

RAAP-NOTITIE 5279

Waterverbetering Oosterlander- koog/Gesterkoog te Wieringen (lo- catie Zuid-Gesterweg/Wierdijk)

Gemeente Hollands Kroon

Een archeologisch bureauonderzoek met verkennende
boringen



Archeologisch Adviesbureau

4000 voor Chr.

3750 voor Chr.

2200 voor Chr.

700 voor Chr.

150 na Chr.

320 na Chr.

250 na Chr.

1650 na Chr.

Colofon

Opdrachtgever: Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

Titel: Waterverbetering Oosterlanderkoog/Gesterkoog te Wieringen (locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk), gemeente Hollands Kroon; een archeologisch bureauonderzoek met verkennende boringen

Status: eindversie

Datum: 5 januari 2016

Auteur: *ir. G.H. de Boer*

Projectcode: HKWN5

Bestandsnaam: NO5279_HKWN5

Projectleider: *ir. G.H. de Boer*

Projectmedewerker: -

ARCHIS-vondstmeldingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-waarnemingsnummers: niet van toepassing

ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer: 3975313100

Autorisatie: H.M. Molthof MA

Bevoegd gezag: gemeente Hollands Kroon

ISSN: 0925-6369

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

Leeuwenveldseweg 5b

telefoon: 0294-491 500

1382 LV Weesp

telefax: 0294-491 519

Postbus 5069

E-mail: raap@raap.nl

1380 GB Weesp

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2016

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

Samenvatting

In opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2015 een archeologisch bureauonderzoek met verkennende boringen uitgevoerd op de locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk op Wieringen (gemeente Hollands Kroon). De aanleiding voor dit onderzoek is de geplande bouw van een klein gemaal dat via een persleiding afwatert op het boezemwater en het IJsselmeer. Realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden.

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de aanleg van het gemaaltje in de Wierdijk zo goed als zeker archeologische resten zullen worden verstoord. De aanleg van de persleiding leidt *niet* tot aantasting van archeologische waarden.

Aanleg persleiding

De boringen ter hoogte van de persleiding tonen aan dat er sprake is van een dik opgehoogd pakket (> 2,0 m) en bevestigen daarmee de bevindingen van de kaartanalyse dat hier sprake is van een opgebracht zandpakket/puinstort. Op basis van de onderzoeksresultaten wordt in het kader van de aanleg van de persleiding *geen* vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Aanleg gemaaltje

In het kader van de aanleg van het gemaaltje in de wierdijk wordt een vervolgstap in het kader van de AMZ in principe wel noodzakelijk geacht. Deze stap heeft betrekking op de graafwerkzaamheden in/aan de wierdijk zelf, voor eventuele ontgraving tot in het onderliggende dekzand wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen.

Voorgesteld wordt om deze ingreep in samenhang te beschouwen met de geplande doorgraving van diezelfde wierdijk, op ongeveer vier kilometer afstand, in de zuidwestelijke punt van de polder Waard-Nieuwland. Op basis hiervan wordt geadviseerd om het profiel van de dijk op de locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk, na ontgraving, *basaal* te documenteren. Hieronder wordt verstaan dat de profielen worden gedocumenteerd (beschreven, gefotografeerd en getekend) en dat aangetroffen vondsten worden verzameld, maar dat geen bemonstering plaatsvindt. In feite komt dit neer op het doen van een 'waarneming', waarbij het PvE van de locatie in Waard-Nieuwland als uitgangspunt dient (De Boer, 2015).

In aanvulling hierop wordt geadviseerd om de documentatie van het profiel te combineren met het organiseren van een publieksdag. De locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk is hiervoor, door de goede toegankelijkheid/bereikbaarheid, geschikter dan de locatie in de polder Waard-Nieuwland.

Algemeen

Los van bovenstaande aanbevelingen, geldt dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden (onverwacht) toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Conform de Wet archeologische monumentenzorg (Wamz) neemt de gemeente Hollands Kroon op basis van de bevindingen van dit onderzoek een besluit (bijlage 2). Omdat de Wierdijk zelf een provinciaal monument is, geldt dat voor bodemingreep in dit AMK-terrein bovendien instemming vereist is van de provincie Noord-Holland.

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Administratieve gegevens	6
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding.....	7
1.2 Administratieve gegevens	7
1.3 Planomschrijving	7
1.4 Doel- en vraagstelling.....	8
1.5 Kwaliteit.....	8
2 Bureauonderzoek	9
2.1 Methode	10
2.2 Aardkundige situatie.....	10
2.3 Archeologie.....	11
2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting.....	13
3 Veldonderzoek.....	16
3.1 Methode	16
3.2 Resultaten	16
4 Conclusies en aanbevelingen.....	18
4.1 Onderzoeksvragen	18
4.2 Conclusies.....	18
4.3 Aanbevelingen	19
Literatuur.....	21
Gebruikte afkortingen.....	22
Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen	23
Bijlage 1: Boorbeschrijvingen	30
Bijlage 2: Besluitvormingstraject AMZ	34

Administratieve gegevens

Projectcode	HKWN5	
ARCHIS-onderzoeksmelding	3975313100	
Type onderzoek	bureauonderzoek en verkennend veldonderzoek	
Opdrachtgever	Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier	
Contactpersoon	de heer J. Zijp	
Onderzoekskader	aanvraag omgevingsvergunning	
Locatie	Zuid-Gesterweg/Wierdijk (Den Oever)	
	<i>Plaats</i>	Den Oever
	<i>Gemeente</i>	Hollands Kroon
	<i>Provincie</i>	Noord-Holland
	<i>Kadastrale gegevens</i>	onbekend
	<i>Omvang plangebied</i>	ca 100 m ² (grondvlak gemaaltje) ca. 100 meter (lengte persleiding)
	<i>Kaartblad</i>	14F
	<i>Centrumcoördinaat</i>	131.245 / 548.435
Bevoegd gezag	gemeente Hollands Kroon / provincie Noord-Holland	
Contactpersoon	de heer W. Langedijk / de heer R.A. van Eerden	
Onderzoekperiode	najaar 2015	
Afbakening onderzoeksgebied	Tijdens het bureauonderzoek is het plangebied inclusief een zone van 500 m rondom het plangebied onderzocht. Het bureauonderzoek/verkennend veldonderzoek is beperkt gebleven tot het plangebied.	
ARCHIS-vondstmelding	niet van toepassing	
ARCHIS-waarneming	niet van toepassing	

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau in september 2015 een archeologisch bureauonderzoek (BO) met verkennende boringen uitgevoerd op de locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk op Wieringen (gemeente Hollands Kroon; figuur 1).

De aanleiding voor dit onderzoek is het voornemen van het Hoogheemraadschap om de waterhuishouding van de Oosterlanderkoog/Gesterkoog te verbeteren. Daartoe is op de locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk de bouw van een klein gemaal gepland dat via een persleiding afwatert op het boezemwater en het IJsselmeer.

Realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting van eventueel aanwezige archeologische waarden. Omdat het Hoogheemraadschap vooraf inzicht wil hebben in eventueel aanwezige archeologische waarden is een bureauonderzoek uitgevoerd. Hierin is voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting opgesteld.

Beleidskader

Het uitgangspunt voor dit bureauonderzoek wordt gevormd door het wettelijk en beleidsmatig kader voor de ruimtelijke ordening en monumentenzorg. De gemeente Hollands Kroon is in dezen de bevoegde overheid die een besluit zal nemen over hoe om te gaan met de aanwezigheid van eventueel aanwezige archeologische waarden. De gemeente heeft nog geen vastgesteld archeologiebeleid. Op de (nog niet vastgestelde) archeologische beleidskaart van de gemeente Hollands Kroon staat dat archeologische onderzoek vereist is bij ingrepen groter dan 500 m² en dieper dan 40 cm (Anon., 2013).

De Wierdijk zelf is een provinciaal monument, voor elke bodemingreep in dit AMK-terrein dient contact te worden opgenomen met de provincie Noord-Holland.

1.2 Administratieve gegevens

Het plangebied ligt ter hoogte van de kruising van de Zuid-Gesterweg met de Wierdijk (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 14F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000). Op recente topografische kaarten 1:25.000 is het plangebied afgebeeld als grasland/dijk. Volgens het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN) varieert de maaiveldhoogte in het plangebied tussen 0 en 3,0 m +NAP.

1.3 Planomschrijving

Ter verbetering van de waterafvoer van de polders Oosterlanderkoog en Gesterkoog is op de locatie de bouw van een klein gemaal (capaciteit ca. 0,33 m³/s) gepland dat via een persleiding (diameter

700 mm, lengte ca. 85 m) loost op het Amstelmeerkanaal (figuur 2). Het gemaaltje heeft een grondvlak van ongeveer 10x10 m, en wordt ingegraven in de wierdijk. De onderzijde van de persleiding wordt aangelegd op circa 1,5 m -Mv.

1.4 Doel- en vraagstelling

De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden. Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek (verkennend booronderzoek). De doelstelling van het bureauonderzoek is het verwerven van informatie over bekende of verwachte archeologische waarden binnen het onderzoeksgebied aan de hand van bestaande bronnen teneinde een gespecificeerde archeologische verwachting op te stellen. Het doel van het veldonderzoek is het toetsen en aanvullen van deze gespecificeerde verwachting. Op basis van de onderzoeksresultaten en de aard en omvang van de voorgenomen bodemingrepen is vervolgens in hoofdstuk 4 een advies gegeven over de omgang met aanwezige kansrijke landschappelijke eenheden of archeologische resten.

