwaarts van deze gaten. In 1855 brak ten oosten van Alem de dijk door, waarbij een langgerekt wiel ontstond. Deze doorbraak vond plaats ter hoogte van een zandbaan in de ondergrond (een prehistorische meandergordel van de Maas). Om het wiel werd een dijk aangelegd, waarbij het wiel binnendijks kwam te liggen. Het wiel is in de 20e eeuw opgevuld, maar nog wel als laagte herkenbaar op het AHN (figuur 1).

## **20e eeuw**

Rond 1900 werd door de aanleg van het Aamse Gat een kleine Maasbocht direct ten westen van Alem afgesneden. Een belangrijkere bochtafsnijding vond plaats in de dertiger jaren als onderdeel van een reeks van bochtafsnijdingen in de Maas ten behoeve van verbetering van de afvoercapaciteit. Het betreft de aanleg van de gegraven Maas tussen Alem en Maren. Met de aanleg van dit 'kanaal' heeft de Maasmeander rond Alem zijn functie als hoofdafvoer en vaarroute verloren en is een vaste verbinding gemaakt tussen Alem en Rossum. De oude geul tegen de winterdijk van Alem is in het begin van de 20e eeuw gedempt, maar nog wel als laagte herkenbaar in het oppervlaktereliëf (figuur 1).

De Marensche Waarden zijn ten behoeve van de baksteenindustrie en andere functies vermoedelijk over grote oppervlakken afgegraven. De exacte omvang (diepte en oppervlakte) hiervan is echter niet makkelijk te achterhalen. In een

studie naar de gaafheid van uiterwaarden (De Soet, 1976) is het gehele centrale gedeelte van de Marensche Waarden als afgegraven weergegeven. Op de geomorfologische kaart van de Bommelerwaard (Berendsen, 1986) zijn de gehele Waarden als vergraven en/of geëgaliseerd weergegeven, met uitzondering van de oude middeleeuwse Maasbedding die is opgehoogd/opgevuld. Dit geldt ook voor de geomorfologische kaart, schaal 1:50.000 (Stiboka/RGD, 1983) terwijl de bodemkaart juist weer uitgaat van een grotendeels afgegraven gebied (met uitzondering van het meest oostelijke deel langs de nieuwe Maas). Hoewel opgemerkt moet worden dat deze kaarten hun informatie deels aan elkaar ontleend hebben, is wel duidelijk dat van een natuurlijke geomorfologische en bodemkundige opbouw in de Marensche Waarden weinig of geen sprake meer is. Het AHN bevestigt dit beeld (figuur 1). Hoewel de middeleeuwse Maasbedding met enige moeite nog wel herkenbaar is, wordt het reliëf gedomineerd door abrupte overgangen. Opvallend is ook de lage ligging van de zone noordelijk van deze bedding. Ter vergelijking geeft het oppervlaktereliëf van de westelijker gelegen Alemsche Overwaard een veel natuurlijker beeld. Deze waard is op de verschillende kaarten in veel mindere mate als verstoord aangegeven. Alleen het meest oostelijke deel van de Marensche Waarden, de zone grenzend aan de nieuwe Maas, lijkt op grond van het AHN niet afgegraven te zijn.

### **3.2 Archeologische kenmerken**

#### **Bekende archeologische vindplaatsen**

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen archeologische vindplaatsen bekend. Wel zijn in de direct aangrenzende zones belangrijke archeologische waarnemingen geregistreerd. Zo wordt het binnendijkse gebied van Alem, overeenkomstig de prehistorische datering van hier voorkomende afzettingen (zie § 3.1) en de goede bewoonbaarheid ervan, gekenmerkt door meerdere intacte oude woongronden. In het noordoostelijke gedeelte ligt een archeologisch terrein van hoge archeologische waarde met bewoningssporen uit de periode Romeinse tijd t/m Late Middeleeuwen (figuur 4: AMK-terrein met nummer 3938). Het terrein strekt zich uit tot aan de Veerweg. Tijdens RAAP-onderzoek in het kader van de dijkverzwaring zijn hier echter tevens sporen van bewoning aangetroffen in de uiterwaarden direct ten noorden van de Veerweg (Odé, 1996). De vondsten zijn in een onverspoelde context aangetroffen (o.a. met fosfaatverkleuringen), wat betekent dat in dit buitendijkse gebied delen van het oude landschap gespaard zijn gebleven voor latere fluviaatiele erosie. De omvang hiervan is echter zeer beperkt en lijkt overeen te komen met een circa 50 m brede strook tussen de Veerweg en de nabijgelegen laat-middeleeuwse oude Maasarm. Deze strook ligt in een zogenaamde luwtezone in een binnenbocht van de oorspronkelijke middeleeuwse dijk. Op het AHN is te zien dat deze zone een vergelijkbare maaiveldhoogte heeft als het binnendijkse gebied zuidelijk hiervan, in tegenstelling tot de in het noorden aangrenzende delen. Een tweede oude

