

RAPPORT
Archeologisch bureau- en verkennend
veldonderzoek, door middel van boringen
Nieuwstraat 3, Westmaas
(gemeente Hoeksche Waard)

Opdrachtgever

Ordito
Postbus 94
5126 ZH Gilze

ISSN 2214-5656

Projectnummer

Aeres Milieu projectnummer AM18450

Status rapport

Concept

Autorisatie

Opsteller rapport:	paraaf	datum
Drs. D. Hagens Drs. J. de Kramer		23 juli 2019
Redactie:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		23 juli 2019
Vrijgave:	paraaf	datum
Drs. ing. N.J.W. van der Feest		23 juli 2019

Contactgegevens

Aeres Milieu B.V.
Noordhoven 4
6042 NW ROERMOND
(t) 0475 – 320 000
e-mail: info@aeres-milieu.nl
www.aeres-milieu.nl

INHOUDSOPGAVE

SAMENVATTING	3
ADMINISTRATIEVE GEGEVENS	5
1. INLEIDING	6
2. WERKWIJZE	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen.....	10
3. BUREAUONDERZOEK	11
3.1 Landschappelijke situatie – geomorfologie.....	11
3.2 Landschappelijke situatie – bodem.....	12
3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht.....	13
3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden.....	14
3.5 Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal.....	16
4. VERWACHTINGSMODEL	19
5. VELDWERKZAAMHEDEN	21
5.1 Algemeen.....	21
5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw.....	22
5.3 Archeologische indicatoren.....	23
5.4 Interpretatie.....	24
6. CONCLUSIE	25
6.1 Algemeen.....	25
6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen.....	25
7. AANBEVELINGEN	26
LITERATUURLIJST	28

Bijlagen:

1	Topografische overzichtskaart
2	Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten
3	Overzicht Archis
4	Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en beleidsadvieskaart
5a	Overzicht geomorfologische kaart
5b	Stroomgordelkaart
6	Overzicht bodemkaart
7	Overzicht AHN
8	Boorprofielen

SAMENVATTING

Op 14 juni en 1 juli 2019 is door Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend booronderzoek uitgevoerd aan de Nieuwstraat 3 te Westmaas (gemeente Hoeksche Waard). Het doel van het booronderzoek is de in het bureauonderzoek opgestelde specifieke verwachting te toetsen. Aan de hand van deze gegevens kunnen vervolgens adviezen over de aanwezige archeologische resten, of een vervolgetraject worden opgesteld.

Volgens de Geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied beddingafzettingen voor (Laagpakket van Walcheren) van de Binnenmaas Meandergordel. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied waarschijnlijk op een rivier-inversierug. De meandergordel van de Binnenmaas bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. In de ondergrond bevinden zich oude stroomgordels van het Maas-estuarium die actief waren sinds circa 5.150 v. Chr., het begin van het neolithicum. Vanaf deze periode zullen deze oude Maaslopen zich hebben ingesneden in de pleistocene ondergrond. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum, indien aanwezig, zullen daardoor zijn geruimd. Er geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit deze perioden.

Vanaf omstreeks 3.850 v.Chr. ligt het plangebied in een zone van kwelders. Vanaf circa 2.750 v. Chr. tot circa 500 v. Chr. kan ter plaatse veenvorming hebben opgetreden.¹ Bewoning zal zich vanaf het neolithicum hebben plaatsgevonden op de hoger gelegen oeverwallen en inversieruggen. In de omgeving en binnen deze landschappelijke setting zijn bewoningssporen bekend vanaf tenminste de bronstijd en ijzertijd en voornamelijk uit de Romeinse periode (paragraaf 3.4, monumentnummers 6773, 16.161 en 16.170). Indien het plangebied eveneens binnen een hoger gelegen inversierug is gelegen, geldt op basis van deze gegevens een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten uit de periode neolithicum en bronstijd. Indien het plangebied binnen een getijdegeul lag en/of sprake was van veenvorming in deze lagere delen, dan geldt een lage verwachting voor deze perioden. Vanaf de ijzertijd wordt de Binnenmaas actief en ligt het plangebied gunstig binnen een hoger gelegen inversierug/oeverwal. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor nederzettingsresten voor de periode ijzertijd, Romeinse tijd en voor de vroege middeleeuwen.

Westmaas ontstond in de middeleeuwen bij de afgedamde, Binnenbedijkte Maas of Binnenmaas. De waterloop werd in de 13^e eeuw stroomopwaarts bij Hedikhuizen en stroomafwaarts bij Maasdam afgedamd. De afdamming bij Westmaas volgde wat later. Tot deze periode kan het plangebied onder invloed hebben gestaan van overstromingen en zal sedimentatie op de oeverwallen hebben plaatsgevonden. Vanaf circa 1200 vonden bedijkingen en inpolderingen plaats in het gebied. Het plangebied maakt deel uit van de vroegst ingepolderde delen van de Hoeksche Waard, de Munnikenpolder. Deze werd kort na 1400 ingepolderd. De St. Elizabethsvloeden (1421) hebben geen invloed gehad binnen deze polder en om die reden worden geen mariene invloeden uit de late middeleeuwen binnen het plangebied verwacht. Het plangebied ligt aan en grotendeels op de oude bedijkte Maasdijk (Nieuwstraat) en aan de Munnikendijk (Haagje) die uit 1439 stamt. Aan deze oude bedijkingen ontstond een aaneengesloten bebouwing. In het begin van de 19^e eeuw was binnen het plangebied dan ook sprake van twee gebouwen (waarschijnlijk woonhuizen). Ook op latere kaarten blijft bebouwing aanwezig. In de omgeving zijn dan ook meerdere archeologische resten uit zowel de late middeleeuwen als uit de nieuwe tijd. Het is zeer aannemelijk dat de 19^e eeuwse bebouwing in oorsprong terug kunnen gaan tot de late middeleeuwen of voorgangers heeft vanaf deze periode. Daarom geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen (vanaf de bedijking) tot en met de nieuwe tijd.

Op basis van het uitgevoerd verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat de bodem in het plangebied bestaat uit een archeologisch gezien in ieder geval deels intacte bodem. Deze bestaat uit een natuurlijke bodem met daarop een dijklichaam in het oostelijke deel en oude omgewerkte lagen en ophogingslagen die een 'stadsgrond' vormen. De moderne omwerking reikt plaatselijk echter diep, met name in het westelijke deel. Als 'middeleeuws' herkende lagen zijn niet aangetroffen. De dijk lijkt van na de middeleeuwen te zijn, hoewel bekend is dat deze in oorsprong in de eerste helft van de 15^e eeuw werd aangelegd, maar in latere eeuwen zal zijn verhoogd. De top van de bodem wordt gevormd door modern en recent omgewerkte of opgebrachte lagen.

1 Paleografische kaarten geraadpleegd via www.cultureelerfgoed.nl.

In het oostelijke deel van het plangebied worden intact aanwezige archeologische resten verwacht vanaf de top van het dijklichaam, op een diepte vanaf 30 tot circa 80 cm -mv (boringen 1 tot en met 4). De voorgenomen graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw van het appartementengebouw (verstoringsdiepte 1,0-1,12 meter -mv) binnen dit deel van het plangebied vormen een bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische resten. Voor dit deel van het plangebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd op basis van een nog op te stellen en door de bevoegde overheid (gemeente Hoeksche Waard) goed te keuren Programma van Eisen (PvE).

In het westelijke deel van het plangebied (boringen 5 tot en met 8) worden mogelijk aanwezige archeologische resten verwacht onder de modern omgewerkte pakketten, op een diepte vanaf 80 tot 135 cm -mv. Indien ter plaatse graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 60 cm -mv (inclusief een buffer van 20 cm), dieper dan deze niveaus verstoringen plaatsvinden, dan worden deze lagen bedreigd en dient ook voor dit deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden.

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Hoeksche Waard), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.

ADMINISTRATIEVE GEGEVENS

Projectnummer	: AM18450
OM-nummer	: 4713506100
Soort onderzoek	: Bureau- en verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen
Adres onderzoekslocatie	: Nieuwstraat 3 te Westmaas
Toponiem	: Nieuwstraat
Gemeente	: Hoeksche Waard
Provincie	: Zuid-Holland
Kadastrale registratie	: Westmaas, sectie C, nrs. 826 (ged.) en 896
Coördinaten	: Centraal 91.879; 422.635 NW: 91.921; 422.652 NO: 91.884; 422.658 ZW: 91.876; 422.601 ZO: 91.889; 422.599
Oppervlakte	: circa 1.352 m ²
Huidig locatie gebruik	: Bebouwing en verhard erf
Aanleiding onderzoek	: (her)ontwikkeling van de locatie t.b.v. nieuwbouw
Opdrachtgever	: Ordito
Bevoegde overheid	: Gemeente Hoeksche Waard
Opslag documentatie en materiaal	: Noordhoven 4 te Roermond tot deponering bij provinciaal depot te Alphen aan de Rijn
Geplande datum uitvoering	: 14 juni en 1 juli 2019

1. INLEIDING

In opdracht van Ordito heeft Aeres Milieu een archeologisch bureau- en verkennend veldonderzoek, d.m.v. boringen uitgevoerd op de locatie:

Adres onderzoekslocatie	: Nieuwstraat 3 te Westmaas
Gemeente	: Hoeksche Waard
Oppervlakte	: Circa 1.352 m ²
Huidig perceelgebruik	: Bebouwing met verhard erf
Toekomstig perceelgebruik	: Woningbouw

Dit archeologisch onderzoek is uitgevoerd conform de richtlijnen van de BRL SIKB 4000 (protocol 4002 en 4003), KNA 4.1. Het verkennend onderzoek bestaat uit een bureauonderzoek naar de historie en bodemgesteldheid van de onderzoekslocatie. Aanvullend hierop is een verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen op het perceel uitgevoerd. De werkzaamheden in het veld zijn uitgevoerd door een senior KNA-prospecteur.

Aanleiding

De aanleiding voor het uitvoeren van dit bodemonderzoek betreft de voorgenomen sloop van de huidige bebouwing ten behoeve van de nieuwbouw van een appartementengebouw (noordelijke deel van het plangebied) en de omvorming van de schuur (zuidelijke deel van het plangebied) tot woningen.

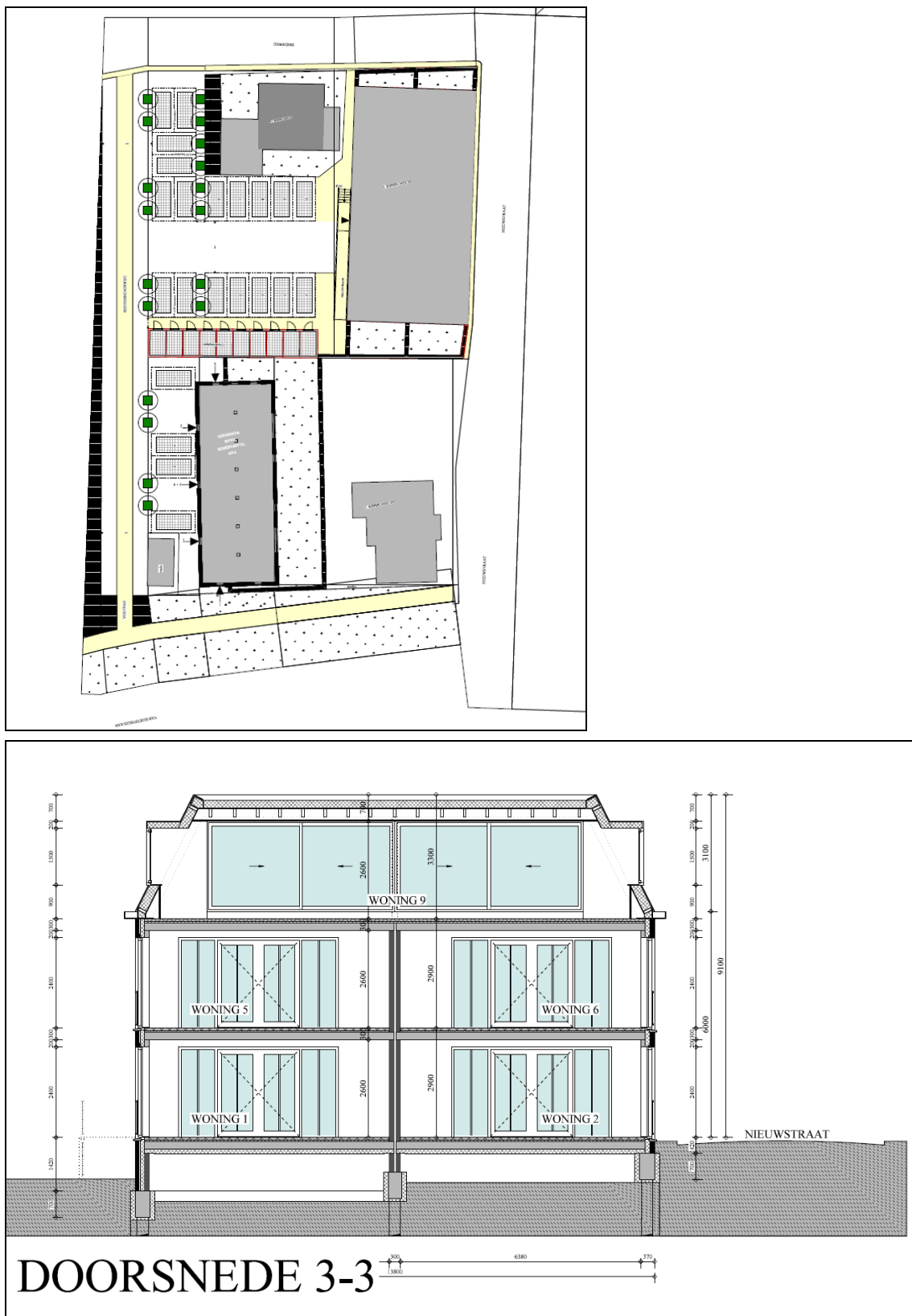
De bodemverstoring ter plaatse van het appartementengebouw zal in het westelijke deel tot circa 1,0 meter -mv worden verstoord en ter plaatse van het oostelijke deel (zijde bedijkte weg Nieuwstraat) tot 1,12 meter -mv (figuur 2).

De onderzoekslocatie ligt op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Binnenmaas (gemeente Hoeksche Waard) in een zone met een hoge archeologische verwachting (historische kern). Voor deze Beleidscategorie geldt een onderzoeksplicht bij bodemingrepen met een oppervlakte vanaf 30 m². De gemeente heeft middels deze kaart aangegeven dat de voorgenomen planontwikkeling onderzoeksplichtig is.²

² Huizer, Benjamins en Van der A, 2009, *Kaartbijlage 2, Beleidsadvieskaart* (ADC Heritage H034).



Figuur 1: Luchtfoto met in het rode kader de onderzoekslocatie (Bron: PDOK Viewer).



Figuur 2: De toekomstige situatie binnen het plangebied. Boven: het te realiseren appartementengebouw in het noordelijke deel van het plangebied. Onder: dwarsdoorsnede van het appartementengebouw (Bron: Aangeleverd door de opdrachtgever).