Onderzoeksvragen

- Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?
- Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?
- Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting?
- Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?
- Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?
- Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?

1.5 Kwaliteit

Het onderzoek is uitgevoerd volgens de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA, versie 3.3), beheerd door de Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer (SIKB; www.sikb.nl).

Voor de in deze notitie genoemde archeologische perioden wordt verwezen naar tabel 1. Daarnaast is achter in dit rapport een lijst met gebruikte afkortingen opgenomen.

Geologische perioden			Archeologische perioden					
Tijdvak	Chronozone	Datering	Tijdperk	Datering				
Holoceen	Laat Subatlanticum	1150 na Chr.	Recente tijd	1945				
			Nieuwe tijd	C	1850			
	B	1650						
	A	1500						
	Vroeg Subatlanticum	0	Middeleeuwen	Laat B	1250			
				Laat A	1050			
				Vroeg	D: Ottoonse tijd	900		
					C: Karolingische tijd	725		
					B: Merovingisch tijd	525		
					A: Volksverhuizingstijd	450		
	Romeinse tijd	Laat	270					
		Midden	70 na Chr.					
		Vroeg	15 voor Chr.					
Subboreaal	450 voor Chr.	Ijzertijd	Laat	250				
			Midden	500				
			Vroeg	800				
Atlanticum	3700	Bronstijd	Laat	1100				
			Midden	1800				
			Vroeg	2000				
Boreaal	7300	Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	Laat	2850				
			Midden	4200				
			Vroeg	4900/5300				
Preboreaal	8700	Mesolithicum (Midden Steentijd)	Laat	6450				
			Midden	8640				
			Vroeg	9700				
Pleistoceen	Weichselien	Laat Glaciaal	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden			
						Late Dryas	11.050	
						Allerød	11.500	
						Vroegste Dryas	12.000	
						Bølling	12.500	
						Vroegste Dryas	13.500	
						Laat	12.500	
						Jong B	16.000	
						Jong A	35.000	
						Oud	250.000	
	Vroeg Glaciaal	Midden	Vroeg	Prehistorie	Paleolithicum (Oude Steentijd)	Midden		
							Denekamp	30.500
							Hengelo	60.000
							Moershoofd	71.000
							Odderade	114.000
							Brørup	114.000
							Eemien	126.000
							Saalien II	236.000
							Oostermeer	241.000
							Saalien I	322.000
Belvédère/Holsteinien	336.000							
Glaciaal x	384.000							
Holsteinien	416.000							
Elsterien	463.000							

Tabel 1. Geologische en archeologische tijdschaal.

2 Bureauonderzoek

2.1 Methode

Tijdens het bureauonderzoek wordt aan de hand van verschillende bronnen informatie verzameld om inzicht te krijgen in de genese van het landschap, de (lokale) opbouw van de bodem en de sporen die de mens in het landschap heeft achtergelaten. Op basis hiervan is een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld.

Een belangrijk deel van de gewenste informatie werd verkregen door bestudering van de volgende bronnen:

- het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS);
- de Archeologische Monumenten Kaart (AMK);
- de recente topografische kaart, schaal 1:25.000;
- het Actueel Hoogtebestand van Nederland (AHN) geraadpleegd (www.ahn.nl);
- (recente) luchtfoto's uit Google Earth (<http://www.earth.google.com>);
- de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland (<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>);
- de Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) Noord-Holland (Kop van Noord-Holland/Texel; Haartsen & ten Oever-van Dijk, 2002);
- historisch kaartmateriaal (<http://www.watwaswaar.nl/>);
- de molendatabase (<http://www.molendatabase.nl/>);
- relevante literatuur/archeologische onderzoeksrapporten, i.h.b. het bureauonderzoek ten behoeve van de polder Waard-Nieuwland (De Boer, 2014).

In 2014 is, eveneens in opdracht van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier, ten behoeve van de verbetering van het watersysteem van de polder Waard-Nieuwland een bureauonderzoek uitgevoerd (De Boer, 2014). Deze polder grenst direct aan onderhavig plangebied. Voor een overzicht van de geologische wording en bewoningsgeschiedenis van het gebied wordt verwezen naar het bureauonderzoek uit 2014.

2.2 Aardkundige situatie

Geo(morfo)logie en bodem

Op de geomorfologische kaart van Nederland wordt ter hoogte van het plangebied een 'antropogene ophoging van 1,5-5 m' weergegeven: de Wierdijk (code D2; Stiboka/RGD, 1981). Het gebied direct ten noorden van de Wierdijk (behorend tot het voormalige eiland Wieringen) bestaat geomorfologisch gezien uit een 'vlakke van getijdenafzettingen' (code 2M35).

Op de landsdekkende bodemkaart (schaal 1:50.000) bestaat de bodem in het plangebied uit kalkarme poldervaaggronden (zavel) met een grondwatertrap III (code fMn56Cv-III; Rosing,

1995). De grondwatertrap III impliceert een gemiddeld hoogste grondwaterstand (GHG) ondieper dan 40 cm -Mv en een gemiddelde laagste grondwaterstand (GLG) ligt tussen 80 en 120 cm -Mv. De locatie van het gemaaltje valt nog net op de (gedetailleerdere) bodemkaart die halverwege de jaren 80 van de 20e eeuw ten behoeve van het ruilverkavelingsgebied Wieringen is vervaardigd (Kamping & Rutten, 1983). Op deze bodemkaart worden eveneens poldervaaggronden met een grondwatertrap III weergegeven (code 'Mn32-III'). Het bodemprofiel bestaat uit een pakket zware zavel van 40 à 80 cm dik, op zand. Er komt geen keileem of veen voor binnen 1,2 m -Mv. Het tracé van de persleiding valt buiten het gekarteerde gebied.

Diepteligging pleistocene ondergrond

Om een globaal inzicht te krijgen in de diepteligging van de pleistocene ondergrond - en eventuele aanwezigheid van een veenpakket hierop - is gebruik gemaakt van het DINOLoket van TNO-NITG (<http://dinolks01.nitg.tno.nl/dinoLks/DINOLoket.jsp>) en van het Bodem Informatiesysteem (BIS) van Alterra (www.bodemdata.nl). Direct rondom het plangebied liggen vier geologische boringen (tabel 2; figuur 3). Hieruit blijkt dat de bovenzijde van het pleistocene zand tussen 2,0 en 3,0 m -NAP ligt (1 à 2 m -Mv)¹.

boring	top pleistoceen zand		afdekkende laag
	(t.o.v. Mv) ¹	(t.o.v. NAP)	
B14F0958	1,0 m	-2,0 m	veen
B14F0959	1,5 m	-2,7 m	veen
B14F0962	1,5 m	-2,5 m	veen
B14F0966	1,8 m	-3,0 m	veen

Tabel 2. Geologische boringen rondom het plangebied.

Op basis hiervan en de zeespiegelcurve voor het West-Nederlandse kustgebied kan afgeleid worden dat het dekzandlandschap ter hoogte van het plangebied in de periode tussen 4500 en 3500 jaar geleden verdronk (Van de Plassche, 1982; Berendsen e.a., 2007). Dit betekent dat de pleistocene afzettingen gedurende de overgang van het Laat Neolithicum naar de Vroege Bronstijd ongeschikt raakte voor bewoning.

2.3 Archeologie

Bekende archeologische waarden

AMK en ARCHIS

De locatie van het gemaaltje ligt op de Wierdijk; een AMK-terrein van 'hoge archeologische waarde' (monumentnummer 1787, CMA-code 14E-009; figuren 1 en 3). De dijk is een provinciaal monument. Toen de zuidrand van Wieringen gedurende de Late Middeleeuwen steeds meer last

¹ Dat wil zeggen, ten opzichte van het *toenmalige* maaiveld; een aantal boringen dateert uit de jaren 20 van de vorige eeuw (1920). Uit het AHN-beeld en historische kaartinformatie blijkt dat de locatie ten zuiden van de wierdijk in de jaren 70 of 80 is gedempt en opgehoogd (zie *'historische kaarten'*).

kreeg van overstroming door de zee, werden hier ter bescherming dijken aangelegd. De precieze ouderdom van de vroegste bedijkingen op Wieringen is niet zeker, maar gaat zeer waarschijnlijk terug tot voor de 14e eeuw (Danner e.a., 1994; Schoorl, 1990). De omgeving van het plangebied bestond in deze periode zeer waarschijnlijk nog uit buitendijkse kwelders ('waarden'). Het is niet bekend of de wierdijk (Westerlanddijk, Hippolytushoeverdijk, Stroeërdijk, Oosterlanderdijk en Hoorndijk) ook teruggaat tot de 14e eeuw, of dat deze zoals ook wel wordt aangenomen dateert uit de 16e eeuw (voor meer informatie zie Van Heeringen & Schrijvers, 2008, p. 22 e.v.). Waarschijnlijk is de dijk tot in de 18e of 19e eeuw nog opgehoogd met wier. Het is de enige, bewaard gebleven wierdijk van Holland.

In de omgeving van het plangebied (binnen 500 m) zijn geen andere vindplaatsen of waarnemingen bekend.

Cultuurhistorie (voormalige CHW)

Op de Informatiekaart Landschap en Cultuurhistorie van de provincie Noord-Holland ligt het plangebied landschappelijk gezien nog net in het 'Keileemlandschap' (<http://maps.noord-holland.nl/extern/gisviewers/ilc/>). In de directe omgeving worden, behalve de wierdijk zelf, geen andere historisch-geografische elementen afgebeeld.

