

**Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren
(gemeente Maasdriel)**

Archeologische aspectrapportage

Hazenberg AMZ Publicaties 2008-11

**Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren
(gemeente Maasdriel)**

Archeologische aspectrapportage

Hazenberg AMZ Publicaties 2008-11

P.G. van der Gaauw

Colofon

Hazenberg AMZ Publicaties 2008-11

Titel: Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren (gemeente Maasdriel).
Archeologische aspectrapportage.
Projectnummer: 3561
Projectcode: gp-maas

Auteurs: drs. P.G. van der Gaauw
Opdrachtgever: Groen-planning Maastricht BV

Status rapport: definitief

Autorisatie: dr. P.F.B. Jongste
Datum: 11 augustus 2008

ISSN 1872-4736

Hazenberg Archeologie Leiden bv
Middelstegracht 89r
2312 TT LEIDEN

☎ 071 - 5126 216

☎ 071 - 5212 437

🌐 <http://www.hazenbergarcheologie.nl/>

© 2008 Hazenberg Archeologie Leiden bv
Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie of op welke andere wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Hazenberg Archeologie Leiden bv.

contactgegevens Hazenberg Archeologie Leiden bv
contactpersoon dhr. P.G. van der Gaauw
tel. 06 – 10963481
adres Middelstegracht 89r
2312 TT Leiden
e-mail p.van.der.gauw @hazenbergarcheologie.nl

contactgegevens Groen-planning BV
contactpersoon dhr. A. van Mierlo
tel. 043 – 325 4038
adres Markt 10
6231 LS Meerssen
e-mail avanmierlo@groenplanning.nl

(handtekening)

autorisatie senior-archeoloog

Inhoudsopgave

| | |
|--|----|
| 1. Inleiding en onderzoeksopzet | 7 |
| 1.1 Aanleiding bureauonderzoek | 7 |
| 1.2 Administratieve gegevens | 9 |
| 1.3 Onderzoeksdoel en -vragen | 9 |
| 1.3.1 Onderzoeksdoel | 9 |
| 1.3.2 Onderzoeksvragen | 9 |
| 1.4 Werkwijze | 9 |
| 2. Landschapsontwikkeling | 11 |
| 2.1 Geologie | 11 |
| 2.2 Bodemgesteldheid en geomorfologie | 11 |
| 3. Grondgebruik | 13 |
| 3.1 Huidige situatie | 13 |
| 3.2 Historisch gebruik | 13 |
| 3.3 Toekomstig grondgebruik en bodemingrepen | 14 |
| 4. Archeologie | 15 |
| 4.1 Bekende archeologische waarden | 15 |
| 4.2 Archeologische verwachting | 16 |
| 5. Conclusies en aanbevelingen | 18 |
| 5.1 Conclusies | 18 |
| 4.2 Aanbevelingen | 18 |
| Geraadpleegde bronnen | 20 |
| Afbeeldingen | 20 |

1. Inleiding en onderzoeksoepzet

1.1 Aanleiding bureauonderzoek

Omdat het recreatiegebied De Zandmeren in de gemeente Maasdriel (zie afb.1) niet optimaal voldoet aan de eisen van verblijfs- en dagrecreatie wil ondernemer Niba NV 'De Zandmeren' opnieuw ontwikkelen.

Het planconcept "Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren" bestaat in hoofdlijnen uit het ontwikkelen van een 'Maasfront Kerkdriel' (o.a. woningbouw, herinrichting terrein van de steenfabriek), watergebonden recreatie en nieuwe natuur. Een belangrijk onderdeel van het initiatief is het vergroten van de doorstroming bij hoogwater door het graven van een hoogwatergeul, het verwijderen van dammen en een verlaging van het maaiveld.

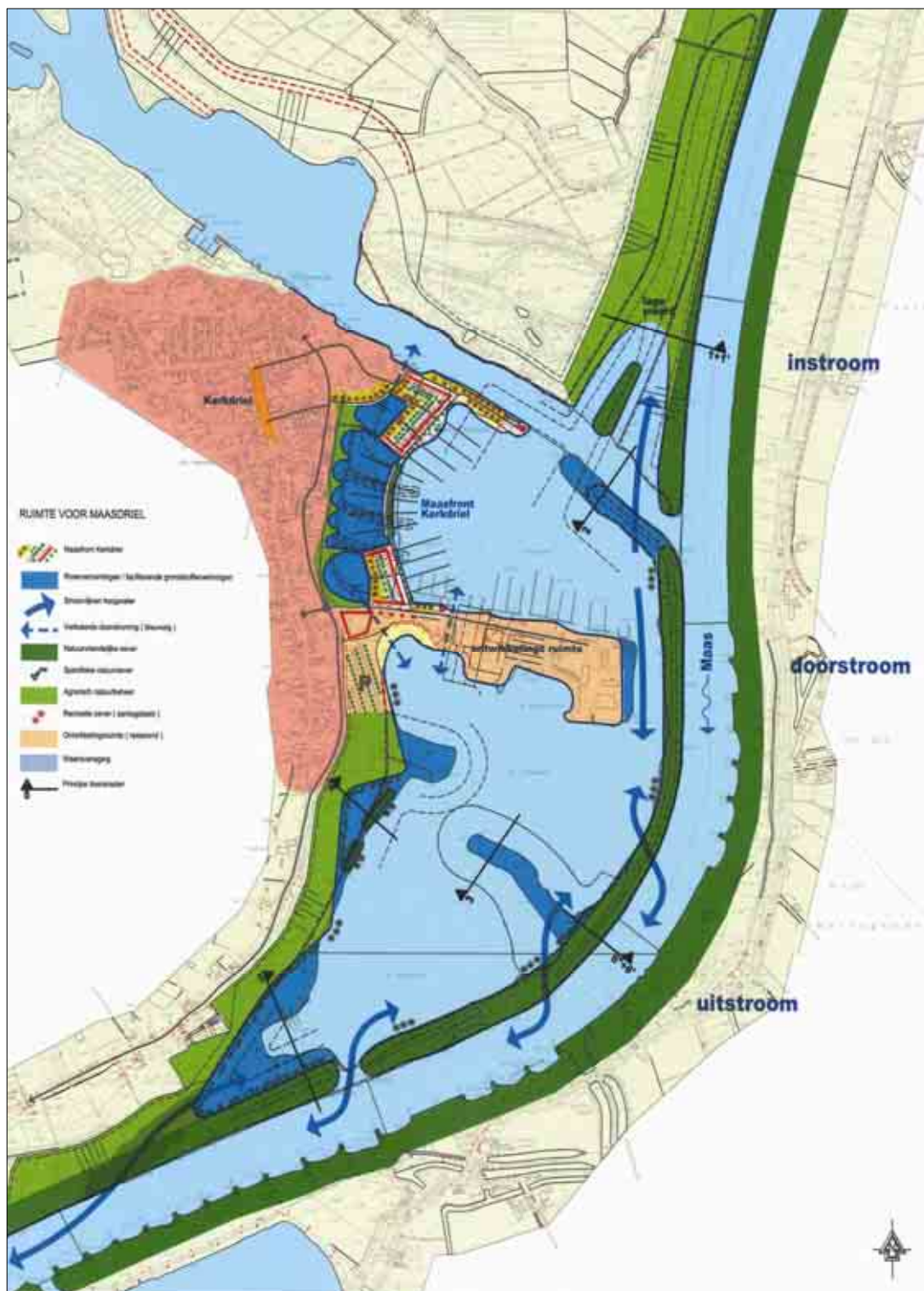
Het voornemen is m.e.r.-plichtig en volgens de voorschriften van de milieueffectrapportage dient ook rekening te worden gehouden met eventueel aanwezige archeologische waarden. Omdat de m.e.r.-procedure in dit geval is gekoppeld aan de benodigde wijziging van het bestemmingsplan treedt de gemeente Maasdriel op als bevoegd gezag.



Afbeelding 1: luchtfoto van het plangebied (bron: Startnotitie MER Zandmeren, Groen-planning 2007).