bewoningszone betreft de historische dorpskern van Alem, waarvan de oorsprong op basis van historische bronnen in ieder geval terugvoert tot de Late Middeleeuwen. Dit geldt tevens voor delen van de dijk waarop de Veerweg ligt (figuur 4).

Beeldebepalend met betrekking tot de verspreiding van bekende archeologische waarnemingen is het cluster aan archeologische waarnemingen in het baggergat in het noordwestelijke deel van de Marensche Waarden (figuur 4). Vanaf de jaren 50 van de 20e eeuw zijn hier tijdens baggerwerkzaamheden veel vondsten aangetroffen uit de IJzertijd en Romeinse tijd die duiden op de vroegere aanwezigheid van een omvangrijk nederzettingsterrein uit deze periode. Wel moet opgemerkt worden dat een flink aantal van de hier gemelde waarnemingen verkeerd geplaatst is en vermoedelijke betrekking heeft op andere, nabijgelegen baggergaten langs Waal en Maas. In een recente studie wordt het desbetreffende nederzettingsterrein geassocieerd met het door de Romeinse geschiedschrijver Tacitus genoemde Grinnes dat op de zuidelijke oever van de (Romeinse) Maas moet hebben gelegen (figuur 3). Dit moet een belangrijke nederzetting zijn geweest (weergegeven op de Peutingerkaart; een middeleeuwse kopie van een Romeinse routekaart), mogelijk de *vicus* behorende bij het vermoedelijke *castellum* ten noorden hiervan bij Rossum. Mogelijk had het nederzettingsterrein zelf eveneens een (deels) militaire functie. Belangrijk ten aanzien van de archeologische verwachting is dat het hier in alle gevallen om secundair verplaatst materiaal gaat; waarnemingen van grondsporen, cultuurlagen of andere archeologische resten *in situ* zijn niet bekend.

### **Archeologische verwachting**

Grote delen van het plangebied zijn vanaf de systematische bedijkingen rond 1300 onderhevig geweest aan erosie- en sedimentatieprocessen door de Maas, waarbij het oude land is verdwenen. Behalve de laat-middeleeuwse Maasbedding ten noorden van de Veerweg kan ook het gehele gebied ten noorden hiervan tot aan het baggergat en de afgedamde Maasbedding hiertoe worden gerekend. In deze gebieden worden geen onverspoelde nederzettingenresten verwacht. Wel dient met name in de middeleeuwse Maasbedding rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van 'watergerelateerde' archeologische objecten uit de Middeleeuwen zoals vaartuigen, oeverwerken en visfuisen. In het gehele gebied ten noorden hiervan dient rekening te worden gehouden met veel verspoelde resten van het vermoedelijk hier gesitueerde omvangrijke Romeinse nederzettingsterrein Grinnes. De precieze betekenis van deze locatie is niet bekend, maar mogelijk heeft het nederzettingsterrein een bovenregionale (militaire) betekenis gehad en dient rekening te worden gehouden met belangrijke vondsten (zeldzaam en met een hoge informatiewaarde).

Twee gebieden zijn buiten de invloedssfeer gebleven van de Romeinse en latere actieve Maas. In de eerste plaats betreft het een smalle zone aan de voet van de winterdijk (de Veerweg). In deze zone zijn geen duidelijke

aanwijzingen voor grootschalige diepe bodemverstoringen aangetroffen. Uitgegaan moet worden van een hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van oudere resten kan niet worden uitgesloten. Een tweede zone met een intact prehistorisch landschap betreft de uiterwaarden langs de gegraven Maas in het meest oostelijke deel van het plangebied. Het natuurlijke bodemprofiel bestaat uit oever-op-komafzettingen met in de diepere ondergrond het onverspoelde pleistocene reliëf. Aanwijzingen voor grootschalige diepe bodemverstoringen ontbreken. Ook hier dient uitgegaan te worden van een hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van oudere resten kan niet worden uitgesloten.

