

Waterschap Hollandse Delta
T.a.v. mevrouw E. de Bruin
Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk

datum	pagina	aantal bijlagen	betreft
6 juli 2022	1 van 15	1	omgevingsvergunning Dijkversterking ZV3T
uw kenmerk	ons kenmerk	afdeling	behandelaar
WAB013298	20210508	Ruimtelijk Beheer	

Geachte mevrouw De Bruin,

Op 23 juli 2021 heeft het college van burgemeester en wethouders van de gemeente Nissewaard (hierna: 'het college') uw aanvraag ontvangen voor het versterken van een deel van de primaire waterkering van de Oude Maas ter hoogte van Spijkenisse (Nissewaard) in verband met het faalmechanisme zettingsvloeiing. De aanvraag maakt onderdeel uit van de gecoördineerde procedure ingevolge de Waterwet onder de bevoegdheid van het college van Gedeputeerde Staten van de provincie Zuid-Holland (hierna: 'GS') en heeft betrekking op de locatie, kadastraal bekend gemeente Spijkenisse, sectie C, nummer 1745.

Uw aanvraag is geregistreerd onder het CORSA nummer **20210508** en heeft als OLO – nummer **6159467**. Wilt u bij vragen of overleg deze nummers bij de hand houden, zodat wij u vlot van dienst kunnen zijn.

Aanleiding, bevoegdheid en procedure

In de Verlengde 3de Toetsing (V3T) primaire waterkeringen zijn delen van de kering afgekeurd op het faalmechanisme zettingsvloeiing. Vanwege de steilte van de hellingen in combinatie met de aanwezigheid van fijne zandlagen in de ondergrond is de kans op het wegvloeien van zand (zettingvloeiing), wat instabiliteit van de waterkering tot gevolg kan hebben. In het ergste geval kan de waterkering wegzakken. Om dit te voorkomen moeten deze waterkeringen worden versterkt.

De aard van het faalmechanisme, het wegvloeien van zand als gevolg van de stroming buitendijks, maakt dat een oplossing binnendijks onmogelijk is. Daardoor is er slechts één versterkingsmaatregel beschikbaar en zijn er geen alternatieven. De werkzaamheden hebben deels betrekking op het

aanbrengen van stortsteen en deels op het aanbrengen van een uitvullaag en daar bovenop stortsteen. Het waterschap ziet dit als een dijkversterking en daarmee een wijziging van het waterstaatswerk-waterkering.

In de Verlengde 3de Toetsing (V3T) primaire waterkeringen zijn delen van de waterkering van Waterschap Hollandse Delta zoals hierboven aangegeven afgekeurd op het faalmechanisme zettingsvloeiing. Dit betreft de volgende trajecten:

- Dijkkring 17: Oude Maas ter hoogte van Hoogvliet;
- Dijkkring 20: Oude Maas ter hoogte van Spijkenisse;
- Dijkkring 20: Hartelkanaal;
- Dijkkring 25: Haringvliet ter hoogte van Middelharnis;
- Dijkkring 25: Grevelingen ter hoogte van Ouddorp.

Voor de verschillende locaties wordt een projectplan Waterwet door het Waterschap Hollandse Delta vastgesteld overeenkomstig artikel 5.6 van de Waterwet. Dit betekent dat ingevolge artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet GS het bevoegde gezag is om goedkeuring te geven aan dat projectplan. Hierdoor is het GS die in de uitvoering coördinerend dient op te treden, zoals bedoeld in artikel 5.8 van de Waterwet. Weliswaar is de betrokkenheid van GS bij de projectbesluitvorming van groot belang in verband met de mogelijke ruimtelijke implicaties en de benodigde ruimtelijke inpassing van het project, echter geenszins is het de bedoeling de gemeentelijke bevoegdheden in de ruimtelijke ordening opzij te zetten. Dit betekent dat het college bevoegd gezag blijft voor het beoordelen van de door het voornoemde waterschap ingediende aanvraag voor wat betreft – kort gezegd – Dijkkring 20 ‘Oude Maas ter hoogte van Spijkenisse’.

Artikel 5.8, eerste lid, van de Waterwet bepaalt dat GS een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten – waaronder dus ook de omgevingsvergunning – die nodig zijn ter uitvoering van het projectplan bevorderen. Ingevolge artikel 5.9 van de Waterwet is op de voorbereiding van de in artikel 5.8 eerste lid, van de Waterwet bedoelde besluiten afdeling 3.4 van de Algemene wet bestuursrecht (hierna: ‘Awb’) van toepassing. Dit heeft onder meer tot gevolg dat overeenkomstig artikel 5.9, aanhef en onder f, van de Waterwet de besluiten onverwijld gezonden worden aan GS.

Besluit

Wij verlenen de omgevingsvergunning overeenkomstig de Wet algemene bepalingen omgevingsrecht (hierna: ‘Wabo’). De omgevingsvergunning wordt verleend onder de bepaling dat de aanvraag met bijbehorende stukken (OLO-dossier) onlosmakelijk deel uitmaakt van dit besluit (zie hieronder, p. 14).

De omgevingsvergunning wordt verleend voor de activiteiten:

- het handelen in strijd met regels van de ruimtelijke ordening (artikel 2.1, eerste lid onder c, Wabo).

De inhoudelijke motivering van ons besluit is, per activiteit, verderop in dit besluit opgenomen. Aan

datum
6 juli 2022

oms kenmerk
20210508

pagina
3 van 15

betreft
omgevingsvergunning
Dijkversterking ZV3T

GEMEENTE NISSEWAARD

de omgevingsvergunning hebben wij voorschriften (voorwaarden) verbonden, die verderop in dit besluit zijn opgenomen. Deze voorschriften moeten volledig worden nagekomen.

Uitgebreide voorbereidingsprocedure afdeling 3.4 van de Awb

De besluitvorming is voorbereid met de uitgebreide voorbereidingsprocedure (artikel 3.10 Wabo juncto artikel 5.8 en artikel 5.9 van de Waterwet). De aanvraag is getoetst aan de Wabo, het Besluit omgevingsrecht (hierna: 'Bor') en de Ministeriële regeling omgevingsrecht (hierna: 'Mor'). Gebleken is dat uw aanvraag voldoet en daarom hebben wij besloten u de gevraagde omgevingsvergunning te verlenen. Zie hierover onder het onderdeel overwegingen.

Terinzagelegging

Van 9 december 2021 tot en met 19 januari 2022 heeft een ontwerp van dit besluit ter inzage gelegen en is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. De bekendmaking heeft onder meer plaatsgevonden in het gemeenteblad van 8 december 2021 (gmb 2021-444851). Hierdoor is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Inwerkingtreding vergunning

De omgevingsvergunning kan pas worden uitgevoerd nadat het besluit in werking is getreden. Het besluit treedt in werking met ingang van de dag na afloop van de beroepstermijn, tenzij er bij de rechter een beroepsschrift is ingediend én een voorlopige voorziening is gedaan (artikel 6.1 Wabo). De beroepstermijn start op de dag na de (laatste) publicatiedatum van dit besluit en duurt zes weken. De precieze startdatum van de beroepstermijn zal in de provinciale bekendmaking staan. Let hierbij op dat u in strijd met de wet handelt als u gebruik maakt van de verleende omgevingsvergunning voordat deze in werking is getreden. Zie hierover het onderdeel beroep.

Burgerlijk wetboek

In het Burgerlijk Wetboek (boek 5, titel 4) staan rechten en plichten van burgers vermeld. Wij willen u erop wijzen dat er rechten van derden worden genoemd, die er mogelijk voor zorgen dat u geen gebruik kunt maken van uw omgevingsvergunning.

Betaling leges

Overeenkomstig de legesverordening bent u voor het in behandeling nemen van uw aanvraag voor een omgevingsvergunning leges verschuldigd. Voor betaling van de leges ontvangt u separaat een gespecificeerde nota. Bij deze nota wordt vermeld op welke wijze u eventueel bezwaar kunt aantekenen tegen de hoogte van het legesbedrag en de gehanteerde grondslagen.

Start werkzaamheden

De aanvang van de (bouw)werkzaamheden dient ten minste zeven dagen voor aanvang te worden gemeld. U kunt hiervoor bijgevoegd formulier 'start werkzaamheden' via de antwoordenvolp van wabo@nissewaard.nl bij het team Vergunningen inleveren. Vergeet niet bij correspondentie duidelijk uw dossiernummer te vermelden;

datum
6 juli 2022

ons kenmerk
20210508

betreft
omgevingsvergunning
Dijkversterking ZV3T

Publicatie

Het besluit wordt (onder meer) gepubliceerd in het Gemeenteblad.

Nadere informatie

Informatie over het besluit is te verkrijgen bij dhr. [REDACTED], telefoonnummer: 140181 of mailadres wabo@nissewaard.nl Uw contactpersoon is bereikbaar op kantoordagen tussen 09.00 - 12.00 uur.

Overwegingen

Gegevens aanvrager

Op 23 juli 2021 heeft het college een aanvraag voor een omgevingsvergunning als bedoeld in de Wabo ontvangen. Het betreft een verzoek van het Waterschap Hollandse Delta.

De activiteiten in de zin van de Wabo waarvoor vergunning wordt gevraagd omschrijven wij conform uw aanvraag als volgt:

- Het versterken van een aantal primaire waterkeringen in verband met het faalmechanisme zettingsvloei, hetgeen betrekking heeft op de locatie, kadastraal bekend gemeente Spijkenisse, sectie C, nummer 1745.

Gelet op bovenstaande omschrijving wordt een omgevingsvergunning gevraagd voor de volgende in de Wabo omschreven activiteiten:

- het gebruiken van gronden of bouwwerken in strijd met een bestemmingsplan (artikel 2.1, eerste lid onder c, Wabo).

Bevoegd gezag en gecoördineerde procedure Waterwet

Voor de verschillende – hiervoor genoemde – locaties wordt een projectplan Waterwet door het Waterschap Hollandse Delta vastgesteld overeenkomstig artikel 5.6 van de Waterwet. Dit betekent dat ingevolge artikel 5.7, eerste lid, van de Waterwet GS het bevoegde gezag is om goedkeuring te geven aan dat projectplan. Hierdoor is het GS die in de uitvoering coördinerend dient op te treden, zoals bedoeld in artikel 5.8 van de Waterwet. Weliswaar is de betrokkenheid van GS bij de projectbesluitvorming van groot belang in verband met de mogelijke ruimtelijke implicaties en de benodigde ruimtelijke inpassing van het project, echter geenszins is het de bedoeling de gemeentelijke bevoegdheden in de ruimtelijke ordening opzij te zetten. Dit betekent dat het college bevoegd gezag blijft voor het beoordelen van de door het voornoemde waterschap ingediende aanvraag voor wat betreft – kort gezegd Dijkkring 20 'Oude Maas ter hoogte van Spijkenisse'.

Artikel 5.8, eerste lid, van de Waterwet bepaalt dat GS een gecoördineerde voorbereiding van de besluiten – waaronder dus ook de omgevingsvergunning – die nodig zijn ter uitvoering van het projectplan bevorderen. Ingevolge artikel 5.9 van de Waterwet is op de voorbereiding van de in artikel 5.8 eerste lid, van de Waterwet bedoelde besluiten is afdeling 3.4 van de Algemene wet

bestuursrecht (hierna: 'Awb') van toepassing. Dit heeft onder meer tot gevolg dat overeenkomstig artikel 5.9, aanhef en onder f, van de Waterwet de besluiten onverwijld gezonden worden aan GS.

Ontvankelijkheid

Op grond van artikel 2.8 van de Wabo zijn in paragraaf 4.2 van het Bor en in de Mor regels gesteld over de gegevens en bescheiden die bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning moeten worden ingediend. Wij hebben de aanvraag aan de hand van de Mor getoetst op ontvankelijkheid. De aanvraag bevat voldoende informatie om de gevolgen van de activiteit op de fysieke leefomgeving goed te kunnen beoordelen. De aanvraag is daarom ontvankelijk en wij hebben deze dan ook in behandeling genomen.

Terinzagelegging

Van 9 december 2021 tot en met 19 januari 2022 heeft een ontwerp van dit besluit ter inzage gelegen en is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. De bekendmaking heeft onder meer plaatsgevonden in het gemeenteblad van 8 december 2021 (gmb 2021-444851). Hierdoor is eenieder in de gelegenheid gesteld om zienswijzen naar voren te brengen. Van deze gelegenheid is geen gebruik gemaakt.

Verklaring van geen bedenkingen gemeenteraad

Op grond van artikel 2.27 Wabo wijst het Bor of een bijzondere wet categorieën van gevallen aan waarbij een omgevingsvergunning alleen wordt verleend als een daarbij aangewezen bestuursorgaan heeft verklaard dat het tegen vergunningverlening geen bedenkingen heeft. Het gaat hier om een geval als vermeld in artikel 6.5 van het Bor. Het college is bevoegd tot het verlenen van een omgevingsvergunning waarbij wordt afgeweken van het bestemmingsplan. Alvorens de omgevingsvergunning kan worden verleend is op grond van artikel 6.5, eerste lid, van het Bor een "verklaring van geen bedenkingen" van de gemeenteraad vereist, waarbij de raad verklaart geen bedenkingen te hebben ten aanzien van de ontwikkeling. De gemeenteraad van Nissewaard heeft bij besluit van 2 januari 2015, bekendgemaakt in het Gemeenteblad van 23 januari 2015, nr. 5832, besloten dat geen verklaring van geen bedenkingen voor de verleende omgevingsvergunning vereist is voor activiteiten die passen in de door de raad van de voormalige gemeenten Bernisse of Spijkenisse ofwel Nissewaard vastgestelde vigerende structuurvisie en de aangevraagde activiteiten niet in strijd zijn met de provinciale Visie Ruimte en Mobiliteit (nadien opgegaan in de Omgevingsvisie Zuid-Holland).