Op de voormalige Cultuurhistorische Waardenkaart (CHW) van de provincie Noord-Holland staat onregelmatige blokverkaveling van de polder Oostlanderkoog alsmede waterstaatkundige objecten (dijken, kanalen en vaarten) die samenhangen met de polder Waard-Nieuwland weergegeven (Haartsen & ten Oever-van Dijk, 2002).

Historische kaarten

Op de kaart van 'Noord-Holland en Friesland' van Christiaan 's Grooten (uit 1573) is de ligging van het plangebied op de zuidoostpunt van Wieringen slechts zeer globaal te herleiden (figuur 3). Zowel de kaart van Cornelis Claesz. (uit 1540) als die van Antoine Metius (uit 1627) zijn opgesteld in verband met de (voorgenomen) bedijking van het Nieuwland ten zuiden van het Wieringen (Danner e.a., 1994). Eerstgenoemde kaart is het plan met het bedijkingsplan, de kaart van Antoine Metius laat het resultaat van de bedijking zien. Beide kaarten verschaffen evenwel weinig informatie over onderhavig plangebied. Dit geldt ook voor de kaart van Jacob Colom (1681). Op de kaart 'Uitwaterende Sluizen in Kennemerland en West-Friesland' van Johannes Dou (uit 1745) is het Nieuwland verdwenen (deze zou tijdens een februaristorm van 1683 overstromd zijn (Gottschalk, 1977)). De kaart toont de zuidelijke dijk, alsmede enkele wielen en wierdijk geeft weinig detailinformatie, de ligging van het plangebied is dan ook (slechts) globaal te herleiden.

Dit verandert met de kaarten die vanaf de 19e eeuw verschijnen. De kadastrale minuut (ca. 1830; figuur 4) geeft een gedetailleerd en betrouwbaar beeld van de situatie in de eerste helft van de 19e eeuw. De locatie van het gemaaltje ligt juist óp de wierdijk ('Hoorndijk/Stonteldijk'), die in deze periode nog een buitenwaterkering tegen de Zuiderzee vormde. Het gebied direct ten zuiden hiervan (tracé van de persleiding) ligt in zee/droogvallende gronden.

Op de veldminuut (1858; figuur 3) is de nog 'verse' polder Waard-Nieuwland te zien (bedijkt in 1846); het plangebied ligt juist ten oosten van de polder. De wierdijk ('Hoorndijk/Stonteldijk') vormt hier nog een buitenwaterkerende dijk, ter hoogte van het tracé van de persleiding liggen buitendijkse gronden/zee. In de oksel van de Hoorndijk en de dijk van de polder Waard-Nieuwland wordt een sluis ('*uitwatering sluis*') weergegeven: hier watert het boezemkanaal (van de nieuwe polder) via een (vlucht)haventje uit in de Zuiderzee.

De Topografisch Militaire Kaarten (TMK) uit 1880 en 1887 (blad 176 - Wieringen) geven eenzelfde beeld weer. Op de TMK uit 1935 (blad 177 - Den Oever) is te zien dat het Wieringermeer is drooggelegd en bedijkt. Het gebied direct ten zuiden van de wierdijk (ter hoogte van de persleiding) bestaat nog uit water (boezemuitwatering). De Oud-Gesterweg (noordelijk van de wierdijk) bestaat nog niet.

Op de topografische kaarten uit 1951, 1961 en 1971 (kaartblad 14F) is te zien dat het gebied direct ten zuiden van de wierdijk nog uit water bestaat. De Oud-Gesterweg wordt vanaf het kaartbeeld uit 1951 weergegeven. De topografische kaarten uit 1983 (en 1994) geven de huidige situatie weer; hier is het deel van het boezemwater direct ten zuiden van de wierdijk gedempt.

Molendatabase

In de directe omgeving van het plangebied zijn geen (verdwenen) molens bekend.

2.4 Gespecificeerde archeologische verwachting

Op basis van de landschappelijke en archeologische gegevens, aangevuld met de geologische ontwikkeling en de bewoningsgeschiedenis, kan voor het plangebied een gespecificeerde archeologische verwachting worden opgesteld. Hierbij kunnen vier 'archeologische landschappen' onderscheiden worden (tabel 3):

landschap	bewoningsperiode	archeologische verwachting
polderlandschap	1846 - heden	laag
verdrongen wadden- en kwelderlandschap	Late Middeleeuwen - 1846	laag
veenlandschap	Bronstijd - Vroege Middeleeuwen	laag/matig
dekzandlandschap	Laat Paleolithicum - (Laat) Neolithicum	(middel)hoog

Tabel 3. Gestapelde 'archeologische landschappen' voor het plangebied.

Dekzandlandschap: Laat Paleolithicum - Neolithicum

Het dekzand vormde het bewoonbare landschap totdat het rond de overgang van het Laat Neolithicum naar de Vroege Bronstijd, als gevolg van de stijgende zeespiegel, vernatte en geleidelijk overgroeid raakte met veen. Dit betekent dat bewoning van het dekzandlandschap mogelijk is

geweest vanaf het Laat Paleolithicum t/m de Vroege Bronstijd. De archeologische verwachting voor vindplaatsen uit deze perioden is in principe (middel)hoog.

Het kan hierbij zowel gaan om grotere, langdurig gebruikte of hergebruikte nederzettingsterreinen (palimpsesten) met een dichte strooiing van vuursteenmateriaal als om kleinere, eenfasige nederzettinglocaties met een ijle vondstspreading. Ook kunnen zeer kleine (jacht-)kampementjes of specifieke vindplaatstypen voorkomen (graven, rituele deposities, e.d.). Eventuele resten bevinden zich in de top van het dekzand.

Een specifieke(re) archeologische verwachting is niet te geven: deze hangt af van de morfologie en intactheid van het afgedekte dekzandlandschap, en is zonder veldonderzoek nog grotendeels onbekend. In grote lijnen hebben landschappelijke zones met een sterke (ecologische) gradiënt (reliëfrijke delen) een hoge archeologische verwachting. Voor de vlakkere delen van het dekzandlandschap geldt een lagere verwachting. Een voorwaarde is uiteraard dat het dekzandoppervlak nog intact is, dat wil zeggen dat het niet geërodeerd is door de zee of verstoord door de mens. Op basis van de (historische) kaartinformatie (: de uitwatering van het boezemkanaal) lijkt de kans klein dat het dekzand nog intact is.

Wel is het, mede op basis van het AHN-beeld, duidelijk dat het pleistocene oppervlak ten zuiden van de wierdijk veel dieper ligt dan de verstoringsdiepte van de persleiding (ca. 1,5 m -Mv).

Veenlandschap: Bronstijd-Vroege Middeleeuwen

Het tweede archeologische niveau hangt samen met het voormalige veengebied dat zich over het verdrinkende dekzand heeft ontwikkeld. In theorie kan in het veengebied sprake zijn geweest van bewoning of andere activiteiten (bijv. beweiding van vee). Voor de periode Bronstijd-Romeinse tijd zijn hiervoor geen aanwijzingen. Gedurende de Vroege Middeleeuwen zijn waarschijnlijk wel pogingen gedaan om het veengebied rondom Wieringen te ontginnen (Diederik, 1989). In de loop van de Late Middeleeuwen is dit veenlandschap echter verdrongen en overslibd geraakt met klei en zand. Afhankelijk van de mate waarin het onderliggende veenpakket hierbij is geërodeerd, zijn eventuele (vroeg-middeleeuwse) bewoningsresten in veen eveneens verdwenen. Voor vindplaatsen uit de periode Bronstijd t/m Romeinse tijd geldt een lage verwachting, voor vindplaatsen uit de Vroege Middeleeuwen geldt een middelmatig tot lage archeologische verwachting.

Kwelderlandschap: Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd

Vanaf de Late Middeleeuwen maakte het gebied ten zuiden van Wieringen deel uit van een opslibbend kwelderlandschap. In de loop van de 18e of 19e eeuw was de zee zover opgeschoven dat het gebied ten zuiden van de wierdijk in zee lag. Het plangebied ligt juist ten oosten van de in 1846 aangelegde polder Waard-Nieuwland. De locatie van het gemaaltje ligt op de wierdijk, het tracé van de persleiding ligt ten zuiden hiervan. De wierdijk had uitsluitend een defensieve functie (het zeewater van de bedijkte kwelder/eiland te houden); er was geen sprake van een bewoningslint langs de dijk. Dit wordt bevestigd door de geraadpleegde historische kaarten, deze geven geen aanwijzingen voor aanwezigheid van archeologische vindplaatsen (met uitzondering

van de Wierdijk zelf). Er geldt dan ook een lage verwachting voor vindplaatsen uit de periode Late Middeleeuwen-Nieuwe tijd.

Polderlandschap: Nieuwe tijd (eind 19e en 20e eeuw)

De bedijking van de polder Waard-Nieuwland veranderde weinig aan de locatie van het gemaal-tje. Het tracé van de persleiding lag in deze periode in zee of was deel van de uitwatering. Deze situatie bleef bestaan tot in het derde kwart van de 20e eeuw; tussen 1971 en 1983 werd een deel van de uitwatering (direct ten zuiden van de wierdijk) gedempt. Op basis hiervan geldt een lage verwachting voor vindplaatsen uit de 19e en 20e eeuw.

3 Veldonderzoek

3.1 Methode

Ten behoeve van de veldtoets zijn vier verkennende boringen gezet: twee boringen ter hoogte van de beoogde locatie van het gemaaltje (boringen 1 en 2) en twee boringen (3 en 4) ter hoogte van de persleiding (figuur 5). De boringen op de wierdijk hadden tot doel om een indruk te krijgen van de opbouw van de dijk en de diepteligging van de pleistocene ondergrond ter plekke. De boringen ter hoogte van de persleiding hadden tot doel de bevindingen uit het bureauonderzoek te verifiëren: namelijk dat hier sprake was van een opgebracht pakket van enkele meters dik.