Groen-planning Maastricht BV, die de milieueffectrapportage verzorgt voor Niba NV, heeft Hazenberg Archeologie Leiden BV verzocht de werkzaamheden die op het vlak van archeologie noodzakelijk zijn voor het doorlopen van de procedures voor de milieueffectrapportage, het bestemmingsplan en de vergunning in het kader van de Ontgrondingenwet, ten behoeve van de ontwikkeling van 'De Zandmeren', uit te voeren. De gevraagde werkzaamheden omvatten het opstellen van een archeologische aspectrapportage die zal bestaan uit een bureauonderzoek met bijbehorend advies.

De begrenzing van het gebied waarbinnen de MER-plichtige onderdelen van het planconcept "Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren" worden gerealiseerd, is aangegeven op afbeelding 2: het plangebied. Dit gebied grenst aan de oost- en zuidzijde aan de Maas. Westelijk beslaat het de uiterwaarden van Hoenzadriel, de Zandmeren (voorheen de Bovenwaard), de Middelwaard en de strook tussen de gegraven Maas en de westelijk daarvan gelegen dijk. Het gebied is gelegen in de Gelderse gemeente Maasdriel.



Afbeelding 2: het plangebied.

1.2 Administratieve gegevens

| | |
|---------------------------------------|--|
| Provincie | Gelderland |
| Gemeente | Maasdriel |
| Plaats | Kerkdriel |
| Toponiem | Zandmeren |
| Kaartblad | 45B |
| Archis-onderzoeksmeldingnr. | 28125 |
| Datum onderzoeksmelding | 9 april 2008 |
| Centrumcoördinaten (x / y) | 152.640 / 420.263 |
| Oppervlakte plangebied | ca. 400 ha |
| Hoogte maaiveld (meters NAP) | 2,5 tot 5 m +NAP |
| Grondwatertrappen | n.v.t. (uiterwaarden) |
| Kadastrale gegevens | n.v.t. |
| Bevoegd gezag | Gemeente Maasdriel |
| Contactpersoon namens gemeente | Dhr. ir. A. Wouda |
| Huidig grondgebruik | Recreatiegebied, uiterwaarden, zandwinningsplassen |
| Historisch grondgebruik | landbouwgrond, uiterwaarden |
| Geplande bestemming | Recreatie, woningbouw, natuur, hoogwatergeul |

1.3 Onderzoeksdoel en -vragen

1.3.1 Onderzoeksdoel

Doelstelling van dit archeologisch bureauonderzoek is enerzijds het vaststellen van de aan- of afwezigheid van archeologische en/of cultuurhistorische waarden in het onderzoeksgebied, welke door de voorgenomen bodemingrepen verstoord zouden worden, en anderzijds het geven van een advies ten aanzien van de voor de MER noodzakelijke alternatieven en eventueel benodigde mitigerende maatregelen.

Het onderzoek in het kader van de Archeologische Monumentenzorg wordt in de regel gefaseerd uitgevoerd, waarbij na elke fase bepaald wordt of een volgende fase nog wel noodzakelijk is. De eerste fase van onderzoek bestaat altijd uit een archeologisch bureauonderzoek, dat - afhankelijk van de uitkomsten - later eventueel gevolgd kan worden door veldonderzoek.

1.3.2 Onderzoeksvragen

In dit bureauonderzoek wordt getracht een antwoord te geven op de volgende onderzoeksvragen die betrekking hebben op het plangebied:

- Bevinden zich binnen de grenzen van het plangebied archeologische en/of cultuurhistorische waarden? Zo ja, wat is de aard, omvang, ligging en datering van deze waarden?
- In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen binnen het plangebied eventueel aanwezige archeologische waarden aangetast?
- Is vervolgonderzoek noodzakelijk om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden en zo ja, welke vorm(en) van onderzoek is (zijn) hiervoor nodig?

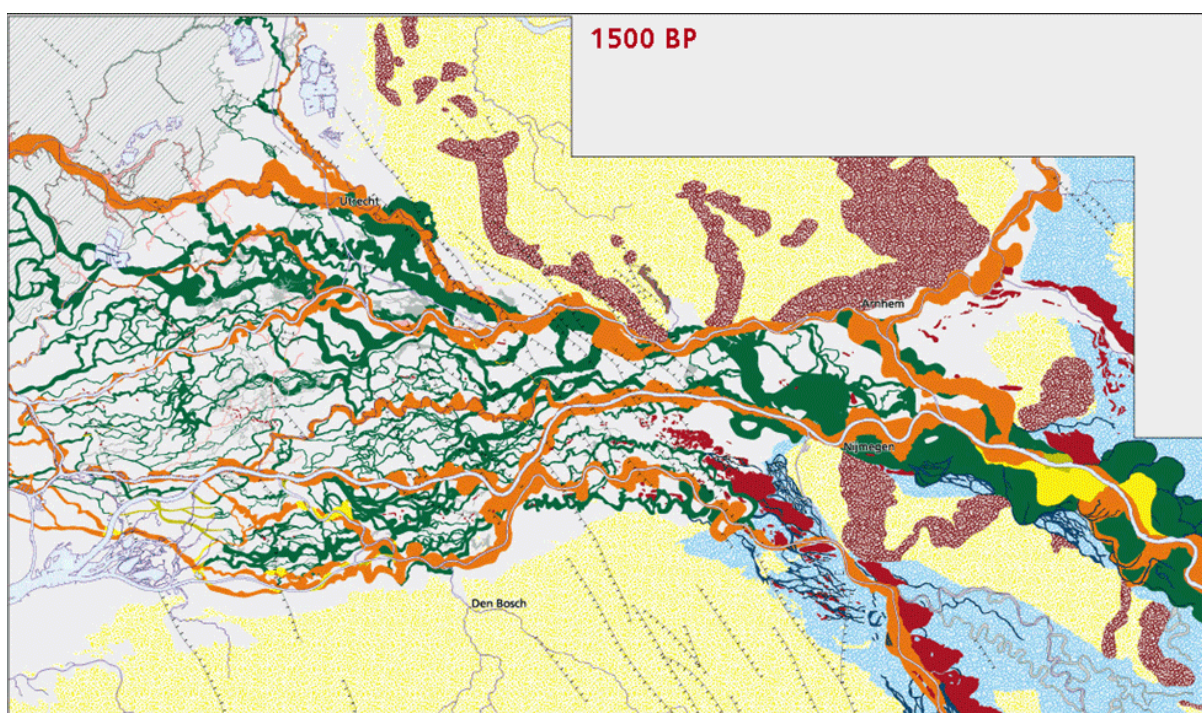
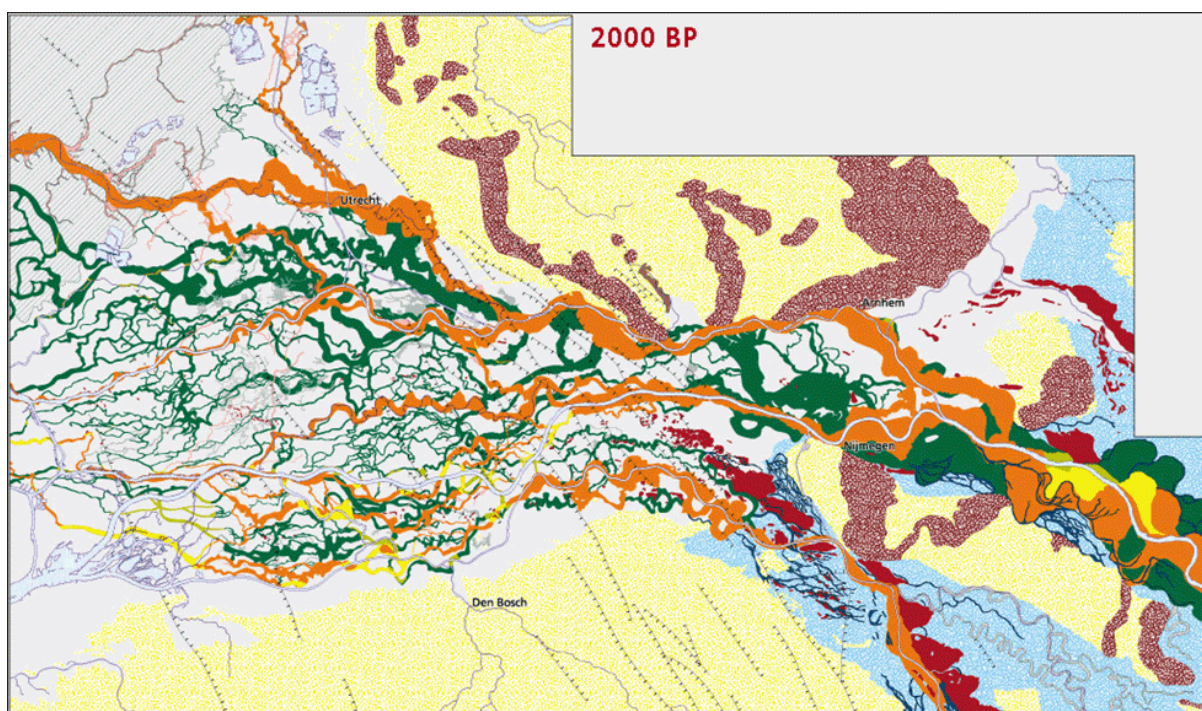
1.4 Werkwijze

Voor dit bureauonderzoek wordt informatie verworven aan de hand van bestaande bronnen over bekende en verwachte archeologische en/of cultuurhistorische waarden. Het onderzoek is opgezet volgens het protocol bureauonderzoek, zoals vastgelegd in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.1). De specificaties LS01 tot en met LS06 zijn daarbij van toepassing.