Op 13 mei 2009 is door de gemeenteraad van Nissewaard de "Structuurvisie Spijkenisse 2010 – 2020" vastgesteld. De Structuurvisie geeft de ruimtelijke en functionele ontwikkeling in Spijkenisse op hoofdlijnen weer. Het geeft richting aan de fysieke ontwikkeling van Spijkenisse voor de komende 10 jaar. Ook geeft deze ruimtelijke vertaling inzicht in de ruimtelijke kaders en beperkingen, waarvoor Spijkenisse zich in de toekomst gesteld ziet. In het plan zijn ten aanzien van een aantal aspecten knelpunten geconstateerd op het gebied van de ruimtelijke situatie, wonen, werken en verkeer en vervoer. Aan de hand van deze knelpunten zijn hoofddoelstellingen geconcretiseerd in plandoelen voor de structuurplanperiode. Vervolgens zijn de plandoelen vertaald in ruimtelijke

ontwikkelingsperspectieven voor de planperiode tot circa 2020. De visie is het uitgangspunt voor de politieke agenda. In de structuurvisie is de locatie waar de werkzaamheden straks plaatsvinden aangemerkt als 'water'. Dit betekent dat geen sprake is van een strijdige situatie.

De beoogde onderwaterdijkversterking is evenmin in strijd met de Omgevingsvisie Zuid-Holland. De Oude Maas valt zowel onder beheer van Rijkswaterstaat als onder het beheer van het waterschap Hollandse Delta. In de Omgevingsvisie Zuid-Holland wordt onder meer het volgende opgemerkt: *"De provincie werkt samen met het Rijk, waterschappen, gemeenten en veiligheidsregio's aan waterveiligheid. Bijvoorbeeld in projecten rondom de kust, in het Deltaprogramma, bij de aanwijzing en normering voor regionale waterkeringen, in het voortraject van dijkversterkingen en bij projecten waar meerlaagsveiligheid speelt.*

Maatregelen ter verbetering van de veiligheid tegen overstromingen hebben een ruimtelijke impact. Deze maatregelen moeten dus zoveel mogelijk passen bij het ruimtelijk kwaliteitsbeleid van de provincie. Bij de ruimtelijke inpassing van waterveiligheid (waterkeringen) wordt dan ook rekening gehouden met het ruimtelijke kwaliteitsbeleid. Dit beleid is nog in ontwikkeling (agenderend)".

De beoogde onderwaterdijkversterking beoogt de effectiviteit van de waterkering(en) te borgen, ook op langere termijn. Daarmee is de waterveiligheid beter geborgd. Dit sluit naadloos aan bij de Omgevingsvisie. Aangezien de versterking onderwater plaatsvindt, blijft de ruimtelijke kwaliteit ongewijzigd. De beoogde onderwaterdijkversterking sluit dus goed aan bij de uitgangspunten zoals geformuleerd in de Omgevingsvisie.

Kortom, een verklaring van geen bedenkingen van de gemeenteraad is niet vereist.

Inhoudelijk beoordeling

Wettelijke grondslag

Een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor zover die geheel of gedeeltelijk ziet op het bouwen van een bouwwerk moet worden geweigerd indien er niet wordt voldaan aan de toetsingscriteria genoemd in artikel 2.10, eerste lid, van de Wabo. In gevallen als bedoeld in artikel 2.10, eerste lid, onder c van de Wabo (kortgezegd, de activiteit is in strijd met het bestemmingsplan of andere planologische regelgeving) wordt de aanvraag voor een omgevingsvergunning mede aangemerkt als een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor een activiteit als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder c van de Wabo en wordt de omgevingsvergunning slechts geweigerd indien vergunningverlening met toepassing van artikel 2.12 Wabo niet mogelijk is.

Geen activiteit bouwen

Geen aanvraag om omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen is bij het college ingediend. De reden hiervoor is dat dijkversterking ziet op steenbestorting. Ingevolge artikel 1.20 van het bestemmingsplan De Dijk en Het Land is een bouwwerk 'elke constructie van enige vorm van hout, steen, metaal of ander materiaal, die hetzij direct hetzij indirect met de grond is verbonden, hetzij direct of indirect steun vindt in of op de grond'. De steenbestorting is geen bouwwerk, omdat het

geen bouwkundige constructie is. Dit leidt ertoe dat voor de steenstorting geen omgevingsvergunning voor de activiteit bouwen noodzakelijk is.

Geen vergunningplicht activiteit aanleggen

Ingevolge artikel 8.3 van de planregels bij onderhavig bestemmingsplan is het verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het bevoegd gezag (omgevingsvergunning) de volgende werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren, te weten (1) het verlagen, verhogen, veranderen of bewerken van de waterbodem. Welnu, dat betekent dat ook een omgevingsvergunning nodig is voor de activiteit aanleggen. Echter, gelet op het gestelde in artikel 5.10 van de Waterwet geldt de eis voor zulks vergunning voor de activiteit aanleggen niet in het gebied dat is begrepen in een vastgesteld projectplan. De uitvoering van een projectplan Waterwet kan consequenties in de planologische sfeer hebben. Het is evenwel slecht verenigbaar met de gedachte achter de coördinatieregeling dat voor de uitvoering van het projectplan nog een omgevingsvergunning als bedoeld in artikel 2.1, eerste lid, onder b, van de Wabo benodigd zou zijn. Volgens de wetgever bestaat geen bezwaar, aangezien de planologische aanvaardbaarheid van een project reeds kan worden beoordeeld in het kader van de op grond van artikel 5.7 van de Waterwet vereiste provinciale goedkeuring van het projectplan.¹

Afwijken van het bestemmingsplan

Zoals volgt uit de aanvraag wordt de onderwaterdijkversterking gerealiseerd aan de oever van de Oude Maas, zoals volgt uit onderstaande uitsnede.



De dijkversterking wordt gerealiseerd op gronden die gesitueerd zijn in het bestemmingsplan De Dijk en Het Land en hebben de bestemmingen "Water- Waterweg" en de dubbel-bestemming "Waterstaat -Waterkering", alsmede de dubbelbestemming "Waarde- Archeologie – 4". Er is geen sprake van een strijdigheid met het bepaalde in artikel 17 van de planregels bij dit bestemmingsplan, dat ziet op de bestemming "Waterstaat- Waterkering", daar de hiervoor aangewezen gronden mede bestemd zijn voor dijken en kaden met een waterkerende functie, inclusief onderwaterdijken. Een

¹ Kamerstukken II, 30818, 3, p. 106.

deel van de beoogde onderwaterdijkversterking zal evenwel plaatsvinden op gronden met louter de bestemming "Water- Waterweg". In zoverre is de beoogde onderwaterdijkversterking in strijd met het bestemmingsplan, omdat het ter plaatse geen dijkversterkingen toelaat.

Kortom, de aanvraag voor een omgevingsvergunning is in strijd met dit bestemmingsplan omdat binnen de gronden met de bestemming "Water-Waterweg" dijkversterkingen niet zijn toegestaan. De afwijking kan uitsluitend worden verleend in overige gevallen (artikel 2.12, eerste lid, onder a, onder 3, van de Wabo), mits de motivering van het besluit een goede ruimtelijke onderbouwing bevat.

Archeologie

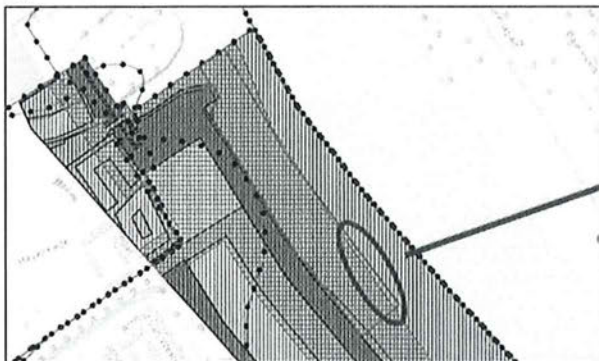
Ingevolge artikel 16.3.1. van de planregels bij voornoemd plan is het in het belang van de archeologische monumentenzorg verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het college de onder artikel 16.3.2. van de planregels genoemde werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of te doen c.q. te laten uitvoeren die dieper reiken dan de huidige onderwaterbodem en die tevens een terreinoppervlakte groter dan 200m² beslaan. Het gaat hier om grondbewerkingen (van welke aard dan ook) als bedoeld in artikel 16.3.2. onder a van planregels bij dit bestemmingsplan. Verderop in dit besluit wordt het aspect archeologie nog nader geduid.

Motivering om mee te werken aan de aanvraag om 'strijdig gebruik'

Effecten op de scheepvaart

Bij de beoordeling van de onderhavige aanvraag dienen wij de betrokken belangen in kaart te brengen en af te wegen. De beoogde onderwaterdijkversterking strekt ertoe om de sterkte en effectiviteit van de waterkering te borgen en daarmee de veiligheid (voorkoming van overstromingen met alle gevolgen van dien). Het college hecht uiteraard groot belang aan het borgen van de veiligheid. Een beperkt deel van de uit te voeren onderwaterdijkversterking zal worden uitgevoerd in het deel van de Oude Maas met enkelbestemming "Water-waterweg" (zie de figuur hieronder). Hierdoor worden mogelijk de belangen van de scheepvaart geraakt.

Figuur



Aanvrager heeft de effecten van de beoogde onderwaterdijkversterking op de scheepvaart door WSP in kaart laten brengen. Dit onderzoek is voor wat betreft de Oude Maas mede gebaseerd op gesprekken met het havenbedrijf (de nautisch beheerder) en Rijkswaterstaat (de beheerder van de vaarweg). De resultaten van dit onderzoek zijn neergelegd in het memo van 15 juli 2021 met kenmerk WAB013298-D-008. Uit dit memo blijkt dat de doorsnede van de rivier Oude Maas wordt versmald door het ontwerp van het nieuwe onderwater talud. Voor de onderwaterdijkversterking ter hoogte van Spijkenisse heeft dit geen gevolgen voor het profiel van de vaargeul; Ook na uitvoering van de werkzaamheden is er overal voldoende diepte.

Het toepassen van taludbescherming als maatregel tegen zettingsvloei heeft verder naar verwachting van WSP een verwaarloosbare invloed op het vaargedrag van schepen (zogenaamde zuiging of squat). Zie bijlage A van het memo van 15 juli 2021.

Daar waar overlap is tussen of daar waar de vaargeul en de locaties van werkzaamheden vlakbij elkaar liggen, heeft WSP tevens onderzocht of er tijdens *uitvoering* hinder zal zijn voor de scheepvaart. Rijkswaterstaat gebruikt voor het vaststellen van hinder op de vaarweg de 'Werkwijzer Minder Hinder'. Op basis van deze werkwijzer wordt slechts beperkte hinder verwacht. Er hoeft geen aanvullende analyse uitgevoerd te worden wat betreft hinderrisico's. Met de beheerders zal worden afgestemd of er aanvullende maatregelen nodig zijn.

Gelet op het bovenstaande zijn wij van oordeel dat de eventuele effecten op de scheepvaart aanvaardbaar zijn. Er zal hoogstens tijdens de werkzaamheden sprake zijn van enige (beperkte) hinder voor de scheepvaart.

Hinder omgeving

Blijkens het projectplan zal hinder alleen plaatsvinden tijdens de werkzaamheden en heeft daarom een tijdelijk karakter. De geluidsproductie wordt zoveel mogelijk afgestemd op de omgeving en komt overeen met de reguliere geluidsproductie bij werken in de GWW-sector. Om de hinder voor omwonenden (vooral bij de Oude Maas en het Hartelkanaal) zoveel mogelijk te beperken wordt er alleen overdag gewerkt. De werkzaamheden vinden alleen op het water plaats, zoals al eerder aangegeven, en er zullen dus geen wegen en/of fiets- en voetpaden worden afgesloten. Ook wordt de toegang tot de havens in het gebied niet belemmerd gedurende de uitvoeren de werkzaamheden. Gelet hierop zijn wij van oordeel dat eventuele hinder voor de omgeving tijdens de uitvoering van de onderwaterdijkversterking aanvaardbaar zijn.

Wet natuurbescherming (flora en fauna)

Op basis van art. 2.7, tweede lid, van de Wet natuurbescherming (Wnb) is het verboden zonder vergunning projecten te realiseren of andere handelingen te verrichten die gelet op de instandhoudingsdoelstellingen voor een Natura 2000-gebied de kwaliteit van de natuurlijke habitats of de habitats van soorten in dat gebied kunnen verslechteren of een significant verstorend effect kunnen hebben op de soorten waarvoor dat gebied is aangewezen. Conform art. 2.8, eerste lid, van de Wnb kan een project dat significante gevolgen kan hebben op soorten en habitats pas worden vastgesteld nadat een passende beoordeling is opgesteld waarin rekening wordt gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen voor het gebied.