Er is geboord tot maximaal 4,0 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 7 cm en een gutsboor met een diameter van 3 cm. De boringen zijn lithologisch beschreven conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) en verwerkt in het boorbeschrijvingssysteem van RAAP (Deborah 2; bijlage 1). De locaties van de boringen (x-, y- en z-coördinaten) zijn uitgezet en ingemeten met een RTK-GPS.

Beschrijving

Tijdens het veldonderzoek is de bodemopbouw en de in de bodem aanwezige lagen beschreven en bestudeerd. Specifieke aandacht is besteed aan de volgende geologische en bodemkundige kenmerken:

- de aard en kleur van het sediment;
- aard van de laagovergangen (erosieverschijnselen);
- de genese van de laag;
- de aanwezigheid van ophogingslagen en bodemhorizonten;
- de diepteligging van het reductievlak.

Verder is het opgeboorde materiaal in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, verbrand en onverbrand bot of verbrande leem alsmede ophogingslagen). Tijdens het verkennend booronderzoek zijn geen monsters genomen.

3.2 Resultaten

Wierdijk

De boringen 1 en 2, op de wierdijk, zijn door de aanwezigheid van kabels/leidingen enkele meters westelijker gezet dan vooraf gepland. Beide laten een vergelijkbare bodemopbouw zien (zie ook figuur 7 en bijlage 1):

diepte (cm -Mv)	hoogte (m ± NAP)	laagbeschrijving	interpretatie
0 - 50	+2,08	donkerbruine, humeuze, zandige klei met zand- en kleibrokken; geoxideerd	<i>opgebrachte grond /bouwvoor</i>
50 - 200	+1,53	lichtbruingrijze, zwak zandige/sterk siltige klei met kleibrokken en zandlagen; geoxideerd	<i>dijkophoging (met zand en klei)</i>
200 - 290	+0,08	grijze, humeuze, uiterst siltige klei met veel dunne venige lagen, enkele dunne zandlagen en veel zwarte humusvlekken; gereduceerd	<i>dijkophoging (met 'organische lagen)</i>
290 - 320	-0,82	lichtgrijs, uiterst siltig, uiterst fijn zand met humusvlekken; gereduceerd	<i>getijdenafzettingen</i>
320 - 345	-1,12	bruingrijze, zwak humeuze, uiterst siltige klei met plantenresten en verslagen veenbrokjes; gereduceerd	
345- 370	-1,37	bruin, mineraalarm veen (top geërodeerd); gereduceerd	<i>Hollandveen</i>
370 - 376	-1,62	donkerbruingrijs, sterk humeus, matig siltig, zeer fijn zand (A-horizont)	
376 - 385	-1,68	lichtbruingrijs, zwak humeus, matig siltig, zeer fijn zand (E-horizont)	<i>dekzand</i>
> 385	-1,77	donkerbruin, matig humeus, matig siltig, zeer fijn zand (B-horizont)	

Tabel 4. Laagopbouw van de wierdijk.

Tijdens het booronderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen.

Persleiding

De boringen ter hoogte van de persleiding tonen aan dat er sprake is van een dik opgehoogd pakket. In boring 3 bestaat de bodem tot 2,0 m -Mv (0,6 m +NAP) uit zwak siltig, matig fijn zand met mariene schelpfragmenten en veen- en/of kleibrokken. In boring 4 is een vergelijkbare bodemopbouw aangetroffen, maar werd op 1,75 m -Mv (0,9 m +NAP) gestuit op ondoordringbaar puin.

Beide boringen bevestigen de bevindingen van de kaartanalyse en de veldwaarnemingen en dat hier een sprake is van opgebracht zandpakket/puinstort.

4 Conclusies en aanbevelingen

4.1 Onderzoeksvragen

1. *Welke gegevens met betrekking tot archeologische waarden zijn reeds over het plangebied bekend?*

In en direct rondom het plangebied zijn geen archeologische waarden bekend, anders dan de wierdijk (monumentnummer 1787, CMA-code 14E-009). Dit betreft een provinciaal monument en een terrein van hoge archeologische waarde.

2. *Hoe ziet de geologische/bodemkundige opbouw van het plangebied eruit?*

Ter hoogte van de locatie van het gemaaltje bestaat de bodem (tot 4,0 m -Mv) uit dijkophellingen op een dun pakket natuurlijke getijdenafzettingen op een restant veen op dekzand. Ter hoogte van de persleiding bestaat de bodem tot (minimaal) 2,0 m -Mv uit een pakket opgebracht zand/puinstort.

3. *Zijn in het plangebied archeologisch relevante geo(morfo)logische eenheden of archeologische resten aanwezig die (mogelijk) bedreigd worden door de geplande inrichting? Op welke diepte bevinden zich de archeologisch interessante lagen?*

De hele wierdijk geldt als een complex van archeologische interessante lagen. De ontgraving ten behoeve van (de bouw van) het gemaaltje vindt grotendeels plaats *in* de dijk; hierbij worden dus zo goed als zeker resten aangetast. Ook is het mogelijk dat bij de ontgraving de top van het dekzand plaatselijk wordt geraakt (rond 1,6 m -NAP).

De persleiding wordt aangelegd op circa 1,5 m -Mv (ongeveer 1,2 m +NAP). Hierbij worden geen archeologische resten bedreigd; het potentieel archeologisch niveau (de bovenzijde van het dekzand) ligt ruim 2,5 m dieper.

4. *Is de bodemopbouw in het plangebied zodanig intact dat archeologisch vervolgonderzoek zinvol is?*

Zie § 4.3.

5. *Op welke manier dient bij eventuele graafwerkzaamheden met archeologische waarden te worden omgegaan?*

Zie § 4.3.

4.2 Conclusies

Op basis van de onderzoeksresultaten en de voorgenomen bodemingrepen (§ 1.3) kan worden geconcludeerd dat bij de aanleg van het gemaaltje in de Wierdijk zo goed als zeker archeologische resten zullen worden verstoord. De aanleg van de persleiding leidt *niet* tot aantasting van archeologische waarden.

4.3 Aanbevelingen

Aanleg persleiding

- Op basis van de resultaten van dit onderzoek wordt in het plangebied in het kader van de aanleg van de persleiding *geen* vervolgstap uit het proces van de Archeologische Monumentenzorg (AMZ) noodzakelijk geacht.

Aanleg gemaaltje

- In het kader van de aanleg van het gemaaltje in de wierdijk wordt een vervolgstap in het kader van de AMZ in principe wel noodzakelijk geacht. Deze stap heeft betrekking op de graafwerkzaamheden in/aan de wierdijk zelf (zie 'Voorstel opzet vervolgonderzoek ontgraving wierdijk').
- Voor eventuele ontgraving tot in het onderliggende dekzand wordt geen vervolgonderzoek aanbevolen. Het te verstoren oppervlak (ca. 10x10 m) blijft ruim beneden de vigerende ondergrens van 500 m² die op de gemeentelijke beleidskaart wordt gehanteerd (Anon., 2013).

Voorstel opzet vervolgonderzoek ontgraving wierdijk

Het voorstel voor het vervolgonderzoek (in het kader van de aanleg van het gemaaltje in de wierdijk) leunt voor een belangrijk deel op de suggestie om deze ingreep in samenhang te beschouwen met de geplande doorgraving van diezelfde wierdijk, op ongeveer vier kilometer afstand, in de zuidwestelijke punt van de polder Waard-Nieuwland. Dit betreft eveneens een initiatief van het Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier. Bij deze doorgraving (voorlopig geplande uitvoering voorjaar 2016) zal een archeologische begeleiding (protocol opgraven) plaatsvinden. Bij dit onderzoek zal de opbouw van de dijk worden gedocumenteerd. Daarnaast vormen de ouderdom, ontwikkeling en fasering van de wierdijk een belangrijk deel van de vraagstelling van het onderzoek (zie PvE: De Boer, 2015).

Een tweede begeleiding met dezelfde onderzoeksvragen aan dezelfde dijk, maar dan 4 km noordoostelijker, wordt niet zinvol geacht. Temeer daar de wierdijk in onderhavig plangebied zeer waarschijnlijk niet geheel doorgraven zal worden (en hier dus minder volledige/informatieve profielen gedocumenteerd kunnen worden).

Het is uiteraard mogelijk dat de dijkopbouw op beide locaties verschillen vertonen, naar verwachting zullen dit eerder 'variëaties op hetzelfde thema' zijn, dan dat het een fundamenteel andere opbouw betreft. Om deze reden wordt geadviseerd om het profiel van de dijk op de locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk, na ontgraving, *basaal* te documenteren. Hieronder wordt verstaan dat de profielen worden gedocumenteerd (beschreven, gefotografeerd en getekend) en dat aangetroffen vondsten worden verzameld, maar dat geen bemonstering plaatsvindt. In feite komt dit neer op het doen van een 'waarneming', waarbij het reeds goedgekeurde PvE van de locatie in Waard-Nieuwland als uitgangspunt dient.

In aanvulling hierop wordt geadviseerd om de documentatie van het profiel te combineren met het houden van een publieksdag. De locatie Zuid-Gesterweg/Wierdijk is hiervoor, door de goede toegankelijkheid/bereikbaarheid, geschikter dan de locatie in de polder Waard-Nieuwland.