Doel

Het doel van het archeologisch bureauonderzoek is het opstellen van een gespecificeerd verwachtingsmodel voor de locatie. Dit verwachtingsmodel wordt op basis van historische kaarten en bekende landschappelijke en archeologische gegevens gevormd.

Dit verwachtingsmodel zal vervolgens leiden tot een aanbeveling over het behoud *in-situ* of eventueel vervolgonderzoek.

Het doel van het aansluitende verkennend booronderzoek is het toetsen van het in het bureauonderzoek opgestelde verwachtingsmodel.

Specifiek voor de locatie aan de Nieuwstraat 3 zijn de volgende onderzoeksvragen geformuleerd:

- Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?
- In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?
- Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?

Plangebied

Het plangebied ligt aan de Nieuwstraat 3 in de dorpskern van Westmaas. Momenteel is het plangebied bebouwd (horecapand en vlasschuur) en verder in gebruik als verhard erf. In het westen wordt het plangebied begrensd door een bomenrij, in het noorden door de Smidsweg, in het oosten door de Nieuwstraat en in het zuiden door de Van Koetsveldlaan.

2. WERKWIJZE

2.1 Inleiding

Bij het uitvoeren van het bureauonderzoek is gebruik gemaakt van verschillende bronnen. Deze bronnen geven inzicht in bekende, of te verwachten archeologische resten binnen het onderzoeksgebied. Daarnaast zijn deze bronnen van belang voor het opstellen van de landschapsgenese.

Archeologische bronnen

- Archeologisch Informatiesysteem (Archis3)
- Archeologische verwachtings- en beleidskaart (voormalige) gemeente Binnenmaas (Hoeksche Waard)
- Specifieke lokale informatie (Museum Hoeksche Waard, amateurarcheologen)

Bodem- en geomorfologische kaarten

- Bodemkaart (Alterra)
- Geomorfologische kaart (Alterra, uit Archis3)
- Stroomgordelkaart (Cohen 2012)
- Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2)

Historische kaarten

- Kadastraal minuutplan (1800-1832)
- Historische topografische en militaire kaarten (1830 tot 2007)
- Moderne topografische kaart (tot 2017)

De bovenstaande bronnen worden aangevuld door mogelijke informatie afkomstig van lokale archeologische verenigingen en werkgroepen. Er is contact opgenomen met de Stichting Archeologie Hoeksche Waard. De aanvullende gegevens zijn verwerkt in onderhavig rapport. De overige aanvullende informatie is terug te vinden in de literatuurlijst.

2.2 Verkennend veldonderzoek d.m.v. boringen

Bij het verkennend veldonderzoek worden 6-7 boringen gezet die gelijkmatig over het plangebied worden verdeeld (bijlage 2). De boorlocaties worden uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogte is bepaald met het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, ahn.nl). De boringen worden uitgevoerd met een Edelmanboor met een boorkop met een diameter van 7 centimeter en zo nodig aangevuld met een riversideboor en een guts.

De boorkernen worden beschreven conform ASB (Archeologische Standaard Boorbeschrijving 5.2), zie bijlage 8. Gelet wordt op de aanwezigheid van archeologische indicatoren als fragmenten keramiek, fosfaatvlekken en brokjes houtskool en verbrande leem. Daartoe worden de opgeboorde monsters deels versneden met een troffel en deels verbrokken.

3. BUREAUONDERZOEK

3.1 Landschappelijke situatie - geomorfologie

Westmaas ligt in het West-Nederlandse kustgebied en maakt deel uit van de Hoeksche Waard. Het landschap in de Hoeksche Waard is ontstaan in het Weichselien (circa 115.000 – 11.755 jaar geleden) en in het Holocene (circa 11.755 jaar geleden tot heden).

De toenmalige poolwoestijn in het droge Noordzebekken was de bron van zanden die onder invloed van de wind afgezet werden als dekzanden. Door dit landschap stroomden de rivieren in een vlechtend patroon. In de bovenlopen werden grote hoeveelheden zand meegevoerd en in de benedenlopen werd dit dekzand afgezet in de vorm van donken en rivierduinen. De afzettingen die zich in de diepere ondergrond van het plangebied bevinden, bestaan uit rivierafzettingen van de Rijn en de Maas. Deze worden gerekend tot de Formatie van Kreftenheye. De rivierafzettingen zijn gevormd in een vlechtend rivierstelsel en bestaan uit grindhoudend zand. De top van deze afzettingen ligt naar verwachting op 12 tot 14 meter –NAP.³ De hoogte van het maaiveld ter plaatse van het plangebied varieert van 0,8 meter +NAP in het westen tot 2,3 meter +NAP in het oosten.

Met het opwarmen van het klimaat in het Holocene (10.000 tot heden) steeg de zeespiegel en nam het verschil in de seizoensgebonden toevoer van water door de rivieren af. Het gevolg hiervan was een verminderde toevoer van zand en een stabielere loop van de grote rivieren. Grote delen van de Hoeksche Waard hebben in deze periode sterk onder invloed gestaan van zowel de zee als van rivieren. Hierdoor ontstond er een wisselende gelaagdheid van zeeklei en van rivierklei. Deze sedimenten worden tot het Laagpakket van Wormer van de Formatie van Naaldwijk gerekend.⁴

Omstreeks 5.500 v. Chr. stond het gebied onder invloed van het Maas-estuarium en maakt het deel uit van een waddegebied. Omstreeks 3.850 v. Chr. ligt het in een zone van kwelders. Vanaf circa 2.750 v. Chr. tot circa 500 v. Chr. is ter plaatse veenvorming opgetreden.⁵

Vanaf circa 3.000 v. Chr. sluiten ook de strandwallen langs de Nederlandse kust. Het gevolg hiervan was het ontstaan van grote gebieden met veen dat wordt gerekend tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De eerder genoemde donken bleven hier bovengronds steken en vormde voorkeurslocaties voor bewoning. Door dit veengebied stroomden de rivieren Rijn en de Maas.

Volgens de Stroomgordelkaart van Cohen uit 2012 is ter plaatse van het noordelijke deel van het plangebied het Maas-estuarium 'Duinkerken/Walcheren' actief sinds 4.020 jaar BP (circa 2.070 v. Chr.) actief.⁶ Eerder was een oudere stroomgordel van dit estuarium 'Calais/Wormer' actief, vanaf 7.100 jaar BP (circa 5.150 v. Chr.).⁷ Hieruit blijkt dat het niet zeker is of ter plaatse van het plangebied veenvorming heeft opgetreden.

Vanaf circa 500 v. Chr., mogelijk eerder al, neemt de mariene invloed van de Maas toe en maakt het plangebied deel uit van het stroomgebied (kwelders) van de Binnenmaas of Binnenbedijkte Maas, een overblijfsel van de oorspronkelijke Maasloop. Mogelijk al vanaf de ijzertijd, maar tenminste vanaf de late middeleeuwen (circa 1100) stond het gebied dan ook regelmatig onder invloed van overstromingen. Als gevolg van doorbraken van de zee ontstaan in het relatief kwetsbare achterland (achter de strandwallen) uitgebreide kreek- en geulensystemen. Deze mariene afzettingen, die over het al dan niet aanwezige veen worden afgezet, zijn onderdeel van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk.⁸ Sommige van deze kreekssystemen snijden zich in tot in de pleistocene ondergrond. Langs deze kreek- en geulensystemen vormden zich dus oeverwallen. Deze oeverwallen lagen iets hoger dan de omgeving waardoor dit gunstige woonomgevingen vormden in het natte landschap.

3 Pleistocene zanddiepte geraadpleegd via www.zoeken.cultureelerfgoed.nl

4 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 251.

5 Paleografische kaarten geraadpleegd via www.cultureelerfgoed.nl.

6 Cohen, e.a., 2012, 283.

7 Cohen, e.a., 2012, 282.

8 Berendsen 1996 (herdruk 2008), 251-3.

Volgens de Geologische kaart komen binnen het plangebied beddingafzettingen van het Laagpakket van Walcheren (code D0.3) voor.⁹

Westmaas ontstond in de middeleeuwen bij de afgedamde, Binnenbedijkte Maas of Binnenmaas. De waterloop werd in de 13^e eeuw stroomopwaarts bij Hedikhuizen en stroomafwaarts bij Maasdam afgedamd. De afdamming bij Westmaas volgde wat later. Als gevolg van deze afdamming en door de aanleg van een ringdijk is de Groote of Hollandse Waard ontstaan, gelegen ten oosten van Westmaas.

Vanaf circa 1200 heeft de mens in het gebied ingegrepen en door bedijking en inpoldering het land weer teruggewonnen.¹⁰ In de tweede helft van de 14^e eeuw was de Sint-Anthoniepolder al ontstaan, ten zuiden van de Binnenbedijkte Maas. Westmaas ontstond na de indijking van de polder Munnikenland in 1411, ten westen van de Sint-Anthoniepolder.¹¹

De St. Elizabethsvloed uit 1421 heeft het uiterlijk van het landschap radicaal veranderd. Dit is een van de bekendste overstromingen. Onder meer door slecht onderhoud van de dijken overstroomde een groot gebied in zuidwestelijke Nederland. Zestien dorpen zijn verzwolgen tijdens deze watersnoodramp. Het gebied tussen Westmaas en Maasdam, de Sint-Anthoniepolder en de Munnikenpolder, bleven gespaard van deze overstroming. Vanaf dan ontstaat de Hoeksche Waard die in de 16^e eeuw geleidelijk aan wordt ingepolderd. Deze ingepolderde delen vormden in eerste instantie als het ware hoger gelegen, kleine eilanden in een gebied van slikken en schorren, maar vormden na verdere inpoldering van de Hoeksche Waard aaneengesloten en bewoonbare gebieden.¹²

De langzaam verzandde kreken en geulen zijn in de loop van de tijd minder onderhevig aan inklinking als de omliggende kleigebieden waardoor deze hoger komen te liggen en gezien werden als gunstige woongebieden.

Op de geomorfologische kaart is het plangebied niet gekarteerd vanwege de ligging in bebouwd gebied. Ten oosten en zuidoosten van het plangebied ligt een hoger gelegen rivier-inversierug en een getij-inversierug (bijlage 5, respectievelijk code 3K26 en 3K33). Rondom deze ruggen en het omliggende gebied wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van vlakten van getij-afzettingen (bijlage 5, code 2M35). Gezien de ligging van het plangebied in de kern van Westmaas, worden ter plaatse rivier- of getij-inversieruggen verwacht. Op circa 350 meter noordwestelijk van het plangebied bevindt zich een getij-kreekbedding (bijlage 5, code 2R13). Het kaartbeeld van het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN, bijlage 7)¹³ laat enigszins een verhoging in het landschap zien ter plaatse van de rivier- en getij-inversierug ten opzichte van de omliggende vlakten van getijafzettingen. Het kaartbeeld geeft een grillig karakter weer, waarbij sprake lijkt van kleine kreekruggetjes. Het buitendijkse gebied ten zuiden en oosten van de Munnikendijk - Oudendijk en Ritselaarsdijk ligt beduidend lager in het landschap.

3.2 Landschappelijke situatie - bodem

Volgens de bodemkaart komen binnen het plangebied kalkrijke poldervaaggronden; zware zavel met profielverloop 5 voor (bijlage 6, code Mn25A).¹⁴

Bij vaaggronden heeft er nog weinig of geen bodemvorming plaatsgevonden, omdat het sediment jong is. Ze hebben een dunne, humusarme bovengrond (A-horizont), die direct op het moedermateriaal (C-horizont) ligt en nauwelijks in kleur verschilt.¹⁵ Vanaf het maaiveld komen roestvlekken voor.

Poldervaaggronden komen voor in vrij natte gebieden die relatief laag gelegen zijn. De intactheid van deze bodems zegt daarom ook niets over de intactheid van eventuele vindplaatsen die zich op grotere diepte zouden kunnen bevinden.

9 Rijks Geologische Dienst 1998.

10 Berendsen 2005.

11 Huizer, Benjamins en Van der A, 2009, 7-8 (ADC Heritage H034).

12 Huizer, Benjamins en Van der A, 2009, 7-8 (ADC Heritage H034).

13 www.arcgis.com

14 Alterra 2009, blad 43 Oost; De Bakker en Schelling 1989.

15 De Bakker en Schelling 1989, 158.

Op de bodemkaart staan de gemiddelde grondwaterstanden aangeven met grondwatertrappen. De aanwezige gronden hebben een lage grondwaterstand, te weten grondwatertrap VI. De gemiddeld hoogste grondwaterstand ligt bij deze grondwatertrap tussen de 40 en 80 cm beneden maaiveld. De gemiddeld diepste grondwaterstand ligt dieper dan 120 cm beneden maaiveld.

3.3 Bewoningsgeschiedenis – historisch overzicht

De bestudeerde en beschikbare bronnen hebben het volgende beeld kunnen schetsen over de geschiedenis van Westmaas.

Zoals beschreven in paragraaf 3.1 ontstond de nederzetting Westmaas direct bij de afgedamde Binnenbedijkte Maas ofwel Binnenmaas. Deze waterloop werd kort na de 13^e eeuw afgedamd.

Het is gelegen in de polder Munnikenland, die ontstond in 1411 als een van de oudste polders van wat later de Hoeksche Waard zou gaan worden. De oostelijk hiervan gelegen Sint-Anthoniepolder ontstond gedurende de tweede helft van de 14^e eeuw.

Westmaas ontstond in de middeleeuwen bij de afgedamde, Binnenbedijkte Maas of Binnenmaas. De waterloop werd in de 13^e eeuw stroomopwaarts bij Hedikhuizen en stroomafwaarts bij Maasdam afgedamd. De afdamming bij Westmaas volgde wat later, waarschijnlijk in de 14^e eeuw of in tenminste begin 15^e eeuw. Als gevolg van deze afdamming en door de aanleg van een ringdijk is de Groote of Hollandse Waard ontstaan, gelegen ten oosten van Westmaas.

Het Munnikenland was onderdeel van de ambachtsheerlijkheid Strijen en bestond voornamelijk uit rietlanden. Door Zweder III van Zuylen van Abcoude, heer van Gaasbeek, Putten en Strijen, werd het Munnikenland in de 14^e eeuw geschonken aan de monniken van het Kartuizerklooster uit Utrecht. Kort daarna ontstond de nederzetting.

Er was sprake van Grote Riethure, de naam van de hier liggende gorsgronden langs de zuidelijke Maasoever. De Karthuizer monniken voorzagen de gorzen van een zomerkade, groeven een haven en stichten op deze locatie een hofstede Het Munnickenhoff. Dit hof ligt direct ten noordoosten van het plangebied (zie ook paragraaf 3.4).