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Op grond van een analyse van de genese van het landschap kan worden geconcludeerd dat het plangebied in hoge mate is gevormd vanaf de systematische bedijkingen in de Late Middeleeuwen en daarna. Als gevolg van laterale erosie en sedimentatieprocessen is het oude land over grote oppervlakken geërodeerd en is de kans op het voorkomen van intacte, onverspoelde archeologische resten in grote delen van het plangebied gering. Dit komt overeen met het ontbreken van bekende intacte archeologische vindplaatsen in vrijwel het gehele plangebied. Wel bestaat er een grote kans op het voorkomen van mogelijk belangrijke verspoelde archeologische vondsten in verband met de vermoedelijke ligging van Grinnes: een belangrijke Romeinse nederzetting waarvan talloze vondsten bekend zijn uit het baggergat dat in het noordwesten aan het plangebied grenst. Daarnaast dient in de laat-middeleeuwse Maasgeul langs de Veerweg rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van 'watergerelateerde' archeologische objecten uit de Middeleeuwen zoals vaartuigen, oeverwerken en visfuisen. Twee relatief kleine gebieden zijn buiten de invloedssfeer gebleven van de Romeinse en latere actieve Maas. Het betreft een smalle strook aan de voet van de winterdijk (de Veerweg) en een gedeelte van de uiterwaarden langs de gegraven Maas. In deze zones zijngaan duidelijke aanwijzingen voor grootschalige diepe bodemverstoringen aangetroffen. Uitgegaan moet worden van een hoge archeologische verwachting voor resten van bewoning uit de Romeinse tijd en Middeleeuwen. De aanwezigheid van oudere resten kan niet worden uitgesloten.

### 4.2 Aanbevelingen

#### **Gebieden met een hoge archeologische verwachting**

In gebieden met een hoge archeologische verwachting dienen bij voorkeur geen werkzaamheden te worden uitgevoerd die tot fysieke aantasting van de (verwachte) archeologische waarden leiden. Het beleid is dus gericht op behoud van de bestaande situatie. Bodemingrepen dieper dan de bouwvoor dan wel de dikte van de verstoorte bovengrond dienen te worden voorkomen. Indien behoud niet mogelijk is, dient in geval van planvorming en voorafgaand aan vergunningverlening voor bodemingrepen vroegtijdig inventariserend archeologisch onderzoek in de vorm van een kartering te

worden uitgevoerd. Bij vaststelling van archeologische waarden zal de omvang en gaafheid hiervan moeten worden vastgesteld aan de hand van een inventariserend archeologisch onderzoek in de vorm van een waardering. De resultaten van een waardering zouden kunnen leiden tot inpassing van vastgestelde archeologische waarden dan wel nader onderzoek door middel van een opgraving. De resultaten kunnen ook zodanig zijn dat verder onderzoek en/of behoud niet noodzakelijk wordt geacht. Een dergelijke keuze en de besluitvorming in het algemeen ten aanzien van de te nemen stappen dient in alle gevallen te geschieden in overleg met het bevoegd gezag (provincie Gelderland).

### **Gebieden met een lage archeologische verwachting**

In zones met een lage archeologische verwachting wordt de kans op het voorkomen van archeologische vindplaatsen (*in situ*) klein geacht. Voor deze zones gelden in principe geen restricties ten aanzien van de geplande ingrepen. Wel dienen graafwerkzaamheden in de restgeul van de middeleeuwse Maas archeologisch begeleid te worden in verband met de verhoogde kans op het aantreffen van kadewerken, vaartuigen en andere watergerelateerde archeologische objecten uit de Middeleeuwen. Indien deze worden aangetroffen, kan dit resulteren in een nader archeologisch onderzoek in de vorm van een opgraving. Begeleiding is alleen van toepassing voor vergravingen die dieper reiken dan de huidige vestoringsdiepte/dikte van het opgebrachte pakket. De precieze dikte hiervan is niet bekend.

Voor het gehele gebied ten noorden van de Maasgeul bestaat een hoge kans op het voorkomen van mogelijk belangrijke verspoelde vondsten. Derhalve is ook hier begeleiding van de graafwerkzaamheden aan te bevelen. In principe kunnen hier vondsten vanaf de bouwvoor worden aangetroffen, maar de ervaring leert dat met name in zandige en grindrijke lagen veel verspoelde vondsten kunnen voorkomen.