Algemeen

Los van bovenstaande aanbevelingen, geldt dat indien bij de uitvoering van de werkzaamheden (onverwacht) toch archeologische resten worden aangetroffen, dan is conform artikel 53 en 54 van de Monumentenwet 1988 (herzien in 2007) aanmelding van de desbetreffende vondsten bij de Minister van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap c.q. de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed verplicht (vondstmelding via ARCHIS).

Conform de Wet archeologische monumentenzorg (Wamz) neemt de gemeente Hollands Kroon op basis van de bevindingen van dit onderzoek een besluit (bijlage 2). Omdat de Wierdijk zelf een provinciaal monument is, geldt dat voor bodemingrepen in dit AMK-terrein bovendien instemming vereist is van de provincie Noord-Holland.

Literatuur

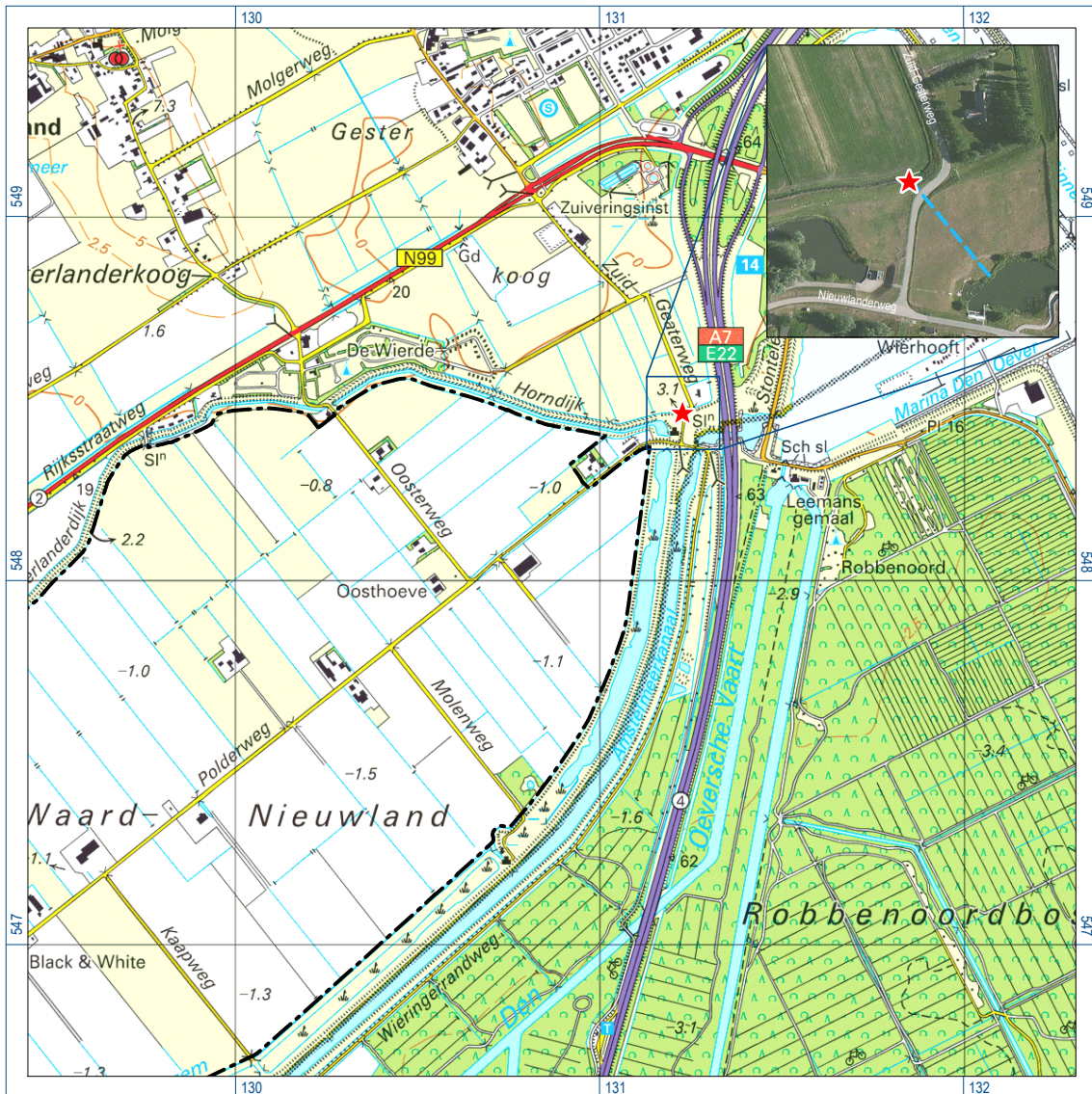
- Anon.**, 2013. *Beleidsnota Archeologie 2013, gemeente Hollands Kroon*. Cultuurcompagnie Noord-Holland, Alkmaar.
- Berendsen H.J.A., B. Makakase, O. van de Plassche, M.H.M. van Bree, S. Das, M. van Dongen, S. Ploumen & W. Schoenmakers**, 2007. New groundwater-level rise data from the Rhine-Meuse delta - implications for the reconstruction of Holocene relative mean sea-level rise and differential land-level movements. *Netherlands Journal of Geosciences - Geologie en Mijnbouw* 86: 333-354.
- Boer, G.H. de**, 2014. Plangebied Polder Waard-Nieuwland, gemeente Hollands Kroon; archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek (verkennende fase). *RAAP-rapport 2792*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Boer, G.H. de**, 2015. Programma van Eisen Archeologische begeleiding (protocol opgraven); verbetering wateraanvoersysteem de polder Waard-Nieuwland' (doorgraving Wierdijk), gemeente Hollands Kroon. *RAAP-programma van eisen 1494*. RAAP Archeologisch Adviesbureau, Weesp.
- Danner, H.S., H.Th.M. Lambooi, & C. Streefkerk**, 1994. '*...die water keert*': 800 jaar regionale dijkzorg in Hollands Noorderkwartier. Edam/Wormerveer.
- Gottschalk, M.K.E.**, 1977. *Stormvloed en rivieroverstromingen in Nederland. III De periode 1600-1700*. Van Gorcum, Assen/Amsterdam.
- Haartsen, A. & C. ten Oever-van Dijk**, 2002. *Cultuurhistorische waardenkaart Noord-Holland: de cultuurhistorie van de Kop van Noord-Holland en Texel*. Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Heeringen, R.M. van & R. Schrijvers**, 2008. Archeologische risicoanalyse Wieringerrandmeer ten behoeve van het opstellen van het MER en het intergemeentelijke bestemmingsplan. *Vestigia-rapport V574*. Vestigia, Amersfoort.
- Kamping, G. & G. Rutten**, 1983. De bodemgesteldheid van het ruilverkavelingsgebied Wieringen. *Stiboka-rapport 1598*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Plassche, O. van de**, 1982. Sea-level change and water level movements in the Netherlands during the Holocene. *Mededelingen Rijks Geologische Dienst* 36(1).
- Rosing, H.**, 1995. *Bodemkaart van Nederland 1:50.000: blad 9 west Texel (gedeeltelijk) - 14 west Medemblik, blad 14 oost Medemblik - 15 west Stavoren (Noordhollands gedeelte), blad 19 west Alkmaar*. SC-DLO Staring Centrum, Wageningen.
- Schoorl, H.**, 1990. De dijken van Wieringen in de eerste helft van de 16 e eeuw. *In: Schoorl, H. Kust en Kaart*, 61-67. Uitgeverij Pirorala, Schoorl.
- Stiboka/RGD**, 1981. Geomorfologische kaart 1:50.000; 14 Medemblik/9 Den Helder (gedeeltelijk), 10 Sneek (ged.), 15 Staveren (ged.). Stiboka/RijksGeologische Dienst, Wageningen/Haarlem.

Gebruikte afkortingen

AHN	Actueel Hoogtebestand Nederland
AMK	Archeologische MonumentenKaart
ARCHIS	ARChEologisch Informatie Systeem
CHW	Cultuurhistorische Waardenkaart
CMA	Centraal Monumenten Archief
IVO(-P)	Inventariserend VeldOnderzoek (Proefsleuven)
KLIC	Kabels en Leidingen Informatie Centrum
KNA	Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie
-Mv	beneden maaiveld
NAP	Normaal Amsterdams Peil
PvE	Programma van Eisen
SIKB	Stichting Infrastructuur Kwaliteitsborging Bodembeheer