Het gebied werd in 1439/1440 door Lodewijk van Praet, de heer van Moerkerke, in de centrale bedijking rondom de Binnenmaas opgenomen. Voor 1457 werd de parochiale kerk St. Bonifatius gesticht. Omdat de bedijking erg duur was geworden en de lasten hoog, kregen de monniken het jaar daarop extra vis en jacht rechten en tiendrechten. Tevens kregen zij gronden langs de Spui (Piershil) en alle rechten op een sluis in het zuidelijke deel van de dam (de Maasdijk) te Westmaas. De Monniken hebben nog lang invloed gehad in de polder. De uiteindelijke verkoop van het Munnickenhoff vond plaats in 1655: *een huijs metten erven genaempt het Munnickenhoff meten tuijn schuijr en boogaert*.

In 1579 werd een groot deel van het dorp verwoest door een grote brand. Ook in de jaren 1656 en 1792 vonden branden plaats. De dorpskerk uit 1650 evenals de pastorie, armenhuis, de school en een deel van de woningen bleven gespaard.

De bebouwing concentreerde zich van oudsher als een lint aan de Maasdijk (Nieuwstraat) en aan de Munnikendijk (Haagje) en oostelijk aan de Munnikenweg (Breestraat).

Hoewel bekend is dat tijdens de Tweede Wereldoorlog enige schade is toegebracht binnen de gemeente, zijn geen gegevens bekend van oorlogsschade binnen Westmaas. Tweemaal fungeerde de Hoeksche Waard als een flankdekking voor de Vesting Holland.¹⁶ In het buitengebied van Westmaas, stortte in mei 1940 een vliegtuig neer.¹⁷

¹⁶ Van Blankenstein 2006.

¹⁷ Van Blankenstein 2006, 89 en 271; Auwerda en Grimm 2008 (Verliesregisters 1940 tot en met 1944).

3.4 Bewoningsgeschiedenis – archeologische waarden

Op de Archeologische Beleidsadvieskaart van de voormalige gemeente Binnenmaas (gemeente Hoeksche Waard) ligt het plangebied in een zone met een hoge archeologische verwachting (bijlage 4A). Het betreft de historische kern van Westmaas.¹⁸ Op de archeologische verwachtingskaart van de voormalige gemeente Binnenmaas (gemeente Hoeksche Waard) ligt het plangebied in een zone met een middelhoge archeologische verwachting voor de periode ijzertijd tot en met de nieuwe tijd (bijlage 4B).¹⁹ Deze verwachting is gerelateerd aan de ligging op de rivierinversierug van de Binnenmaas of Binnenbedijkte Maas.

In de omgeving van het plangebied zijn drie archeologisch monumenten en zijn meerdere archeologische waarnemingen en onderzoeksmeldingen bekend.

Monumentnummer 6773

Op 410 meter ten noordoosten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het betreft een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd en de late middeleeuwen. Op 0,4 meter beneden maaiveld werden hier funderingsresten gevonden en op 0,8 meter beneden maaiveld Romeins aardewerk in een cultuurlaag. Op dit terrein aan de oever van de Binnenbedijkte Maas zijn uitzonderlijk veel vondsten uit de Romeinse tijd (importscheren waaronder terra sigillata en terra nigra evenals inheemse scherven, botmateriaal en een half gewei) en middeleeuwen (Pingsdorf en Paffrath, funderingen van een stenen gebouw waarin veel organische resten) gedaan. Ook is er een woonlaag uit de Romeinse tijd waargenomen.

Monumentnummer 16.161

Op 300 meter ten oosten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het gaat om een terrein met sporen van bewoning uit de Romeinse tijd. Op een diepte van 70-160 cm onder het maaiveld werden bij een booronderzoek diverse archeologische indicatoren aangetroffen (aardewerk, houtskool, leer en potgruis) die wijzen op een Romeins bewoningsniveau, gelegen langs de zuidoever van de Binnenbedijkte Maas.

Monumentnummer 16.170

Op 740 meter ten oosten van het plangebied ligt een monument van hoge archeologische waarde. Het gaat om een terrein met sporen van bewoning uit de bronstijd, ijzertijd en uit de Romeinse tijd. Hier is zeer veel Romeins aardewerk aangetroffen. Ook is er wel eens houtwerk waargenomen. In proefsleuven van het BAAC zijn duidelijke grondsporen met vondsten uit de bronstijd, ijzertijd en Romeinse tijd en houten paaltjes aangetroffen.

Er zijn een groot aantal onderzoeken uitgevoerd in de omgeving van het plangebied. De belangrijkste worden hieronder beschreven.

Zaakidentificatie 2218074100

In 2008 werd een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd voor een terrein aan de Hofstraat, op een afstand vanaf 30 meter noordoostelijk van het plangebied. Het betreft de locatie van het 15^e eeuwse Karthuizer Munnickenhof, nabij het eerst vanaf circa 1375 omkade Munnikenland van Westmaas (zie ook paragraaf 3.3). Dit Munnickenhof zou ten noorden van de oude haven zijn gelegen, ten oosten is de Maas, ten westen is de dijksloot van Westmaas Nieuwland en ten noorden een kavelsloot. Het is vooralsnog onbekend gebleven of de huidige boerderij gefundeerd is op de oude hofstede. Naar verwachting zullen er vele resten van de eeuwenlange bewoningsgeschiedenis zoals funderingen, waterputten, bestratingen, opstallen, bekadingen, afvallagen etc. in de ondergrond terug te vinden zijn.

Zaakidentificatie 2218074100

In 2008 werd een booronderzoek uitgevoerd aan de Nieuwstraat, op 120 meter ten noordoosten van het plangebied. Omdat het plangebied op een dijk in een restgeulopvulling ligt die in de 15^e eeuw dichtgeslibd is, kunnen er ter plaatse van de dijk vondsten vanaf de 15^e eeuw verwacht worden omdat het gebied eerder niet voor bewoning geschikt was. De aangetroffen archeologische indicatoren (aardewerk, dakpanresten, wandtegels) dateren op z'n vroegst vanaf de 16^e eeuw. Alleen de resultaten uit boring 3 en 5 zijn archeologisch interessant als gevolg van de aanwezigheid van de dijk vanaf een diepte van ca 140 cm.

18 Huizer, Benjamins en Van der A, 2009, *Kaartbijlage 2, Beleidsadvieskaart* (ADC Heritage H034).

19 Huizer, Benjamins en Van der A, 2009, *Kaartbijlage 1, Verwachtingskaart* (ADC Heritage H034).

In boringen 3 en 5 is onderin de boringen het dijklichaam aangeboord. In boringen 1 en 2 zijn restgeulafzettingen aangetroffen, waarboven op een pakket sediment met afvalresten ligt ten behoeve van de landaanwinning achter de dijk. Bovenin boringen 1 en 2 is een pakket verstoord ophoogpakket aanwezig. Het bodemprofiel ter plaatse van de dijk is tot circa 120 cm verstoord geraakt. Achter de dijk is het tot circa 220 cm verstoord geraakt. Tijdens het veldonderzoek is geconstateerd dat het plangebied in een restgeulopvulling ligt. Geadviseerd werd om een vervolgonderzoek (archeologische begeleiding) uit te laten voeren indien dieper dan 80 cm vergraven zal worden. Aangezien de verstoorder alleen de bovenste 50 cm van het bodemprofiel gaat verstoren, blijven eventuele archeologische resten waarschijnlijk bewaard. Daarom werd geadviseerd om geen vervolgonderzoek uit te laten voeren, tenzij de bodem dieper verstoord zal worden dan 80 cm onder maaiveld.

Zaakidentificatie 2101911100

Door SOB Research werd in 2005 een booronderzoek uitgevoerd op 120 meter ten noorden van het plangebied. Op beide locaties was sprake van opgebrachte klei- en zandlagen aanwezig zijn op klei- en zandafzettingen (geul- en dekafzettingen) van het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Op het kleinere terrein aan de Nieuwstraat werden indicatoren aangetroffen, te relateren aan resten van twee huizen uit tenminste de 18^e eeuw. Om die reden werd een proefsleuvenonderzoek geadviseerd.

Zaakidentificatie 2349449100, 2359136100 en 3160299100

Op een terrein op een afstand vanaf 20 meter ten zuidwesten van het plangebied, werd in 2011 een bureauonderzoek uitgevoerd. In 2012 werd een booronderzoek uitgevoerd. De resultaten van beide onderzoeken staan niet in Archis vermeld (zaakidentificatie 2349449100 en 2359136100). In het oostelijke deel van het onderzoeksgebied werd in de jaren negentig van de 20^e eeuw enige resten (vaatwerk, glas) uit de nieuwe tijd aangetroffen (zaakidentificatie 3160299100).

Zaakidentificatie 2194706100 en 2198765100

In 2008 werd in twee fasen een proefsleuvenonderzoek uitgevoerd op een terrein op 100 meter ten zuidoosten van het plangebied. Het ging om een terrein tussen de kerk en het bijgebouw op de hoek van de Breestraat en de De Roolaan. Het onderzoek vond plaats naar aanleiding van het voornemen om het bijgebouw van de kerk af te breken. In werkput 1 werd een in de tweede helft van de 20^e eeuw gedempte sloot aangetroffen. Hierin werden delen van een houten beschoeiing aangetroffen. Er werden geen behoudenswaardige sporen aangetroffen. In werkput 2 werden in anatomisch verband liggende begravingen aangetroffen. Besloten werd de al blootliggende skeletdelen te documenteren en te onderzoeken. Het vondstmateriaal, dat voornamelijk uit aardewerk bestaat, heeft een algemene datering tussen 1650 en 1850. Van een voorloper van de huidige kerk werden tijdens dit onderzoek geen sporen gevonden.

Zaakidentificatie 3229732100, 3229740100 en 3270783100

Direct rondom bovengenoemd onderzoeksgebied en bij de kerk, werden in het verleden meerdere vondsten gedaan. Op het Kerkplein werd bij het uitgraven van een sleuf ten behoeve van een nieuwe gasleiding 15^e en 16^e eeuwse funderingen en vaatwerk aangetroffen, waaronder een fragment van een blauw glazen 15^e eeuwse ribbelbeker en een versierd steengoed drinkschaaltje (zaakidentificatie 3229740100). In 2006 werden op het kerkplein tijdens het uitgraven van een put menselijke resten (schedel, botresten) aangetroffen (zaakidentificatie 3229732100). In 2012 werd op het kerkplein puinlagen en/of uitbraaksporen gedaan in een uitgegraven bouwput voor de uitbreiding van een bijgebouwtje naast de kerk. Deze sporen zijn te relateren aan de oude pastorie die waarschijnlijk gefundeerd werd aan het einde van de 16^e of in de loop van de 17^e eeuw aangetroffen (zaakidentificatie 3270783100).

Zaakidentificatie 2087908100

Op 320 meter ten noordwesten van het plangebied werden tijdens archeologisch onderzoek, langs een getijkreekbedding, houten palen en gedraaid aardewerk uit de Romeinse tijd gevonden evenals aardewerk uit de late middeleeuwen en nieuwe tijd.

Zaakidentificatie 3056246100

Op 400 meter ten westen van het plangebied werden langs de getijkreekbedding houten palenrijen (resten van een haven) gevonden die in de late middeleeuwen te dateren zijn.

Er is contact opgenomen met Museum Hoeksche Waard met eventueel aanwezige aanvullende archeologische en/of cultuurhistorische informatie met betrekking tot het plangebied. Deze mail is doorgestuurd naar de Stichting Archeologie Hoeksche Waard en er is een reactie ontvangen van dhr. Jeroen Ras, voorzitter van de Stichting. De aanvullende informatie is verwerkt in onderhavig rapport.

3.5 *Bewoningsgeschiedenis – historisch materiaal*

In het kader van het bureauonderzoek is historisch kaartmateriaal bestudeerd. Op het minuutplan uit het begin van de 19^e eeuw (figuur 4)²⁰ is te zien dat het plangebied aan de al bestaande bedijkte weg Munnikendijk – Maasdijk ligt (ter plaatse van de huidige dorpsstraten Haagje en Nieuwstraat). De bebouwing concentreerde zich van oudsher als een lint aan de Maasdijk (Nieuwstraat) en aan de Munnikendijk (Haagje). De verhoogde ligging van deze dijk staat dan ook als zodanig weergegeven. Ook de Smidsweg, de noordelijke begrenzing van het plangebied, is een bestaande straat. Het plangebied maakt deel uit van een aaneengesloten bebouwing langs deze bedijkte wegen en is dan ook grotendeels bebouwd. Er staan twee gebouwen ingetekend binnen het plangebied, die volgens de gegevens uit de Oorspronkelijke Aanwijzende Tafels (OAT)²¹, staan vermeld als “huis en erf”.

Ook op de kaart uit 1881 is duidelijk te zien dat er meerdere bebouwing aanwezig is aan beide zijden van de bedijkte weg Maasdijk (Nieuwstraat) en Munnikendijk (Haagje). Aan de Breestraat is het bebouwingscluster met de dorpskerk te herkennen. Ook binnen het plangebied is bebouwing aanwezig. Ditzelfde beeld komt naar voren uit de 20^e eeuwse kaarten. Het plangebied is grotendeels bebouwd. Het pand Nieuwstraat 3, in het noordelijke deel van het plangebied, werd in 1960 gebouwd. Het gebouw (vlasschuur) in het zuidelijke deel stamt uit 1947.

20 www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl Gemeente Westmaas, sectie B, blad 2. Minuutplannen zijn de oorspronkelijke kadastrale kaarten die zijn vervaardigd vanaf 1811 en 1812 in navolging van de Fransen o.l.v. Napoleon Bonaparte. Het zijn grondbeschrijvingen (kadasters) van de gemeenten met hierop aangegeven de percelen, perceelnummers en gebouwen.

21 OAT = Oorspronkelijke Aanwijzende Tafel. Dit is een register uit 1832 waarin diverse gegevens in vermeld staan die betrekking hebben op de betreffende percelen, zoals de eigenaar, beroep en woonplaats, alsmede het grondgebruik en de oppervlakte.



Figuur 3: Historisch minuutplan uit circa 1811-1840, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl).



Figuur 4: Historisch kaartmateriaal uit respectievelijk 1881, 1904, 1934 en 1960, met in het rood het plangebied aangegeven (Bron: www.topotijdreis.nl).

4. VERWACHTINGSMODEL

De jager-verzamelaars uit het laat-paleolithicum en mesolithicum hebben als woon- en verblijfplaats vaak voor de flanken van hoger liggende terreingedeelten in het landschap gekozen, bij voorkeur in de buurt van open water. Water was een belangrijke bron voor drinkwater en vanwege de aanwezigheid van een grotere biodiversiteit, wat de jacht en het verzamelen van plantaardig voedsel vergemakkelijkt.

Vanaf het neolithicum ontstaan in onze streken de eerste landbouwculturen die gekenmerkt worden door meer sedentaire nederzettingen. Men stapt men geleidelijk over naar landbouw en veeteelt. De nederzettingen worden gekenmerkt door permanente woningen die soms diep in de grond gefundeerd waren. Voor de watervoorziening worden waterputten gegraven en in en nabij de nederzetting worden afvalkuilen gegraven. In de periode vanaf het neolithicum tot en met de vroege middeleeuwen heeft men nog steeds een voorkeur voor hoger en droger gelegen gebieden.

