

Een archeologisch bureau-onderzoek voor een locatie aan de Munnikenweg te Westmaas, gemeente Binnenmaas (ZH)

M. Verboom-Jansen & A.J. Wullink

ARC-Rapporten 2010-79

Geldermalsen
2011
ISSN 1574-6887



Colofon

Een archeologisch bureau-onderzoek voor een locatie aan de
Munnikenweg te Westmaas, gemeente Binnenmaas (ZH)

ARC-Rapporten 2010-79
ARC-Projectcode 2009/782

Tekst

M. Verboom-Jansen & A.J. Wullink

Afbeeldingen

M. Verboom-Jansen

Redactie

N. van Malssen

Beheer en plaats van documentatie

Archaeological Research & Consultancy

Status

definitieve versie

Autorisatie — A. Ufkes



Uitgegeven door

ARC bv

Postbus 41018

9701 CA Groningen

ISSN 1574-6887

Geldermalsen, 2011

Een recente lijst van de ARC-Rapporten is te vinden op www.arcbv.nl

Projectgegevens

Projectnaam	Westmaas, Munnikenweg
Projectcode	2009/782
CIS-code	40.067
Projectleider	A.J. Wullink
Contact	0345-620101, a.j.wullink@arcbv.nl
Opdrachtgever	BRO, dhr. W. Smid
Contact	0411-850400, wiebe.smid@bro.nl
Bevoegd gezag	Gemeente Binnenmaas, mw. N. Boortman
Contact	078-6334539, natasja.boortman@binnenmaas.nl

Locatiegegevens

Toponiem	Munnikenweg 18
Plaats	Westmaas
Gemeente	Binnenmaas
Provincie	Zuid-Holland
Kaartblad	43F
RD-coördinaten	NW: 093.982/442.774 NO: 094.003/422.766 ZO: 094.003/422.751 ZW: 093.981/422.762
Oppervlakte	250 m ²

Beschrijving onderzoekslocatie

Geologie	Formatie van Echteld.
Geomorfologie	Rivier-inversierug.
Bodem	Kalkrijke poldervaaggronden, zware zavel, profielverloop 5.
Historische situatie	In 1832 was het onderzoeksgebied in gebruik als weiland/kade, met rietland. Tussen 1939 en 1959 is de onderzoekslocatie bebouwd.
Archeologische verwachting	Hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Neolithicum – Nieuwe Tijd.



Legenda

— Onderzoekslocatie



Afbeelding 1. Topografische kaart van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld) en omgeving, voorzien van RD-coördinaten. Bron: Topografische Dienst Nederland.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding tot het onderzoek

In opdracht van BRO heeft Archaeological Research & Consultancy (ARC bv) een archeologisch bureau-onderzoek verricht voor Munnikenweg 18 te Westmaas, Gemeente Binnenmaas. Aanleiding tot dit onderzoek vormt een vrijstelling op het bestemmingsplan (Art. 19-procedure) voor de bouw van een recreatiewoning op de onderzoekslocatie. Conform de Wet op de archeologische monumentenzorg¹ dient het plangebied eerst te worden onderzocht op de aanwezigheid van archeologische waarden. Het bureau-onderzoek is in maart 2010 uitgevoerd door M. Verboom-Jansen MSc. Het archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de eisen die gesteld worden in de Kwaliteitsnorm voor de Nederlandse Archeologie (KNA versie 3.1).²

1.2 Ligging en beschrijving van het onderzoeksgebied

De onderzoekslocatie ligt in het noorden van de Hoekse Waard. De onderzoekslocatie ligt aan de Munnikenweg, in de polder het Munnikenland van Westmaas. De ligging van de onderzoekslocatie is weergegeven in afbeelding 1. Het onderzoeksgebied ligt op en/of net naast een kade aan de Binnenbedijkte Maas. Op de onderzoekslocatie is al een recreatie woning aanwezig met een oppervlakte van 25 m². De fundering van deze recreatiewoning bestaat een zandbed en een betonvloer met een gezamenlijke dikte van 50 cm. De rest van het onderzoeksgebied is in gebruik als tuin (met bomen). De onderzoekslocatie heeft oppervlakte van circa 250 m². Het maaiveld van de onderzoekslocatie ligt op circa 0,1 m –NAP.

1.3 Overzicht van de geplande werkzaamheden

Ter plaatse van de huidige recreatiewoning zal een nieuwe recreatiewoning worden gerealiseerd. Deze woning wordt een kwart groter dan de huidige (35 m²) en wordt op de zelfde wijze gefundeerd (zandbed met een betonvloer). De dikte van deze fundering wordt 70 à 80 cm. Ten opzichte van de huidige fundering wordt de bouwput dus iets groter en dieper ontgraven. In afbeelding 2 is een beschrijving van de de werkzaamheden door de opdrachtgever weergegeven.

1.4 Doel van het bureau-onderzoek

Doel van het bureau-onderzoek is het verkrijgen van inzicht in bekende en te verwachten archeologische waarden in en om het plangebied. Op basis van de verkregen informatie wordt een archeologisch verwachtingsmodel voor de onderzoekslocatie opgesteld. Hierin wordt beschreven of er archeologische resten aanwezig

¹In werking getreden op 1 september 2007.

²De inhoud van de KNA kan worden geraadpleegd op www.sikb.nl.

(kunnen) zijn in het plangebied, wat de potentiële aard en omvang hiervan is en of de voorgenomen werkzaamheden in het plangebied een bedreiging vormen voor het bodemarchief. Indien dit het geval is, wordt geadviseerd op welke wijze hiermee in het vervolgtraject van de plannen rekening dient te worden gehouden.

1.5 Werkwijze bureau-onderzoek

Voor het bureau-onderzoek wordt bronnenmateriaal uit diverse disciplines geraadpleegd en geïntegreerd tot een archeologisch verwachtingsmodel. Op basis van geologische, geomorfologische en bodemkundige informatie wordt een beeld geschetst van de landschappelijke ontwikkeling van de omgeving van de onderzoekslocatie. Deze landschappelijke ontwikkeling geeft inzicht in de potentiële bewoonbaarheid van de locatie. Voor de beschrijving van de archeologische waarden wordt gebruik gemaakt van Archis2, de online archeologische database van de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed, de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW) en de Archeologische Monumenten Kaart (AMK), en, indien van toepassing, van informatie over eerder gedaan onderzoek en archeologische waarnemingen. Naast deze informatie wordt, als deze voorhanden zijn, ook gebruik gemaakt van provinciale en gemeentelijke beleids- en verwachtingskaarten. Voor dit onderzoek is gebruik gemaakt van de cultuurhistorische waardenkaart van de provincie Zuid-Holland³, de archeologische verwachtingskaart van de Hoekse Waard en de beleidsadvieskaart van de Hoekse waard. De historische ontwikkeling wordt beschreven aan de hand van historisch-topografisch kaartmateriaal en historische bronnen. Hierbij wordt ook ingegaan op eventuele (sub)recente verstoringen die de archeologische verwachting beïnvloeden.