De werkzaamheden bestaan o.a. uit:

- Het verzamelen van landschappelijke informatie uit geologische, geomorfologische en bodemkundige kaarten.
- Het verzamelen van archeologische informatie uit verschillende bronnen, zoals het centrale informatiesysteem ARCHIS, de IKAW, de Archeologische Monumentenkaart, historische kaarten, luchtfoto's en relevante literatuur.
- Het beschrijven van het historische en het huidige (grond)gebruik van het plangebied.
- Het beschrijven van de (te verwachten) bodemversturende werkzaamheden in het plangebied.
- Het beschrijven van bekende en te verwachten archeologische waarden.

De gegevens die uit dit bureauonderzoek naar voren komen, worden geanalyseerd en verwerkt tot een gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (advies), waarin aangegeven wordt op welke wijze met eventueel aanwezige archeologische en/of cultuurhistorische waarden moet worden omgesprongen. De resultaten en het bijbehorend advies zullen worden opgenomen in een rapport, dat de basis zal vormen voor een samenvatting in de archeologische aspectrapportage, welke in het kader van de MER zal worden opgesteld.



Afbeelding 3: De verandering van de loop van de Maas tussen 2000 en 1500 Before Present. Het plangebied (in rechthoekje) ligt vlak ten noordoosten van Den Bosch (bron: Berendsen en Stouthamer 2001).

2. Landschapontwikkeling

Het plangebied ligt centraal in het Gelderse rivierengebied, op korte afstand van de plek waar Maas en Waal elkaar bijna raken. Het zuidelijke deel van het plangebied (zuidoostelijk van Kerkdriel) bestaat van origine uit een grote kronkelwaard (de Bovenwaarden) en maakt deel uit van de Bommelerwaard. Het deel ten oosten van Alem hoort oorspronkelijk bij het uitgestrekte komgebied tussen 's-Hertogenbosch, Lith en Oss. Als gevolg van een bochtafsnijding in de Maas is deze situatie vroeg in de 20ste eeuw gewijzigd en is het "Eiland van Alem" ontstaan.

2.1 Geologie

In de prehistorie stroomde de Maas nog ten noorden van Alem in westelijke richting. Vanaf de Romeinse tijd treden in het rivierengebied grote veranderingen op, omdat veel rivieren hun loop verleggen. Zo kwam er bij Heerewaarden een verbinding tot stand tussen de Waal en de Maas en verlegde de Maas bij Alem haar loop in zuidelijke richting (zie afb. 3). Dat betekent dat er ten zuiden van Alem geen oudere, holocene stroomgordels in de ondergrond aanwezig zijn. In de periode voor de bedijking van de Maas (vanaf de 12e eeuw) was sprake van een zeer dynamisch gebied met vrije meandering van de hoofd- en nevengeulen van de rivier. Na de bedijking zijn de uiterwaarden hoog opgeslibd.

Om inzicht te krijgen in de geologische opbouw van de ondergrond van het plangebied zijn de boringen uit het DINO-bestand en van Niba NV bestudeerd.

In enkele boringen ten zuidoosten van Kerkdriel zijn op enkele meters diepte dunne veenlagen vastgesteld die geïnterpreteerd kunnen worden als de opvulling van kronkelwaardgeulen. De kronkelwaardafzettingen liggen op pleistocene rivierafzettingen. Het is aannemelijk dat de middeleeuwse loop van de Maas vlak ten oosten van Kerkdriel heeft gelegen. De Maas heeft zich in de loop der tijd naar het oosten verplaatst waarbij de grote kronkelwaard Bovenwaarden is gevormd.

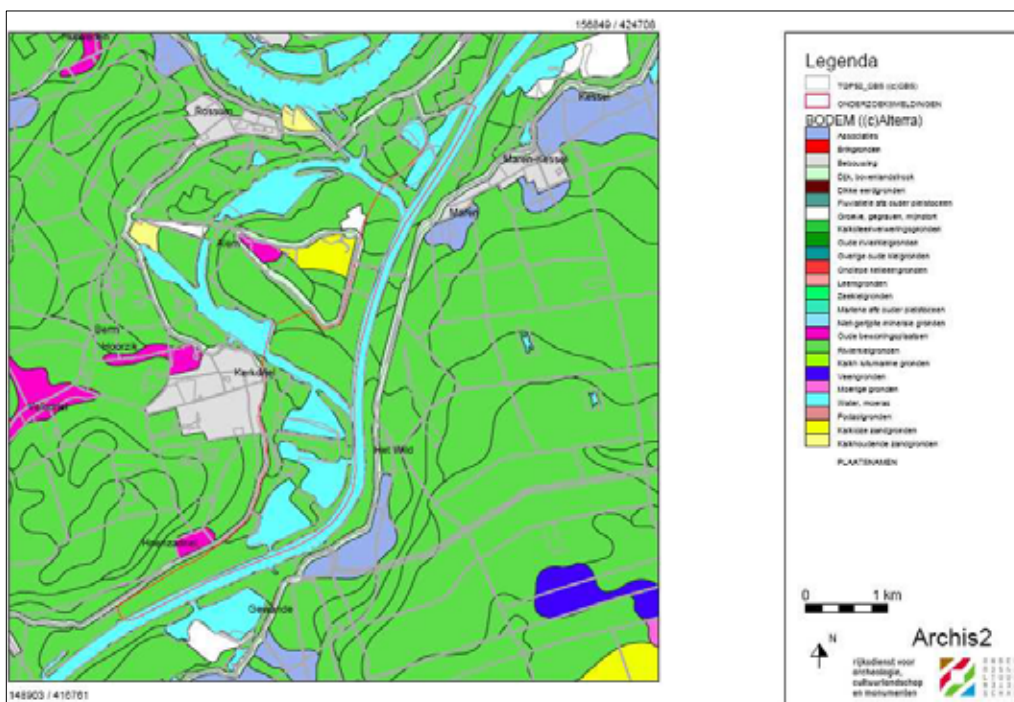
In het komgebied ten oosten van Alem zijn dikke komklei- en veenlagen aanwezig. In de ondergrond liggen pleistocene rivierafzettingen.

Op basis van de geologische opbouw worden geen oude stroomruggen in het plangebied verwacht.

De bovenste fluviatile afzettingen (vnl. klei) behoren tot de holocene Formatie van Echteld. De geulen van deze formatie hebben zich ingesneden in pleistocene afzettingen die behoren tot de Formatie van Bortel (afzettingen van lokale oorsprong, o.a. de 'dekzanden') en de Formaties van Kreftenheye en Beegden, die respectievelijk zijn afgezet door de Rijn en de Maas.