Volgens de Geologische kaart komen ter plaatse van het plangebied beddingafzettingen voor (Laagpakket van Walcheren) van de Binnenmaas Meandergordel. Volgens de geomorfologische kaart ligt het plangebied waarschijnlijk op een rivier-inversierug. De meandergordel van de Binnenmaas bevindt zich naar verwachting in de ondergrond van het plangebied. In de ondergrond bevinden zich oude stroomgordels van het Maas-estuarium die actief waren sinds circa 5.150 v. Chr., het begin van het neolithicum. Vanaf deze periode zullen deze oude Maaslopen zich hebben ingesneden in de pleistocene ondergrond. Resten uit de periode laat-paleolithicum en mesolithicum, indien aanwezig, zullen daardoor zijn geruimd. Er geldt een lage verwachting voor vuursteenvindplaatsen uit deze perioden.

Vanaf omstreeks 3.850 v.Chr. ligt het plangebied in een zone van kwelders. Vanaf circa 2.750 v. Chr. tot circa 500 v. Chr. kan ter plaatse veenvorming hebben opgetreden.²² Bewoning zal zich vanaf het neolithicum hebben plaatsgevonden op de hoger gelegen oeverwallen en inversieruggen. In de omgeving en binnen deze landschappelijke setting zijn bewoningssporen bekend vanaf tenminste de bronstijd en ijzertijd en voornamelijk uit de Romeinse periode (paragraaf 3.4, monumentnummers 6773, 16.161 en 16.170). Indien het plangebied eveneens binnen een hoger gelegen inversierug is gelegen, geldt op basis van deze gegevens een hoge archeologische verwachting voor nederzittingsresten uit de periode neolithicum en bronstijd. Indien het plangebied binnen een getijdegeul lag en/of sprake was van veenvorming in deze lagere delen, dan geldt een lage verwachting voor deze perioden. Vanaf de ijzertijd wordt de Binnenmaas actief en ligt het plangebied gunstig binnen een hoger gelegen inversierug/oeverwal. Er geldt een hoge archeologische verwachting voor nederzittingsresten voor de periode ijzertijd, Romeinse tijd en voor de vroege middeleeuwen.

Westmaas ontstond in de middeleeuwen bij de afgedamde, Binnenbedijkte Maas of Binnenmaas. De waterloop werd in de 13^e eeuw stroomopwaarts bij Hedikhuizen en stroomafwaarts bij Maasdam afgedamd. De afdamming bij Westmaas volgde wat later. Tot deze periode kan het plangebied onder invloed hebben gestaan van overstromingen en zal sedimentatie op de oeverwallen hebben plaatsgevonden. Vanaf circa 1200 vonden bedijkingen en inpolderingen plaats in het gebied. Het plangebied maakt deel uit van de vroegst ingepolderde delen van de Hoeksche Waard, de Munnikenpolder. Deze werd kort na 1400 ingepolderd. De St. Elizabethsvloeden (1421) hebben geen invloed gehad binnen deze polder en om die reden worden geen laatmiddeleeuwse mariene invloeden binnen het plangebied verwacht. Het plangebied ligt aan en grotendeels op de oude bedijkte Maasdijk (Nieuwstraat) en aan de Munnikendijk (Haagje) die uit 1439 stamt. Aan deze oude bedijkingen ontstond een aaneengesloten bebouwing. In het begin van de 19^e eeuw was binnen het plangebied dan ook sprake van twee gebouwen (waarschijnlijk woonhuizen). Ook op latere kaarten blijft bebouwing aanwezig. In de omgeving zijn dan ook meerdere archeologische resten uit zowel de late middeleeuwen als uit de nieuwe tijd. Het is zeer aannemelijk dat de 19^e eeuwse bebouwing in oorsprong terug kunnen gaan tot de late middeleeuwen of voorgangers heeft vanaf deze periode. Daarom geldt voor het plangebied een hoge archeologische verwachting voor de periode late middeleeuwen (vanaf de bedijking) tot en met de nieuwe tijd.

²² Paleografische kaarten geraadpleegd via www.cultureelerfgoed.nl.

Periode	Verwachting	Verwachte kenmerken vindplaats	Diepeteligging sporen
Laat-paleolithicum – mesolithicum	Laag	Bewoningssporen, tijdelijke kampementen: vuursteen artefacten, haardkuilen	Geërodeerd
Neolithicum – bronstijd	Inversierug/oeverwal: hoog Getijde-/veengebied: laag	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een antropogene stadsophoging en onder een pakket mariene afzettingen West: vanaf circa 0,5-1,0 meter –mv Oost (dijk): vanaf circa 2,0-2,5 meter -mv
IJzertijd – vroege middeleeuwen	Inversierug/oeverwal: hoog Getijde-/veengebied: laag	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen, gebruiksvoorwerpen	Onder een antropogene stadsophoging en onder een pakket mariene afzettingen West: vanaf circa 0,5-1,0 meter –mv Oost (dijk): vanaf circa 2,0-2,5 meter -mv
Late middeleeuwen – nieuwe tijd	Hoog	Cultuurlaag, fragmenten aardewerk, natuursteen,	Onder een antropogene stadsophoging

Tabel 1: Archeologische verwachting per periode.

Bodemverstoring

Ter plaatse van de huidige bebouwing (horecapand Nieuwstraat 3) in het noordelijke deel van het plangebied en de vlasschuur (zuidelijke deel van het plangebied) zal de bodem tot zekere diepte zijn verstoord.

Het pand Nieuwstraat 3 werd in 1960 gebouwd. Op basis van de aangeleverde bouwtekeningen is bekend dat in 1970 een zuidelijke uitbreiding plaatsvond. Er staan hierbij geen funderingsmaten aangegeven. In 1990 en 2002 vinden nogmaals uitbreidingen/verbouwingen plaats (bouw extra verdieping). Op basis van deze bouwtekeningen wordt duidelijk dat ter plaatse van de zuidelijke uitbreiding een gedeeltelijke onderkeldering aanwezig. Ook hiervan staan geen funderingsmaten weergegeven. Van de vlasschuur uit 1947 zijn geen bouwgegevens voorradig.

Ook zullen de rondom de bebouwing gelegen kabels en leidingen voor verstoring van het bodemarchief hebben gezorgd.

5. VELDWERKZAAMHEDEN

5.1 Algemeen

Het doel van het booronderzoek is het toetsen van de opgestelde gespecificeerde archeologische verwachting voor het plangebied (hoofdstuk 4). Hiertoe zijn op 14 juni 2019 zeven verkennende boringen gezet. In een later stadium is op 1 juli 2019 nog een aanvullende boring (boring 8) gezet in het zuidelijke deel van het plangebied, nadat bleek dat het plangebied in zuidelijke richting was uitgebreid (zie bijlagen 2 en 8).

De boorlocaties zijn uitgezet ten opzichte van hoekpunten van de perceelsgrenzen en de bebouwing. De hoogte is bepaald met het Actueel Hoogtemodel Nederland (AHN, ahn.nl). De boringen zijn uitgevoerd met een Edelmanboor met een diameter van 4 en 7 cm, een riversideboor (puinboor) met een diameter van 7 cm en guts met een breedte van 2 cm. Omdat de uiteindelijke verstoringsdiepte onbekend is, is uitgegaan van een standaard verstoringsdiepte van 2,0 meter -mv. De meeste boringen reiken echter dieper, tot maximaal 4,0 meter -mv. Dit om beter de afzettingen onder een opgebracht dijklichaam in beeld te kunnen onderzoeken en om te controleren of er diepere bewoonbare niveaus aanwezig zijn. Een veldkartering kon niet worden uitgevoerd door de aanwezige bebouwing, verharding en begroeiing.

Het plangebied is grotendeels bebouwd en verhard met asfalt, klinkers en stoeptegels (figuren 5 en 6). Het bestaat voor een klein deel uit tuin en een begroeiing met struiken. De hoogte van het maaiveld varieert op de plaats van de boringen van circa 0,7 tot 2,3 meter +NAP. De grote variatie in de NAP-hoogten hangt samen met het gegeven dat het oostelijke deel op het hoogste punt van een dijk ligt en het westelijke op de laaggelegen teen van de dijk.



Figuur 5: Bebouwing binnen het plangebied aan de Nieuwstraat in het oostelijke deel van het plangebied, kijkende in oostelijke richting. Het maaiveld bij de bebouwing ligt op het niveau van de kruin van de dijk (juni 2019).



Figuur 6: Beeld van het centrale en noordelijke deel van het plangebied, kijkende in noordelijke richting. De hier zichtbare bebouwing hoort niet tot het plangebied. Achter het huis en langs het plangebied ligt de Smidsstraat. Deze weg komt hoger te liggen in noordelijk richting, omdat hier een dijk ligt (juni 2019).

5.2 Fysisch geografische beschrijving van de bodemopbouw

Het terrein loopt sterk op in oostelijke richting, doordat het plangebied op de westhelling van een dijk ligt. De boringen 2 en 3 liggen dicht bij de Nieuwstraat die het hoogste punt vormt. De boringen 1 en 4 liggen in het centrale deel van het plangebied en ongeveer halverwege de dijkhelling. De boringen 5-8 liggen buiten de dijk of ter plaatse van de teen van de dijk. Deze drie delen verschillen (deels) in bodemopbouw.

De bodemopbouw is beschreven in bijlage 8. De top wordt overal gevormd door een modern pakket bestaande uit verharding, ophoogzand, omgewerkte of opgebrachte grond en/of tuingrond. De dikte varieert. Daaronder liggen pakketten in verschillende diktes met dijklichaam en een oud antropogeen omgewerkt pakket wat hier als 'stadsgrond' is omschreven. Op een dieper niveau ligt de natuurlijke bodem.

Natuurlijke bodem

Het meest intact is de natuurlijke bodem in de boringen 1 en 4 (centrale deel) en vermoedelijk ook in boring 2 (oostelijke deel). In boring 3 (oostelijke deel) reikt de boring niet dieper dan tot in de basis van het dijklichaam, maar mogelijk komen ook hier intacte natuurlijke lagen voor. De top van de natuurlijke sedimenten ligt in het centrale en oostelijke deel op circa 0,2 tot 0,5 meter +NAP. Dat is rond 1,1 tot 1,4 meter –mv in het centrale deel en rond 1,8 meter –mv in het oostelijke deel. In boring 2 was de overgang naar de natuurlijke sedimenten in de opgeboorde grond vrij lastig vast te stellen. Mogelijk ligt de top dan ook niet rond 0,5 meter +NAP (rond 1,8 meter –mv), maar op 0,3 meter +NAP (op circa 2,0 m –mv). De hoogte komt in ieder geval overeen met de hoogte in het centrale deel.

De top bestaat uit humeuze meer of minder slappe klei die uiterst siltig of zwak tot matig zandig is. Onder de dijk is de structuur een beetje brokkelig. In de diepte gaat het over in een pakket donkerbruin tot zwart kleiig veen (boringen 1 en 4) of blauwgrijs matig humeuze klei (boring 2) waarvan de top rond 0,3 tot 0,4 meter -NAP ligt. Het veen of de humeuze klei lijkt gevormd te zijn in water waarin een tijdlang weinig sedimentatie plaatsvond en waar zich dus een waterbodem kon vormen. Op een dieper niveau komt een pakket voor met lagen humeuze klei en van andere lagen veen die vermoedelijk ook gevormd zijn als een waterbodem. Zo is in boring 2 een andere sterk humeuze kleilaag aanwezig (op circa 1,2 meter -NAP) die ook op eenzelfde niveau ligt als een diepere veenlaag in de boringen 1 en 4.

In het westelijke deel is oorspronkelijke opbouw afgetopt. In de boringen 5 en 7 lijkt die opbouw nog het meest intact. Hier ligt de afgetopte top op 0,5 à 0,7 meter –NAP. Bij boring 6 en 8 ligt de afgetopte top lager, namelijk rond respectievelijk 1,2 meter en 0,9 meter -NAP.

Dijklichaam

Het dijklichaam is alleen in de oostelijke boringen 2 en 3 aanwezig en bestaat uit zwak tot matig humeuze zandige klei. Het is sediment zoals dat in de omgeving voorkomt. De kleur is overwegend donkergrijs. De top is modern omgewerkt en begraven onder opgebrachte grond. In het oostelijke deel is in boring 2 het pakket (na een aftopping) circa 1,0 of 1,2 meter dik en in boring 2 minstens 1,4 meter dik. Mogelijk dat een laag deel van het dijklichaam ook aanwezig was in het centrale en westelijke deel, maar daar kan het door latere antropogene omwerking tot de stadsgrond gerekend worden. De dijk is smaller dan de helling van de Smidsweg aanvankelijk deed vermoeden. Logischerwijs is de helling van die weg uit praktisch oogpunt ook minder steil dan de dijkhelling. Het hellende deel van de Smidsweg reikt dan ook verder westelijk.

Stadsgrond

Boven de (afgetopte) natuurlijke bodem of dijklichaam liggen pakketten die als een 'stadsgrond' zijn omschreven. Hiermee wordt bedoeld dat dat het vuile lagen zijn die niet modern of recent zijn ontstaan en uit de periode vóór circa 1950 dateren. Hierin zijn fragmenten baksteen en gebruikskeramiek en brokjes mortel en sintel aangetroffen. De stadsgrond is deels gevormd in de top van het dijklichaam, met name onderaan de helling, zoals in de boringen 1 en 4. Daarnaast bestaat de stadsgrond uit jongere opgebrachte lagen klei en zand. De dikte varieert van circa 0,4 tot 1,0 meter. De stadsgrond bestaat vooral uit lagen humeuze zandige klei en verder uit enkele niet-humeuze of humeuze zandlagen.

5.3 *Archeologische indicatoren*

Alhoewel geen doel van een verkennend veldonderzoek met boringen, is gelet op de aanwezigheid van archeologische indicatoren die kunnen wijzen op archeologische waarden in de ondergrond.

In het dijklichaam zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Die zijn wel plaatselijk aangetroffen in de omgewerkte top van de natuurlijke bodem. Zo komt in boring 7 uit de laag van circa 1,5 tot 1,8 meter –mv een klein fragment verbrand bot. Dieper in de natuurlijke bodem zijn in de boringen ook indicatoren aangetroffen, maar die komen vermoedelijk van een hoger niveau en zullen als een verontreiniging in de monsters van de diepere lagen zijn terechtgekomen. Rond 4,0 meter werd in boring 1 in het monster brokjes baksteen, een klein fragment roodbakkerd aardewerk en een eetbare mariene mossel (gewone mossel) werden aangetroffen. In boring 6 werd op circa 2,0 tot 2,5 meter -mv enkele stukjes baksteen en mortel in het monster gevonden. Ook in boring 7 werd op circa 2,3 meter -mv een klein fragment witbakkerd aardewerk met loodglazuur aangetroffen. Deze had aan de ene zijde geel (vermoedelijk de binnenzijde) en de andere zijde groen glazuur. De datering hiervan is 17^e tot 19^e eeuw. Daarnaast zaten in het monster in twee fragmenten rode baksteen en een fragment industrieel wit keramiek dat behoorde tot hetzelfde in de boor gebroken fragment als uit de laag van 1,1 tot 1,5 meter –mv.