³<http://chs.zuid-holland.nl/>.

2 Resultaten bureau-onderzoek

2.1 Bekende aardwetenschappelijke waarden

Tijdens de laatste ijstijd, (het Weichselien, 115.000–10.000 jaar geleden), lag de onderzoekslocatie in de Rijn-Maasdelta (Berendsen 2004). In het Midden-Weichselien werd door deze rivieren grindrijk zand en zavel afgezet, dat gerekend wordt tot de Formatie van Kreftenheye, het Laagterras. In het Holoceen, de huidige warme periode (vanaf ca. 10.000 jaar geleden), steeg de zeespiegel. De grondwaterspiegel steeg met de zeespiegel mee. Daardoor werd tijdens het Boreaal (9.000–8.000 jaar geleden) en het begin van het Atlanticum (8.000–5.000 jaar geleden) veen op het Laagterras gevormd. Dit veen wordt gerekend tot de Formatie van Nieuwkoop, de Basisveen Laag. Het Basisveen is enkele decimeters dik. Doordat de zeespiegel bleef stijgen, werd het Basisveen vanuit het westen door de zee overstroomd. Daarbij ontstond eerst een brakwatermilieu waarin (lagunaire) klei werd afgezet. Later veranderde dit brakwatermilieu in een waddegebied, achter een kustbarrière met veel openingen (open kust). Het sediment dat hierbij afgezet werd, wordt gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Wormer Laagpakket.

In het Subboreaal (5.000–2.900 jaar geleden) nam de snelheid van de zeespiegelstijging af. Dit resulteerde in een toenemende aanvoer van zand naar de kust, waardoor de strandwallen zich konden stabiliseren (Berendsen 2004). Het waddegebied achter de strandwallen slibde steeds verder op. Daarnaast bouwde de kust zich uit doordat westelijk van bestaande strandwallen nieuwe strandwallen gevormd werden. Op deze manier ontstond een gesloten kust. De achter de strandwallen liggende ondiepe lagune werd steeds zoeter, waardoor er op grote schaal veen gevormd kon worden. Dit veengebied werd doorsneden door de verschillende rivierlopen van de Rijn en Maas. De Maas mondde bij Hoek van Holland uit in de Noordzee. Door het geringe verhang en het weinige beschikbare sediment, kenmerken deze rivierlopen in het veengebied zich door smalle beddinggordels en smalle en relatief kleiige oeverwallen. De rivierafzettingen worden gerekend tot de Formatie van Echteld.

In het Subatlanticum (vanaf ca. 2.900 jaar geleden) nam de snelheid van de zeespiegelstijging nog verder af. In combinatie met een hogere stormfrequentie zorgde dit voor erosie van de kust. De riviermondingen van de Schelde, Rijn en Maas werden wijder, waardoor het getij via geulen vanuit de estuaria steeds verder landinwaards kon dringen. Hierdoor werden de hoogveengebieden achter de strandwallen ontwaterd, en trad er inklinking op. Deze inklinking is deels veroorzaakt door de toenmalige bewoners, die de veengebieden ook ontwaterden. Door inklinking kwam het veen op sommige plaatsen zo laag te liggen, dat het werd overspoeld door de zee. Hierdoor werd het veen aangetast en werd er op grote schaal klei afgezet. Deze klei wordt gerekend tot de Formatie van Naaldwijk, Walcheren Laagpakket. De zandige kreekopvullingen behorend bij de kwelders die ontstonden door de inbraken, horen eveneens bij het Laagpakket van Walcheren. In polder het Munnikenland van Westmaas, waarvan de onderzoekslocatie deel uitmaakt, is het Walcheren Laagpakket afgezet rond het begin van de jaartelling (STIBOKA 1967).

De onderzoekslocatie ligt langs de Binnenbedijkte Maas, die niet binnen het door Berendsen & Stouthamer (2001) gekarteerde deel van de Rijn-Maas-delta ligt. Het oostelijke deel van de Hoekse waard is wel gekarteerd, en wanneer dit stuk vergeleken wordt met de IKAW, blijkt dat de huidige Binnenbedijkte Maas in het verlengde van het 'Oude Maasje' ligt. Dit zou betekenen dat de Binnenbedijkte Maas deel uitmaakt van de stroomgordel van het Oude Maasje. Dit wordt bevestigd door een kaart uit 1421 (afb. 4) waarop de huidige Binnenbedijkte Maas als 'Oude Maas' vermeld wordt. Volgens Berendsen & Stouthamer heeft het Oude Maasje een minimale ouderdom van 190 n. Chr. Er wordt geen eindfase datering voor het Oude Maasje gegeven omdat deze nu nog water bevat. Berendsen & Stouthamer vermelden ook dat er op de oevers van het Oude Maasje archeologische resten uit de IJzertijd, Romeinse Tijd en Middeleeuwen aangetroffen zijn. Doordat er vondsten uit de IJzertijd aangetroffen zijn, is het Oude Maasje waarschijnlijk ouder is dan bovengenoemde met de ¹⁴C-datering bepaalde ouderdom. Buiten het door Berendsen & Stouthamer gekarteerde gebied, op de stroomrug van de Binnenbedijkte Maas, zijn archeologische resten vanaf de Bronstijd aangetroffen (subparagraaf 2.2, monumentnr. 16.165). In de Binnenbedijkte Maas is een fragment aardewerk uit het Laat-Neolithicum aangetroffen (subparagraaf 2.2, waarnemingsnr. 24.718). Dit betekent dat de Binnenbedijkte Maas al vanaf 2.850 v. Chr. actief was (in het Subboreaal). In 1270 is de Maas bij Maasdam afgedamd.⁴ Hierdoor slibde het afgesneden stuk van de Maas langzaam dicht. In de 14e eeuw waren de getijdegeulen zo gegroeid dat het veengebied in de omgeving van de onderzoekslocatie was opgebroken in veeneilanden (afb. 4). In 1421 erodeerde de St. Elizabethsvloed een groot deel van de Zuid Hollandse Waard; alleen de St. Anthoniepolder bleef gespaard. De St. Anthoniepolder vormt nu het hart van de Hoekse Waard. In de eeuwen die hierop volgden vormde deze polder het startpunt voor de verdere inpolderingen. In 1439 ontstond door bedijking van de polders de huidige Binnenbedijkte Maas en polder het Munnikenland.⁵

Volgens de geomorfologische kaart ligt de onderzoekslocatie op een rivier-inversierug (3K26, afb. 5). Deze is ook goed zichtbaar op de hoogtekaart van Nederland (afb. 3). Oorspronkelijk lagen de Binnenbedijkte Maas en de krekken lager dan de komgebieden/kwelders, maar door inklinking van de komgebieden/kwelders zijn deze thans als ruggen in het landschap zichtbaar. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn getij-afzettingen (2M35), getij-inversieruggen (3K33) en een getij-kreekbedding (3R13) aanwezig. Volgens de bodemkaart zijn op de onderzoekslocatie kalkrijke poldervaaggronden aanwezig, welke bestaan uit zware zavel (Mn25A, afb. 6). Direct ten zuiden van de onderzoekslocatie zijn kalkrijke poldervaaggronden aanwezig, bestaande uit lichte klei (Mn35A). Verder worden er in de omgeving van de onderzoekslocatie knippige poldervaaggronden (gMn88C) en kalkarme poldervaaggronden (Mn86C) aangetroffen.