Onder de activiteiten die vrijgesteld zijn van Wnb-vergunningplicht valt het

reguliere en periodieke onderhoud van de dijken door de waterschappen. Dijkversterkingen vallen echter onder de activiteiten die Wnb-vergunning plichtig zijn eventueel in combinatie met mitigerende maatregelen. Om te bepalen of als gevolg van dit project significant negatieve effecten op Natura 2000-gebieden op voorhand kunnen worden uitgesloten en of het project effecten kan hebben op beschermde soorten is een Ecologische Voortoets uitgevoerd door Bureau Waardenburg² voor de maatregellocaties langs de Oude Maas en het Hartelkanaal, het Haringvliet en de Grevelingen.

Het doel van de Voortoets is om te bepalen of de ingreep kan leiden tot overtredingen van de regels uit de Wet natuurbescherming. Als dat voor beschermde gebieden het geval is, wordt bepaald onder welke voorwaarden redelijkerwijs een vergunning kan worden verkregen of dat een Passende Beoordeling (PB) nodig is om hier antwoord op te kunnen geven. In deze toetsing is er van uit gegaan dat op de dijkstrekkings aanvullende werkstroken nodig zijn (worst case benadering).

Delen van de oevers van de Oude Maas zijn aangemerkt als Natura 2000 gebied (Zie hiervoor figuur 7 van de voortoets). Voor deze locaties heeft Bureau Waardenburg een voortoets opgesteld. Daaruit blijkt dat er geen directe effecten zijn op het nabij gelegen natura 2000 gebied (Oude Maas) door de werkzaamheden ten aanzien van areaal- of leefgebied verlies of van verstoring. De werkzaamheden vinden plaats *buiten* de leefgebieden van de bever of noordse woelmuis. Daarnaast blijven de werkzaamheden *buiten* de gebieden met het zachthoutooibos. Ook indirecte effecten (versnippering, verdroging, verstoring en verontreiniging) als gevolg van de werkzaamheden zijn niet aan de orde. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000 gebied zijn uitgesloten. Het natura 2000 gebied Oude Maas maakt ook onderdeel uit van het Natuurnetwerk Nederland (natuurstype 'groot open water'). Ook hier zijn negatieve effecten niet aan de orde. Het aanbrengen van de steenbestorting onder de waterlijn zorgt niet voor een maatgevende verstoring van de aanwezige habitats en soorten. In de Voortoets wordt dan ook geconcludeerd (p. 24): *"Omdat er geen effecten zijn, is het uitgesloten dat er significante effecten zijn. Omdat er geen sprake zal zijn van een verslechtering van habitattypen of leefgebieden of significante verstoring van aangewezen soorten wordt een passende beoordeling niet nodig geacht"*. Wij onderschrijven deze conclusie.



Figuur 1 Overzicht Natura 2000 gebied Oude Maas, bron: natura2000.nl

² Van der Have, T.M. 2020. Voortoets versterking dijktaaluds Oude Maas en Hartekanaal. Bureau Waardenburg Rapportnr.20-227. Bureau Waardenburg, Culemborg

datum
6 juli 2022

ons kenmerk
20210508

pagina
11 van 15

betreft
omgevingsvergunning
Dijkversterking ZV3T

GEMEENTE

NISSEWAARD

Het deel waar de werkzaamheden plaatsvinden aan de kant van Nissewaard vallen niet binnen de Natura 2000 gebieden.

Stikstof

Middels een verkennend onderzoek is door WSP middels een Aeries-berekening inzichtelijk gemaakt wat de eventuele stikstofdepositie als gevolg van de genoemde werkzaamheden is in omliggende Natura 2000-gebieden (onderzoek van februari 2021). Op basis van de AERIUS berekeningen is geconcludeerd dat de voorziene werkzaamheden voor het versterken van de dijktafsluitingen in het maatgevende eerste jaar niet leiden tot een toename van de stikstofdepositie in nabijgelegen Natura 2000-gebieden. De Wet natuurbescherming vormt vanuit het aspect stikstofdepositie dus ook geen belemmering voor het project. Een vergunning Wet natuurbescherming is voor wat betreft het aspect stikstofdepositie niet noodzakelijk.

Inmiddels is op 1 juli 2021 de Wet stikstofreductie en natuurverbetering in werking getreden alsmede ook het Besluit stikstofreductie en natuurverbetering. Met dit laatste besluit is in het Besluit natuurbescherming (artikel 2.5) een bouwvrijstelling geïntroduceerd. De vrijstelling geldt voor bouw-, aanleg- en sloopactiviteiten. De vrijstelling geldt niet voor de gebruiksfase van wat wordt gebouwd of aangelegd. Het versterken van de waterkeringen valt onder deze vrijstelling. Ten aanzien van stikstof is dus geen vergunning meer nodig op basis van de Wet natuurbescherming.

Archeologie/ Monumentenzorg

Zoals hiervoor is aangegeven wordt de dijkversterking gerealiseerd op gronden die gesitueerd zijn in het bestemmingsplan De Dijk en Het Land en hebben die gronden de bestemmingen "Water-Waterweg" en de dubbel-bestemming "Waterstaat -Waterkering", alsmede de dubbelbestemming "Waarde- Archeologie – 4". Wat dit laatste betreft merken wij het volgende op.

Ingevolge artikel 16.3.1. van de planregels bij voornoemd plan is het in het belang van de archeologische monumentenzorg verboden zonder of in afwijking van een schriftelijke vergunning van het college de onder artikel 16.3.2. van de planregels genoemde werken, geen bouwwerken zijnde, of werkzaamheden uit te voeren of te doen c.q. te laten uitvoeren die dieper reiken dan de huidige onderwaterbodem en die tevens een terreinoppervlakte groter dan 200m² beslaan. Het gaat hier om grondbewerkingen (van welke aard dan ook) als bedoeld in artikel 16.3.2. onder a van planregels bij dit bestemmingsplan.

Gezien de aard van de werkzaamheden is het mogelijk dat eventueel aanwezige archeologische resten in het plangebied aangetast kunnen worden. Om deze reden is door ADC Maritiem in opdracht van aanvrager een archeologisch bureauonderzoek uitgevoerd. Dit heeft geresulteerd in het rapport Zettingsvloeiing Hollandse Delta ter hoogte van Spijkenisse, Hoogvliet, Middelharnis en Ouddorp van november 2020 (nr. 5301). Uit het bureauonderzoek blijkt dat de dijken van Spijkenisse, Hoogvliet een redelijk hoge tot hoge verwachting hebben op het aantreffen van archeologische resten. De diepte hiervan varieert vanaf het maaiveld tot een meter diepte. Deze verwachting bestaat voornamelijk uit resten vanaf de Romeinse tijd tot en met de Nieuwe tijd. In

Hoogvliet heeft de waterbodem een middelmatige verwachting op bewoningssporen uit de Midden-Steentijd tot en met de Bronstijd en een redelijk hoge verwachting op het aantreffen van scheepswrakken vanaf de middeleeuwen. De waterbodems van de andere plangebieden zijn niet gekarteerd, maar ook hier is een redelijk hoge verwachting op het aantreffen van scheepswrakken. Bij bodemversturende werkzaamheden kunnen archeologische resten worden verstoord. In de dijken worden waarschijnlijk geen grondversturende werkzaamheden uitgevoerd. De verwachting is in bijna alle gebieden redelijk hoog tot hoog op het aantreffen van bewoningssporen vanaf de Romeinse tijd en op dijken vanaf de Nieuwe tijd. Op enkele plaatsen is de verwachting middelhoog op het aantreffen van Prehistorische resten. Alleen de waterbodem bij Hoogvliet is gewaardeerd en dit levert een redelijk hoge verwachting op met betrekking tot scheepswrakken. Eventuele graafwerkzaamheden of bestortingen kunnen deze beschadigen. Dit geldt ook voor de andere bestortingszones.

Uit het onderzoek blijkt dat er locaties zijn die nader onderzocht moeten worden. Daar bijna alle waterbodems bij de plangebieden ongewaardeerd zijn en er een redelijk hoge verwachting is tot het aantreffen van scheepsresten, is een opwaterfase met multibeam en sidescansonar opnames noodzakelijk. Uit het bureauonderzoek lijkt dat nader onderzoek nodig is. Het nader onderzoek is uitgevoerd en heeft geresulteerd in het (nader) concept rapport van ADC Maritiem Dijkversterking door middel van bestortingen te Grevelingenmeer, Haringvliet en Oude Maas Een Inventariserend Veldonderzoek (Opwaterfase) van mei 2021 (nr. 5485). Hieruit blijkt dat in de Oude Maas twee mogelijke archeologische objecten zijn aangetroffen. Beide liggen in het deelgebied nabij Spijkenisse. Op zowel de multibeam als de sidescansonar opname is een onregelmatige V-vorm zichtbaar. De onregelmatigheid zou veroorzaakt kunnen worden door uitstekende spanten van een vaartuig. Mogelijk ligt ook hier een wrak(deel). Omdat het niet mogelijk is deze locaties te ontzien, dienen deze objecten nader onderzocht te worden door middel van een Inventariserend veldonderzoek – Onderwater verkennend volgens de KNA 4.1 Waterbodems. Dit komt neer op een duikonderzoek conform de daarvoor gelden de eisen.

Dit duikonderzoek heeft plaatsgevonden op 23 en 25 mei 2022. Resultaat hiervan een voorlopig waarderingsadvies die behoud in situ van de objecten Oude Maas en Grevelingen aangeeft (IVO onderwater verkennend, ADC Maritiem 5837, met waardering vindplaats OM-11 en vindplaats GR-2. Hoofdstuk 7.3: advies tot behoud in situ). Voor de onderhavige aanvraag is alleen vindplaats Oude Maas 11 (OM-11) relevant.

Naar aanleiding van het voorlopig waarderingsadvies van ADC Maritiem heeft aanvrager ons college bij brief van 5 juli 2022 (kenmerk U2204394) verzocht om passende voorschriften aan deze vergunning te verbinden teneinde de archeologische belangen te borgen. Strekking hiervan is in essentie om voorwaarden aan de vergunning te verbinden over de juiste omgang in de uitvoeringsfase bij archeologische vondsten. Wij onderschrijven de inhoud en conclusies in genoemde brief en verbinden dienovereenkomstig een passend voorschrift aan de onderhavige vergunning. Deze brief maakt onlosmakelijk deel uit van deze vergunning en is als **bijlage** opgenomen.

Waterwet

De werkzaamheden moeten voldoen aan de doelstellingen van de Waterwet. Het waterschap Hollandsche Delta moet als beheerder van de waterkering hiervoor een projectplan waterwet opstellen. Dit projectplan is in ontwerp tegelijk met de ontwerpvergunning voor het afwijken van het bestemmingsplan ter inzage gelegd. Tegen het ontwerp-projectplan zijn geen zienswijzen ingediend. De aangevraagde vergunning stemt overeen met hetgeen in het projectplan is opgenomen ten aanzien van het dijkversterkingstraject "Oude Maas ter hoogte van Spijkenisse".

Bodembescherming

Er vinden geen ontgravingen plaats waardoor het bodemprofiel intact blijft. Aan het soort materiaal dat zal worden gebruikt, worden nadere kwaliteitseisen gesteld die gelden voor het storten van stoffen in een oppervlaktewaterlichaam. Dit om te voorkomen dat verontreinigde stoffen in het oppervlaktewater terecht komen. Die kwaliteitseisen worden niet door het college vastgesteld, maar door of de provincie Zuid-Holland dan wel het Waterschap Hollandse Delta.

Niet gesprongen explosieven

De AVG Explosieven Opsporing Nederland (AVG) heeft een vooronderzoek uitgevoerd naar de aanwezigheid van conventionele explosieven (CE). Dit onderzoek heeft geresulteerd in het rapport "Vooronderzoek CE Zettingsvloeiing Hollandse Delta" van 15 oktober 2020. Op basis van de beoordeelde feiten van het vooronderzoek is geconcludeerd dat er indicaties zijn voor de mogelijke aanwezigheid van CE.

Bij de Oude Maas hebben tijdens de Tweede Wereldoorlog gevechtshandelingen / CE gerelateerde handelingen in en nabij het onderzoeksgebied plaatsgevonden, namelijk de aanleg van geschutstellingen en het neerkomen van afwerpmunitie. Het valt derhalve niet uit te sluiten dat in het werkgebied gedumpte munitie en afweermunitie aanwezig is. Blijkens de aanvraag zal de uitvoerende aannemer hiermee rekening moeten houden bij de uitvoering.

Kabels en leidingen

Met de geplande werkzaamheden met name het aanbrengen van de steenbestortingen kunnen er extra zettingen en boven belasting op de leidingen verwacht worden. Dit heeft invloed op de bestaande kabels en leidingen. Er heeft een inventarisatie plaatst gevonden welke kabels en leidingen in het werkgebied liggen. Aan de hand van de inventarisatie en geleverde informatie van uit het kadaster (klic) is er een analyse uitgevoerd om te bepalen of de toename van zettingen en belasting acceptabel is. Uit deze uitgevoerde analyses volgde dat de geprognostiseerde zettingen gering waren en dat de kans op beschadiging van de kabels en leidingen nihil geacht werd. Deze bevindingenrapportage is aan de betreffende kabel- en leidingeigenaren verstrekt. Deze bevinding kon echter voor een viertal objecten niet met zekerheid gesteld worden, te weten objecten van Rijksvastgoedbeheer, TenneT, KPN en het Havenbedrijf Rotterdam. Met deze kabel- en leidingbeheerders is contact gezocht om aanvullende informatie te verkrijgen.

datum
6 juli 2022

oms kenmerk
20210508

betreft
omgevingsvergunning
Dijkversterking ZV3T

Desalniettemin, is in het plangebied in de Oude Maas, aan de kant van Nissewaard, geen kabels- en leidingen gesitueerd die hinder kunnen ondervinden van de werkzaamheden.