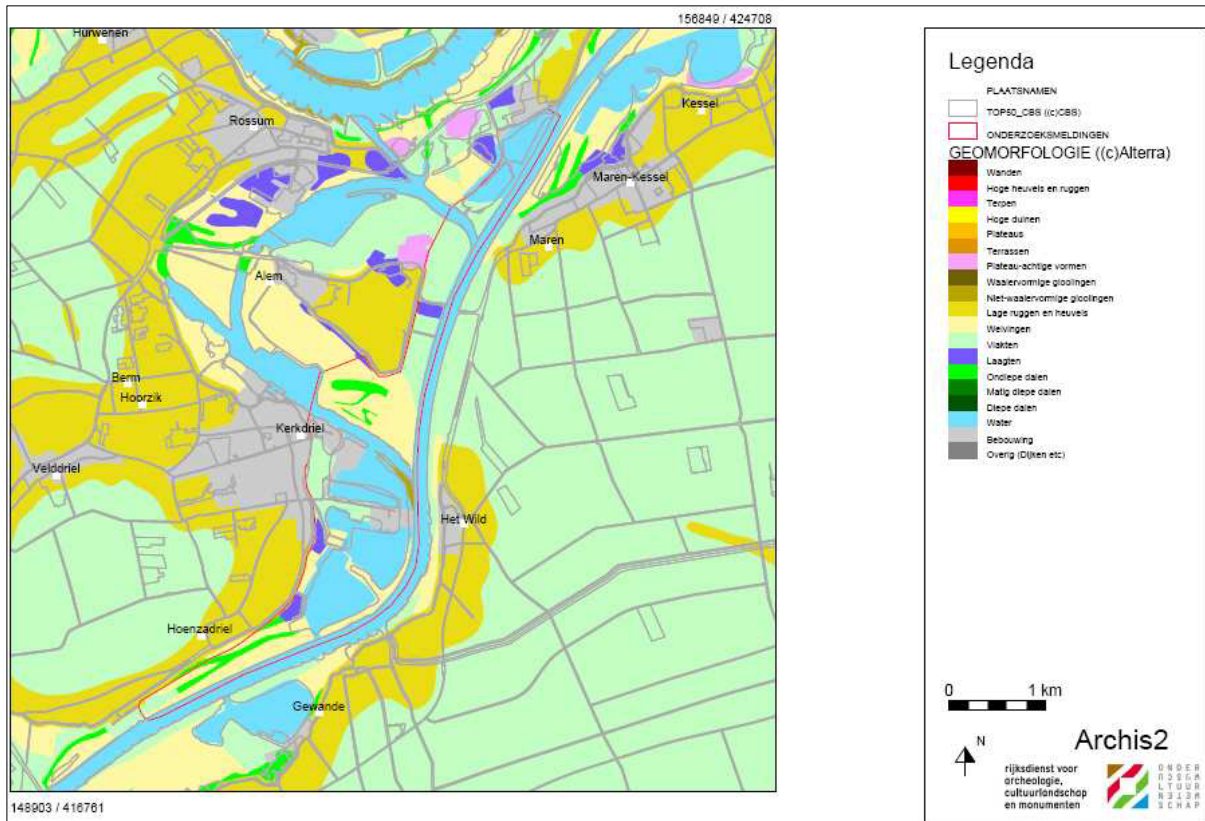
2.2 Bodemgesteldheid en geomorfologie

De bodems in het plangebied behoren alle tot de Jonge Rivierkleigronden. In afbeelding 4 is de bodemkaart van het plangebied weergegeven. De bodems zijn alle kalkrijk hetgeen wijst op een geringe ouderdom. Opmerkelijk element op de bodemkaart is, naast de oude woongronden (roze), de zandgrond (geel) vlak ten oosten van Alem. Het betreft een donk (rivierduin) die is gevormd in de laatste fase van de laatste ijstijd. Deze donken zijn al vanaf het Mesolithicum bewoond. Het is niet bekend of de donk zich in oostelijke richting voortzet onder de jonge rivierkleigronden. De beschikbare boorgegevens bieden daarover geen uitsluitel.

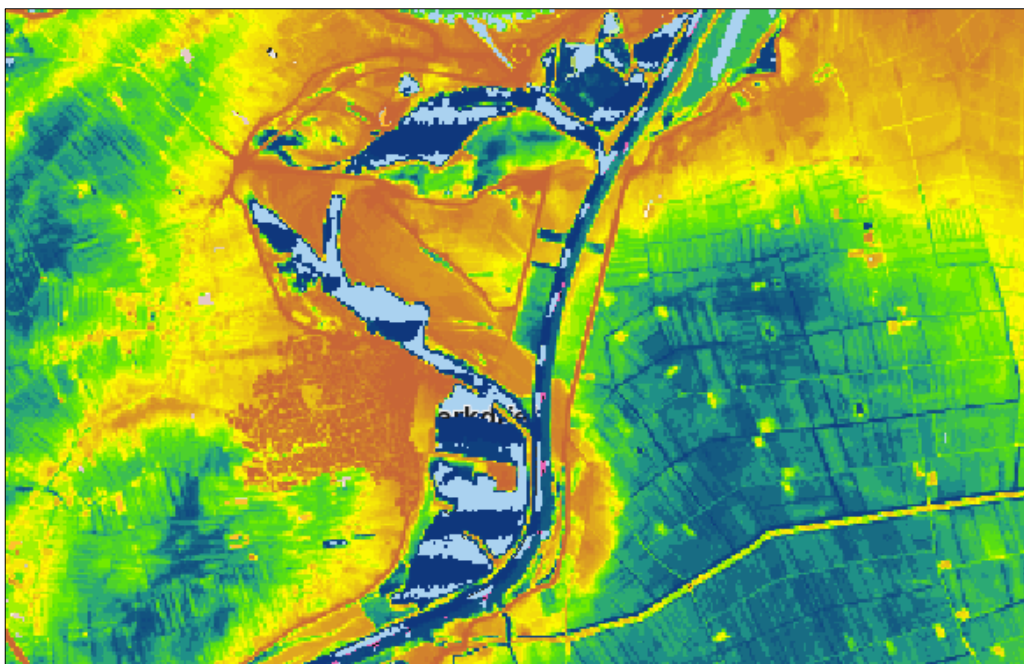


Afbeelding 4: De bodemkaart van het plangebied en omgeving (bron: Archis II).

Op de geomorfologische kaart (afbeelding 5) is het landschap ingedeeld in verschillende typen op basis van hun specifieke vorm, karakter en ontstaansgeschiedenis. De geomorfologische elementen van een gebied zijn bepalend voor de gebruiksmogelijkheden en de inrichting van het landschap. Een hoogtekaart (afbeelding 6) uit het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geeft in combinatie met de geomorfologische kaart een goede indruk van het landschap van het plangebied en de omgeving. Het komgebied ten oosten van het Eiland van Alem, de oeverwallen, de hoogopgeslibde uiterwaarden en de vele ontgrondingen zijn duidelijk zichtbaar.



Afbeelding 5: De geomorfologische kaart van het plangebied en omgeving (bron: Archis II).



Afbeelding 6: hoogtekaart van het plangebied en omgeving (bron: www.ahn.nl).