⁴<http://www.geschiedenisvanzuidholland.nl/verhalen/geografischelocatie/23/Gemeente-Binnenmaas>.

⁵bron:www.kich.nl.

2.2 Bekende archeologische waarden

De onderzoekslocatie heeft door de ligging op een rivier-inversierug op de IKAW (afb. 7) een hoge archeologische trefkans. Volgens de provinciale en regionale archeologische verwachtingskaarten heeft de onderzoekslocatie ook een hoge archeologische trefkans en is de rivier-inversierug vanaf het Neolithicum bewoond (afb. 8). Hierdoor kunnen er in het onderzoeksgebied archeologische resten verwacht worden vanaf het Neolithicum. In de omgeving van de onderzoekslocatie zijn in Archis diverse archeologische monumenten bekend, met resten uit de periode Neolithicum – Late Middeleeuwen. Alle genoemde monumenten liggen op de rivier-inversierug van de Binnenbedijkte Maas:

- Op 490 m ten noorden van de onderzoekslocatie is een monument van een zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 6.774) aanwezig. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Midden-Bronstijd, Vroege IJzertijd, Romeinse Tijd en de Middeleeuwen en er zijn verschillende culturlagen aanwezig. Het terrein heeft een hoge archeologische waarde vanwege de goede conservering, de zeldzaamheid (Midden-Bronstijd en Vroege IJzertijd) en de ensemblewaarde.
- Op 860 m ten westen van de onderzoekslocatie is een monument van zeer hoge archeologische waarde (monumentnr. 16.162) aanwezig. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Vroege- en Late IJzertijd, de Romeinse Tijd en de Late Middeleeuwen. Mogelijk wordt ook het Neolithicum vertegenwoordigd. Er zijn onder andere houten paaltjes, een benen priem en een werktuig van een gewei aangetroffen. Het terrein heeft een hoge archeologische waarde door de grote trefkans op diverse sporen uit diverse periodes, van goede kwaliteit en de goede gaafheid en conservering.
- Op 920 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een terrein aanwezig met het laatmiddeleeuwse Hof van Moerkerken, dat nu deels bebouwd is met een 18e eeuwse buitenplaats (monumentnr. 16.166).
- Op 1.000 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie is een terrein met nederzettingssporen uit de Bronstijd, de IJzertijd en de Romeinse Tijd aanwezig (monumentnr. 16.165).
- Op 1.300 m ten noordoosten van het onderzoeksgebied is een terrein met een grondspoor met materiaal uit de Vroege IJzertijd waargenomen (monumentnr. 16.163)

In Archis is in de omgeving van de onderzoekslocatie een groot aantal waarnemingen bekend. Hieronder worden een aantal waarnemingen beschreven, welke variëren van het Paleolithicum tot en met de Nieuwe Tijd. De waarnemingen die binnen de bovengenoemde monumenten vallen, worden hieronder niet opnieuw vermeld.

- Ongeveer 180 m ten zuiden van de onderzoekslocatie, op de Munnikenweg, ligt een cluster van acht waarnemingen. Hier zijn archeologische resten uit diverse perioden aangetroffen. Er zijn meerdere fragmenten aardewerk aangetroffen uit de Midden- tot Laat-Romeinse Tijd (waarnemingsnr. 57.771). Ook is er aardewerk en een kraal uit de IJzertijd aangetroffen en een stuk

zandsteen/kwartziet uit de periode Paleolithicum - IJzertijd (waarnemingsnrs. 57.775 en 57.791). Daarnaast zijn aardewerk, baksteen, metaalslak, dierlijk bot, een fragment leer, een pot/kookpot/voorraadpot, een bord/schotel en houtskool uit de Late Middeleeuwen aangetroffen (waarnemingsnrs. 57.783, 57.793, 57.803, 57.988).

- Op 450 m ten westen van de onderzoekslocatie, op een dijkje langs de Binnenbedijkte Maas, is een aardewerkfragment in het ophoogpakket uit de Nieuwe Tijd gevonden (waarnemingsnr. 57.580). In de oeverafzettingen onder dit dijkje werden geen aanwijzingen voor bewoning voorafgaand aan de Late Middeleeuwen aangetroffen.
- Op een rivier-inversierug, ongeveer 850 m ten oosten van de onderzoekslocatie, is eveneens een cluster van waarnemingen aanwezig. Hier zijn bot, keramiek en houtskool uit de Midden- tot Late IJzertijd aangetroffen (waarnemingsnr. 409.455), een cultuurlaag met houtskool uit de periode Late IJzertijd - Late Middeleeuwen (waarnemingsnr. 57.654), bot, aardewerk en een palenrij uit de Midden-Romeinse Tijd (waarnemingsnrs. 55.706, 409.459 en 409.481) en bot, aardewerk, houtskool, en baksteen uit de periode Middeleeuwen – Nieuwe Tijd (waarnemingsnrs. 57.584, 57.586, 234.039, 408.104).
- In het water van de Binnenbedijkte Maas is op 1.020 m ten noordwesten van de onderzoekslocatie een fragment van Veluwe klokbeker uit het Laat-Neolithicum aangetroffen (waarnemingsnr. 24.718).

Van de verschillende onderzoeken die in de omgeving gedaan zijn, is niet in Archis vermeld of de bodemopbouw verstoord is (bijvoorbeeld onderzoeksmeldingen 4.066, 4.448 en 31.463).

2.3 Historische situatie

Westmaas ligt voor de helft in de polder het Munnikenland van Westmaas en voor de andere helft in de polder het Westmaas Nieuwland en vormt de westelijke begrenzing van de Binnenbedijkte Maas. Westmaas werd gesticht kort na de dijking van het Munnikenland van Westmaas in 1439.⁶ De eerste bebouwing van Westmaas vond plaats langs de dijk van het Munnikenland van Westmaas en langs de oostelijke dijk van het Westmaas Nieuwland. In 1849 telde Westmaas (met bijbehorende polders) 700 inwoners (Van der Aa 1839–1851). De bevolking leefde voornamelijk van de landbouw. Op een historische kaart uit het begin van de 19e eeuw (afb. 9) is de onderzoekslocatie in gebruik als weiland/kade en rietland. In het begin van de 20e eeuw is dit nog niet veranderd (afb. 10). Tussen 1939 en 1959 zijn er twee gebouwen op de onderzoekslocatie gebouwd. Tussen 1959 en 1968 is één daarvan weer verdwenen.