In welke vorm de geplande ontgravingen archeologisch dienen te worden begeleid is afhankelijk van het type graafwerkzaamheden en de diepte hiervan en zal in overleg met het bevoegd gezag (de provincie Gelderland) en de ROB dienen te worden bepaald.

## Literatuur

- Berendsen, H.J.A. (red.)**, 1986. Het landschap van de Bommelerwaard.  
*Nederlandse Geografische Studies* 10. KNAG/Geografisch instituut  
Rijksuniversiteit Utrecht, Amsterdam/Utrecht.
- Berendsen, H.J.A.**, 1990. River Courses in the Central Netherlands during the  
Roman Period. In: *Berichten Rijksdienst voor het Oudheidkundig  
Bodemonderzoek* 40: 243-249. ROB, Amersfoort.
- Brinkkemper, O., e.a. (red.)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst  
voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Middelkoop, H. & M. Deurloo**, 1993. Geomorfologische en historisch-  
geografische waardering van het uiterwaardengebied rond Sint Andries;  
toetsing van een inrichtingsschets. *Rapport Geopro* 1993.13. Vakgroep  
Fysische Geografie, Rijksuniversiteit Utrecht, Utrecht.
- Odé, O.**, 1996. Dijkverbetering Rossum-Well en Alem; archeologische  
inventarisatie en kartering van de Maasbandijk in het kader van de MER  
- Fase I. *RAAP-rapport* 185. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Nationaal Archief**, 2003. Veldminuten van de Topografische Militaire Kaart.  
[www.dewoonomgeving.nl/index.cfm](http://www.dewoonomgeving.nl/index.cfm): nationaal archief.
- ROBAS Producties**, 1989. *Historische Atlas Gelderland. Chromotopografische  
Kaart des Rijks, schaal 1:25.000*. ROBAS Producties, Den IJp.
- Roymans, N.**, 2005. *Ethnic Identity in the early roman empire*. Amsterdam  
University Press, Amsterdam.
- Soet, F. de**, 1976. *De waarden van de uiterwaarden. Een milieukartering van de  
uiterwaarden van IJssel, Rijn, Waal en Maas*. Centrum voor  
landbouwpublicaties en landbouwdocumentatie, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1983. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000,  
kaartblad 45 's Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks  
Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Stiboka**, 1984. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, kaartblad 45  
West 's Hertogenbosch*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties**, 1990. *Grote Historische Atlas, schaal  
1:50.000; Deel 4: Zuid-Nederland 1838-1857*. Wolters-Noordhoff  
Atlasproducties, Groningen.

## Gebruikte afkortingen

**AHN** Actueel Hoogtebestand Nederland

<b>AMK</b>	Archeologische Monumentenkaart
<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>CAA</b>	Centraal Archeologisch Archief
<b>CMA</b>	Centraal Monumenten Archief
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>NAP</b>	Normaal Amsterdams Peil
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek