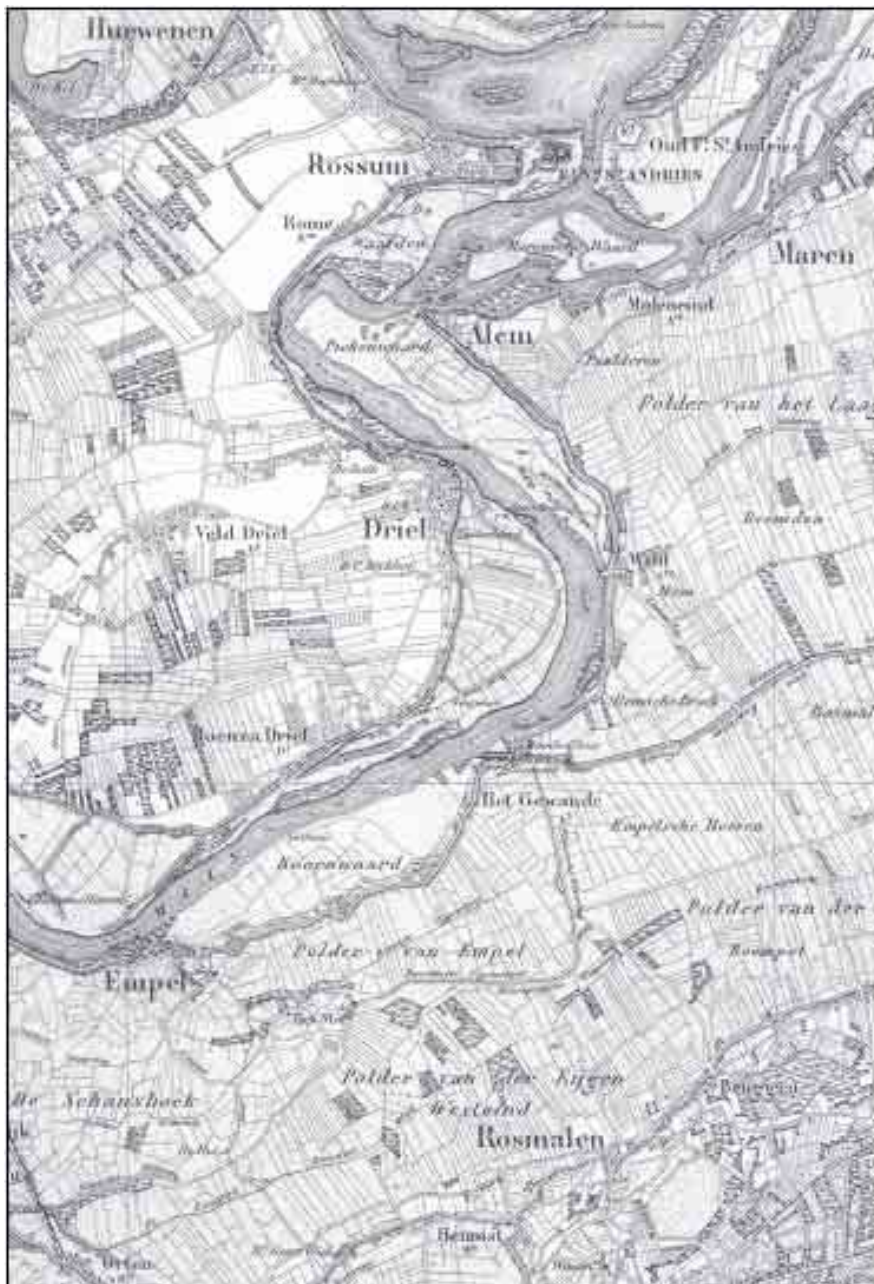
3. Grondgebruik

3.1 Huidige situatie

Het huidige landschap van het plangebied is vooral gevormd door grondstoffenwinning (klei en zand). Het niet-ontgronde deel van het plangebied is in agrarisch gebruik, voornamelijk grasland. De Zandmeren in het zuiden zijn als recreatiegebied in gebruik. Het deelgebied ten oosten van Alem behoort oorspronkelijk tot de komgronden ten noordoosten van Den Bosch. Uit het AHN blijkt dat hier plaatselijk klei is afgegraven.

3.2 Historisch gebruik

Tegenwoordig herinnert nog maar weinig aan het oorspronkelijke landschap zoals dit is afgebeeld op de historische kaart (afb. 7). Het Eiland van Alem bestond nog niet; de Maas stroomde nog aan de westzijde van Alem. Driel (= Kerkdriel) ligt in een binnenbocht aan de Maas. De bedijkte Maas is stroomafwaarts van Driel naar het oosten opgeschoven. De oude steenfabriek vlak ten oosten van Driel is herkenbaar. In het plangebied zal veel klei zijn afgegraven voor de steenfabricage. Het historisch grondgebruik was vrijwel geheel grasland.

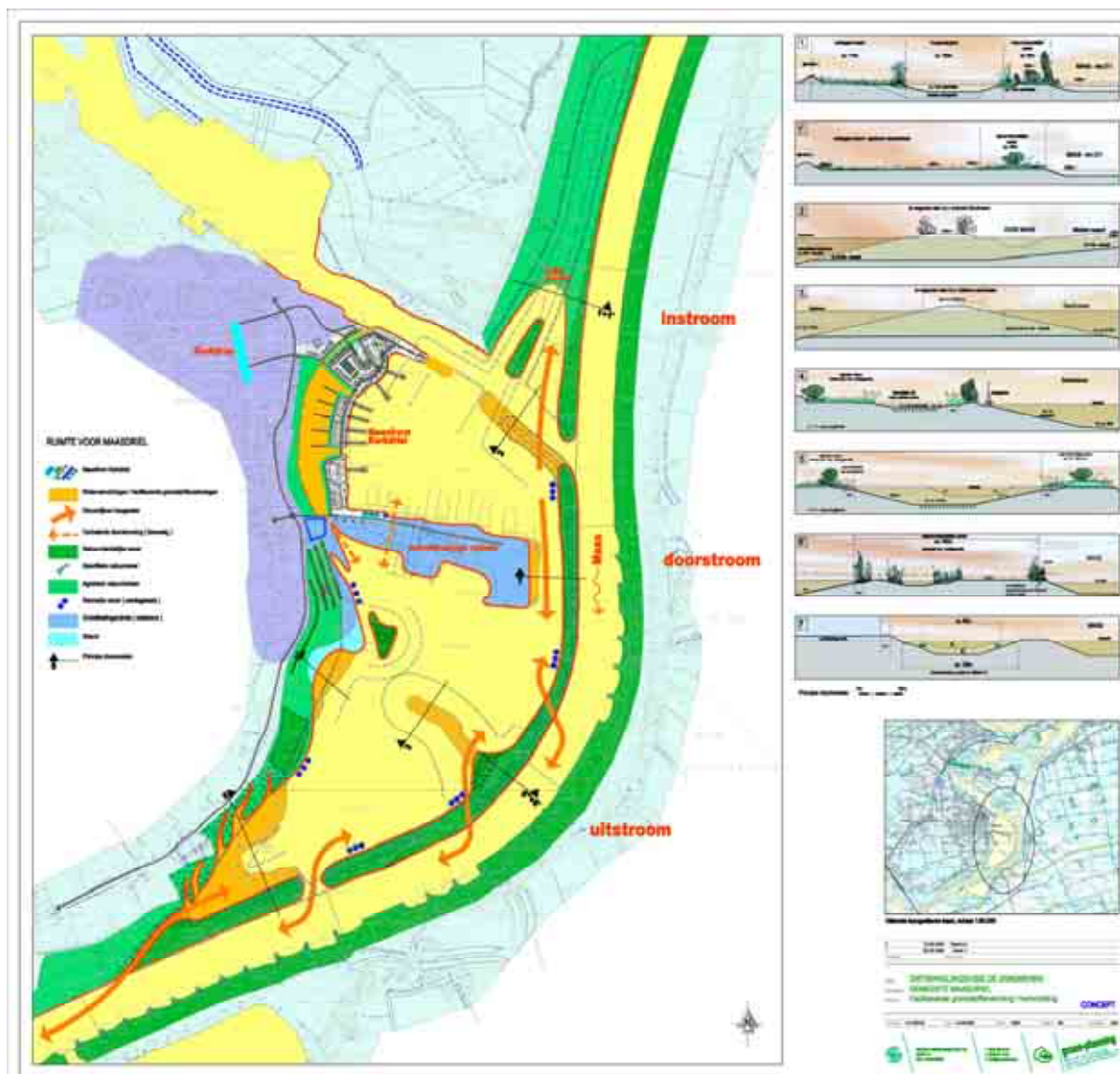


Afbeelding 7: Historische kaart van het plangebied en omgeving (bron: Grote Historische Provincie Atlas).

3.3 Toekomstig grondgebruik en bodemingrepen

Het planconcept voor De Zandmeren bestaat uit een breed scala aan activiteiten. De belangrijkste onderdelen van het voornemen zijn in afbeelding 8 weergegeven.

Om het plan te kunnen realiseren zullen enkele delen van het plangebied moeten worden ontgraven. De belangrijkste initiatieven m.b.t. eventueel aanwezige archeologische waarden betreffen de aanvullende ontgroningen in de Zandmeren, de ontgroning bij het Maasfront van de kern Kerkdriel (beide in blauw weergegeven in afbeelding 8) en de aanleg van de hoogwatergeul aan de zuidoostzijde van het eiland van Alem (met groen aangegeven in afbeelding 8). Mogelijk blijft deze laatste ingreep beperkt tot het verlagen van de uiterwaard door het afgraven van klei. Een groot deel van de geplande bodemingrepen vormen een bedreiging voor eventueel aanwezige archeologische waarden. In het volgende hoofdstuk wordt gekeken of, en zo ja in welke mate, archeologische waarden aanwezig zijn en/of waar ze verwacht kunnen worden.