Overzicht van figuren, tabellen en bijlagen

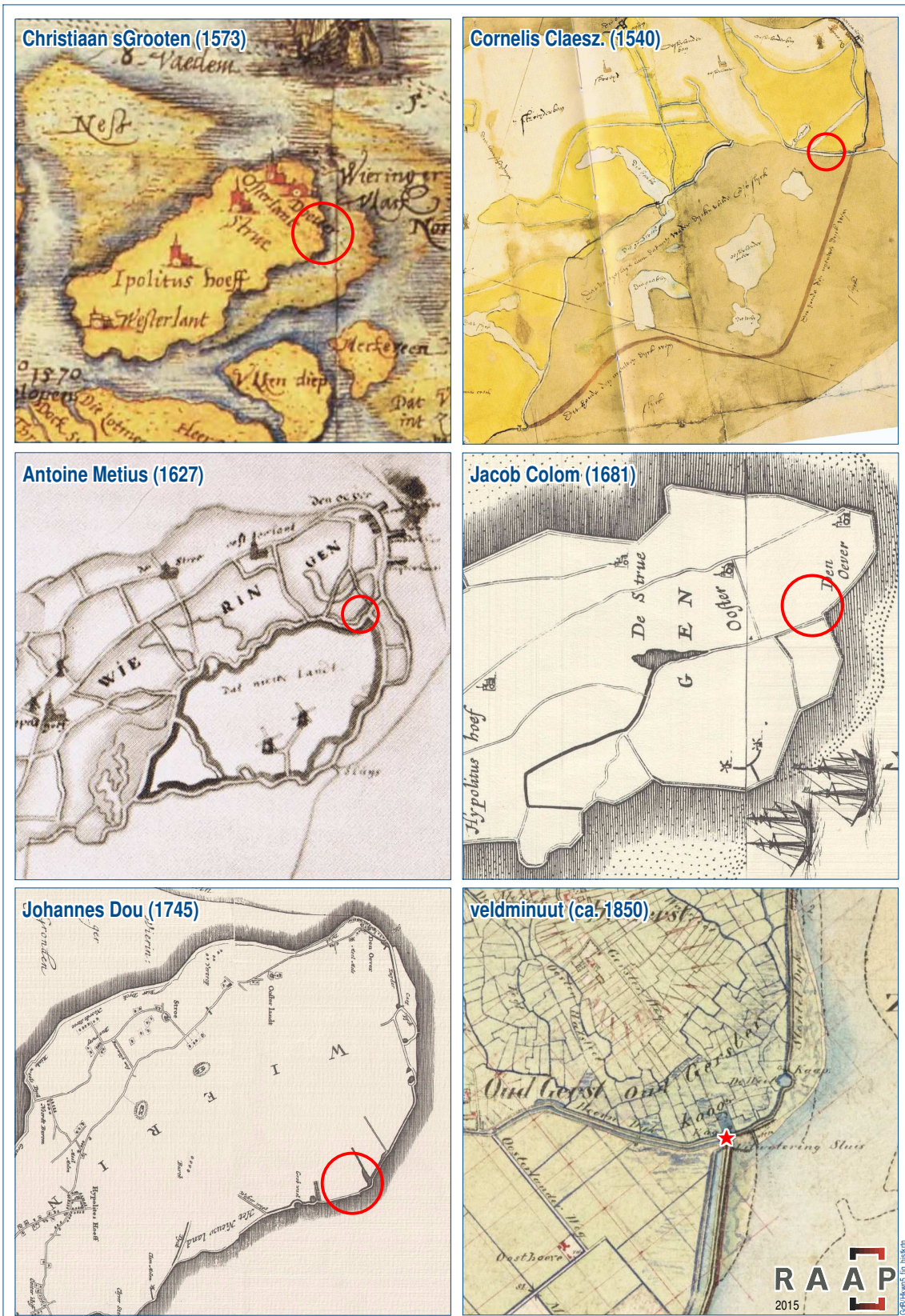
- Figuur 1.** Locatie van het te bouwen gemaaltje (rode ster) met omliggende ARCHIS-vindplaatsen (rode driehoeken) en AMK-terreinen (blauw); inzet: luchtfoto met de locatie van het gemaaltje en de ligging van de persleiding (blauwe onderbroken lijn).
- Figuur 2.** Mogelijke oplossing voor het te bouwen gemaaltje in de Wierdijk (foto: HHNK).
- Figuur 3.** (Globale) projectie van de locatie op verschillende historische kaarten.
- Figuur 4.** Boven: Locatie van het gemaaltje (ster) en de persleiding (blauwe stippellijn) op de kadastrale minuut; onder: ligging van het gemaaltje (ster), de verkennende boringen (witte bolletjes), het AMK-terrein (blauwe lijn), geologische boringen (grijze bolletjes) en de doorsnede uit figuur 6 (groene lijn) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2, 50cm grid).
- Figuur 5.** Resultaten booronderzoek.
- Figuur 6.** Opbouw van de onderzoekslocatie met de boringen, de begrenzing van het AMK-terrein en een schematische weergave van de geplande ingrepen.
- Tabel 1.** Geologische en archeologische tijdschaal.
- Tabel 2.** Geologische boringen rondom de locatie.
- Tabel 3.** Gestapelde 'archeologische landschappen' voor het plangebied.
- Tabel 4.** Laagopbouw van de wierdijk.
- Bijlage 1.** Boorbeschrijvingen.
- Bijlage 2.** Besluitvormingstraject archeologisch onderzoek bij ruimtelijke ontwikkelingen (werking archeologische monumentenzorg, AMZ).



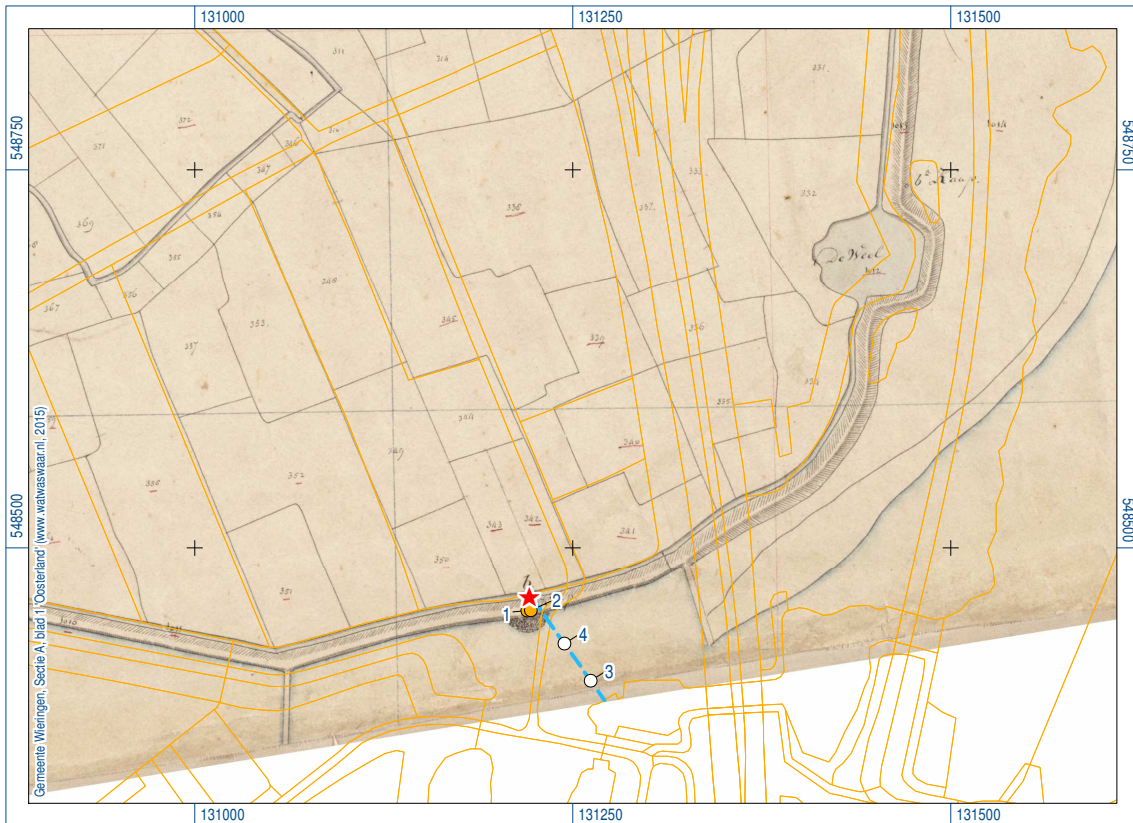
Figuur 1. Locatie van het te bouwen gemaaltje (rode ster) met omliggende ARCHIS-vindplaatsen (rode driehoeken) en AMK-terreinen (blauw); inzet: luchtfoto met de locatie van het gemaaltje en de ligging van de persleiding (blauwe onderbroken lijn).