⁶www.kich.nl.

2.4 Gespecificeerd archeologisch verwachtingsmodel

Het belangrijkste archeologische niveau op de onderzoekslocatie is de meandergordel (rivier-inversie rug) van de Binnenbedijkte Maas. Deze heeft een hoge trefkans op archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Neolithicum - Nieuwe Tijd. Op basis van waarnemingen in de omgeving kan worden gesteld dat in ieder geval sinds het Laat-Neolithicum bewoning heeft plaatsgevonden in de omgeving van de onderzoekslocatie. De archeologische resten en/of sporen kunnen worden verwacht direct onder de bouwvoor. Door de hoge grondwaterstand kunnen zowel anorganische resten (zoals (vuur)steen, aardewerk en metaal), als organische resten (zoals hout en bot) bewaard zijn gebleven. Of er nog archeologische resten aanwezig zijn, hangt af van de intactheid van het bodemprofiel. Daar waar in het verleden al bebouwing is geweest, kan de bodem voor een deel al verstoord zijn.

3 Samenvatting en conclusie

De onderzoekslocatie ligt op een rivier-inversierug van de Maas (de huidige Binnenbedijkte Maas) in de Hoekse Waard. Daardoor is er een hoge trefkans op het voorkomen van archeologische resten en/of sporen uit de periode Laat-Neolithicum – Nieuwe Tijd. Op de onderzoekslocatie worden kalkrijke poldervaaggronden verwacht. Op basis van waarnemingen in de omgeving kan worden gesteld dat in ieder geval sinds het Neolithicum bewoning heeft plaatsgevonden in de omgeving van de onderzoekslocatie. De onderzoekslocatie was in 1832 in gebruik als weiland/kade, met rietland. Tussen 1939 en 1959 is de onderzoekslocatie bebouwd. De exacte ligging van deze bebouwing en de mate van verstoring die hierbij is opgetreden, is niet bekend. Momenteel staat er een recreatiewoning op het perceel. Ter plaatse van de recreatiewoning is de bodem tot 50 cm verstoord (ontgravingsdiepte ten behoeve van de fundering). Een eventuele vondstlaag is hierdoor waarschijnlijk verdwenen, maar onder dit niveau kunnen nog wel grondsporen worden verwacht, mits de bodem niet geroerd is bij de bouw en de sloop van de eerdere bebouwing.

4 Aanbeveling

Alhoewel ter plaatse van de te bouwen recreatiewoning archeologische waarden aanwezig kunnen zijn (beneden de huidige fundering) en een archeologisch vervolgonderzoek noodzakelijk is om vast te stellen of dit daadwerkelijk het geval is, wordt, gezien het geringe oppervlak van de bodemversturende werkzaamheden (35 m²), geadviseerd de bouwlocatie vrij te geven. Dit sluit aan bij het beleid van de gemeente Binnenmaas. Volgens de archeologische beleidsadvieskaart van de gemeente ligt de locatie in een zone waar geen onderzoek hoeft te worden uitgevoerd bij plangebieden kleiner dan 100 m². Het plangebied is in dit geval het deel van de onderzoekslocatie waarvoor de vrijstelling van het bestemmingsplan van toepassing is, namelijk de 35 m² van de recreatiewoning.

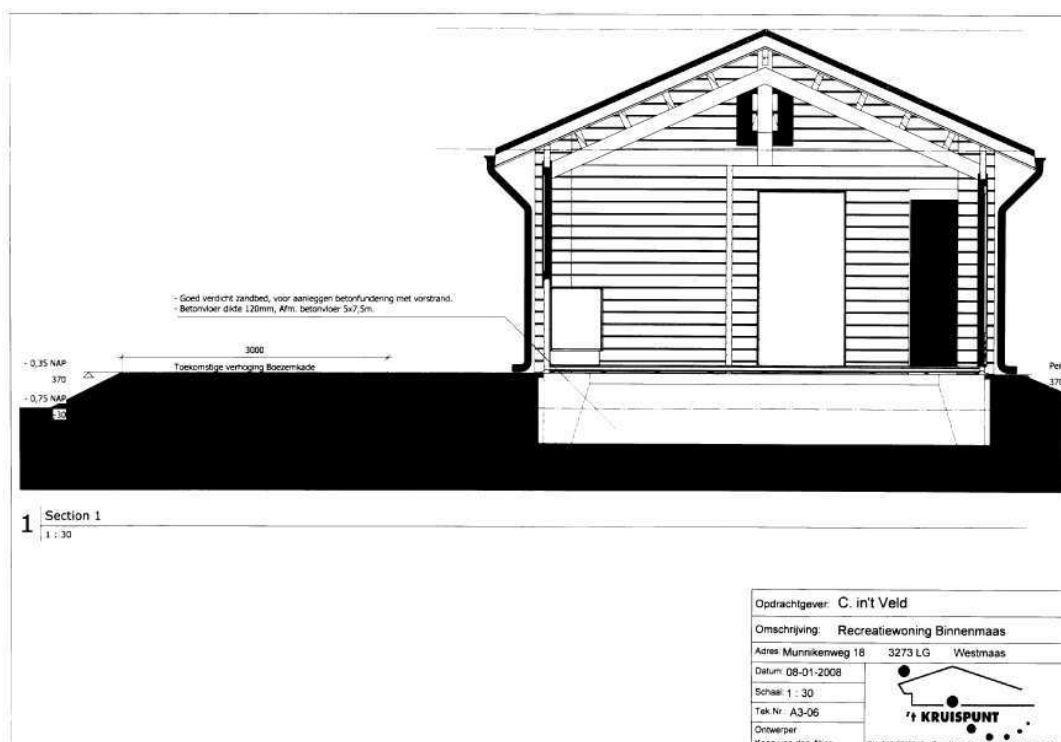
Het is aan het bevoegd gezag, de gemeente Binnenmaas, om op basis van deze aanbeveling een selectiebesluit te nemen.