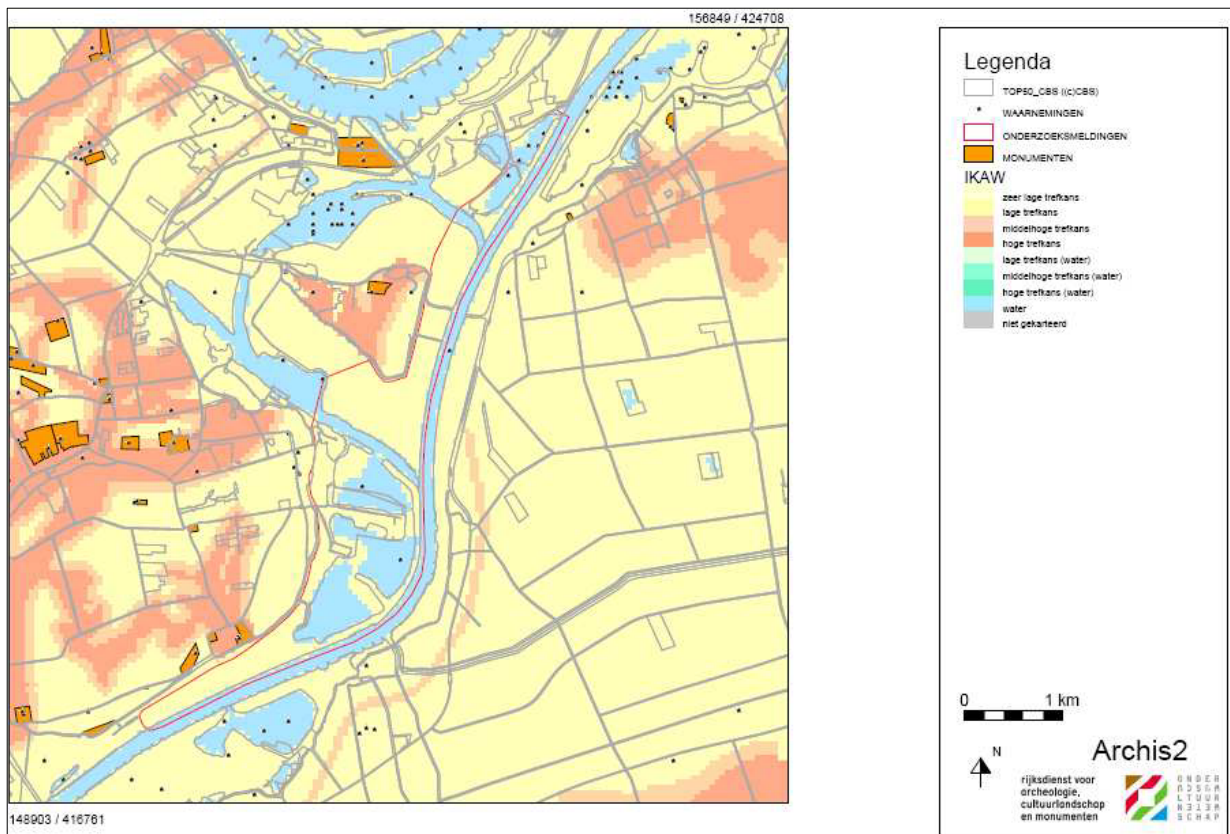
Afbeelding 8: Overzicht van de belangrijkste onderdelen van het planconcept 'De Zandmeren' (bron: basisdocument MER, Groen-planning 2008).

4. Archeologie

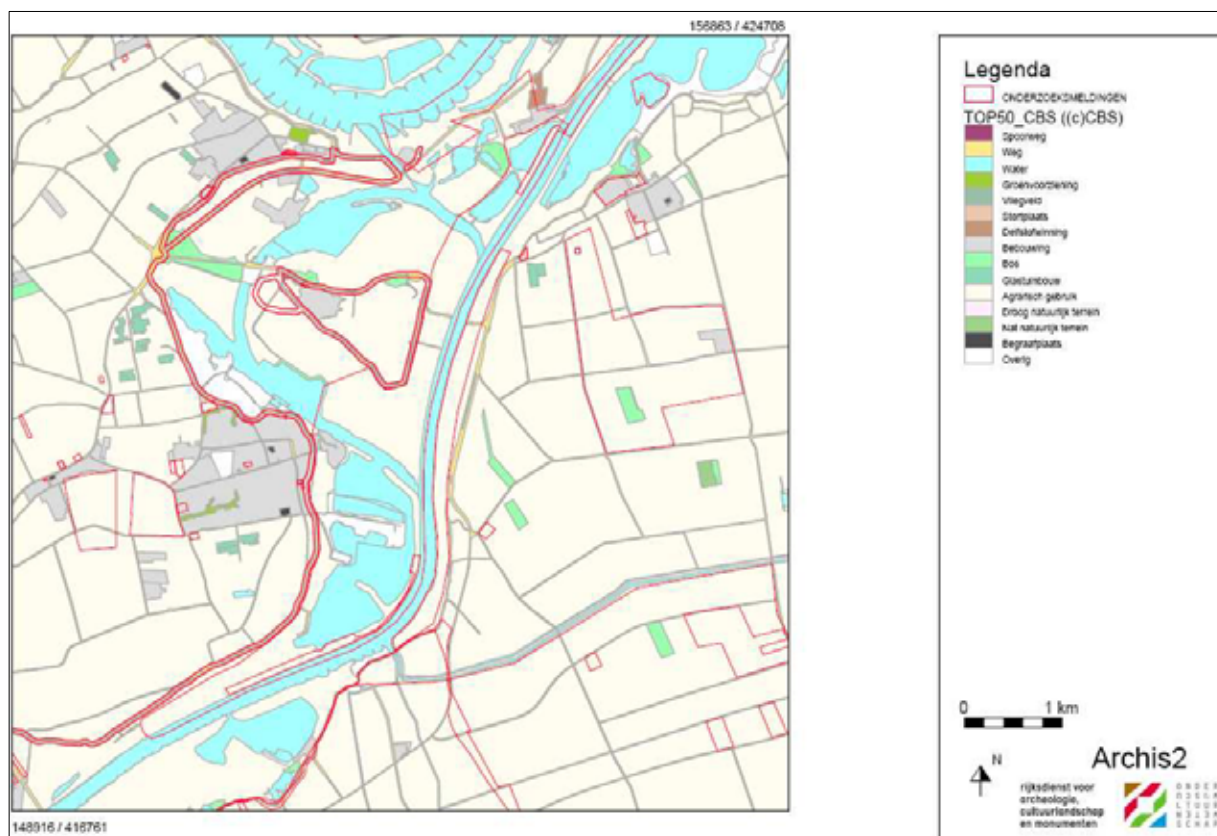
4.1 Bekende archeologische waarden

Volgens het centrale archeologische informatiesysteem (ARCHIS 2) zijn er in het plangebied geen archeologische monumenten aanwezig. Wel is er een aantal archeologische waarnemingen gedaan (zie afbeelding 9). Het betreft uitsluitend zgn. baggervondsten, d.w.z. vondsten die afkomstig zijn uit het opgebaggerde sediment uit de zandwinningsplassen. De exacte vondstlocatie en de context van deze vondsten is daardoor niet meer te achterhalen. De waarnemingen zijn geregistreerd onder de nummers 39299, 39065, 7347, 7473, 6831, 7259 en 39321. Het betreft vnl. aardewerkscherven en metalen voorwerpen uit de Romeinse tijd en de Middeleeuwen.

Uit ARCHIS blijkt dat er de afgelopen jaren in de omgeving van het plangebied verscheidene archeologische onderzoeken zijn aangemeld (zie afbeelding 10). Het onderzoek van ArcheoPro (Exaltus & Orbons 2007) in het kader van de aanleg van natuurvriendelijke oevers is zelfs gedeeltelijk uitgevoerd binnen het plangebied. Uit dit booronderzoek blijkt dat het gaat om zeer jonge afzettingen van de Maas waarin geen archeologische waarden aanwezig zijn of worden verwacht. Voorts kunnen genoemd worden het bureauonderzoek van RAAP van de Marensche Waarden, vlak ten noorden van Alem (Heunks 2005) en het onderzoek van RAAP i.v.m. de dijkversterking bij Alem en Kerkdriel (Odé 1996). Uit beide onderzoeken blijkt dat er in de ondergrond vooral verspoelde vondsten zijn te verwachten, maar dat er plaatselijk nog archeologische resten *in situ* aanwezig kunnen zijn.