In de stadsgrond komen fragmenten gele en rode baksteen en brokjes mortel, houtskool en sintel voor. In de basis van de stadsgrond komt in boring 1 in de laag tussen 0,8 en 1,1 meter –mv een fragment van een door-en-door grijs gespikkelde witte geperste tegel uit de eerste helft van de 20^e eeuw. Het is aangetroffen tezamen met een fragment van een gele en van een rode baksteen, een brokje mortel en brokjes sintel. Als geheel dateert die groep vondsten uit de eerste helft of uit het midden van de 20^e eeuw.

Uit de stadsgrond in boring 5 komt van circa 0,8 meter -mv een klein fragment Delftsblauw aardewerk dat ruwweg in de 17^e tot 19^e eeuw gedateerd kan worden.

Uit boring 7 komt uit de laag van circa 0,8 tot 1,1 meter –mv een klein fragment van een eetbare mariene mossel (voedselrest). Deze kwam tezamen voor met fragmenten harde rode baksteen en brokjes mortel. Uit diezelfde boring komen uit de daaronder gelegen laag tot circa 1,5 meter –mv enkele fragmenten van een in de boor verder gebroken fragment industrieel wit aardewerk, vermoedelijk van de bodem van een bord. De datering van dit aardewerkfragment is 19^e eeuw tot eerste helft 20^e eeuw. In het monster van die laag komen ook enkele brokjes en spikkels rode en lichtgele baksteen en een brokjes sintel. Als groep zijn de indicatoren in deze laag in de 19^e of in de eerste helft van de 20^e eeuw te dateren.

5.4 Interpretatie

De natuurlijke sedimenten en veenlagen zijn geheel of voor een groot deel in water gevormd. Mogelijk dat bij de vorming van sommige veenlagen sprake was van een natte of vochtige bodem. De veenlagen horen geologisch gezien tot het Hollandveen Laagpakket van de Formatie van Nieuwkoop. De kleilagen behoren tot het Laagpakket van Walcheren van de Formatie van Naaldwijk. Binnen het pakket komen geen niveaus voor die ooit beloopbaar waren.

De dijk ligt op de natuurlijke ondergrond. De dijk is gemaakt vanuit de omgeving aangevoerde klei en was vermoedelijk zo'n 1,5 tot 2,0 meter hoog. Het lijkt in één keer opgebracht te zijn. In ieder geval zijn er geen duidelijke niveaus in het dijklichaam waargenomen en in de dijk zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Ontginningen bij Westmaas vonden al plaats in de late middeleeuwen. De dijk zal uit circa 1439 dateren en zal in latere eeuwen zijn opgehoogd.

De top van het dijklichaam is enigszins modern omgewerkt geraakt. Op de dijkhelling en daarbuiten is door oude antropogene omwerking van de natuurlijke ondergrond en van het dijklichaam een stadgrond ontstaan. Ook zijn lagen opgebracht. In de boringen komt een beeld naar voren van een ontstaan van de stadgrond in vermoedelijk de 18^e en 19^e eeuw en mogelijk al vanaf de 17^e eeuw. De vorming zal echter eerder zijn gestart, namelijk vanaf het ontstaan van Westmaas in de eerste helft van de 15^e eeuw.

6. CONCLUSIE

6.1 Algemeen

Op basis van het uitgevoerd verkennend booronderzoek kan worden gesteld dat de bodem in het plangebied bestaat uit een archeologisch gezien in ieder geval deels intacte bodem. Deze bestaat uit een natuurlijke bodem met daarop een dijklichaam in het oostelijke deel en oude omgewerkte lagen en ophogingslagen die een 'stadsgrond' vormen. De moderne omwerking reikt plaatselijk echter diep, met name in het westelijke deel. Als 'middeleeuws' herkende lagen zijn niet aangetroffen. Ook de dijk lijkt van na de middeleeuwen te zijn, hoewel bekend is dat de dijk in oorsprong in de eerste helft van de 15^e eeuw werd aangelegd, maar in latere eeuwen zal zijn verhoogd. De top van de bodem wordt gevormd door modern en recent omgewerkte of opgebrachte lagen. Archeologische resten kunnen voorkomen in de top van het dijklichaam, in de top van de natuurlijke lagen, in de opgebrachte pakketten en in de oudtijds opgebrachte lagen. Ook de dijk zelf kan als een archeologisch fenomeen worden gezien die (aanvullende) informatie kan geven over de aanleg en exacte(re) datering daarvan.

Tot circa 2,0 meter -mv kunnen eventuele archeologische resten voorkomen. Echter, hooggelegen pakketten zijn vooral van een jongere datering en hierin zijn geen intacte archeologische resten te verwachten.

Op basis van deze gegevens blijft de hoge archeologische verwachting voor de periode vanaf het neolithicum tot en met de nieuwe tijd, zoals geformuleerd in het verwachtingsmodel gehandhaafd.

6.2 Beantwoording van de onderzoeksvragen

- *Is er sprake van stratigrafische lagen die potentieel archeologische waarden kunnen bevatten?*

Binnen het plangebied is sprake van een deels intacte bodem. Deze bestaat uit een natuurlijke bodem waarop oude omgewerkte lagen en antropogene ophogingslagen ('stadsgrond') liggen. In het oostelijke deel van het plangebied ligt op de natuurlijke bodem een dijklichaam met hierin antropogene ophogingslagen. Archeologische resten kunnen voorkomen in de top van het dijklichaam (oostelijke deel van het plangebied), in de top van de natuurlijke lagen, in de opgebrachte pakketten en in de oudtijds opgebrachte lagen.

- *In hoeverre zijn deze lagen intact en hoe reflecteert dit de kwaliteit van de mogelijk aanwezige archeologische resten?*

Met name in het westelijke deel van het plangebied is sprake van een moderne omwerking van de bodem. Intact aanwezige archeologische resten worden onder de modern omgewerkte lagen verwacht.

- *Wat is de diepteligging van mogelijke archeologische resten en wat is de daadwerkelijke bedreiging van deze resten door de voorgenomen bodemingrepen?*

In het oostelijke deel van het plangebied worden intact aanwezige archeologische resten verwacht vanaf de top van het dijklichaam, op een diepte vanaf 30 tot circa 80 cm -mv (boringen 1 tot en met 4). De voorgenomen activiteiten in dit deel van het plangebied zullen naar verwachting (met uitzondering van heipalen) tot 1,0 – 1,12 meter -mv reiken. Hiermee vormen de voorgenomen ontwikkelingen een bedreiging voor het mogelijk aanwezige bodemarchief.

In het westelijke deel van het plangebied (boringen 5 tot en met 8) worden resten verwacht onder de modern omgewerkte pakketten, op een diepte vanaf 80 tot 135 cm -mv. Indien ter plaatse dieper dan deze niveaus verstoringen plaatsvinden, dan worden deze lagen bedreigd.

7. AANBEVELINGEN

Op basis van het uitgevoerde veldonderzoek blijkt dat binnen het plangebied sprake is van een deels intacte bodem. Deze bestaat uit een natuurlijke bodem, waarop oude omgewerkte lagen en antropogene ophogingslagen ('stadsgrond') liggen. In het oostelijke deel van het plangebied ligt op de natuurlijke bodem een dijklichaam met hierin antropogene ophogingslagen. Archeologische resten kunnen voorkomen in de top van het dijklichaam (oostelijke deel van het plangebied), in de top van de natuurlijke lagen, in de opgebrachte pakketten en in de oudtijds opgebrachte lagen.

In het oostelijke deel van het plangebied worden intact aanwezige archeologische resten verwacht vanaf de top van het dijklichaam, op een diepte vanaf 30 tot circa 80 cm -mv (boringen 1 tot en met 4). De voorgenomen graafwerkzaamheden ten behoeve van de nieuwbouw van het appartementengebouw (verstoringsdiepte 1,0-1,12 meter -mv) binnen dit deel van het plangebied vormen een bedreiging voor mogelijk aanwezige archeologische resten. Voor dit deel van het plangebied wordt een vervolgonderzoek in de vorm van een proefsleuvenonderzoek geadviseerd op basis van een nog op te stellen en door de bevoegde overheid (gemeente Hoeksche Waard) goed te keuren Programma van Eisen (PvE) (figuur 7, groene zone).

In het westelijke deel van het plangebied (boringen 5 tot en met 8) worden mogelijk aanwezige archeologische resten verwacht onder de modern omgewerkte pakketten, op een diepte vanaf 80 tot 135 cm -mv. Indien ter plaatse graafwerkzaamheden plaatsvinden die dieper reiken dan 60 cm -mv (inclusief een buffer van 20 cm), dan worden deze lagen bedreigd en dient ook voor dit deel van het plangebied een proefsleuvenonderzoek plaats te vinden (figuur 7, blauwe zone).

De resultaten van dit onderzoek dienen getoetst te worden door de bevoegde overheid (gemeente Hoeksche Waard), dat op basis van het uitgebrachte advies een besluit zal nemen. Wij willen de opdrachtgever erop wijzen dat dit selectieadvies nog niet betekent dat al bodemverstorende activiteiten of daarop voorbereidende activiteiten kunnen worden ondernomen.

Het uitgevoerde onderzoek is verricht conform de gestelde eisen en gebruikelijke methoden. Het onderzoek is gericht op het inzichtelijk maken van de toestand van het aanwezige bodemarchief. Hiermee kan de beschadiging dan wel vernietiging als gevolg van de voorgenomen verstoring van een mogelijk aanwezig bodemarchief tot een minimum worden beperkt.

Echter kan door de aard van het onderzoek, steekproefsgewijs, niet volledig worden uitgesloten dat er archeologische resten aan- of afwezig zullen zijn. Indien tijdens de graafwerkzaamheden toch archeologische sporen of resten worden aangetroffen, dient hiervan melding te worden gemaakt bij de Minister van OCW (in de praktijk de RCE) of zoals gangbaarder is bij de gemeente conform Artikel 5.10 (Archeologische toevalsvondst) en Artikel 5.11 (Waarneming) van de Erfgoedwet 2016.



LEGENDA

Groen : Vervolgonderzoek in de vorm van proefsleuven

Blauw : Vervolgonderzoek indien verstoringen dieper dan 60 cm -mv

Figuur 7: Advieskaart van het plangebied.

LITERATUURLIJST

Auwerda, F./ P. Grimm, 2008: *Verliesregister 1939-1945, Alle militaire vliegtuigverliezen in Nederland tijdens de Tweede Wereldoorlog*, Den Haag.

Bakker, de, H., 1966: De subgroepen van het systeem van bodemclassificatie voor Nederland, in *Boor en spade: verspreide bijdragen tot de kennis van de bodem van Nederland*, Wageningen.

Bakker de, H en J. Schelling, 1989: *Systeem van bodemclassificatie voor Nederland, de hogere niveaus*. Staring Centrum, Wageningen.

Berendsen, H.J.A., 1997: *Landschappelijk Nederland. Fysische geografie van Nederland*, Assen.

Berendsen, H.J.A., 1996 (herdruk 2008): *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en Geomorfologie*, Assen.

Berendsen, H.J.A. en E. Stouthamer, 2001: *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse Delta, The Netherlands*, Van Gorcum, Assen.

Berendsen, H.J.A., 2005: *Landschappelijk Nederland*, Assen.

Berkel, G. van, en K. Samplonius, 2006: *Nederlandse plaatsnamen. Herkomst en Historie*, Utrecht (Prisma).

Blankenstein, van, E., 2006: *Defensie- en oorlogsschade in kaart gebracht (1939 – 1945)*, Zeist.

Cate, ten, J. A. M./ A. F. van Holst/ H. Kleijer/ J. Stolp, 1995: *Handleiding bodemgeografisch onderzoek, richtlijnen en voorschriften. Deel A: Bodem*, Wageningen, DLO-Staring Centrum. Technisch Document 19A.

Cohen, K.M. , E. Stouthamer, H.J. Pierik, A.H. Geurts, 2012: *Digitaal Basisbestand Paleogeografie van de Rijn-Maas Delta*, Utrecht (Dept. Fysische Geografie, Universiteit Utrecht. Digitale Dataset).

Huizer, J., M. Benjamins en S. van der A, 2009: *Archeologische verwachtings- en Beleidsadvieskaart voor de Hoeksche Waard*, Amersfoort (ADC Heritage H034).

Leenders, K.A.H.W., 1999: *Landschapsgeschiedenis van de Hoekse Waard*, onbekend.

Mulder, de, E.J.F./ M.C. Geluk/ I. Ritsema/ W.E. Westerhoff/ T.E. Wong, 2003: *De ondergrond van Nederland*. Utrecht.

SIKB, 2006: *Leidraad inventariserend veldonderzoek, Deel: karterend booronderzoek*, Gouda.

Zonneveld, J.I.S., 1981: *Vormen in het landschap, hoofdlijnen van de geomorfologie*, Utrecht.

Digitale bronnen:

www.archis.cultureelerfgoed.nl
www.arcgis.com
www.beeldbank.cultureelerfgoed.nl
www.bodemloket.nl
www.cultureelerfgoed.nl
www.dinoloket.nl
www.geschiedenisvanzuidholland.nl

www.topotijdreis.nl

Archeologische kaarten en databestanden:

Alterra 2009: *Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000, blad 43 Oost*, Wageningen.

Archeologische Monumenten Kaart (AMK), Rijksdienst voor Cultureel erfgoed (RCE), Amersfoort, 2007.