Literatuur

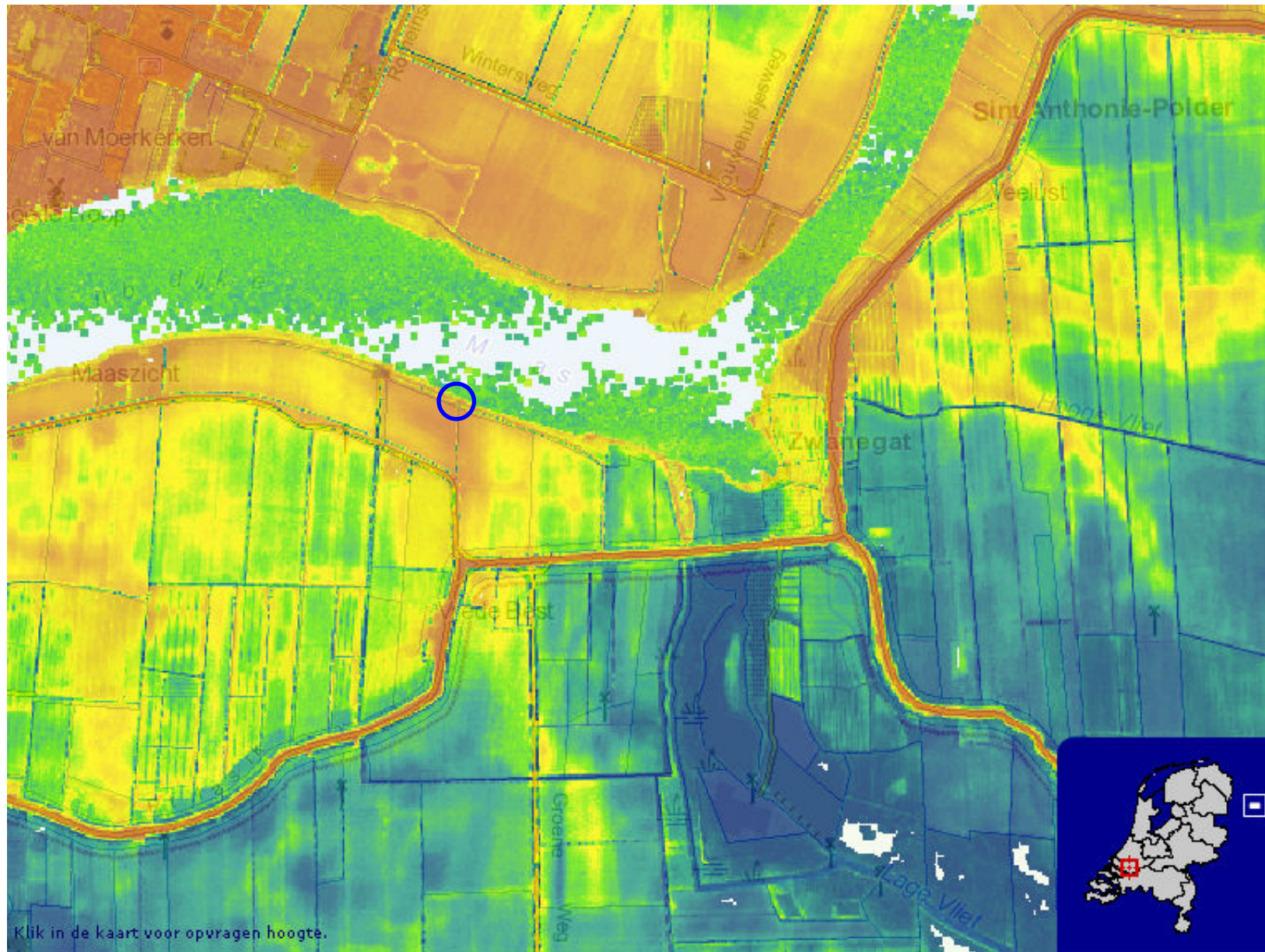
- Aa, A.J. van der, 1839–1851. *Aardrijkskundig woordenboek der Nederlanden, bijeengebragt door A.J. van der Aa, onder medewerking van eenige Vaderlandsche Geleerden*. Gorinchem.
- Berendsen, H.J.A., 2004. *De vorming van het land*. Assen (Fysische geografie van Nederland). Vierde, geheel herziene druk.
- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Assen.
- Brandt, R.W. et al. (red.), 1992. *ARCHIS. Archeologisch Basis Register, versie 1.0*. Amersfoort.
- Mulder, E.J.F. de, M.C. Geluk, I. Ritsema, W.E. Westerhoff & T.E. Wong, 2003. *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.
- STIBOKA, 1967. *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Toelichting bij de kaartblad 43 Oost Willemstad*. Wageningen.

Op de projectlocatie wordt een houten recreatiewoning vergroot herbouwd. De nieuw te bouwen recreatiewoning zal worden uitgevoerd als blokhut en geheel uit hout worden opgetrokken.

De afmeting van de recreatiewoning zal 6,9 bij 5 meter (34,5 m²) bedragen en worden gebouwd op verdicht zandbed, met daarop een betonvloer van 120 millimeter dikte. Het bouwpeil zal op hetzelfde niveau komen te liggen als de kruin van de boezemkade. Het zandbed en betonvloer krijgen een gezamenlijke diepte van 0,7 à 0,8 meter. De fundering wordt voor circa driekwart aangelegd op de locatie en fundering van de huidige recreatiewoning. Deze fundering bestaat uit een verdicht zandbed van circa 0,5 meter diepte met een betonvloer. Ten behoeve van de aanleg van de nieuwe fundering wordt de bodem slecht zeer beperkt 'geroerd'. Het grootste deel hiervan vindt plaats op een plak waar de bodem reeds is geroerd ten behoeve van de realisatie van de huidige recreatiewoning.