Overige bijgevoegde documenten

De bijlagen welke zijn toegevoegd aan uw dossier met nummer 6159467 op www.olo.nl, zijn mede beoordeeld en maken deel uit van dit besluit.

Voorschriften en mededelingen

Aan deze omgevingsvergunning zijn de volgende voorwaarden verbonden:

- De aanvang van de werkzaamheden dient ten minste zeven dagen voor aanvang te worden gemeld via www.nissewaard.nl, via;
Wonen, Bouwen en Verhuizen > Bouwvergunning > Melden bouw- of sloopwerkzaamheden
- De start van de werkzaamheden dient plaats te vinden buiten het broedseizoen (half maart-half juli), waarbij gehandeld wordt overeenkomstig de regels als bedoeld in de Natuurbeschermingswet.
- Met de uitvoering van de onderwaterdijkversterkingswerkzaamheden ter plaatse van het archeologische object (inclusief beschermingszone) in de Oude Maas, gemeente Nissewaard, (Oude Maas-11) kan slechts worden gestart wanneer:
 - o de gemeente Nissewaard op basis van het waarderingsadvies een selectiebesluit heeft genomen;
 - o duidelijk is welke waarde het archeologisch object in de Oude Maas, ter plaatse van X=83100.600 en Y=430035.400 (ter hoogte van Nissewaard) heeft en op welke wijze met dit archeologisch object moet worden omgegaan;
 - o de in het selectiebesluit opgenomen werkwijze, voorwaarden en uitvoeringsregels worden gevolgd;
 - o het 'uitvoeringsprotocol' archeologie dat het waterschap/de aannemer aan de gemeente Nissewaard/BOOR moet voorleggen is goedgekeurd. Gelet op het feit dat het hier meerdere gemeenten betreft (Nissewaard en Goeree-Overflakkee (Grevelingen) en archeologische objecten in/op de waterbodem dient ook de RCE en de provincie meegenomen te worden in het uitvoeringsprotocol.

Onverwijld toezending aan GS

Overeenkomstig artikel 5.9, aanhef en onder e, van de Waterwet wordt het voorliggende besluit onverwijld toegezonden aan GS.

Beroep en voorlopige voorziening tegen definitieve besluit

Tegen het definitieve besluit kunnen belanghebbenden op grond van artikel 8.6 Algemene wet bestuursrecht (Awb) in combinatie met hoofdstuk 2 van de bij deze wet behorende Bevoegdheidsregeling bestuursrechtspraak, beroep instellen in eerste en enige aanleg bij de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State. De beroepstermijn van zes weken vangt aan op de dag na bekendmaking door de provincie. Het beroepsschrift moet worden ingediend bij de Afdeling

datum
6 juli 2022

ons kenmerk
20210508

pagina
15 van 15

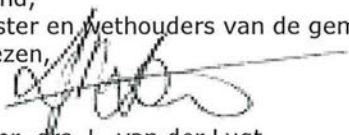
betreft
omgevingsvergunning
Dijkversterking ZV3T

bestuursrechtspraak van de Raad van State (postadres: Postbus 20019, 2500 EA Den Haag). Er is griffierecht verschuldigd.

Dit besluit valt onder de Crisis- en herstelwet. Ingevolge deze wet en het Besluit uitvoering Crisis- en herstelwet dienen de beroepsgronden in het beroepsschrift te worden opgenomen en kunnen deze na afloop van de beroepstermijn niet meer worden aangevuld.

Krachtens artikel 6:16 van de Awb schorst het beroep de werking van dit besluit niet. Gelet hierop kan – als beroep is ingesteld – ingevolge artikel 8:81 van de Awb bij de voorzitter van de Afdeling bestuursrechtspraak van de Raad van State een verzoek tot het treffen van een voorlopige voorziening worden ingediend. Als gedurende de beroepstermijn om een voorlopige voorziening is verzocht, wordt het besluit niet van kracht voordat op dat verzoek is beslist.

Hoogachtend,
Burgemeester en wethouders van de gemeente Nissewaard,
namens dezen,



Mevrouw mr. drs. L. van der Lugt
Teamleider Vergunningen, Toezicht en Handhaving
Eenheid Ruimtelijk Beheer

Bijlage:

- Brief van dijkgraaf en heemraden van Waterschap Hollandse Delta aan burgemeester en wethouders van Nissewaard d.d. 5 juli 2022 (kenmerk U2204394)

DATUM 5 juli 2022
ONS KENMERK U2204394
ONDERWERP Archeologie ZV3T

CONTACTPERSOON [REDACTED]
E-MAILADRES ZV3T@wshd.nl
AANTAL BIJLAGEN 1



waterschap
Hollandse
Delta

Aan Burgemeester en Wethouders
van de Gemeente Nissewaard
t.a.v. de heer [REDACTED]

Geacht college,

Op 27 juli 2021 heeft het waterschap Hollandse Delta een omgevingsvergunning aangevraagd voor het afwijken van het bestemmingsplan (OLO nummer 6159467). Deze vergunning is nodig voor het aanleggen van stortsteen op het talud van de waterkering langs de Oude Maas (zuidkant) ter hoogte van Nissewaard.

De dijkversterking is nodig om het faalmechanisme waarop de waterkering is afgekeurd, namelijk zettingsvloeiing, te voorkomen. Door het verflauwen van het talud met stortsteen kan het wegvloeien van zand aan de teen van de kering niet meer plaatsvinden. Deze dijkversterking vindt voor een klein deel buiten de bestemming 'waterstaat-waterkering' plaats in de bestemming 'water-waterweg'. Voor het kunnen realiseren van de dijkversterking is een omgevingsvergunning voor afwijken van het bestemmingsplan aangevraagd. Omdat er mogelijk een archeologisch waardevol object binnen het ruimtebeslag van de werkzaamheden ligt, verzoekt het waterschap de gemeente Nissewaard om aanvullende voorwaarden op te nemen in de omgevingsvergunning t.b.v. het borgen van de archeologische belangen.

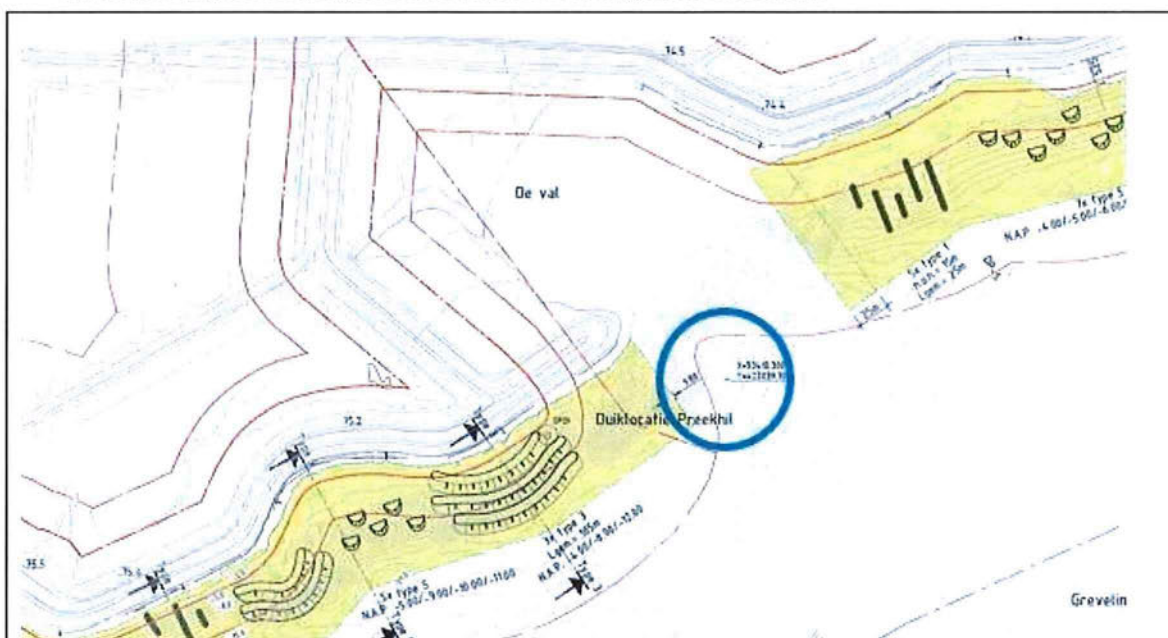
Naast deze omgevingsvergunning is voor de uitvoering ook een Projectplan Waterwet (art. 5.4 Waterwet) nodig. Dit projectplan is op 13 april 2022 door het Waterschap Hollandse Delta vastgesteld. Omdat het gaat om een versterking van een primaire waterkering moet de provincie Zuid Holland een besluit nemen omtrent goedkeuring van het vastgestelde projectplan (art. 5.7 Waterwet). Onderdeel van de toetsing van zowel het projectplan Waterwet als de omgevingsvergunning is de afweging van belangen die spelen bij de uitvoering van de dijkversterkingsmaatregelen. Ten behoeve van een zorgvuldige besluitvorming zijn alle belangen die spelen bij dit project in kaart gebracht. Naast ecologie, scheepvaart, bodem en onontpofbare oorlogsresten gaat het in deze brief specifiek om archeologie. Met deze brief dienen wij een verzoek in om voor het aspect archeologie voorschriften te verbinden aan de omgevingsvergunning, zodat er duidelijkheid bestaat over hoe tijdens de uitvoering wordt gehandeld bij archeologische vondsten en besluitvorming daarover tijdig kan plaatsvinden.

Archeologisch onderzoek

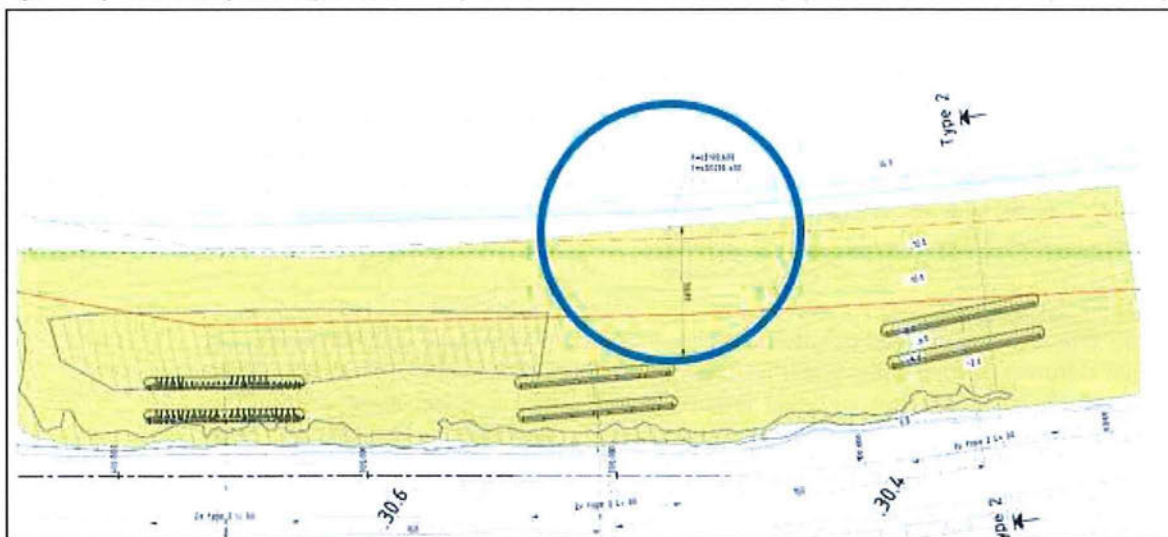
De Staat der Nederlanden treedt in 2023 toe tot het 'Verdrag inzake de bescherming van het cultureel erfgoed onder water' van UNESCO uit 2001. Het doel van dit verdrag is een betere bescherming van cultureel erfgoed onder water in zowel eigen wateren als daarbuiten en meer samenwerking met publiek en wetenschap. Het gevolg van de ratificatie is dat een aantal extra regels wordt gesteld of aangescherpt wat betreft ons cultureel erfgoed onder water. Erfgoed onder water is vaak goed bewaard, maar kwetsbaar. Zowel in het Verdrag van Malta als in de UNESCO-conventie van 2001 wordt de in-situ-bescherming van archeologische vindplaatsen als eerste optie gezien voor de bescherming van erfgoed onder water.

Handelsweg 100
2988 DC Ridderkerk
Postadres Postbus 4103
2980 GC Ridderkerk
telefoon 088 974 30 00
internet www.wshd.nl
info@wshd.nl

In voorbereiding op de indiening van de vergunningaanvragen heeft het waterschap archeologisch specialistisch bureau, ADC opdracht gegeven voor een vooronderzoek (bureauonderzoek). Op basis van het vooronderzoek heeft ADC ArcheoProjecten een Inventariserend Veldonderzoek op water geadviseerd voor de waterbodems van de plangebieden, om de mogelijke aanwezigheid van scheepswrakken, overige scheepvaart gerelateerde vondsten of resten van maritieme infrastructuur in het plangebied te onderzoeken met behulp van hoge resolutie side scan sonar en/of multibeam. Uit het veldonderzoek bleek dat er vijf mogelijke archeologische objecten op de bodem van de projectlocaties gevonden waren. Van twee objecten werd vermoed dat het wrakken betreffen en de andere drie objecten konden wrakdelen zijn. Deze locaties hebben nu een archeologische verwachting totdat de archeologische waarde in een waarderingsadvies officieel is vastgesteld. Het gaat om de locaties Grevelingen en Oude Maas.