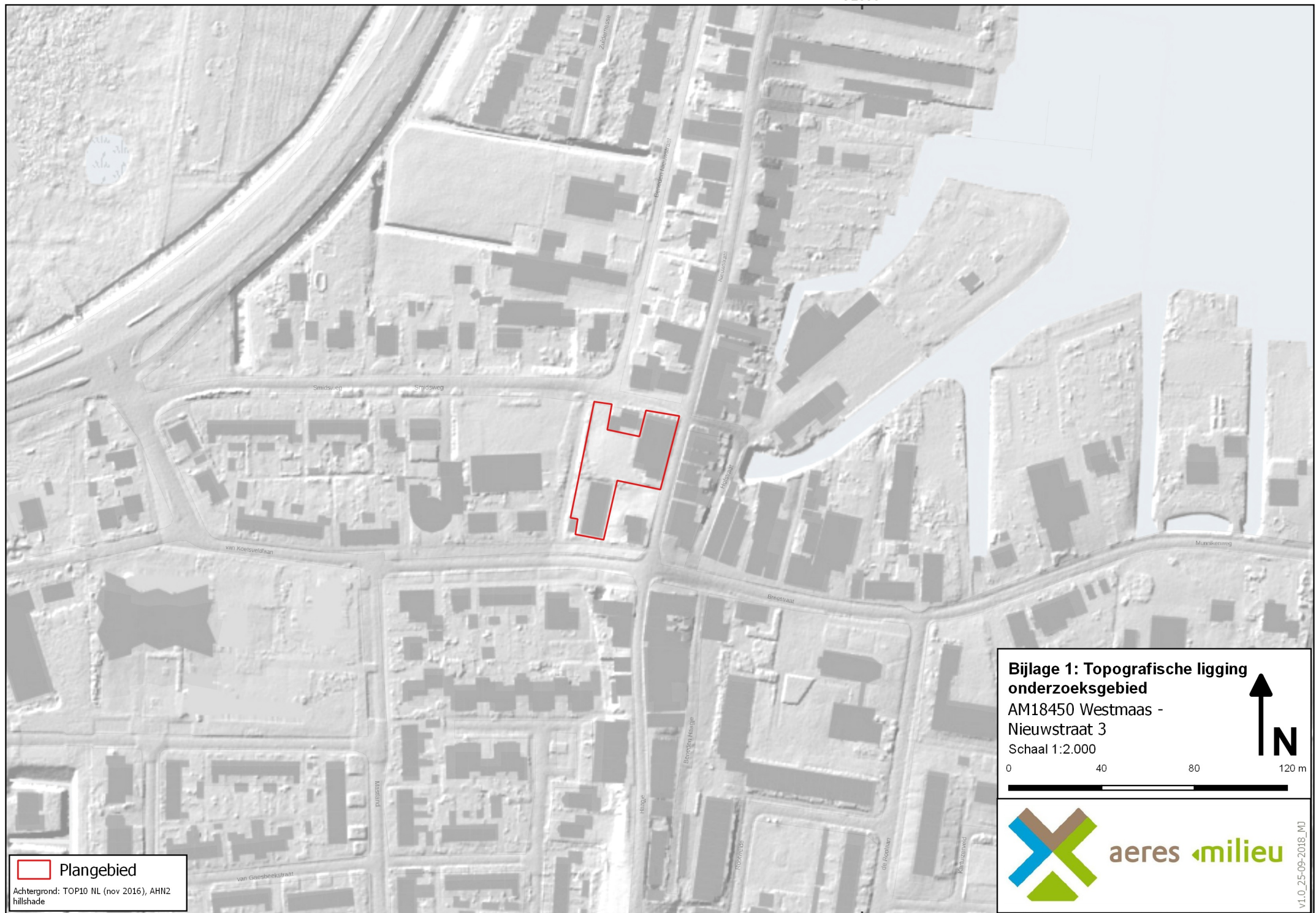
Huizer, J., M. Benjamins en S. van der A, 2009: *Archeologische Beleidsadvieskaart*, Amersfoort (ADC Heritage H034).

Huizer, J., M. Benjamins en S. van der A, 2009: *Archeologische verwachtingskaart*, Amersfoort (ADC Heritage H034).

Rijks Geologische Dienst, 1998: *Geologische Kaart van Nederland, blad 37 Oost Rotterdam*, Haarlem.

BIJLAGE 1

Topografische overzichtskaart



BIJLAGE 2

Situatietekening onderzoekslocatie met boorpunten

91851

91901

91951

422650

422650

422600

422600

 Plangebied

Boringen

Achtergrond: Luchtfoto ArcGIS online imagery,
AHN2 hillshade**Bijlage 2: Boorpuntenkaart**AM18450 Westmaas -
Nieuwstraat 3

Schaal 1:500

0 10 20 30 m



aeres milieu

v1.0_18-07-2019_DH

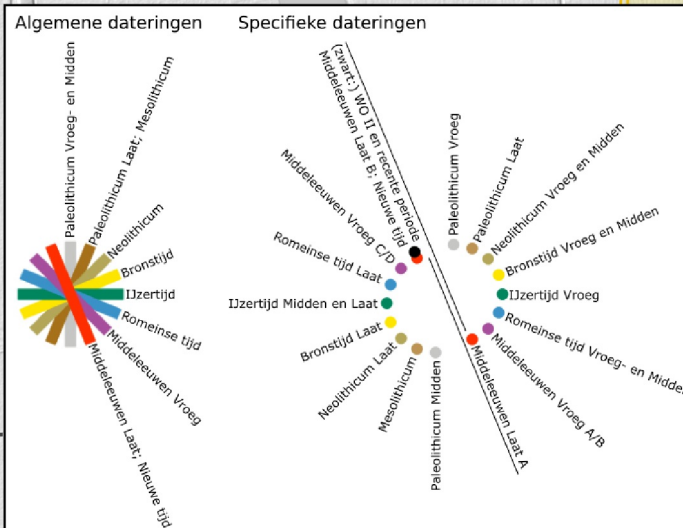
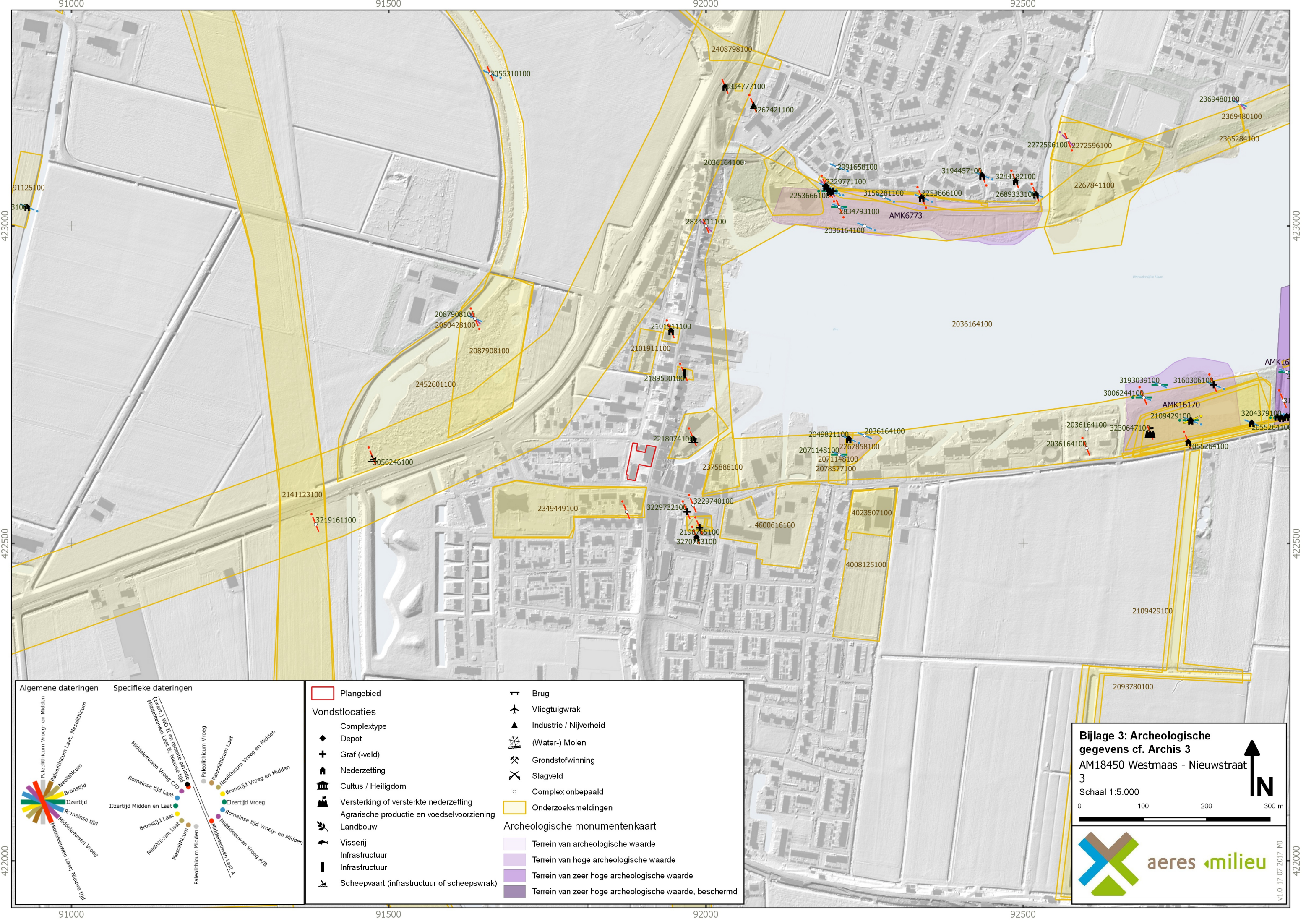
91851

91901

91951

BIJLAGE 3

Overzicht Archis



Plangebied	Brug
Vondstlocaties	Vliegtuigwrak
Complextype	Industrie / Nijverheid
Graf (-veld)	(Water-) Molen
Nederzetting	Grondstofwinning
Cultus / Heiligdom	Slagveld
Versterking of versterkte nederzetting	Complex onbepaald
Agrarische productie en voedselvoorziening	Onderzoeksmeldingen
Landbouw	Archeologische monumentenkaart
Visserij	Terrein van archeologische waarde
Infrastructuur	Terrein van hoge archeologische waarde
Infrastructuur	Terrein van zeer hoge archeologische waarde
Scheepvaart (infrastructuur of scheepswrak)	Terrein van zeer hoge archeologische waarde, beschermd

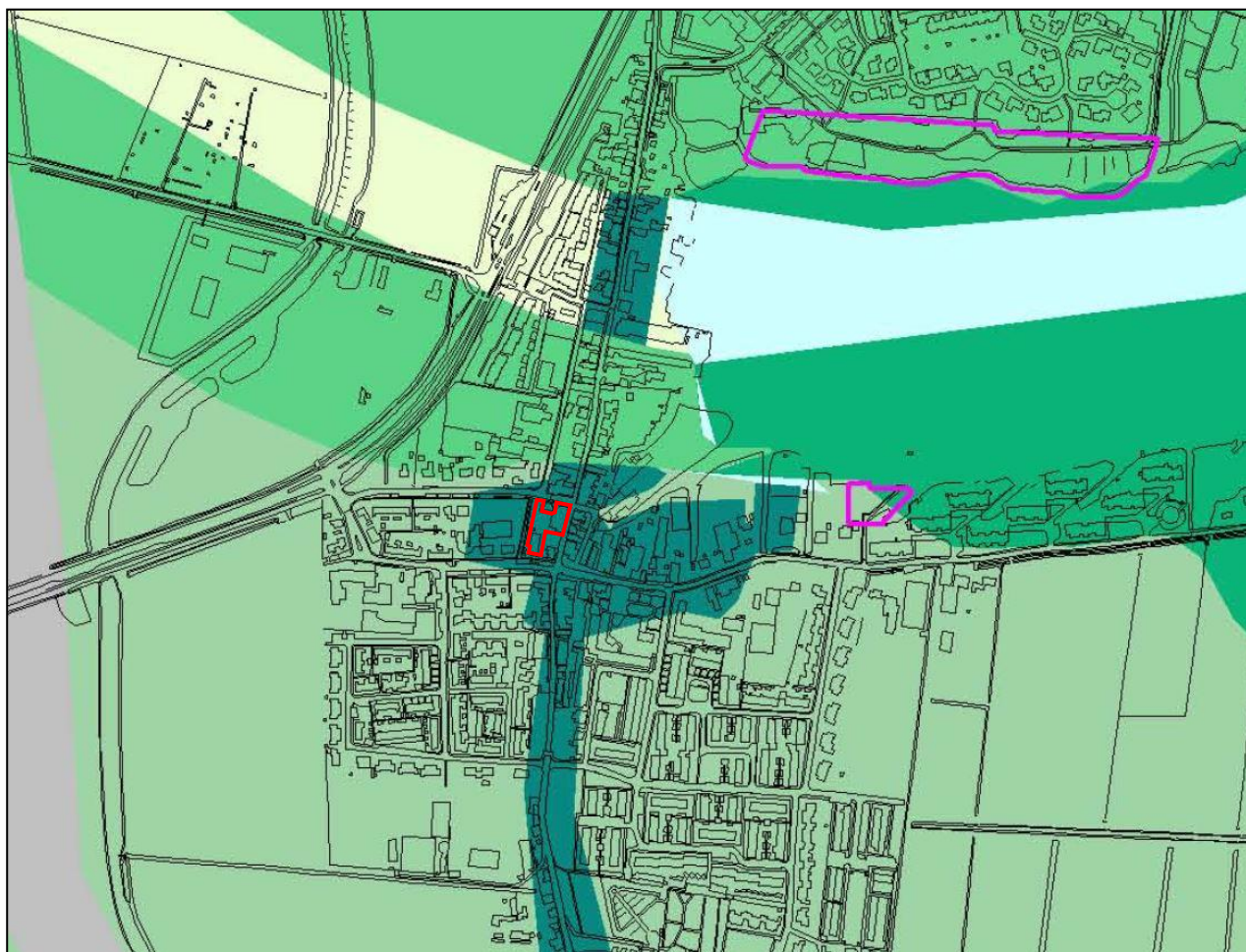
Bijlage 3: Archeologische gegevens cf. Archis 3
AM18450 Westmaas - Nieuwstraat 3
Schaal 1:5.000

aeres milieu

v1.0_17-07-2017_MJ

BIJLAGE 4

Overzicht gemeentelijke archeologische verwachtings- en
beleidsadvieskaart



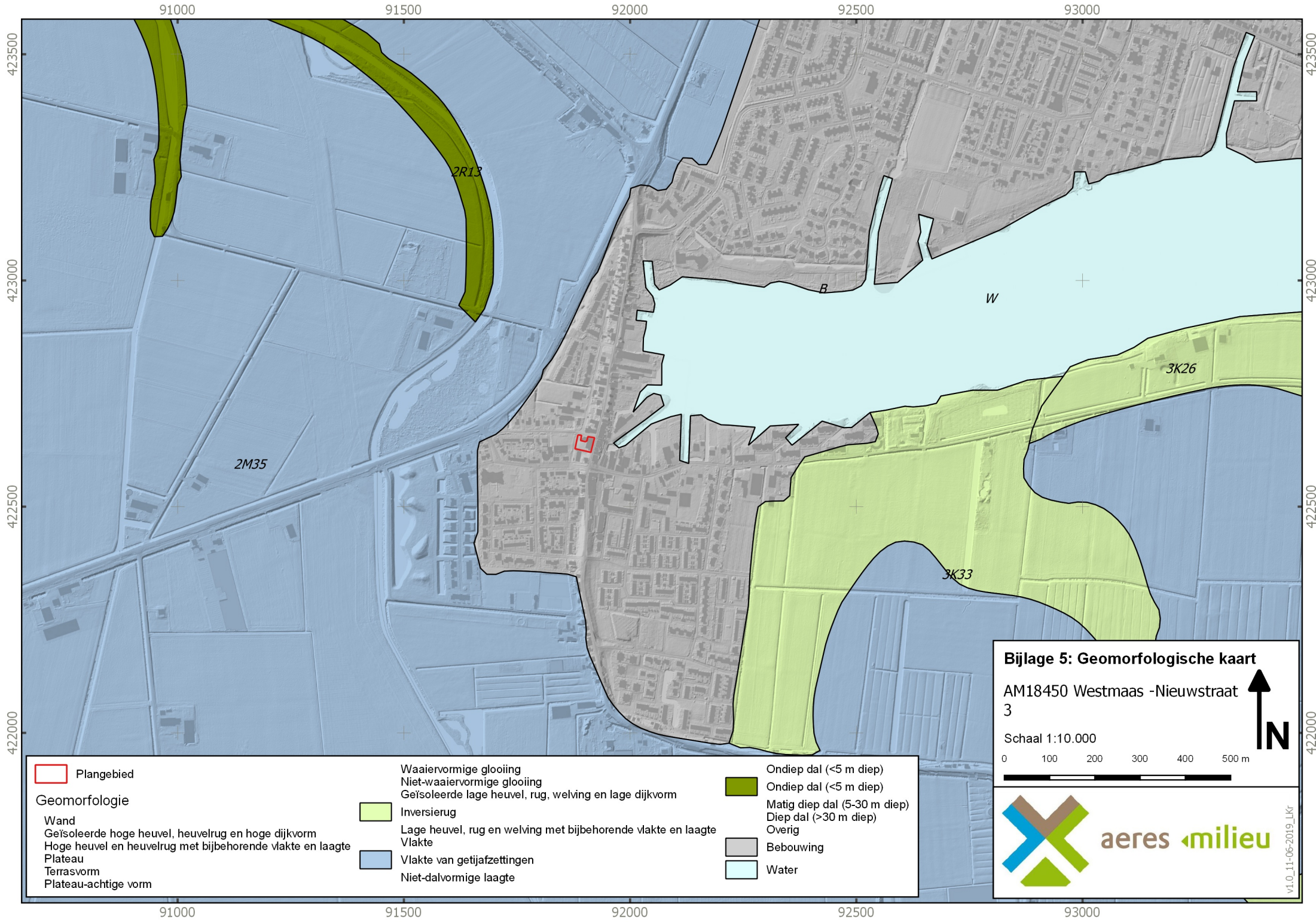
Kaartbijlage 2: Hoeksche Waard Beleidsadvieskaart - definitief concept (3-11-2009)