Dwarsdoorsnede beoogde recreatiewoning



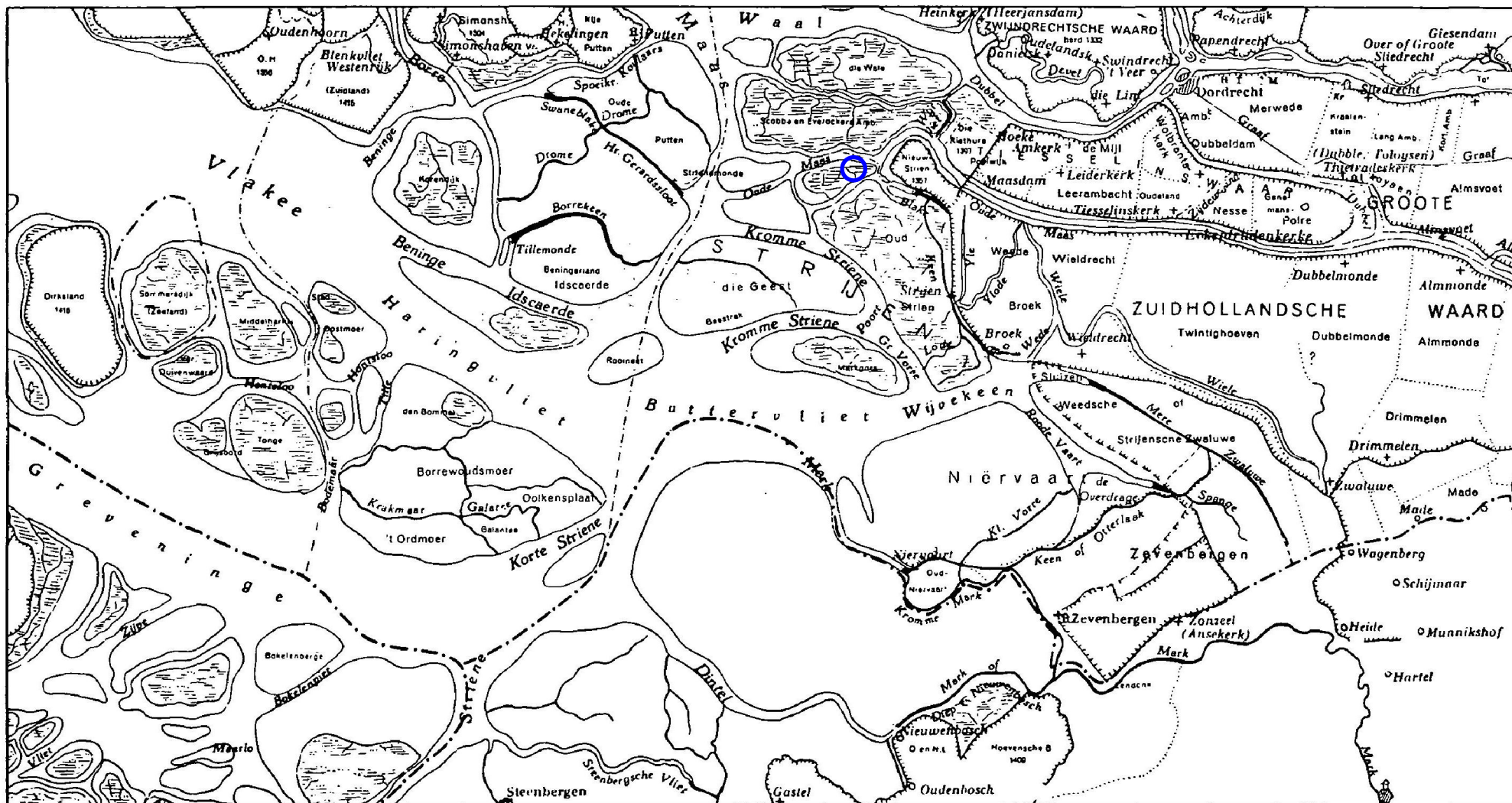
| 200 m |

x: 95224 y: 422416



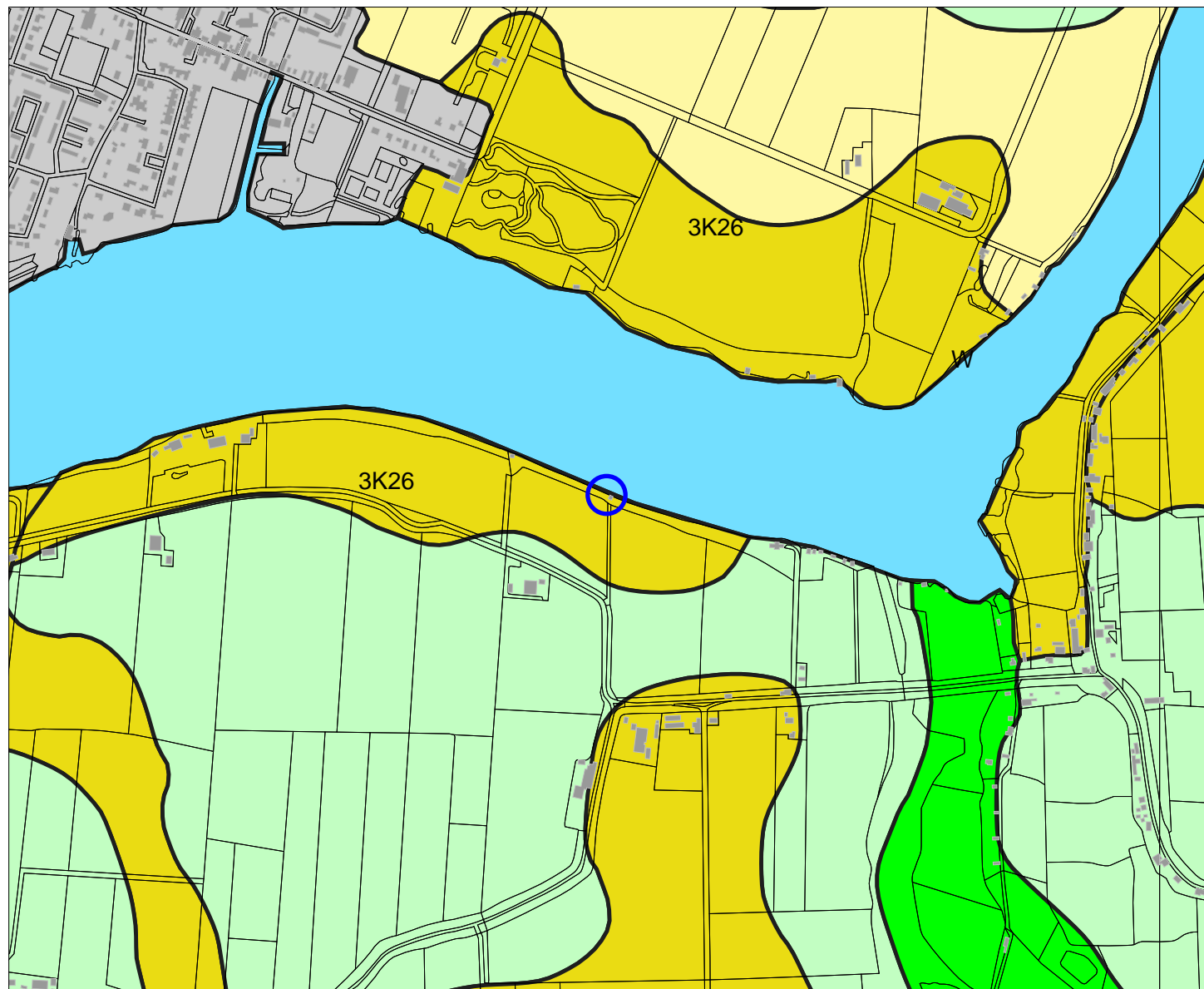
HOOGTE

Afbeelding 3. Maaielveldhoogte van de omgeving van de onderzoekslocatie (blauw omcirkeld). Oranje is hoog en blauw is laag. Bron: www.ahn.nl.



Afbeelding 4. Omgeving van de onderzoekslocatie (omcirkeld) omstreeks 1421, vóór de St. Elizabethsvloed. De 'Oude Maas' op de kaart is de huidige Binnenbedijkte Maas en de 'Dubbel' op de kaart is de huidige Oude Maas. Bron: Stiboka 1967.