Figuur 1: Referentieontwerp Grevelingen met locatie object, met daaromheen een beschermingsafstand van 50 meter rondom (blauwe cirkel).



Figuur 2: Referentieontwerp Oude Maas met locatie object, met daaromheen een beschermingsafstand van 50 meter rondom (blauwe cirkel).



waterschap
**Hollandse
Delta**

Uit het veldonderzoek op water volgde vervolgens het advies om de dijkversterkingswerkzaamheden door te laten gaan onder voorwaarde dat de mogelijk waardevolle archeologische objecten zo veel mogelijk worden ontzien. Twee van de archeologische objecten liggen voor een deel (d.w.z. de beschermingszones van 50 meter rondom de objecten), binnen het ruimtebeslag van de werkzaamheden. Het is niet mogelijk deze locaties geheel te ontzien. Het advies van ADC is dan ook om de objecten nader te onderzoeken door middel van een Inventariserend veldonderzoek – Onderwater verkennend volgens de KNA 4.1 Waterbodems. Dit komt neer op een duikonderzoek conform de daarvoor geldende eisen. Dit duikonderzoek heeft plaatsgevonden op 23 en 25 mei 2022. Resultaat hiervan een voorlopig waarderingsadvies die behoud in situ van de objecten Oude Maas en Grevelingen aangeeft (IVO onderwater verkennend, ADC Maritiem 5837, met waardering vindplaats OM-11 en vindplaats GR-2. Hoofdstuk 7.3: advies tot behoud in situ).

In vervolg op dit duikonderzoek zal een waarderend onderzoek worden uitgevoerd. Bij waarderend onderzoek, wordt een archeologische vindplaats op de fysieke kwaliteit, de inhoudelijke kwaliteit en de belevingswaarde beoordeeld.

Waarderende fase

Afhankelijk van de resultaten van het vooronderzoek zullen daarnaast vindplaats-specifieke onderzoeksvragen geformuleerd en beantwoord moeten worden. Onderzoeksvragen bij het aantreffen van een scheepswrak zijn onder meer gerelateerd aan.

a) de scheepsconstructie, zoals:

- Welke delen van het schip zijn (vermoedelijk) bewaard gebleven?
- Wat is de kwaliteit en conserveringstoestand van het scheepshout, beoordeeld voor verschillende scheepsdelen op verschillende stratigrafische posities?
- Zijn er constructiedetails zichtbaar en wat vertellen deze over de bouwwijze en bouwdatum van het schip?
- welke houtsoorten zijn er gebruikt (en zegt dit iets over de eventuele herkomst van het schip)?
- Wat was het scheepstype en tot welke scheepsbouwtraditie behoort het schip?
- Liggen de scheepsdelen nog in een goed onderling verband en indien niet, zegt de positie van de scheepsdelen iets over het wrakproces en/of latere natuurlijke/menselijke processen?

b) indien van toepassing, vragen m.b.t. de inhoud, zoals: Zijn er resten van de uitrusting, scheepsinventaris, lading en persoonlijke eigendommen aanwezig?

Op basis van de antwoorden op deze vragen zal de archeologische waarde van de objecten worden bepaald.

Selectiebesluit

Naar aanleiding van de uitgevoerde archeologisch rapportages en het waarderingsadvies nemen burgemeester en wethouders een besluit over het vervolg. In de praktijk wordt dit besluit wel aangeduid als 'selectiebesluit'. Het selectieadvies en besluit, volgend op de waardering, houdt ten minste rekening met:

- Beleving, waaronder schoonheid en herinneringswaarde;
- Fysieke kwaliteit, waaronder, gaafheid en conservering;
- Inhoudelijke kwaliteit, waaronder zeldzaamheid, informatiewaarde, representativiteit en ensemblewaarde;
- Met de scenario's die de behoud van de archeologische waarden in- dan wel ex situ borgen.



Voorschriften archeologie omgevingsvergunning

De conclusies van de laatste duikonderzoeken zijn opgenomen in de rapportage zoals gevoegd bij deze brief.

Op dit moment is de waarde van de archeologische objecten nog niet bekend. Deze waardebepaling zal in de loop van de komende maanden plaatsvinden. Op basis van het waarderingsadvies zal de gemeente Nissewaard (in overleg met de afdeling BOOR) en iom de provincie een selectiebesluit nemen. Omdat de besluitvorming van het projectplan Waterwet en de omgevingsvergunning hierop niet kan wachten, vraagt het waterschap de gemeente Nissewaard voorschriften, gebaseerd op de scenario's die zich kunnen voordoen, in de omgevingsvergunning op te nemen. Uit het waarderingsadvies/selectiebesluit kunnen drie mogelijke scenario's komen: behoud in situ, opgraven of vrijgeven. Naar mening van het waterschap kunnen, ongeacht het van toepassing zijnde scenario, de eventuele archeologische waarden voldoende beschermd worden door het opnemen van de volgende voorschriften in de omgevingsvergunning:

Met de uitvoering van de onderwaterdijkversterkingswerkzaamheden ter plaatse van het archeologische object (inclusief beschermingszone) in de Oude Maas, gemeente Nissewaard, (Oude Maas-11) kan slechts worden gestart wanneer:

- de gemeenten (Nissewaard en Goeree-Overflakkee), op basis van het waarderingsadvies, een selectiebesluit hebben genomen;
- duidelijk is welke waarde het archeologisch object in de Oude Maas/Grevelingen, ter plaatse van X=83100.600 en Y=430035.400 (ter hoogte van Nissewaard) en X=53418.300 en Y= 4238397.00 (ter hoogte van Ouddorp) heeft en op welke wijze met dit archeologisch object moet worden omgegaan;
- de in het selectiebesluit opgenomen werkwijze, voorwaarden en uitvoeringsregels worden gevolgd;
- het 'uitvoeringsprotocol' archeologie dat het waterschap/ de aannemer aan de gemeenten Nissewaard/BOOR en Goeree-Overflakkee moet voorleggen en is goedgekeurd. Gelet op het feit dat het hier meerdere gemeenten betreft en archeologische objecten in/op de waterbodem dient ook de RCE en de provincie meegenomen te worden in het uitvoeringsprotocol.

Bovenstaande sluit aan bij het m.e.r.-beoordelingsbesluit dat genomen is door de DCMR op 20 oktober 2021 (kenmerk 999237829_99991064893), waarin is opgenomen dat er geen belangrijke nadelige gevolgen zijn voor de omgeving en een Milieueffectrapportage niet hoeft te worden opgesteld. Ten aanzien van archeologie is in het besluit het volgende aangegeven:

Ten aanzien van de twee mogelijk archeologische objecten is gebleken dat deze locaties niet kunnen worden ontzien en daarom is bepaald dat een aanvullend archeologisch onderzoek met een duikinspectie nodig is voorafgaand aan de uitvoering. Aan de hand van de uitkomsten van deze inspectie zal een waardering volgen en mogelijk selectiebesluit door de gemeente. Uit het eventuele selectiebesluit zullen de maatregelen volgen, zoals dat is opgenomen in het Protocol Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) waterbodems v. 4.1.



waterschap
**Hollandse
Delta**

Op deze wijze worden de mogelijk archeologische waarden van het object/de objecten in de Oude Maas en Grevelingen geborgd. Het waterschap gaat er vanuit dat de gemeenten Nissewaard en Goeree-Overflakkee dit schrijven inclusief bijlage toevoegen aan de vast te stellen omgevingsvergunningen. Deze brief en bijlage zullen eveneens via het Omgevingsloketonline.nl worden toegevoegd aan de aanvraag.

Hoogachtend,

namens dijkgraaf en heemraden,

05-07-2022

ValidSigned door Marco Boer
op 05-07-2022

Projectmanager ZV3T

Bijlage 1: Rapportage duikinspectie

Afschrift brief: [redacted], provincie Zuid-Holland

Duikinspecties Grevelingenmeer, Haringvliet en Oude Maas

IVO onderwater verkennend (KNA protocol 4103)



Colofon

ADC Rapport 5837

Duikinspecties Grevelingenmeer, Haringvliet en Oude Maas

Auteur: XXXXXXXXXX

In opdracht van: WSP

Foto's en tekeningen: ADC ArcheoProjecten en Baars-CIPRO

© ADC ArcheoProjecten, Amersfoort, juni 2022

Niets uit deze uitgave mag worden vermenigvuldigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van druk, fotokopie of op welke wijze dan ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de uitgevers.

ADC ArcheoProjecten aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit de toepassing van de adviezen of het gebruik van de resultaten van dit onderzoek.

ISSN 1875-1067

ADC ArcheoProjecten
Postbus 1513
3800 BM Amersfoort
Tel 033-299 81 81
Email info@archeologie.nl

Inhoudsopgave

Administratieve gegevens	4
Samenvatting	5
1 Inleiding	6
2 Doelstelling en onderzoeksvragen	9
3 Regionale archeologische context en aanleiding voor het onderzoek	10
3.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context	10
3.2 Archeologische verwachting, aard en ouderdom van de vindplaatsen	10
3.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)	11
4 Methoden en technieken	12
4.1 Vaartuig	12
4.2 Duikuitrusting	12
4.3 Werkwijze	13
5 Resultaten	14
5.1 Inleiding	14
5.2 Oude Maas	14
5.3 Haringvliet	16
5.4 Grevelingenmeer	17
6 Conclusie	19
7 Waardering en selectieadvies	20
7.1 Waardering van de vindplaats OM-11	20
7.2 Waardering van de vindplaats GR-2	21
7.3 Selectieadvies	21
Literatuur	22
Lijst van afbeeldingen en tabellen	22
Bijlage 1. Verklarende woordenlijst en afkortingen	23
Bijlage 2 Schets OM-11	26
Bijlage 3 Schets GR-2	27

Administratieve gegevens

Projectnaam	Duikinspecties Grevelingenmeer, Haringvliet en Oude Maas
Provincie	Zuid-Holland
Gemeenten	Goeree-Overflakkee en Nissewaard
Plaats	Haringvliet thv Middelharnis Oude Maas thv Spijkenisse Grevelingenmeer thv Ouddorp
Toponiem	Hollandse Delta
x,y-coördinaten plangebied	HA9: 73324,5/420326,3 HA41: 73688,9/419986,8 OM3: 83118,1/429908,3 OM11: 83100,6/430035,4 GR2: 53418,3/423839,7
Locaties objecten	Zie afbeelding 2.1, 2.2 en 2.3
Onderzoeksmelding	5262598100
CMA/AMK-status en Archis-monumentnummer	Nvt
Archis-waarnemingsnummer	Nvt
Waterbeheerder	Rijkswaterstaat West Nederland Zuid
Adviseur bevoegd gezag	BOOR en gemeente Goeree-Overflakkee
Oppervlakte plangebied	div.
Huidig watergebruik	Beroepsvaart en recreatie
Diepte waterbodem tov NAP	1,5 tot 21 meter

Tabel 1 Archeologische perioden

Periode	Tijd in jaren				
Nieuwe tijd	1500	na Chr.	-	heden	
Late-Middeleeuwen	1050	na Chr.	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	na Chr.	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12	Voor Chr.	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	voor Chr.	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	voor Chr.	-	800	voor Chr.
Neolithicum (Nieuwe Steentijd)	5300	voor Chr.	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (Midden-Steentijd)	8800	voor Chr.	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (Oude Steentijd)	300.000	voor Chr.	-	8800	voor Chr.

Samenvatting

In opdracht van WSP heeft ADC Maritiem in samenwerking met Baars-CIPRO duikinspecties uitgevoerd op vijf multibeam contacten in de Oude Maas, Heringvliet en Grevelingenmeer. Tijdens het onderzoek zijn twee archeologische objecten gevonden. In de Oude Maas betreft dit een scheepswrak waarvan delen deels op en deels onder de waterbodem liggen. In het Grevelingenmeer is ook een grotendeels afgedekt scheepswrak aangetroffen. Hier lag alleen een vermoedelijke kielbalk op de waterbodem en de rest ligt afgedekt. ADC Maritiem adviseert om beide sites in situ te bewaren. Indien dit niet mogelijk is, dienen beide sites door middel van een waarderend archeologisch onderzoek nader onderzocht te worden.