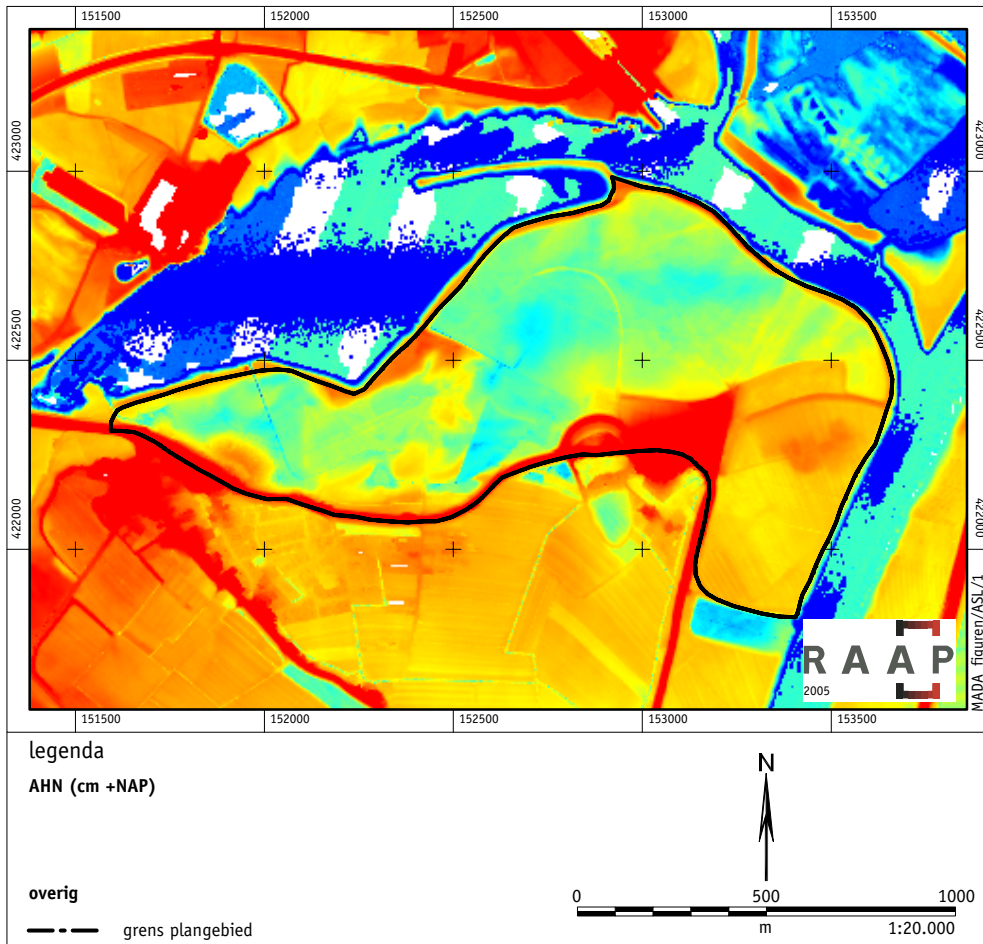
## Verklarende woordenlijst

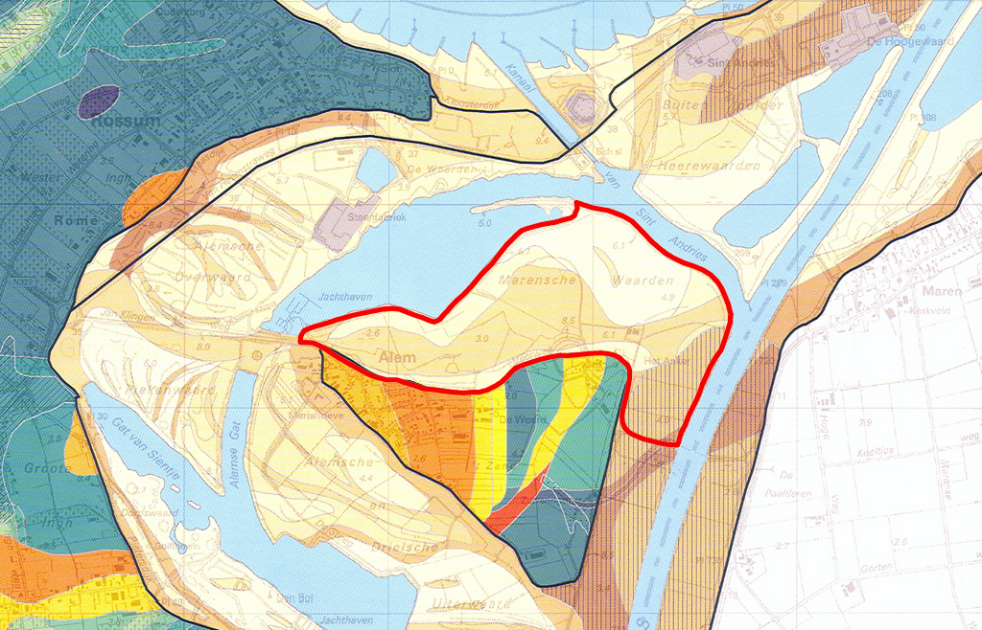
<b>castellum</b>	Romeins legerkamp.
<b>fluviaal</b>	Door rivieren gevormd, afgezet.
<b>fosfaat</b>	Chemisch element dat in ruime mate voorkomt in het residu van dierlijke en/of menselijke afvalstoffen (uitwerpselen); in geval van een zeer hoge concentratie, in combinatie met aardewerk, houtskool e.d. en een dikke 'vuile' bruine of zwarte laag, wordt gesproken van een 'oude woongrond'.
<b>genese</b>	Wording, ontstaan.
<b>in situ</b>	Achtergebleven op exact de plaats waar de laatste gebruiker het heeft gedeponeed, weggegooid of verloren.
<b>kom</b>	Laag gebied waar na overstroming van een rivier vaak water blijft staan en klei kan bezinken.
<b>meander</b>	Min of meer regelmatige lusvormige rivierbocht (genoemd naar de Meander in Klein Azië, thans Mendere).
<b>oeverafzetting</b>	Rug langs een rivier, bestaande uit overwegend kleiafzettingen.
<b>Pleistoceen</b>	Geologisch tijdperk dat ca. 2,3 miljoen jaar geleden begon. Gedurende deze periode waren er sterke klimaatswisselingen van gematigd warm tot zeer koud (de vier bekende IJstijden). Na de laatste IJstijd begint het Holoceen (ca. 8800 voor Chr.).
<b>Prehistorie</b>	Dat deel van de geschiedenis waarvan geen geschreven bronnen bewaard zijn gebleven.
<b>strang</b>	Met water gevulde, van de hoofdstroom afgesneden -'dode'- meander.
<b>stroomgordel</b>	Het geheel van rivieroeverwal-, rivierbedding- en kronkelwaardafzettingen, al dan niet met restgeul(en).
<b>vicus</b>	Een burgerlijke nederzetting uit de Romeinse tijd met een stedelijk karakter maar zonder stadsrechten.
<b>wiel</b>	Kolkgat dat tijdens een dijkdoorbraak door het zich naar binnen stortende water wordt uitgeschuurd in het land achter de dijk.