95098 / 423669



Legenda

- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- GEOMORFOLOGIE ((c)Alterra)**
- Wanden
- Hoge heuvels en ruggen
- Terpen
- Hoge duinen
- Plateaus
- Terrassen
- Plateau-achtige vormen
- Waaiervormige glooiingen
- Niet-waaiervormige glooiingen
- Lage ruggen en heuvels
- Welvingen
- Vlaktten
- Laagten
- Ondiepe dalen
- Matig diepe dalen
- Diepe dalen
- Water
- Bebouwing
- Overig (Dijken etc)

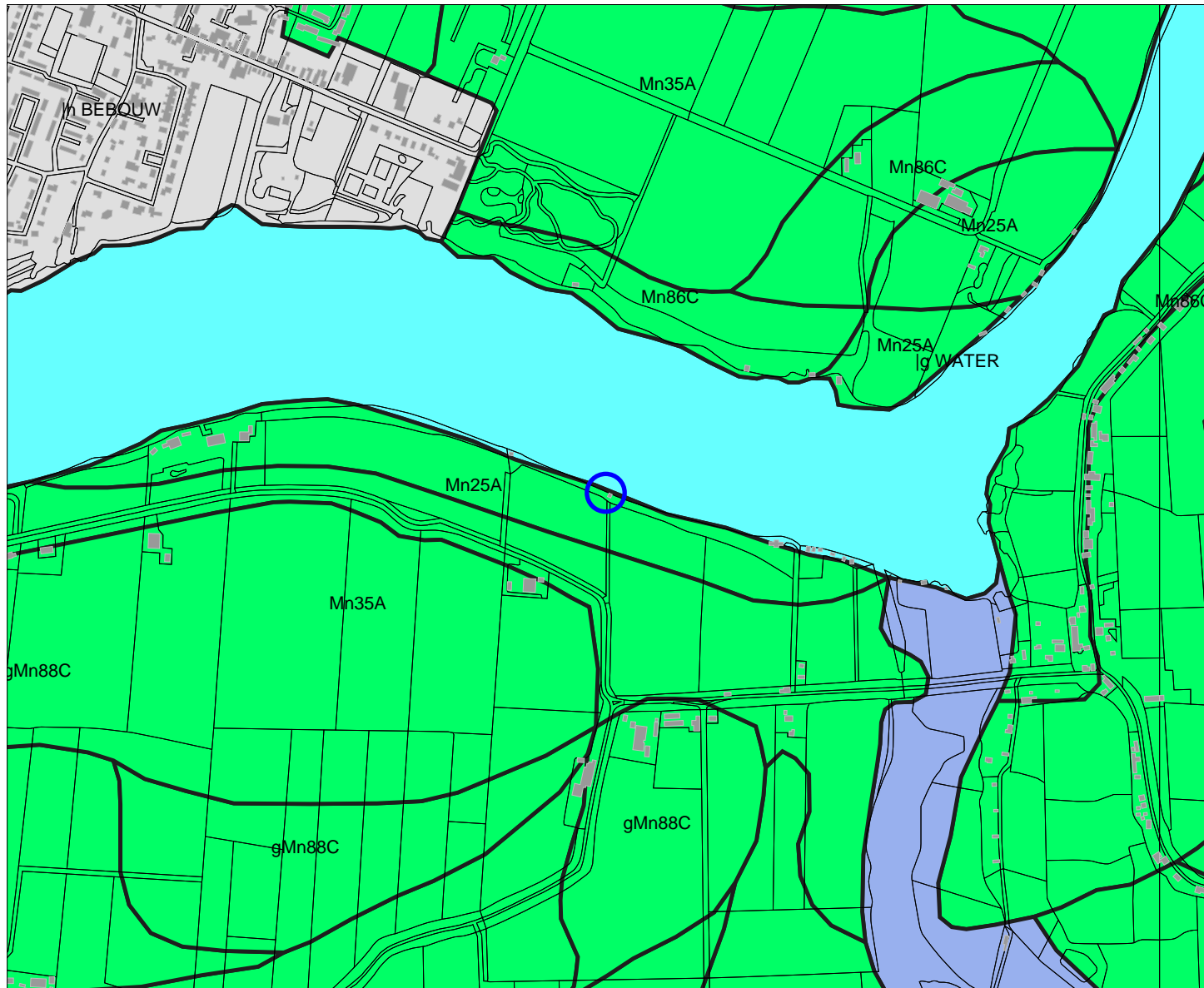


Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

92876 / 421853

Afbeelding 5. Geomorfologische kaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Legenda

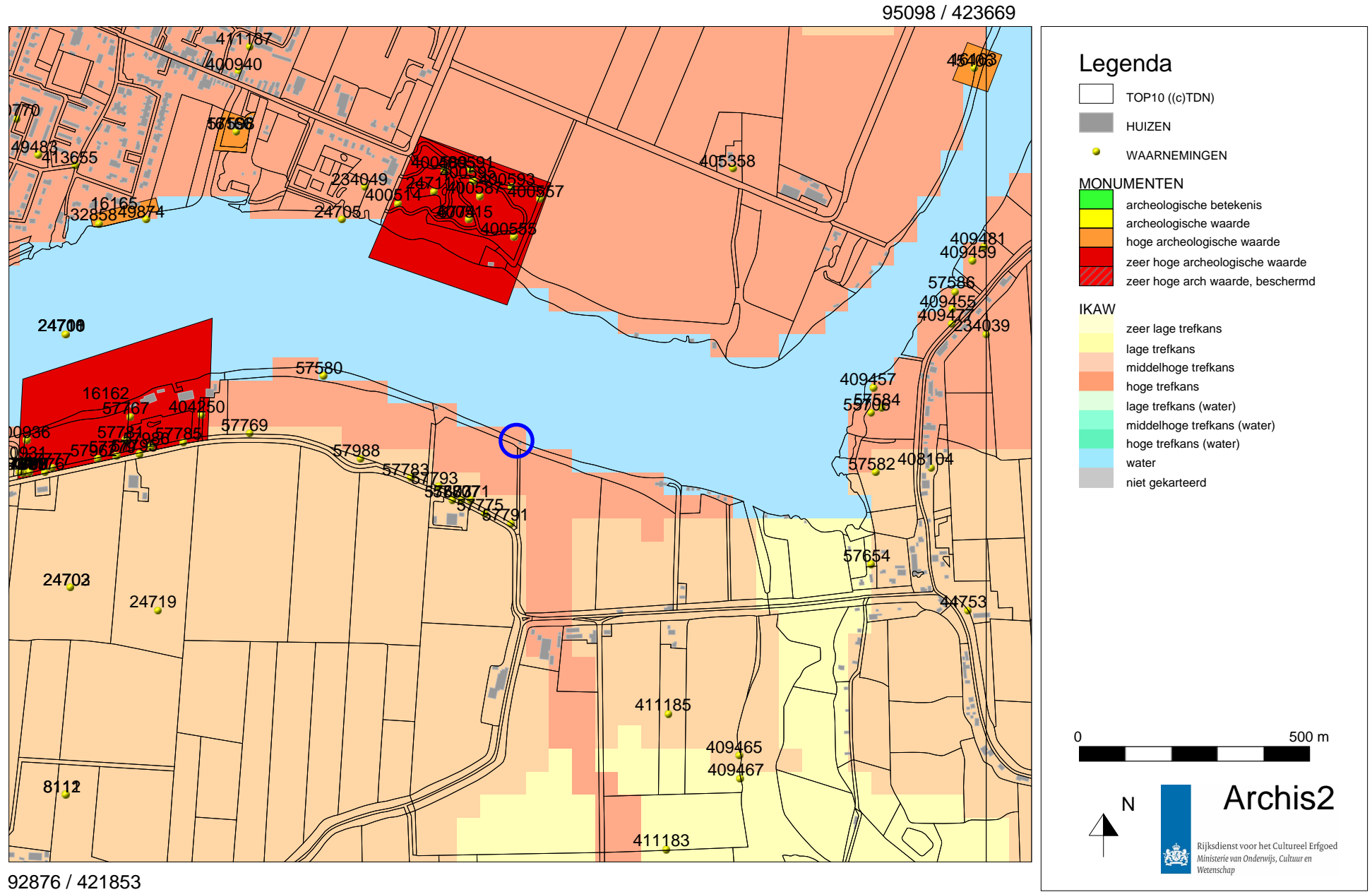
- HUIZEN
- TOP10 ((c)TDN)
- BODEM ((c)Alterra)**
- Associaties
- Brikgronden
- Bebouwing
- Dijk, bovenlandstrook
- Dikke eerdgronden
- Fluviaale afz ouder pleistoceen
- Groeve, gegraven, mijnstort
- Kalksteenverweringsgronden
- Oude rivierkleigronden
- Overige oude kleigronden
- Ondiepe keileemgronden
- Leemgronden
- Zeekleigronden
- Mariene afz ouder pleistoceen
- Niet-gerijpte minerale gronden
- Oude bewoningsplaatsen
- Rivierkleigronden
- Kalk lutumarme gronden
- Veengronden
- Moerige gronden
- Water, moeras
- Podzolgronden
- Kalkloze zandgronden
- Kalkhoudende zandgronden