Afb. 1.1 De onderzoekslocaties

1 Inleiding

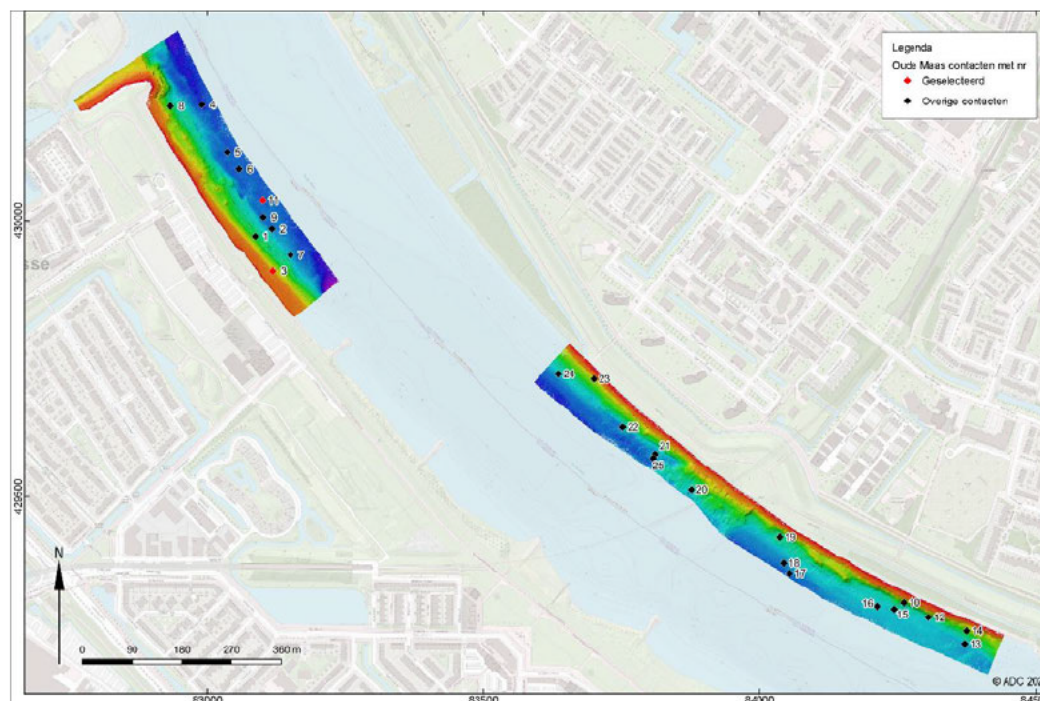
In het kader van dijkversterkingswerkzaamheden door middel van bestortingen heeft vooronderzoek plaatsgevonden om eventuele archeologische resten in de waterbodem voorafgaand aan de geplande werkzaamheden op te sporen.¹ Naar aanleiding van dit opwater onderzoek, dat uitgevoerd is met side scan sonar en multibeam sonar, zijn meerdere obstakels aangetroffen. Dit onderzoek heeft, verspreid over drie plangebieden, geresulteerd in vijf mogelijke archeologische objecten die door de werkzaamheden bedreigd worden, afb. 1.2, 1.3 en 1.4.

In overleg met de bevoegde overheid is besloten om deze objecten nader te inspecteren door middel van een Inventariserend Veldonderzoek – onderwater Verkennend conform de KNA 4.1 Waterbodems. Ten behoeve van het onderzoek is een Programma van Eisen (PvE) opgesteld.²

De duikwerkzaamheden hebben plaatsgevonden op 23-05-2022 t/m 25-05-2022 vanaf het werkschip Europa. Het onderzoek stond onder leiding van [REDACTED] (ADC, senior KNA archeoloog waterbodems). Aan het project hebben [REDACTED] (BC, duikploegleider), [REDACTED] en [REDACTED] en [REDACTED] (BC, inspectieduikers archeologie) meegewerkt.³

In deze rapportage worden eerst de doelstelling en de onderzoeksvragen van het onderzoek nader omschreven. Hierna wordt ingegaan op de regionale archeologische context van het onderzoek. Vervolgens komen de methoden en technieken en de uitvoering van het veldwerk aan bod. Daarna volgt een beschrijving van de resultaten. In de conclusie worden de onderzoeksvragen beantwoord, gevolgd door een waardering van de vindplaatsen. Het rapport sluit af met een advies.

Als bijlage 1 is een verklarende woordenlijst opgenomen.

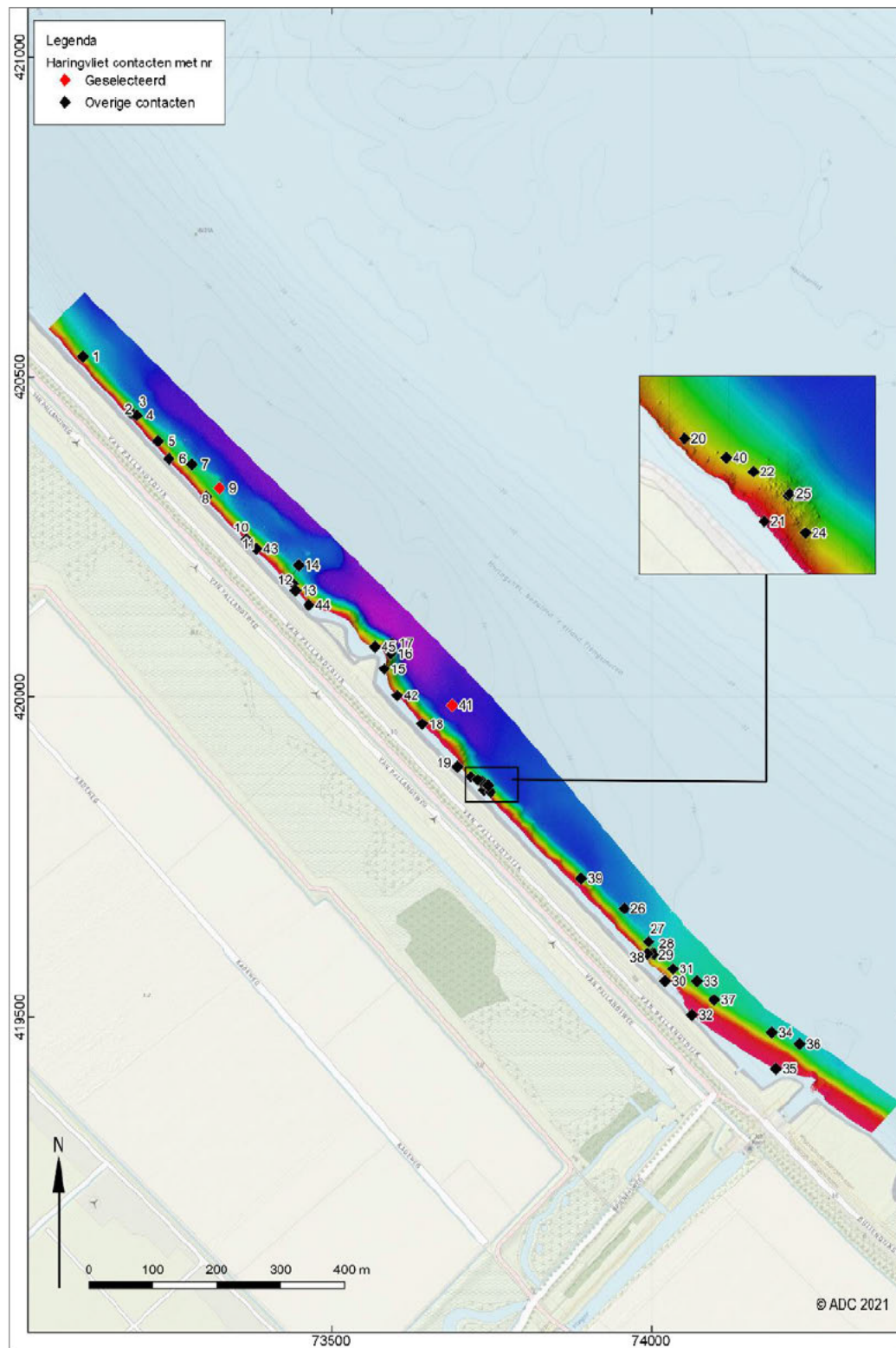


Afb. 1.2. Locatie archeologische objecten Oude Maas

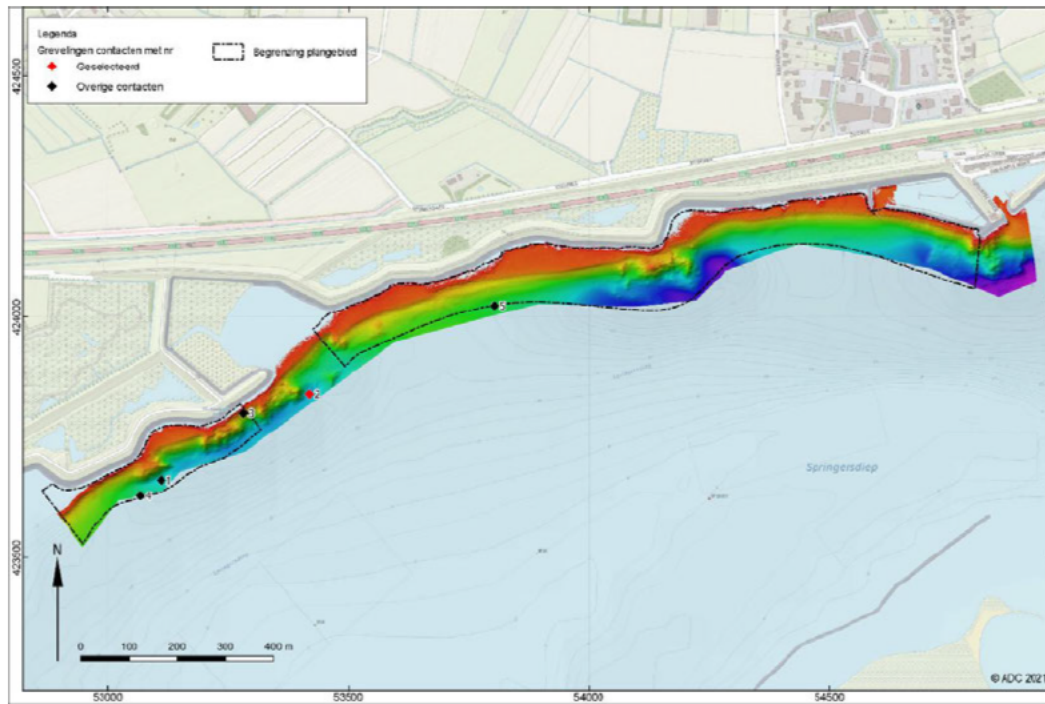
¹ Kruijssen 2021.

² Kruijssen, 2022. PvE goedgekeurd op 19-05-22

³ Actorregister archeologie registratienummers: [REDACTED] 97546969, [REDACTED] 15215751, [REDACTED] 16661701, [REDACTED] 64390526.



Afb. 1.3. Locatie archeologische objecten Haringvliet



Afb. 1.4. Locatie archeologische objecten Grevelingenmeer



2 Doelstelling en onderzoeksvragen

Het onderzoek heeft tot doel om, conform de KNA 4.1 waterbodems, de aard van 5 sonar contacten vast te stellen. Ten behoeve van het onderzoek is in het PvE een aantal onderzoeksvragen opgesteld.

1. Zijn er archeologische resten waarneembaar op de waterbodem en wat is de omvang en verspreiding?
2. Zo ja, wat is de aard van de archeologische resten: soort, type, ouderdom e.d.?
3. Indien er archeologische resten worden waargenomen: wat is de gaafheid en conservering van deze vondsten, hierbij rekening houdend met de verschillende materiaalgroepen?
4. Indien er geen sprake is van archeologische resten, hoe kan het waargenomen contact verklaard worden?
5. Wat is de aard (morfologie en bodemsoort) van de omringende waterbodem?
6. Wordt (een deel van) vindplaats afgedekt door sediment en zo ja welke dikte hebben de afdekkende lagen?
7. Heeft er (en in welke mate) verstoring van de bodem plaatsgevonden? En is dit recent of uit het verleden en door natuurlijke of antropogene omstandigheden?
8. Indien er een eventueel waarderend onderzoek dient plaats te vinden, hoe dient dit te worden ingericht?



3 Regionale archeologische context en aanleiding voor het onderzoek

3.1 Regionale archeologische en cultuurlandschappelijke context⁴

Het Pleistoceen begon ongeveer 2,4 miljoen jaar geleden en duurde tot het begin van het Holocene, ongeveer 10.000 jaar geleden. Gedurende het Pleistoceen schommelde de temperatuur enorm. Glacialen (relatief koude perioden) en interglacialen (relatief warmere perioden) wisselden elkaar af. Gepaard gaande met de glacialen en interglacialen stijgt en daalt de zeespiegel. Als het koud is en veel water opgesloten zit in de ijskappen daalt de zeespiegel en wanneer het warm is en de ijskappen smelten stijgt de zeespiegel. Zo bevond Nederland zich vlak vóór het begin van het Pleistoceen vrijwel geheel onder de zeespiegel en kwamen alleen delen van Oost-Nederland en Limburg nog boven het water uit. De kustlijn verschoof met het gaan en komen van glacialen tijdens het Pleistoceen van ver landinwaarts tot vele kilometers de huidige zee in. Tijdens het koudste gedeelte van het laatste glaciaal (ongeveer 20.000 jaar geleden) lag de zeespiegel echter veel lager, waardoor Nederland met Engeland verbonden was. Tijdens dit laatste glaciaal, het Weichselien, werd in grote delen van Nederland door de wind een pakket zeer fijn tot matig grof zand afgezet, ook wel dekzand genoemd. Deze afzettingen behoren tot het Laagpakket van Wierden, onderdeel van de Formatie van Boxtel. Tegelijkertijd stroomden de Rijn en Maas door Midden-Nederland via onder andere Overflakkee, richting Noordzee. Het was een vlechtend riviersysteem, dat grove zanden en grinden achterliet, de Formatie van Kreftenheye.