Legenda

	<i>Doelstelling voor behoud</i>	<i>Voorwaarde voor behoud</i>
■ AMK-terreinen, rijksbeschermd	Behoud in huidige staat	Bodemingrepen dienen te worden voorkomen.
■ AMK-terreinen, overig	Behoud in huidige staat	Bodemingrepen dienen te worden voorkomen.
■ Hoge verwachting (historische kern)	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 30 m2 geen bodemingrepen
■ Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
■ Hoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 100 m2 geen bodemingrepen dieper dan 50 cm onder maaiveld
■ Middelhoge verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 500 m2 geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
■ Lage verwachting	Behoud in huidige staat van eventuele resten	Bij plangebieden groter dan 10 ha geen bodemingrepen dieper dan 30 cm onder maaiveld
■ Verstoord	Geen	Geen

BIJLAGE 5

Overzicht geomorfologische kaart



 Plangebied

Geomorfologie

Wand
Geïsoleerde hoge heuvel, heuvelrug en hoge dijkvorm
Hoge heuvel en heuvelrug met bijbehorende vlakte en laagte
Plateau
Terrasvorm
Plateau-achtige vorm



Waaievormige glooiing
Niet-waaievormige glooiing
Geïsoleerde lage heuvel, rug, welving en lage dijkvorm



Inversierug
Lage heuvel, rug en welving met bijbehorende vlakte en laagte
Vlakte
Vlakte van getijafzettingen
Niet-dalvormige laagte



Ondiep dal (<5 m diep)
Ondiep dal (<5 m diep)
Matig diep dal (5-30 m diep)
Diep dal (>30 m diep)
Overig



Bebouwing



Water

Bijlage 5: Geomorfologische kaart

AM18450 Westmaas -Nieuwstraat
3

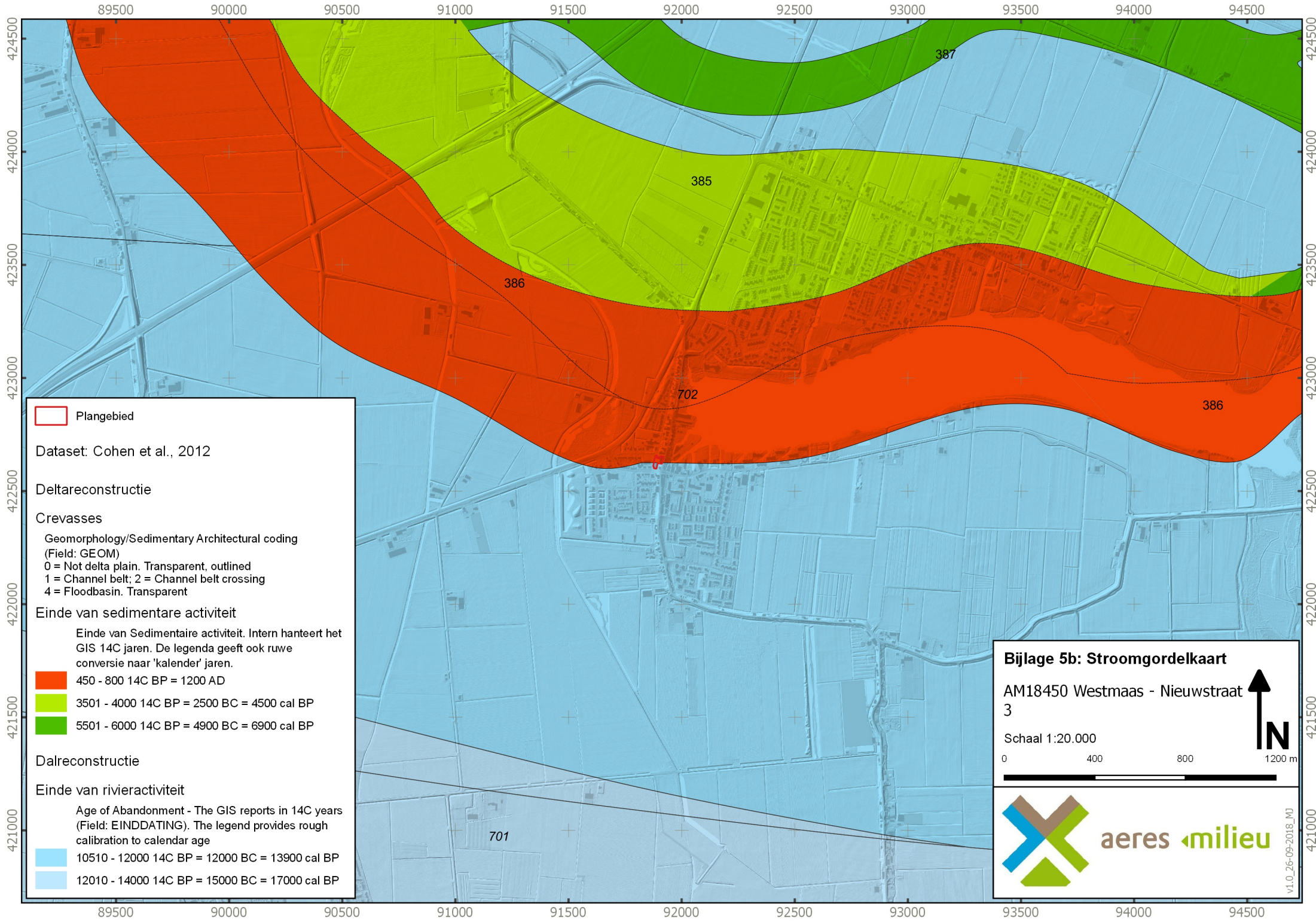
Schaal 1:10.000

0 100 200 300 400 500 m



aeres milieu

v1.0_11-06-2019_Lkr



Plangebied

Dataset: Cohen et al., 2012

Deltareconstructie

Crevasses

Geomorphology/Sedimentary Architectural coding
(Field: GEOM)
0 = Not delta plain. Transparent, outlined
1 = Channel belt; 2 = Channel belt crossing
4 = Floodbasin. Transparent

Einde van sedimentaire activiteit

Einde van Sedimentaire activiteit. Intern hanteert het
GIS 14C jaren. De legenda geeft ook ruwe
conversie naar 'kalender' jaren.

- 450 - 800 14C BP = 1200 AD
- 3501 - 4000 14C BP = 2500 BC = 4500 cal BP
- 5501 - 6000 14C BP = 4900 BC = 6900 cal BP

Dalreconstructie

Einde van rivieractiviteit

Age of Abandonment - The GIS reports in 14C years
(Field: EINDDDATING). The legend provides rough
calibration to calendar age

- 10510 - 12000 14C BP = 12000 BC = 13900 cal BP
- 12010 - 14000 14C BP = 15000 BC = 17000 cal BP

Bijlage 5b: Stroomgordelkaart

AM18450 Westmaas - Nieuwstraat
3

Schaal 1:20.000

0 400 800 1200 m



ares milieu

v1.0_26-09-2018_MJ

BIJLAGE 6

Overzicht bodemkaart

91000

92000

93000

Mn82A

Mn45A

Mn35A

Ih BEBOUW

Mn35A

Mn25A

Mn35A

Mn25A

Mn35A

Mn35A

Mn25A

gMn88C

Mn35A

Mn35



Plangebied

Bodemkaart

Veengronden
Moerige gronden
Moderpodzolgronden
Humuspodzolgronden
Leembrikgronden

Oude kleibrikgronden
Zandbrikgronden
Enkeerdgronden
Tuineerdgronden
Kalkloze zandgronden
Kalkhoudende zandgronden
Niet gerijpte zeekleigronden
Niet gerijpte rivierkleigronden
Zeekleigronden

Drechtvaaggronden
Kalkrijke poldervaaggronden
Knippige poldervaaggronden
Rivierkleigronden
Oude rivierkleigronden
Leemgronden
Zeer oude mariene afzettingen
Zeer oude fluviatiele afzettingen

Kalksteenverweringsgronden
Associaties van vele enkelvoudige eenheden
Keileem en Potklei
Overige kleigronden
Algemene onderscheidingen
Bebouwing
Water

Bijlage 6: Bodemkaart

AM18450 Westmaas - Nieuwstraat
3

Schaal 1:10.000

0 200 400 600 m



aeres milieu

v1.0_0-01-2018_LD

91000

92000

93000

423000

423000

422000

422000

BIJLAGE 7

Overzicht AHN



- Plangebied
- AHN [m + NAP]
- 2.160000
 - 0.875000
 - 0.410000
 - 1.695000
 - 2.980000

Bijlage 7: Reliefkaart

AM18450 Westmaas - Nieuwstraat
3

Schaal 1:5.000 (inzet: 1:25.000)

0 100 200 300 m

 aeres milieu

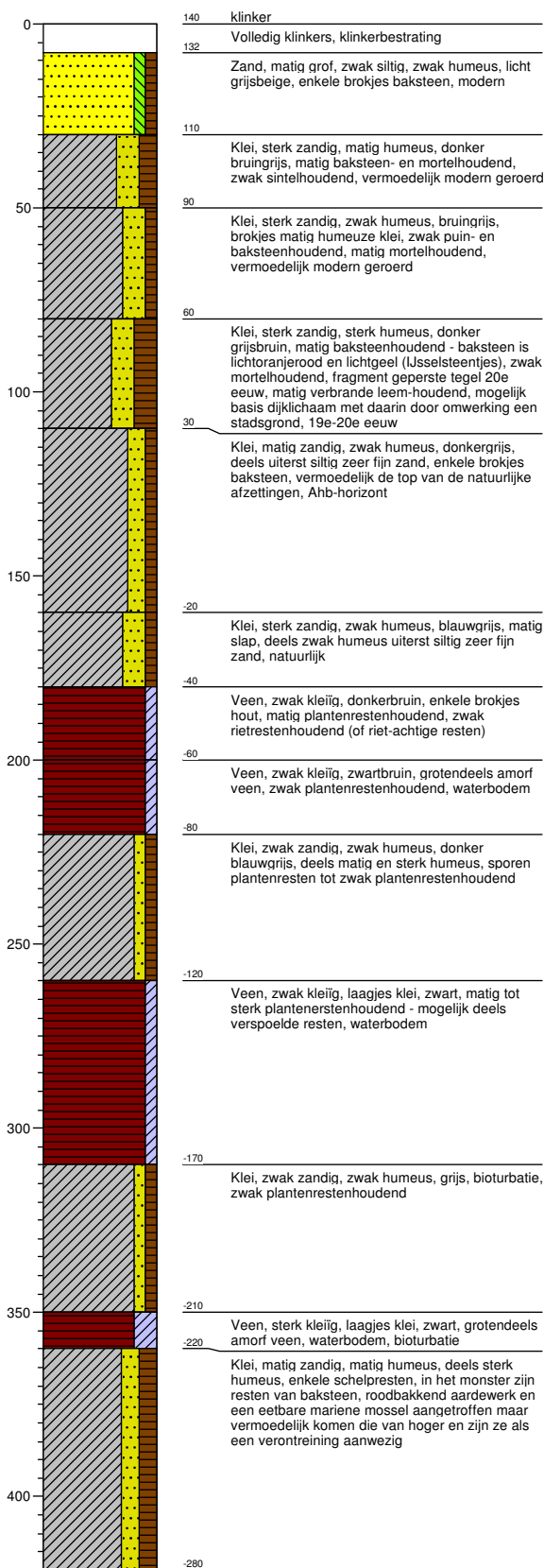
v1.0_03-04-2018_MJ

BIJLAGE 8

Boorkernbeschrijvingen

Boring: WM-01

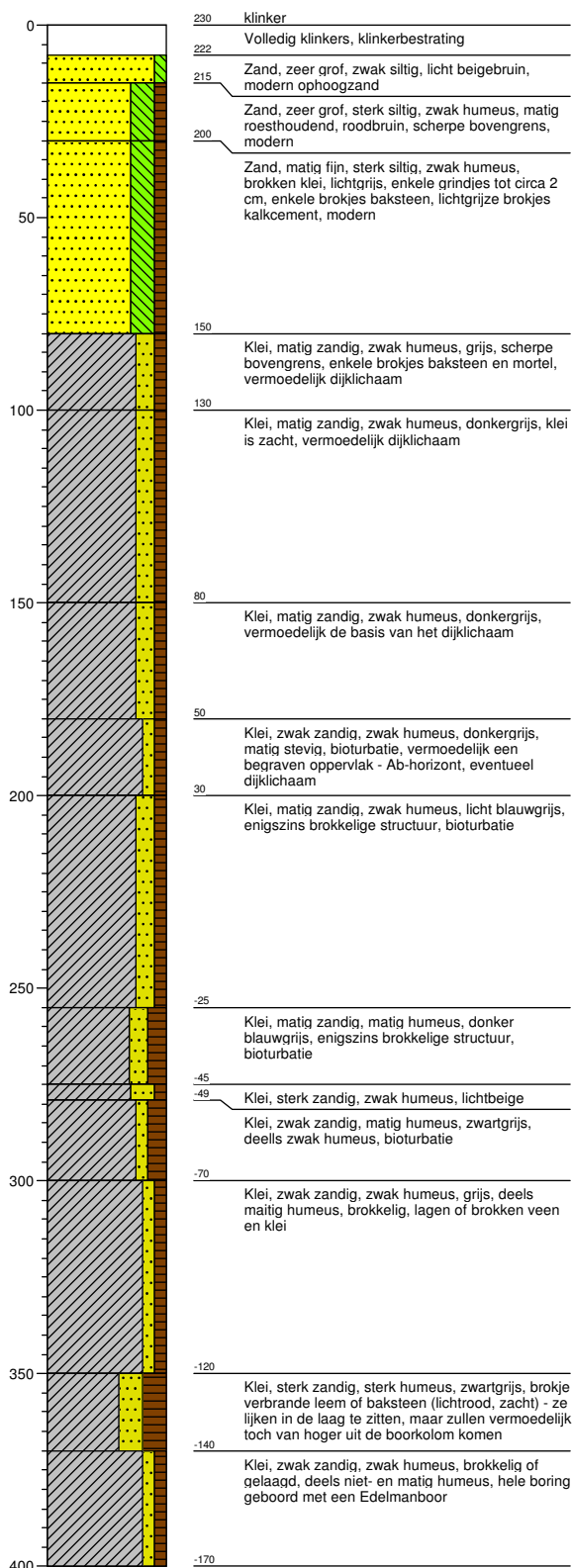
X: 91898,00
Y: 422629,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 1,4