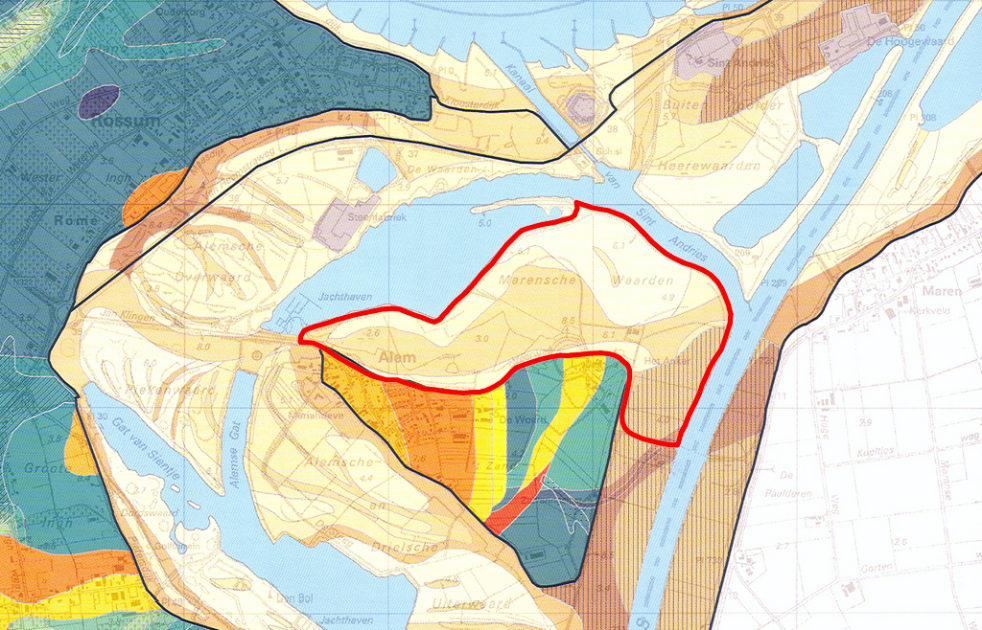


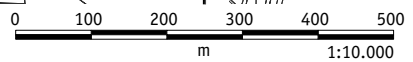
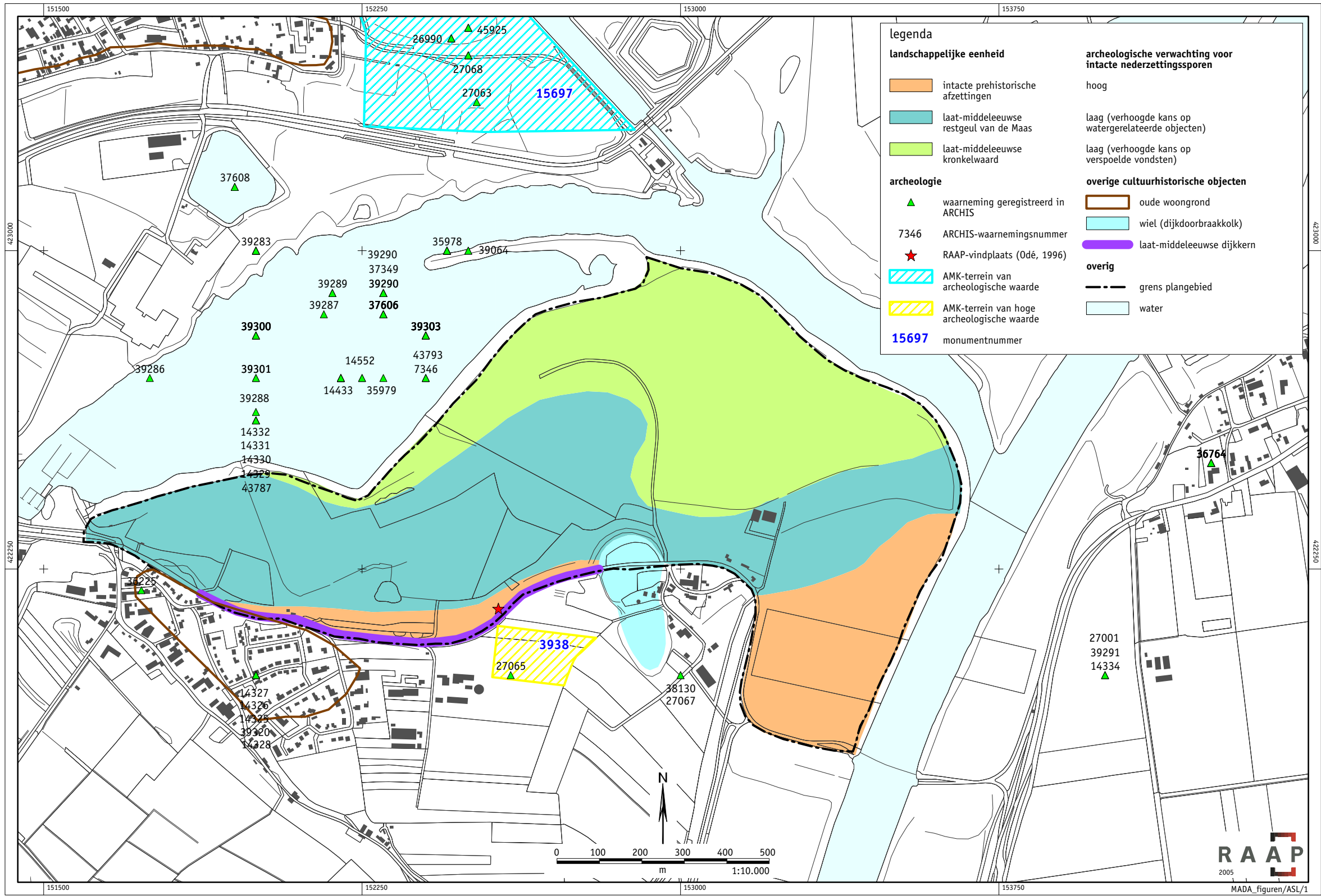
## Overzicht van figuren en tabellen

- Figuur 1.** Beeld van het actuele oppervlaktereliëf aan de hand van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) met ligging van het plangebied.
- Figuur 2.** Fragment van de zanddiepte-attentiekartaart (Berendsen e.a., 2001). Duidelijk zichtbaar is onder andere de middeleeuwse Maasgeul tegen de Veerweg (donkerbruine baan) en de geheel afwijkende geologische opbouw van het prehistorische binnendijkse gebied van Alem (oranje, gele en groene kleuren).
- Figuur 3.** Paleogeografische reconstructie van het gebied rond Fort Sint Andries in de Romeinse tijd (uit: Roymans, 2005: 127). Opvallend is dat de Maas samenkomt met de Waal. In de Marensche Waarden is een groot nederzettingsterrein weergegeven dat vermoedelijk het door Tacitus beschreven Grinnes is.
- Figuur 4.** Archeologische verwachtingskaart.
- Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.









**RAAP**  
2005

MADA\_figuren/ASL/1