Oude Maas

De Oude Maas vormde vroeger de monding van de Maas. Sinds het graven van de Bergsche Maas en het afsluiten van de Afdamde Maas in 1904 wordt de Oude Maas gevoed door de Rijn en loopt over in de Nieuwe Maas.

Binnen het onderzoeksgebied van de Oude Maas zijn geen archeologische vondsten bekend in Archis of de wrakkendatabase.

Haringvliet

Het Haringvliet was tot de aanleg van de Haringvlietdam in 1970 een zeearm en een belangrijke scheepvaartverbinding met het achterland. In de 12e eeuw waren Voorne en Flakkee één eiland. De stormvloed van 1216 verwoestte de natuurlijke kust en creëerde het Haringvliet.

Binnen het onderzoeksgebied van de Haringvliet zijn geen archeologische vondsten bekend in Archis of de wrakkendatabase.

Grevelingenmeer

Het Grevelingenmeer is een voormalige zeearm van de Noordzee. Het meer ligt tussen de eilanden Goeree-Overflakkee en Schouwen-Duiveland, op de grens van Zuid-Holland en Zeeland. In het kader van de Deltawerken is het Grevelingenmeer door de Grevelingendam (1965) en de Brouwersdam (1971) van de zee afgesloten en is de zeearm een meer geworden. De zeearm was een belangrijke scheepvaartroute.

Binnen het onderzoeksgebied van het Grevelingenmeer zijn geen archeologische vondsten bekend in Archis of de wrakkendatabase.

3.2 Archeologische verwachting, aard en ouderdom van de vindplaatsen

De te onderzoeken fenomenen bevinden deels op en deels in de waterbodem. Het betreft mogelijk archeologische restanten die verband houden met maritieme activiteiten. Dit kunnen scheepsresten maar ook scheepswrakken zijn. Deze kunnen dateren vanaf de Middeleeuwen. In het Grevelingenmeer ten hoogte van Ouddorp kunnen ook bouwresten verwacht worden van een verspoelde Middeleeuwse bedevaartkapel.

⁴ Overgenomen uit Kruijsen 2021a.



3.3 Begrenzing en oppervlakte van de vindplaats(en)

In totaal zijn 5 mogelijke archeologische objecten aangewezen⁵.

- Twee liggen in de Oude Maas. Object OM-3 meet 2,3 x 1,9 m en steekt 70 cm uit de bodem. Object OM-11 meet ook 2,3 x 1,9 m en steekt 40 cm uit de bodem.
- Twee objecten liggen in de Haringvliet. Object HA-9 meet 2,8 x 2,1 m en steekt 60 cm uit de bodem. Object HA-41 meet 2,8 x 2 m en steekt 30 cm uit de bodem.
- Het laatste object ligt in het Grevelingenmeer. Object GR-2 meet 1,7 x 1,7 m en steekt 40 cm uit de bodem.

⁵ Kruijssen, 2021b.

4 Methoden en technieken

4.1 Vaartuig

Het duikonderzoek is uitgevoerd vanaf het werkschip Europa (afbeelding 4). Het betreft een schip met een lengte van 30 meter bij een breedte van 6,6 meter en een diepgang van maximaal 1,65 m. Door middel van spudpalen voor en achter kan het schip eenvoudig op zijn plaats blijven bij de onderzoekslocaties. Ten behoeve van dit onderzoek is een duikcontainer met decompressietank op het voordek geplaatst met hierin een surface supplied duikuitrusting en een duikvideo-uitrusting. Het vaartuig is uitgerust met dGPS, voorzien van een kraan en een generator voor eventueel benodigde elektrische zuig- en spuitpompen.



Afb. 4. Werkschip Europa (foto: [REDACTED])

4.2 Duikuitrusting

De duikwerkzaamheden zijn verricht met Surface Supply Equipment (SSE) conform de Arbo duikwetgeving. De primaire luchtvoorziening bestaat bij deze uitrusting uit een lage drukcompressor en een secundaire luchtvoorziening uit een buffer van vier 100 liter luchtflessen. De duikfles op de rug (bailout) van de duiker is alleen bedoeld voor noodsituaties. De primaire luchtvoorziening wordt aan de duiker toegevoerd met een duikslang (umbilical). De duikslang is eveneens voorzien van een pneumoleiding voor dieptebepaling en een kabel voor communicatie, video en licht. De duikers zijn uitgerust met een droogpak en een duikhelm van het type Kirby Morgan 27sl. Onderwater is naast de duikuitrusting ook gebruik gemaakt van zoeklijnen, prikstokken en meetlatten.



4.3 Werkwijze

Voor ieder te onderzoeken object is zoveel mogelijk de volgende werkwijze aangehouden. Eventuele afwijkingen worden later besproken.

Op basis van het vooronderzoek waren de coördinaten en dieptes van de objecten bekend. Het schip is aan bak-of stuurboord, ten hoogte van een trap midscheeps, naast het object gepositioneerd. Vervolgens zijn de twee spudpalen vastgezet in de bodem. Met een GPS zijn de coördinaten gecontroleerd en is een boei boven het object geplaatst. Deze boei diende hierdoor ook als afdaallijn naar het object. Zodra de stroming het toeliet ging de duiker te water via de afdaallijn. Eenmaal op de bodem werd een zoeklijn bevestigd aan de afdaallijn en werd in cirkels rondom de afdaallijn gezocht naar het object. Het zicht was op alle locaties redelijk tot zeer goed en de objecten werden snel gelokaliseerd. Zodra het object was gevonden, is deze door de duiker visueel onderzocht en zijn de bevindingen doorgegeven aan de medewerkers aan boord die zorgden voor de documentatie. Vastgesteld zijn de afmetingen en de (vermoedelijke) aard van het object. Wanneer het object van archeologische aard was, is rondom het object met een prikstok onderzocht of en hoe ver het object doorloopt in de waterbodem. De duiken zijn binnen de nul-tijden voor decompressieduiken uitgevoerd. Het plaatsen van boringen was vanwege de non-deco duiktijden niet mogelijk. Ter plaatse is ervoor gekozen om prioriteit te geven aan de begrenzing van het object en zijn geen boringen gezet. Eenmaal aan de oppervlakte heeft de duiker een schets gemaakt van het object en de situatie hieromheen. Tijdens de duikwerkzaamheden is met de duiker gecommuniceerd en was het mogelijk mee te kijken naar de objecten. Van de objecten zijn foto- en video-opnames gemaakt.

4.3.1 Aanvulling werkwijze Oude Maas

De Oude Maas is een druk bevaren vaarroute. Om de werkzaamheden veilig uit te kunnen voeren is door Rijkswaterstaat de scheepvaart begeleid rondom de duikwerkzaamheden. Hiernaast kent de Oude Maas een sterke stroming en kon op de diepere locatie pas worden gedoken bij (nagenoeg) doodtij. Hierdoor is slechts een halfuur gedoken op object OM-11 en was een tweede duik niet mogelijk.

4.3.2 Aanvulling werkwijze Haringvliet

Vanwege de diepte van object HA-41 was het niet mogelijk om het schip vast te leggen op twee spudpalen. In overleg met de duikploegleider en de schipper is het ankeren aangepast. Uiteindelijk is het schip recht op de wind gaan liggen en is op één paal gespud. Hierdoor lag het schip stabiel genoeg om veilig te kunnen duiken.

4.3.3 Aanvulling werkwijze Grevelingenmeer

Ook hier maakte de diepte het ankeren lastig, maar speelde ook de sterke wind een rol. Wederom is het schip recht op de wind geplaatst en is gespud op een enkele verlengde spudpaal. Vanwege de sterke en draaiende wind was een tweede duik niet mogelijk. Voor een goede inspectie was het nodig om het object met de hand de begroeiing te verwijderen. Hierbij zijn geen archeologische lagen verstoord.



5 Resultaten

5.1 Inleiding

Hieronder wordt per locatie de resultaten van de objecten besproken. De lijst met onderzochte contacten staat in onderstaande tabel weergegeven.

Tabel 3. De onderzochte contacten en de verwachting op basis van het vooronderzoek. De nummers verwijzen naar de onderzoekslocaties in afbeelding 2.1, 2.2 en 2.3.

Contact	Coördinaten	Diepte (m)	Omschrijving
OM-3	83118,1 / 429908,3	1,9	Wrak(deel)?
OM-11	83100,6 / 430035,4	12,8	Mogelijk archeologisch object
HA-9	73324,5 / 420326,3	12,9	Klein wrak vaartuig
HA-41	73688,9 / 419986,8	17,8	Mogelijk archeologisch object
GR-2	53418,3 / 423839,7	20,8	Mogelijk archeologisch object

5.2 Oude Maas

In de Oude Maas waren twee objecten aangewezen met een mogelijke archeologische waarde. Op basis van het vooronderzoek werd voor OM-3 een mogelijk wrak of deel van een wrak verwacht. OM-11 was een mogelijke archeologisch object. De waterbodem van de Oude Maas bestaat uit zacht slib met op enkele plaatsen lichte begroeiing.

5.2.1 Oude Maas-3

OM-3 blijkt een dumpplek van meerdere betonnen en metalen buizen te zijn. Hier is geen archeologisch object aangetroffen.

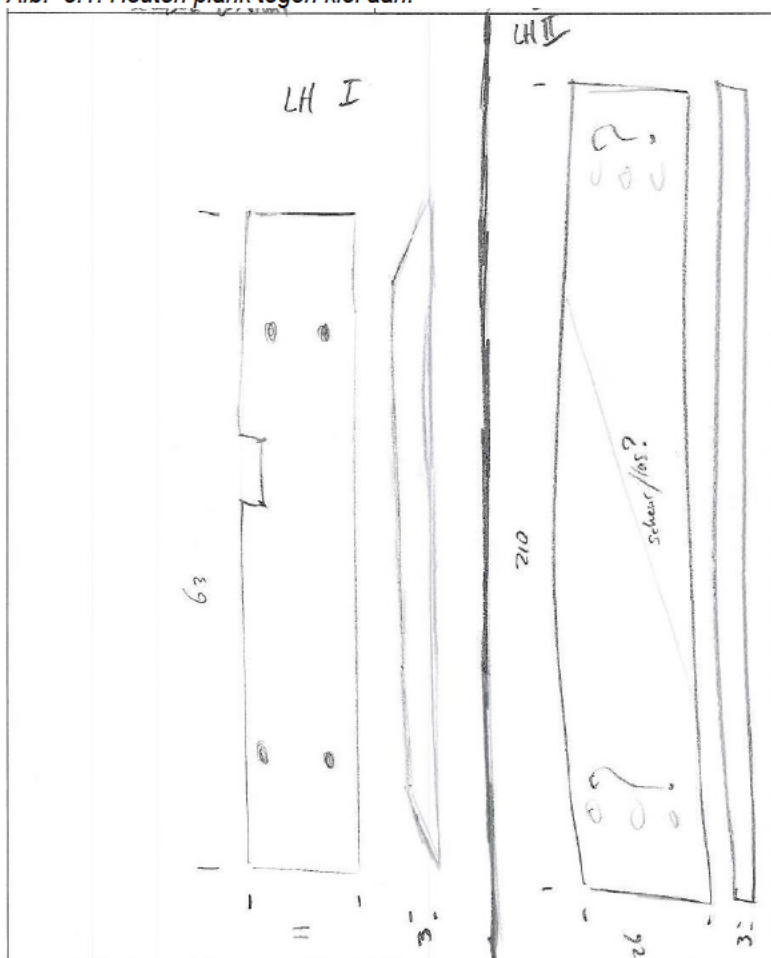
5.2.2 Oude Maas-11

OM-11 betreft een archeologisch object. Op de multibeamopname was een ovale verhoging met een rechthoekige vorm zichtbaar met hiernaast een slijpgeul aan de oost- en zuidzijde. De verhoging betreft een brok venige klei van ca 150 x 250 x 4 cm met hieromheen scheepshout. Zie bijlage 2 voor een schets van de vondstlocatie. Tegen de onderkant van dit kleibrok aan de zuidoostzijde zit nog een enkele houten plank vast (LH1, afb. 5.1). De afmetingen hiervan zijn 63 x 11 x 3 cm. De plank is aan één zijde afgebroken en aan de andere zijde is een schuine las aanwezig. Aan de bovenzijde van de plank is een inkeping zichtbaar en er zijn vier pengaten aanwezig, afb. 5.2. Boven deze plank zijn in het brok klei nog de afdrukken zichtbaar van andere planken. Deze planken zelf zijn niet meer aanwezig en zeer waarschijnlijk weggespoeld. Aan de noordwestzijde van het kleibrok liggen nog meer planken. Enkelen hiervan liggen op de bodem en van anderen steken delen uit de bodem. Een van deze planken (LH2, afb 5.2) heeft afmetingen van 210 x 26 x 3 cm en verdwijnt verder in de bodem. Hier overheen ligt een vermoedelijk spant van ca. 2 meter lang welke ook weer in de bodem verdwijnt. Tussen deze twee stukken hout steken meerdere stukken hout nog uit de bodem. Rondom de site zijn sonderingen uitgevoerd die in de noordwestzijde op meerdere plekken gestuit is op vermoedelijk hout.