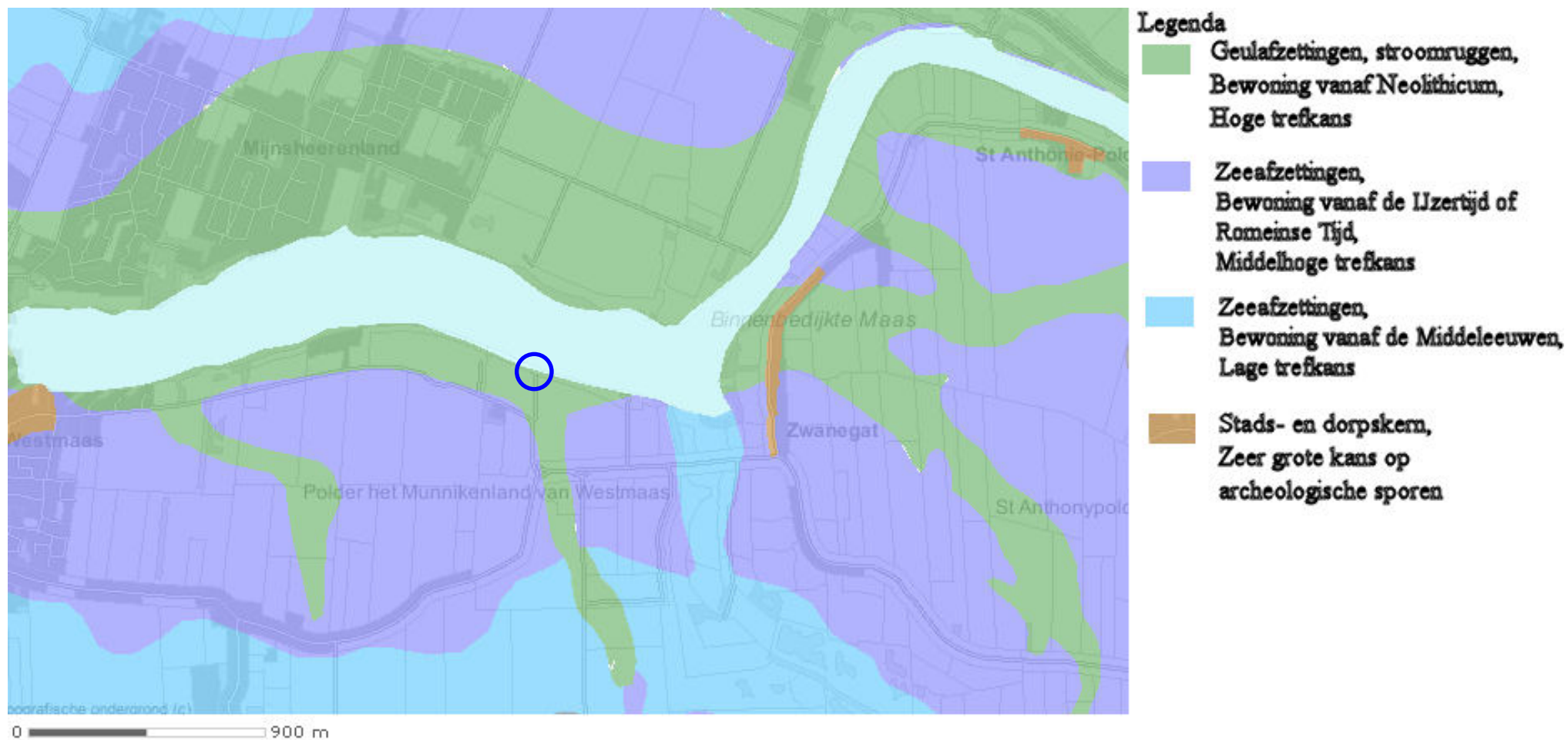
Archis2

Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed
Ministerie van Onderwijs, Cultuur en
Wetenschap

Afbeelding 6. Bodemkaart van de onderzoekslocatie (omcirkeld) en omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 7. Archeologische waarden op de onderzoekslocatie (omcirkeld) en in de omgeving. Bron: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed/Archis II.



Afbeelding 8. Landschappelijke eenheden en archeologische trefkans in de omgeving van de onderzoekslocatie (omcirkeld). De lichtblauwe gebieden hebben volgens de regionale verwachtingskaart een middelhoge archeologische verwachting i.p.v. een lage verwachting. Bron: Cultuurhistorische Waardenkaart Provincie Zuid-Holland; <http://chs.zuid-holland.nl/> en Archeologische verwachtingskaart Hoekse Waard.