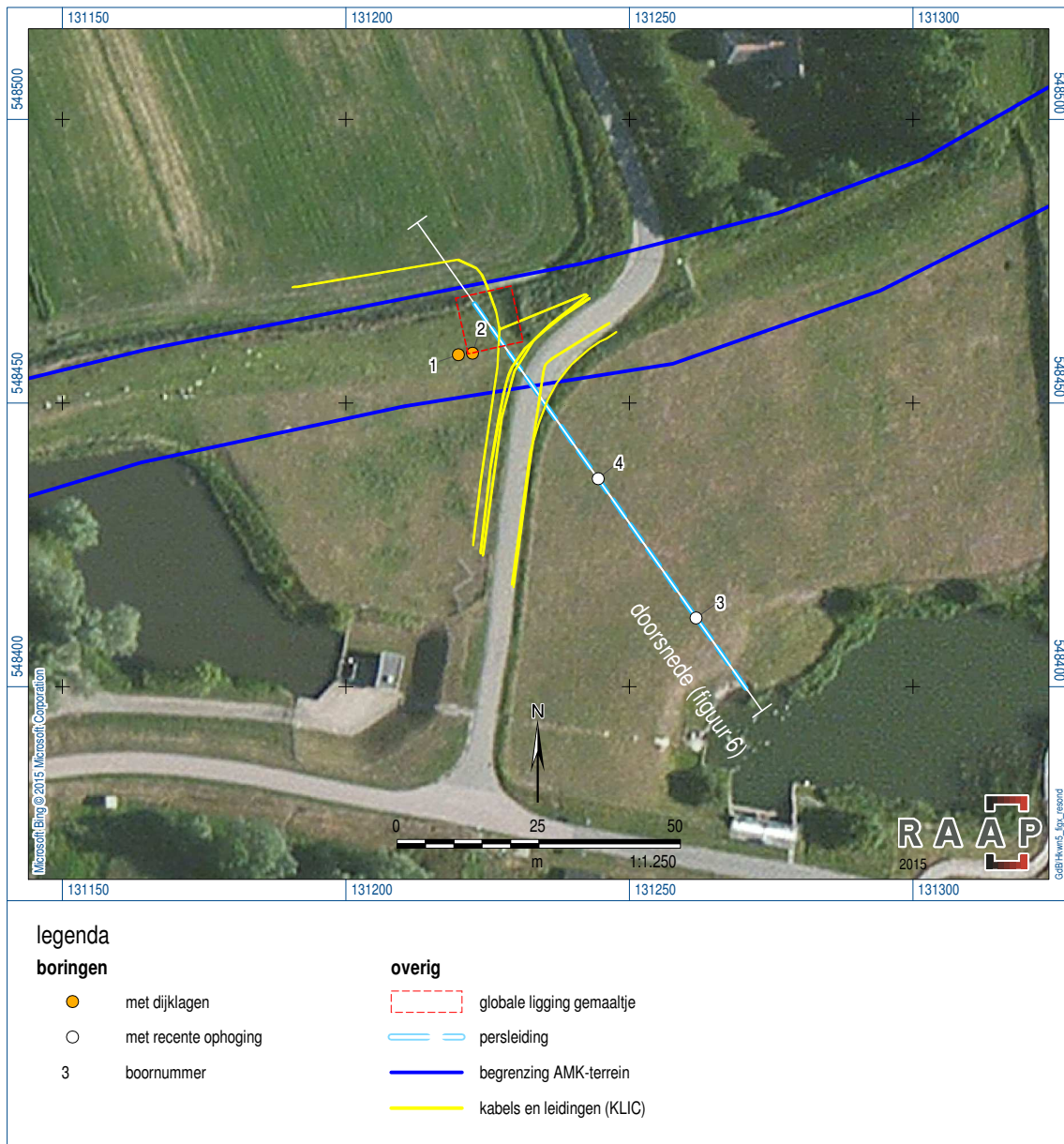
Figuur 2. Mogelijke oplossing voor het te bouwen gemaaltje in de Wierdijk (foto: HHNK).



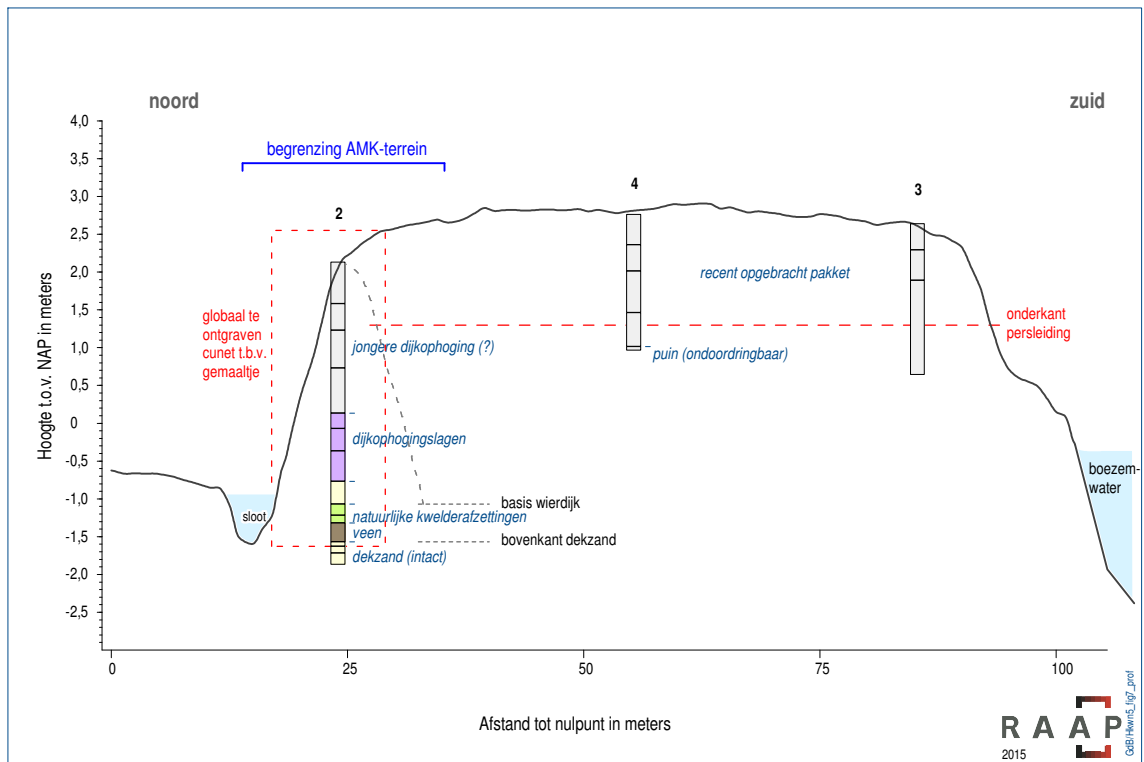
Figuur 3. (Globale) projectie van de locatie op verschillende historische kaarten.



Figuur 4. Boven: Locatie van het gemaaltje (ster) en de persleiding (blauwe stippellijn) op de kadastrale minuut; onder: ligging van het gemaaltje (ster), de verkennende boringen (witte bolletjes), het AMK-terrein (blauwe lijn), geologische boringen (grijze bolletjes) en de doorsnede uit figuur 6 (groene lijn) op het Actueel Hoogtebestand Nederland (AHN2, 50 cm-grid).



Figuur 5. Resultaten booronderzoek.

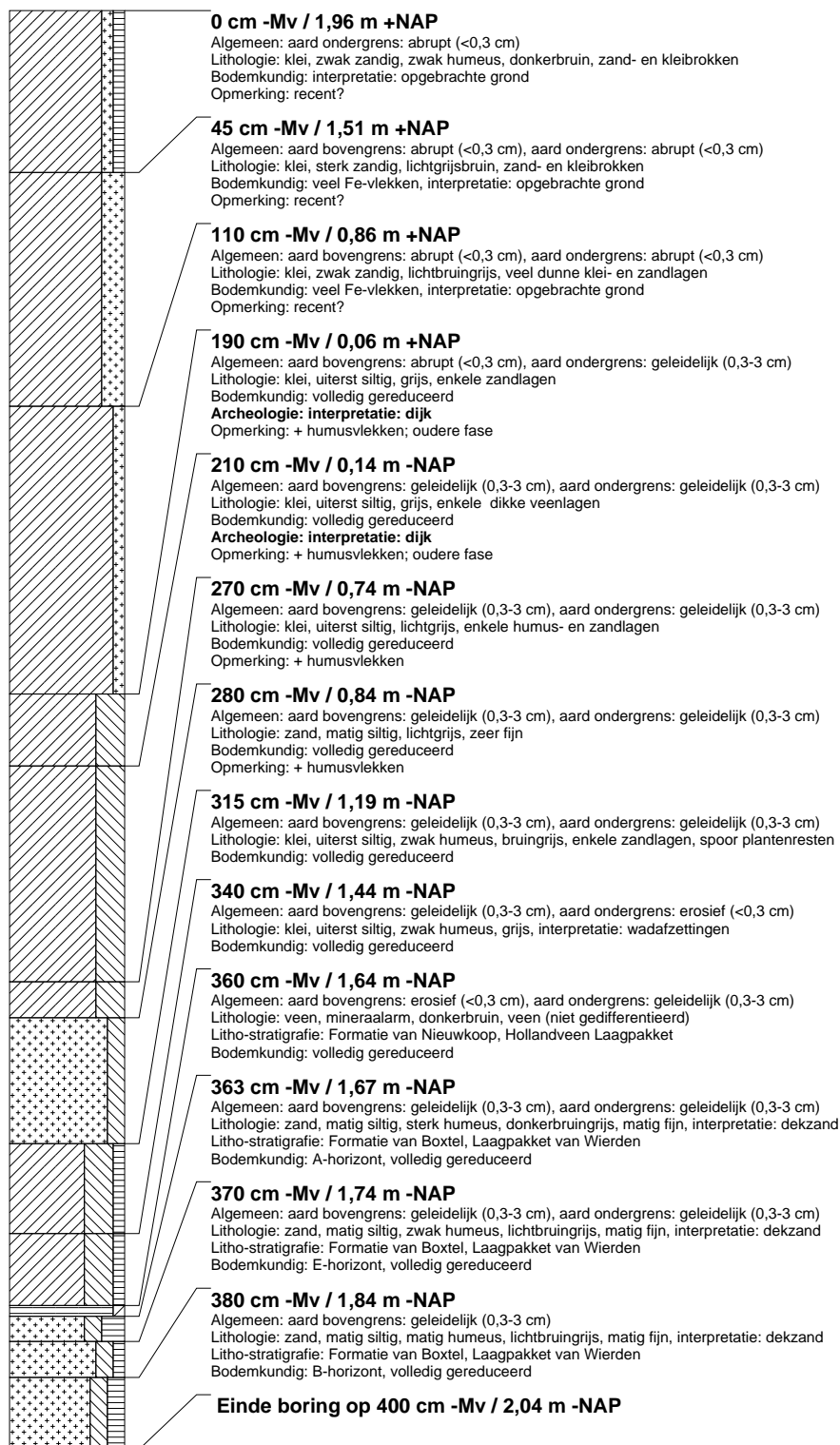


Figuur 6. Opbouw van de onderzoekslocatie met de boringen, de begrenzing van het AMK-terrein en een schematische weergave van de geplande ingrepen.