Afbeelding 9: IKAW, monumenten en waarnemingen (bron: Archis II).



Afbeelding 10: onderzoeksmeldingen (bron: Archis II).

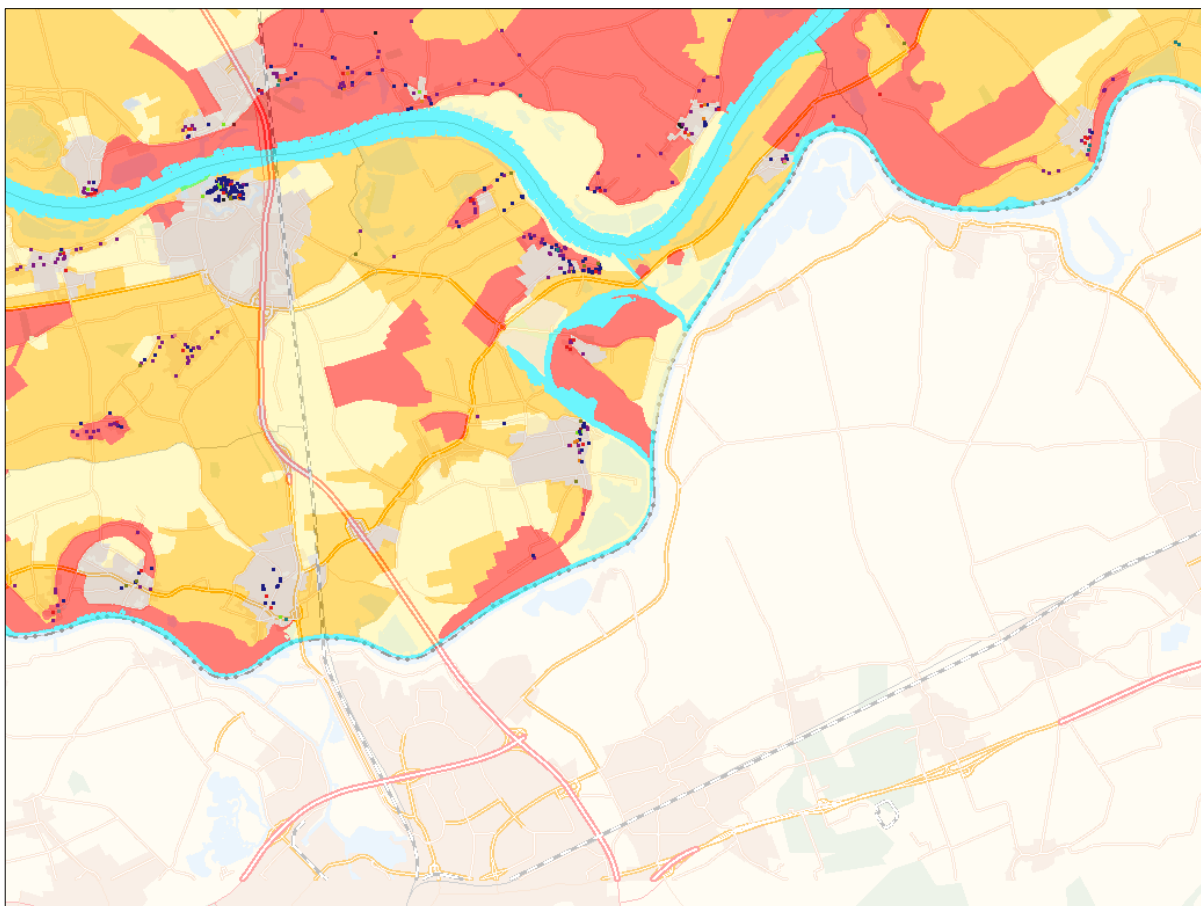
4.2 Archeologische verwachting

Voor het bepalen van de archeologische verwachting geeft de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, zie afbeelding 9)) op landelijk niveau een redelijk betrouwbaar beeld. De schaal van 1: 50.000 is echter te grof om op detailniveau uitspraken te kunnen doen. Bovendien is er de laatste jaren veel archeologisch onderzoek verricht dat de inzichten met betrekking tot de verwachting van potentieel waardevolle archeologische gebieden heeft doen veranderen.

De IKAW maakt ook deel uit van de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de Provincie Gelderland (zie afbeelding 11). Deze kaart omvat allerlei cultuurhistorische gegevens over historische geografie, gebouwde monumenten en archeologie. De nog onvergraven delen van de uiterwaarden zoals bij Hoenzadriel en aan de zuidzijde van het Eiland van Alem (de Middelwaard) hebben op de CHW een hoge historisch-geografische waarde (rood). Gebouwde monumenten komen in het plangebied niet voor, maar liggen wel in de oude kern van Kerkdriel langs het te realiseren Maasfront.

Richten we onze blik op de archeologie, dan zien we dat het gehele plangebied op de IKAW een lage waarde heeft. Dit betekent dat de kans om vindplaatsen aan te treffen (de trefkans) laag is. Het zegt echter niets over de waarde van eventueel aanwezige vindplaatsen.

Omdat de IKAW gebaseerd is op de bodemkaart, heeft de IKAW slechts betrekking op de bovenste 1,2 meter van de ondergrond. De kaart doet over dieper gelegen archeologische elementen geen uitspraken. Dat is in het geval van het onderhavige onderzoek van groot belang omdat juist in een rivierengebied sprake is van begraven/overdekte landschappen die in het verleden bewoond en/of in gebruik zijn geweest. Te denken valt aan de vele overdekte stroomruggen in het Midden-Nederlandse rivierengebied waarop bewoningssporen zijn aangetroffen. Op basis van de analyse van de geologische opbouw van het plangebied (zie 2.1) worden echter geen begraven stroomruggen verwacht in het plangebied.



Afbeelding 11: Historisch-geografische waarden van het plangebied en omgeving (bron: *Cultuurhistorische waardenkaart Provincie Gelderland*).

De trefkans van intacte, onverspoelde archeologische resten is in het plangebied laag. In het gehele plangebied ontbreken bekende intacte archeologische vindplaatsen.

In een studie naar de cultuurhistorische waarden van de benedenrivieren (RIZA 2003) hebben de uiterwaarden een middelhoge verwachting voor vondsten uit de Nieuwe Tijd zoals vaartuigen en andere watergerelateerde objecten. Deze verwachting is ook van toepassing op de uiterwaarden van het plangebied de Zandmeren. In algemene zin dient rekening te worden gehouden met de aanwezigheid van dichtgeslibde riviergeulen waarin b.v. vaartuigen en andere watergerelateerde ('nautische') vondsten uit de Middeleeuwen en de Nieuwe Tijd aanwezig kunnen zijn. Dit is met name het geval waar de Maas in het verleden vlak langs het dorp Kerkdriel heeft gestroomd (het toekomstige Maasfront).

De uiterwaarden (oorspronkelijk komgronden) langs de gegraven Maas aan de oostzijde van het Eiland van Alem zijn buiten de invloedssfeer gebleven van de actieve Maas (Heunks 2005). Behalve de oppervlakkige afgraving van klei zijn in deze zone geen aanwijzingen voor grootschalige diepe bodemverstoringen aanwezig. Het is daarom mogelijk dat de flank van het rivierduin van Alem zich in oostelijke richting voortzet onder de komgronden. Als dit kan worden bevestigd, moet uitgegaan worden van een hoge archeologische verwachting voor archeologische resten vanaf het Mesolithicum.

5. Conclusies en aanbevelingen

5.1 Conclusies

In het kader van een MER heeft Hazenberg Archeologie in opdracht van de Groen-planning Maastricht BV een archeologische aspectrapportage uitgevoerd voor het plangebied Zandmeren bij Kerkdriel. Niba NV wil dit recreatiegebied opnieuw ontwikkelen. Om het plan te realiseren is o.a. een ontgroning nodig, die een bedreiging kan vormen voor eventueel aanwezige archeologische waarden.

Aan de hand van de in paragraaf 1.3.2 geformuleerde onderzoeksvragen zullen hier de belangrijkste bevindingen vermeld worden.