Boring: WM-02

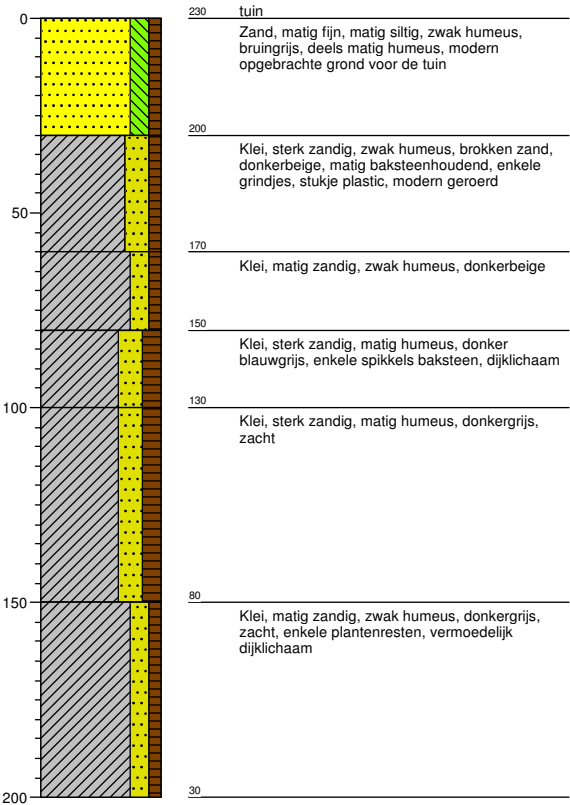
X: 91912,00
Y: 422623,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 2,3

Opmerking: hele boring kalkrijk



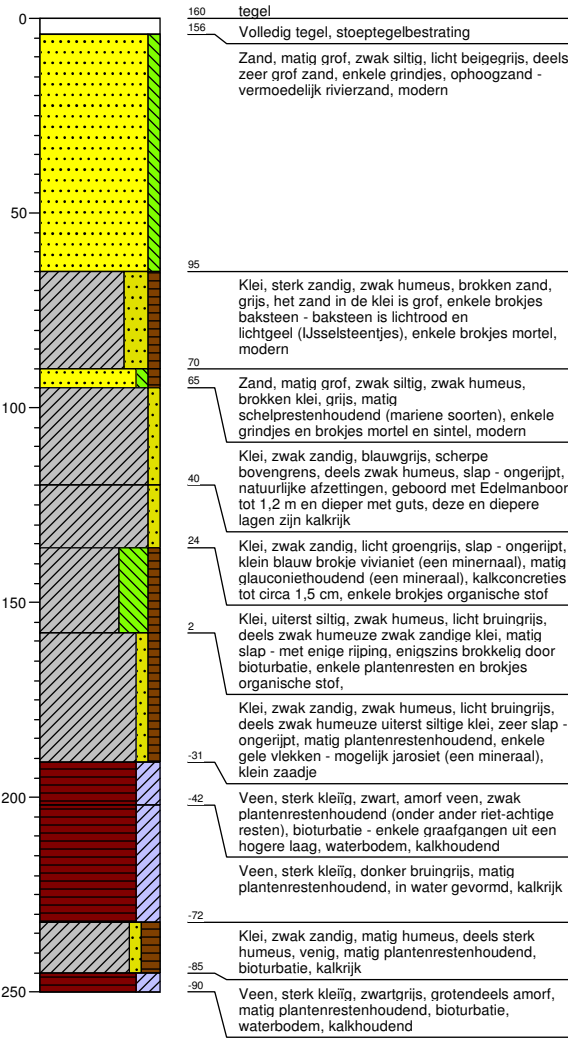
Boring: WM-03

X: 91917,00
Y: 422652,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 2,3



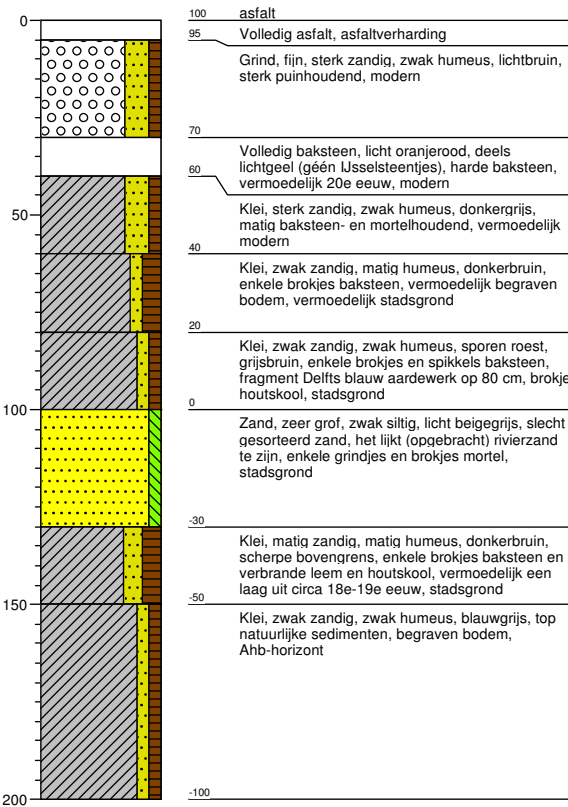
Boring: WM-04

X: 91903,00
Y: 422642,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 1,6



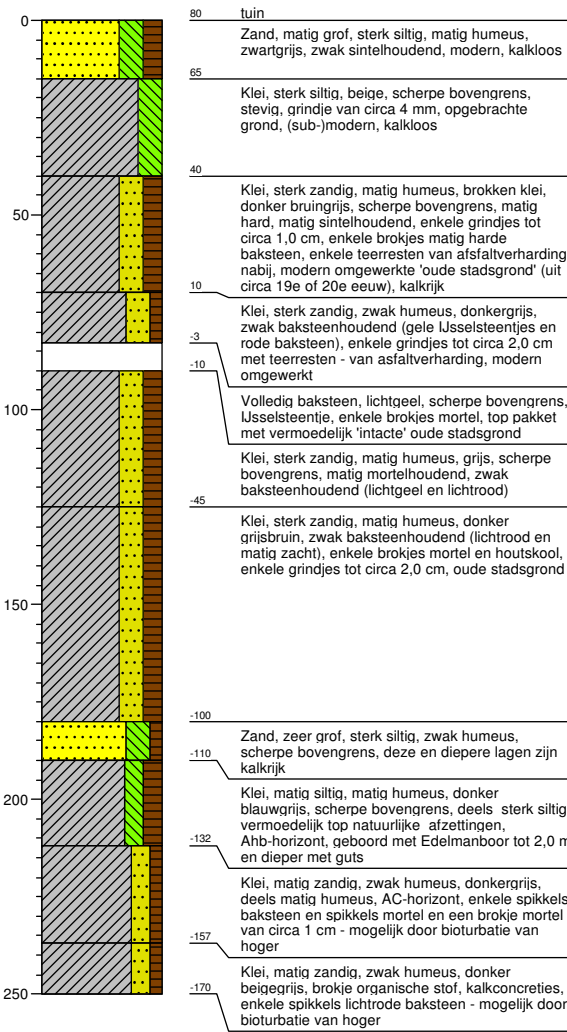
Boring: WM-05

X: 91890,00
Y: 422641,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 1



Boring: WM-06

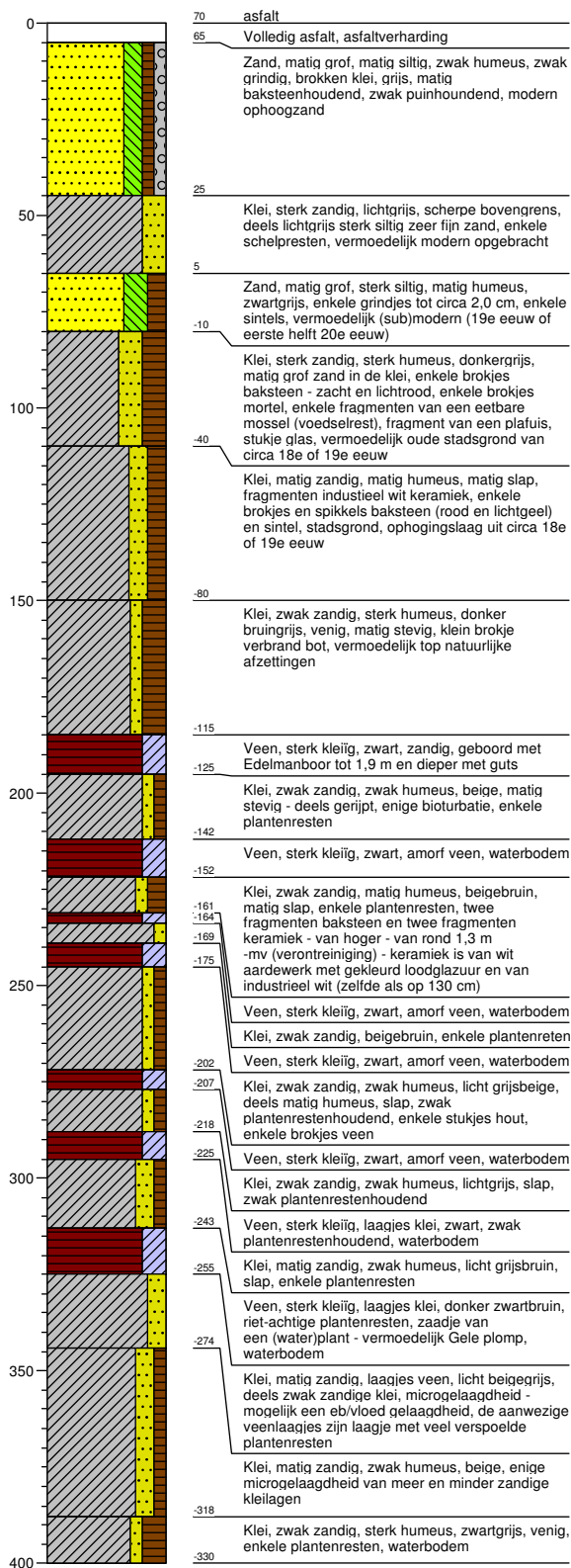
X: 91883,00
Y: 422628,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 0,8

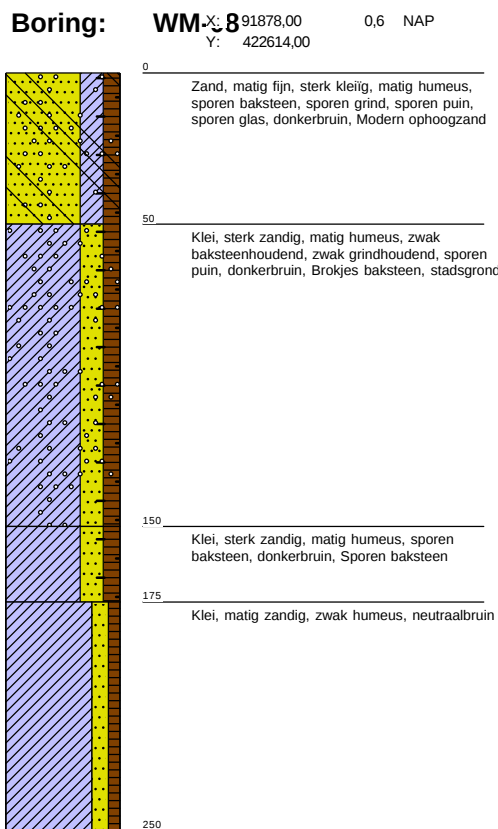


Boring: WM-07

X: 91888,00
Y: 422652,00
Datum: 14-06-2019
Referentievlak: 0,7

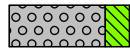
Opmerking: hele boring kalkrijk



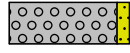


Legenda (conform NEN 5104)

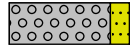
grind



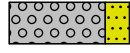
Grind, siltig



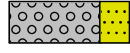
Grind, zwak zandig



Grind, matig zandig

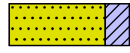


Grind, sterk zandig

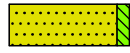


Grind, uiterst zandig

zand



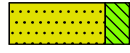
Zand, kleiïg



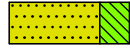
Zand, zwak siltig



Zand, matig siltig



Zand, sterk siltig



Zand, uiterst siltig

veen



Veen, mineraalarm



Veen, zwak kleiïg



Veen, sterk kleiïg

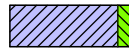


Veen, zwak zandig

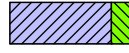


Veen, sterk zandig

klei



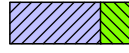
Klei, zwak siltig



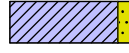
Klei, matig siltig



Klei, sterk siltig



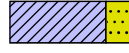
Klei, uiterst siltig



Klei, zwak zandig



Klei, matig zandig



Klei, sterk zandig

leem



Leem, zwak zandig

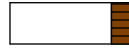


Leem, sterk zandig

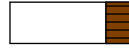
overige toevoegingen



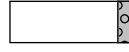
zwak humeus



matig humeus



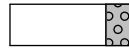
sterk humeus



zwak grindig



matig grindig



sterk grindig

geur

- geen geur
- ◐ zwakke geur
- ◑ matige geur
- ◒ sterke geur
- uiterste geur

olie

- geen olie-water reactie
- ◻ zwakke olie-water reactie
- ◼ matige olie-water reactie
- ◽ sterke olie-water reactie
- uiterste olie-water reactie

p.i.d.-waarde

- ◻ >0
- ◐ >1
- ◑ >10
- ◒ >100
- ◓ >1000
- >10000

monsters

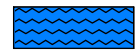
- ▬ geroerd monster
- ▬ ongeroerd monster
- volumering

overig

- ▲ bijzonder bestanddeel
- ◀ Gemiddeld hoogste grondwaterstand
- ≡ grondwaterstand
- ◆ Gemiddeld laagste grondwaterstand



slib



water