Bijlage 1: Boorbeschrijvingen

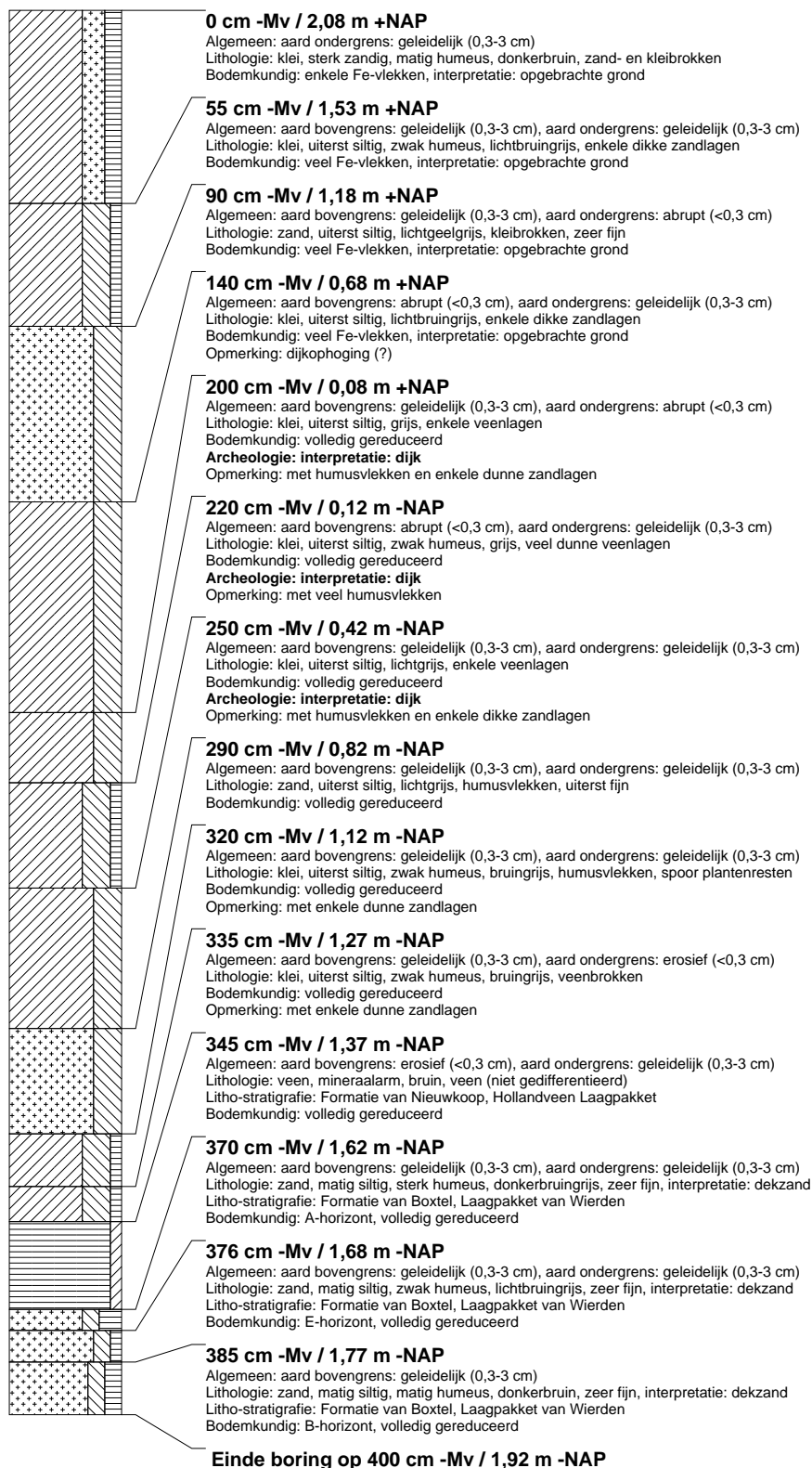
boring: HKWN5-1

beschrijver: GDB, datum: 9-10-2015, X: 131.219,84, Y: 548.458,49, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 14F, hoogte: 1,96, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Wieringen, plaatsnaam: Den Oever, opdrachtgever: Hoogheemraadschap HNK, uitvoerder: RAAP West



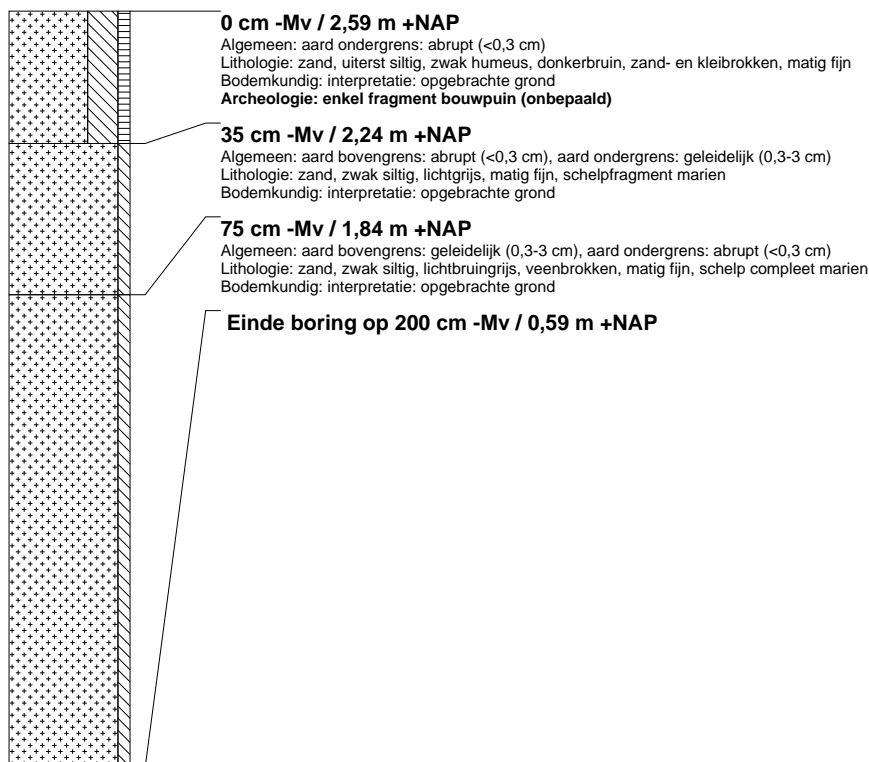
boring: HKWN5-2

beschrijver: GDB, datum: 9-10-2015, X: 131.222,32, Y: 548.458,76, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 14F, hoogte: 2,08, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Wieringen, plaatsnaam: Den Oever, opdrachtgever: Hoogheemraadschap HNK, uitvoerder: RAAP West



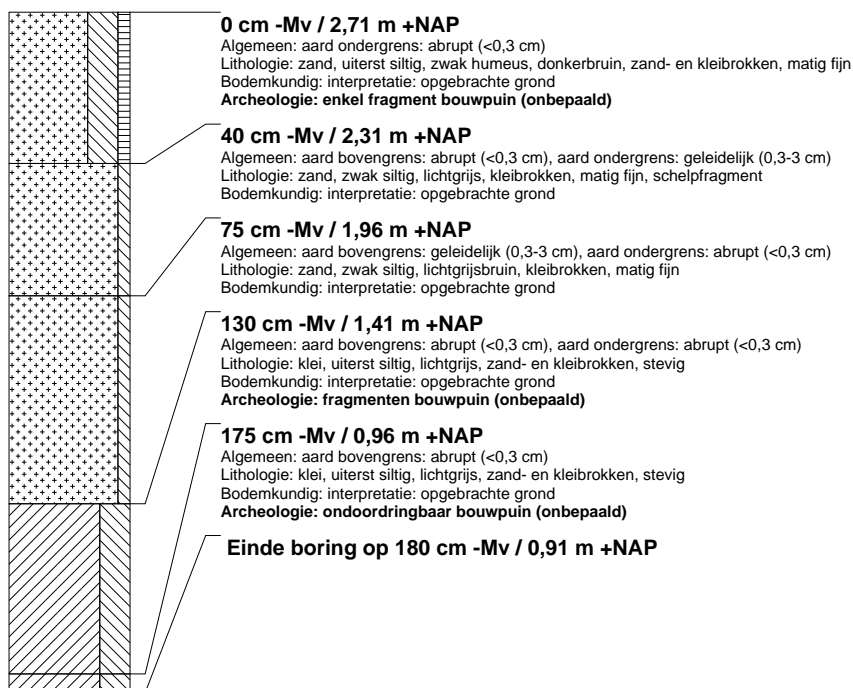
boring: HKWN5-3

beschrijver: GDB, datum: 9-10-2015, X: 131.261,77, Y: 548.412,09, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 14F, hoogte: 2,59, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Wieringen, plaatsnaam: Den Oever, opdrachtgever: Hoogheemraadschap HNK, uitvoerder: RAAP West



boring: HKWN5-4

beschrijver: GDB, datum: 9-10-2015, X: 131.244,50, Y: 548.436,67, precisie locatie: 1 dm, coördinaatsysteem: Rijksdriehoeksmeting, kaartblad: 14F, hoogte: 2,71, precisie hoogte: 1 cm, referentievlak: Normaal Amsterdams Peil, methode hoogtebepaling: GPS, boortype: Edelman-7 en guts-3 cm, doel boring: archeologie - verkenning, landgebruik: grasland, vondstzichtbaarheid: slecht, provincie: Noord-Holland, gemeente: Wieringen, plaatsnaam: Den Oever, opdrachtgever: Hoogheemraadschap HNK, uitvoerder: RAAP West



Bijlage 2: Besluitvormingstraject AMZ