- *Bevinden zich binnen de grenzen van het plangebied archeologische en/of cultuurhistorische waarden? Zo ja, wat is de aard, omvang, ligging en datering van deze waarden?*

De onvergraven delen van de uiterwaarden aan de zuidzijde van het Eiland van Alem en bij Hoenzadriel hebben een hoge historisch-geografische waarde, die door de geplande ingrepen verloren zullen gaan.

Het bureauonderzoek geeft geen volledig uitsluitel over de aan- of afwezigheid van archeologische waarden. Het zal duidelijk zijn dat er aan of nabij het oppervlak geen archeologische resten worden verwacht. Als er vindplaatsen aanwezig zijn dan zullen die zich op enige diepte bevinden. Met name aan de oostzijde van het Eiland van Alem waar de hoogwatergeul is gepland en langs het toekomstige Maasfront bij Kerkdriel kunnen archeologische resten in de ondergrond aanwezig zijn. Voor het Maasfront betreft het de eventuele aanwezigheid van een oude, opgevlude Maasgeul met 'nautische' vondsten, zoals vaartuigen, aanlegsteigers, afvaldumps of misschien wel een haventje. Bij de hoogwatergeul betreft het de oostelijke voortzetting van de donk van Alem die in de ondergrond aanwezig kan zijn. Op de (overdekte) flank van de donk van Alem kunnen bewoningssporen vanaf het Mesolithicum bewaard zijn gebleven.

- *In hoeverre hebben (sub)recente ingrepen binnen het plangebied eventueel aanwezige archeologische waarden aangetast?*

Grote delen van het plangebied zijn reeds ontgrond en daarbij zijn ook, getuige de baggervondsten, (al of niet verspoelde) archeologische resten geraakt. De ondiepe kleiwinningen t.b.v. de steenfabricage zullen waarschijnlijk geen belangrijke archeologische waarden hebben aangetast. Vanwege de aanzienlijke oppervlakte die nog ontgrond moet worden, kan niet op voorhand worden gesteld dat de reeds uitgevoerde bodemingrepen alle archeologische waarden hebben vernietigd.

4.2 Aanbevelingen

De aanbevelingen ('het selectieadvies') komen voort uit de door Hazenberg Archeologie verzamelde gegevens omtrent de bewoningsgeschiedenis en de landschappelijke ontwikkeling van het plangebied en weerspiegelt de visie van het archeologisch adviesbureau. De aanbevelingen worden voorgelegd aan het bevoegd gezag, *i.e.* de gemeente Maasdriel, die op basis van haar eigen afwegingskader kan besluiten om deze aanbevelingen al of niet over te nemen.

- *Is vervolgonderzoek noodzakelijk om bovenstaande vragen te kunnen beantwoorden en zo ja, welke vorm(en) van onderzoek is (zijn) hiervoor nodig?*

Omdat het grootste deel van het plangebied reeds ontgrond is, en omdat de verwachtingswaarde (lees: trefkans) op de meeste plaatsen waar Niba NV bodemingrepen heeft gepland laag is, kan van een uitgebreid archeologisch vervolgonderzoek worden afgezien. Dat geldt echter niet voor het toekomstige Maasfront Kerkdriel en voor de oostzijde van het Eiland van Alem, waar een hoogwatergeul is gepland. Aanbevolen wordt om op beide locaties (zie afbeelding 12) een verkennend booronderzoek uit te voeren om vast te stellen of rekening moet worden gehouden met belangrijke archeologische waarden in de ondergrond. (Als wordt afgezien van de aanleg van een hoogwatergeul komt de aanbeveling voor vervolgonderzoek op deze locatie te vervallen).

Als het bevoegd gezag instemt met dit advies zal voor dit verkennend booronderzoek een Plan van Aanpak moeten worden opgesteld conform de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA 3.1).

Dit verkennend booronderzoek kan gecombineerd worden met een milieukundig bodemonderzoek, mits de boringen begeleid worden door een ter zake kundig archeoloog. In

Preventief onderzoek op deze locaties heeft duidelijk de voorkeur boven uitvoeringsbegeleiding. Daarbij moet in overweging worden genomen dat met de hedendaagse baggertechnieken (b.v. met cutterzuigers) geen of weinig zicht is op het opgebaggerde sediment en eventuele vondsten. Actieve uitvoeringsbegeleiding heeft daarom weinig zin. Alleen grote obstakels zullen apart geruimd worden en het verdient dan ook aanbeveling om deze objecten te inspecteren op hun archeologische waarde (reactieve begeleiding), zodat actie kan worden ondernomen als er bijzondere vondsten worden gedaan.

Ondanks de aanbeveling om in grote delen van het plangebied geen archeologisch vervolgonderzoek uit te voeren, blijft de plicht tot het melden van vondsten onverkort van kracht. Als er onverwacht toch sprake is van bedreigde archeologische waarden, dienen deze gemeld te worden bij de Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten. De verplichting tot het melden van archeologische waarden is geregeld in de Monumentenwet 1988, artikel 47.



Afbeelding 12: locaties (blauw omlijnd) waarvoor een verkennend booronderzoek wordt aanbevolen.

Geraadpleegde bronnen

Digitale bronnen en kaarten

Actueel Hoogtebestand Nederland (www.ahn.nl)
Archeologisch Informatie Systeem (Archis 2)
Archeologische Monumentenkaart (AMK)
Bodemkaart van Nederland 1:50.000 (Stiboka/Alterra via Archis 2)
Bonne-kaarten (Rijkswaterstaat)
Boorgegevens Niba BV
Cultuurhistorische Waardenkaart (Provincie Gelderland)
DINO-boorbestanden
Geomorfologische kaart (Alterra via Archis 2)
Grote Historische Provincie Atlas van Gelderland. Schaal 1:25.000. (Wolters-Noordhoff)
Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), 2^e generatie. Rijksdienst voor Archeologie, Cultuurlandschap en Monumenten, 2001, Amersfoort.
Luchtfoto's onderzoeksgebied (Rijkswaterstaat en Google Earth)
Topografische Kaart 1 : 25:000. Topografische Dienst, Emmen.

Literatuur

Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
Doesburg J. van, A. Hesselink & M. Smit, 2007, NOaA hoofdstuk 21, Het rivierengebied in de Middeleeuwen en vroegmoderne tijd.
Exaltus, R.P. & P.J. Orbons 2007, Maasoever, Lith - Ammerzoden, gemeente Lith en Maasdriel. Verkennend Booronderzoek. ArcheoPro archeologische rapporten 735.
Heunks, E. & O. Odé, 1998. Ruimte voor Rijntakken: archeologische verwachtingskaart met geomorfogenetische onderbouwing. RAAP-rapport 362.
Commissie voor de milieueffectrapportage, 2007: Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport. Rapportnummer1934-40, Utrecht.
Groen-planning Maastricht, 2007: Startnotitie MER Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren. Maastricht.
Groen-planning Maastricht, 2008: Basisdocument MER Ruimte voor MAASdriel, de Zandmeren. Maastricht.
Heunks, E. 2005, Plangebied Ruimte voor Maasdriel, Alem, Archeologisch vooronderzoek. RAAP-notitie 1329.
Odé. O. 1996, Dijkverbetering Rossum-Well en Alem, RAAP-rapport 185.
RIZA 2003, Cultuurhistorie en aardkunde van het Benedenrivierengebied, RIZA-rapport 2003.025.

Afbeeldingen

Afbeelding 1: luchtfoto van het plangebied
Afbeelding 2: het plangebied
Afbeelding 3: verandering van de loop van de Maas tussen 2000 en 1500 BP
Afbeelding 4: bodemkaart
Afbeelding 5: geomorfologische kaart
Afbeelding 6: hoogtekaart (AHN) van het plangebied en omgeving
Afbeelding 7: historische kaart van het plangebied en de omgeving
Afbeelding 8: overzicht van de belangrijkste activiteiten van het planconcept 'De Zandmeren'
Afbeelding 9: IKAW, archeologische monumenten en waarnemingen
Afbeelding 10: onderzoeksmeldingen
Afbeelding 11: historisch-geografische waarden van het plangebied en omgeving
Afbeelding 12: locaties (blauw omljnd) waarvoor een verkennend booronderzoek wordt aanbevolen