Het kleibrok bestaat uit twee delen met een soort geultje hiertussen. In deze geul zijn meerdere bakstenen en glazen voorwerpen aangetroffen. De bakstenen zijn oranje/geel van kleur en meten 10 x 5 x 3 cm, afb. 5.3. De glazen voorwerpen zijn voornamelijk recente bierflesjes. Het is door de mengeling van materiaal is niet bekend of de bakstenen bij het wrak horen of van recentere oorsprong zijn. De vondsten zijn niet verzameld.



Afb. 5.1. Houten plank tegen klei aan.



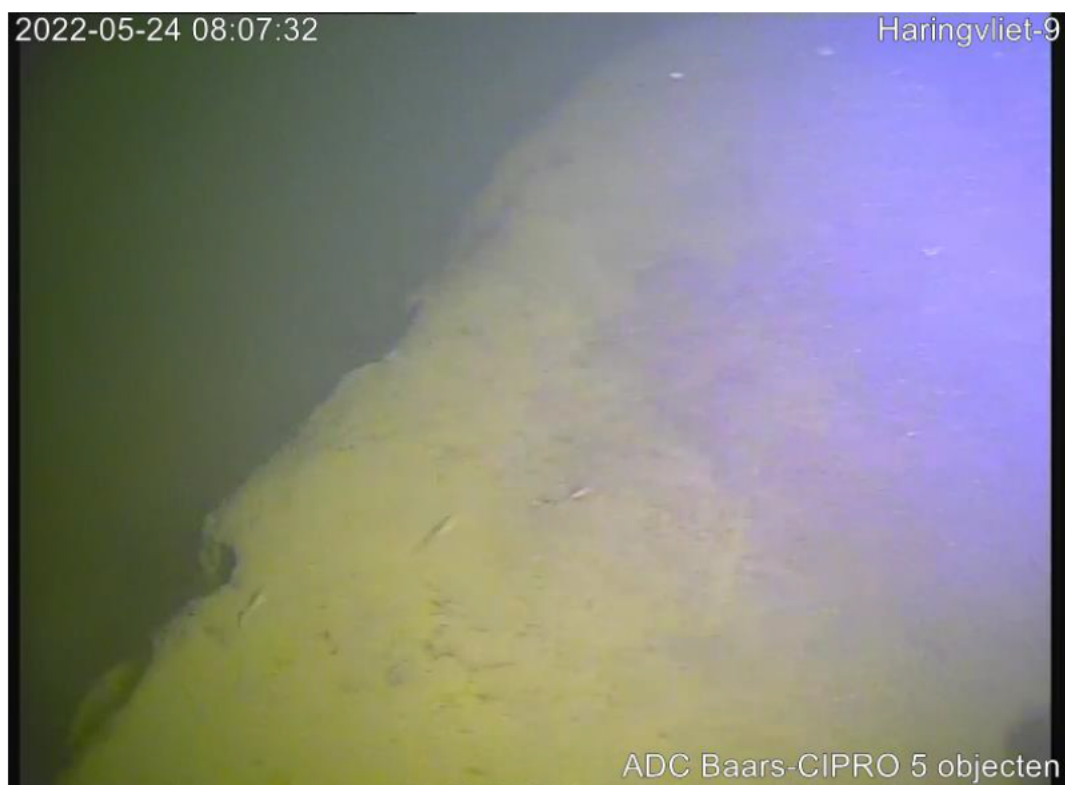
Afb. 5.2. Schets scheepshout



Afb. 5.3. Aangetroffen baksteen.

5.3 Haringvliet

In de Haringvliet waren twee objecten aangewezen met een mogelijke archeologische waarde. Op basis van het vooronderzoek werd voor HA-9 een klein, V-vormig wrak verwacht. HA-41 was een mogelijke archeologisch object. De waterbodem van de Haringvliet bestaat uit zacht slib.



Afb. 5.4. De rand van HA-9.

5.3.1 Haringvliet-9

HA-9 blijkt een natuurlijke oorsprong te hebben. De driehoekige vorm die op de multibeamopname zichtbaar was, bestaat uit een geërodeerde venige kleibodem. Voor de zekerheid zijn sonderingen uitgevoerd, maar deze zijn niet gestuit. Er is geen archeologisch object aangetroffen.

5.3.2 Haringvliet-41

Ook HA-41 blijkt een natuurlijk object te zijn. Het object is een brok kleig veen. Ter controle zijn sonderingen uitgevoerd, maar er is geen antropogeen object aangetroffen.



Afb. 5.5. Foto van HA-41.

5.4 Grevelingenmeer

In het Grevelingenmeer was één object, GR-2 aangewezen met een mogelijke archeologische waarde. De waterbodem van bestaat uit een klei met hierop een zandlaag met schelpen.

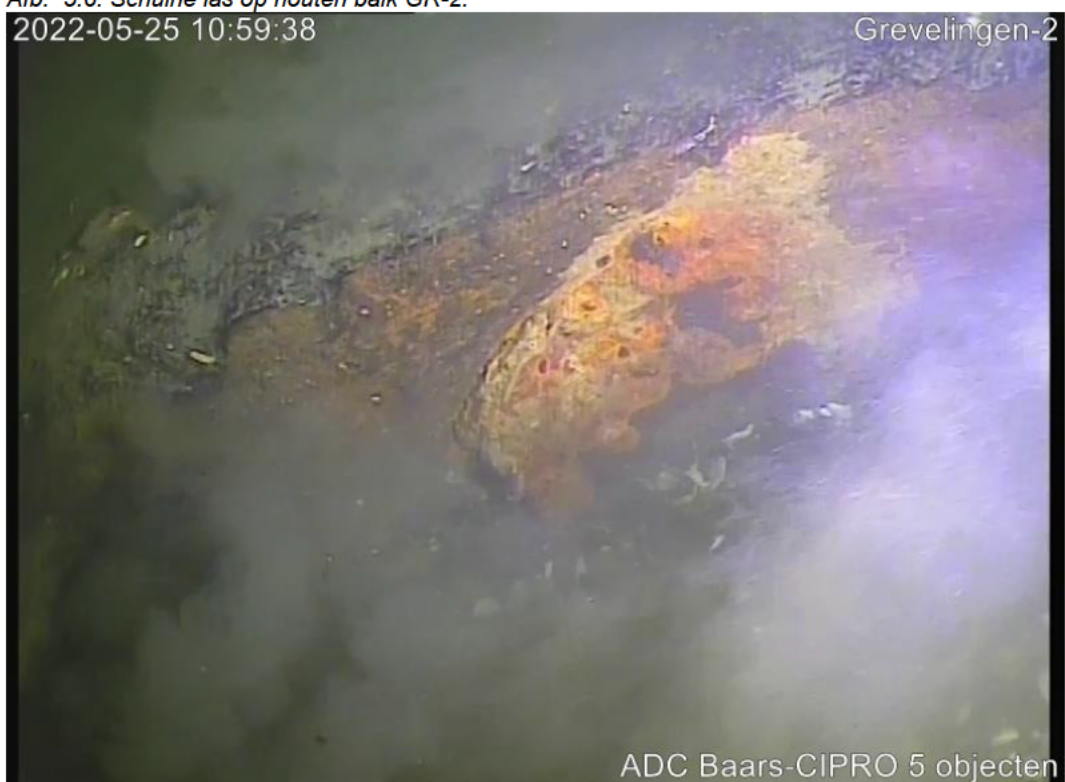
5.4.1 Grevelingenmeer-2

Object GR-2 blijkt een groot stuk scheepshout te zijn. Dit ligt voor een deel op en in de waterbodem en is begroeid met mosselen en een enkele anemoon. Het zichtbare stuk meet ca. 3 x 0,4 x 0,5 m en is aangevreten door paalworm. Zie bijlage 3 voor een schets van de site. Aan de kopse kant is een van de hoeken beschadigd. Op 1,8 m vanaf de kopse kant is een schuine las aanwezig van 6 cm breed, afb. 5.6. Het object betreft mogelijk een kielbalk. Aan de bovenzijde is een grote ijzeren concretie aanwezig die wijst op een metalen bevestiging, afb. 5.7. Over het gehele stuk zijn op meerdere plaatsen ijzeren bouten aanwezig van ca 2 cm dik.

Rondom het object zijn sonderingen geplaatst met een lengte van een meter om te kijken of er afgedekte resten aanwezig kunnen zijn. Aan de oost- en zuidzijde zijn de sonderingen niet gestuit. Aan de westzijde zijn sonderingen uitgevoerd tot 7 m vanaf het object en deze zijn gestuit op dieptes van 50 – 90 cm op hout. Aan de noordzijde zijn de boringen ook gestuit op dieptes van 50 – 80 cm op hout tot een afstand van 6 m vanaf het object. Vanwege de duiktijd waren extra sonderingen niet mogelijk en is de begrenzing van het object niet verder vastgesteld.



Afb. 5.6. Schuine las op houten balk GR-2.



Afb. 5.7. IJzerconcretie op houten balk GR-2.



6 Conclusie

Op basis van de onderzoeksresultaten kunnen de onderzoeksvragen worden beantwoord.

- Zijn er archeologische resten waarneembaar op de waterbodem en wat is de omvang en verspreiding? Zo ja, wat is de aard van de archeologische resten: soort, type, ouderdom e.d.?

Ja, er zijn archeologische resten aangetroffen. In de Oude Maas betreft object OM-11 scheepshout dat deels op en deels in de waterbodem aanwezig is. De zichtbare site meet ca. 3 x 4. De begrenzing van de afgedekte resten is niet vastgesteld maar meet minimaal 3 x 5 m. De datering is onbekend.

In het Grevelingenmeer betreft GR-2 een groot stuk scheepshout dat deels op en deels in de waterbodem aanwezig is. Op basis van sonderingen zijn afgedekte houtresten aangetroffen over een gebied van meer dan 7 x 7 meter. Het stuk hout dat op de bodem ligt betreft mogelijk een kielbalk. De datering is onbekend.

- Indien er archeologische resten worden waargenomen: wat is de gaafheid en conservering van deze vondsten, hierbij rekeninghoudend met de verschillende materiaalgroepen?

Het hout van OM-11 ligt verspreid over de site. Op basis van houtafdrukken in de klei is vast te stellen dat delen (recent) zijn vrijgespoeld en weggespoeld. Het hout zelf is vrij goed geconserveerd. De houten kielbalk van GR-2 is in goede staat. De buitenkant is aangetast door de paalworm, maar op een enkele beschadiging op de kopse kant na, is het object intact. Het grootste deel van de site ligt afgedekt waardoor deze waarschijnlijk ook in goede staat aanwezig is.

- Indien er geen sprake is van archeologische resten, hoe kan het waargenomen contact verklaard worden?

De niet archeologische objecten blijken in het Haringvliet een natuurlijke oorsprong te hebben. Het tweede object in de Oude Maas blijkt een dumpplek van betonnen en metalen buizen.

- Wat is de aard (morfologie en bodemsoort) van de omringende waterbodem?

De bodem rondom de objecten in de Oude Maas bestaat voornamelijk uit klei met een mobiele zandlaag. In de Haringvliet bestaat de bodem uit venige klei met een mobiele zandlaag waarin schelpen aanwezig zijn. De bodem in het Grevelingenmeer bestaat uit klei met veel schelpen. Ook is een mobiele zandlaag aanwezig.

- Wordt (een deel van) vindplaats afgedekt door sediment en zo ja welke dikte hebben de afdekkende lagen?

Ja, dit geldt voor beide vindplaatsen. De site in de Oude Maas wordt afgedekt door sediment met een dikte van 50 cm tot een meter. Dieper was niet vast te stellen. In het Grevelingenmeer bedraagt de dikte van de afdekkende laag 50 tot 90 cm.

- Heeft er (en in welke mate) verstoring van de bodem plaatsgevonden? En is dit recent of uit het verleden en door natuurlijke of antropogene omstandigheden?

In de Oude Maas wordt de site verstoord door de sterke stroming. Het is door middel van houtafdrukken in de klei duidelijk dat er delen al verspoeld zijn.

- Indien er een eventueel waarderend onderzoek dient plaats te vinden, hoe dient dit te worden ingericht?

Op twee locaties, OM-11 en GR-2 zijn scheepsresten aangetroffen. Indien de sites niet in situ behouden kunnen blijven, dient een waarderend onderzoek plaats te vinden. De uitvoering hiervan moet nog worden vastgesteld.

7 Waardering en selectieadvies

7.1 Waardering van de vindplaats OM-11

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA wb versie 4.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

De belevingswaarde wordt beoordeeld op schoonheid en herinneringswaarde. Aangezien de beoordeling van schoonheid alleen voor landbodems opgaat, valt deze af voor dit onderzoek. De herinneringswaarde zegt wat over de herinnering die de site oproept over het verleden. Aangezien de site (nog) niet te koppelen is aan een historische gebeurtenis, scoort de site op dit vlak laag.

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. Op de site liggen zowel afgedekte af vrijliggende stukken scheepshout. De vrij liggende delen zijn redelijk goed bewaard gebleven, maar wel is zichtbaar dat al delen zijn verspoeld. De afgedekte delen zijn niet gezien, maar vermoedelijk zijn deze in goede staat doordat deze zijn afgedekt. De fysieke kwaliteit wordt hierdoor op gaafheid middenhoog en de conservering als hoog beoordeeld.

De inhoudelijke kwaliteit wordt beoordeeld op zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Voor zeldzaamheid en informatiewaarde wordt gekeken naar vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving. In de Oude Maas zijn geen andere houten scheepswrakken bekend. Op basis hiervan wordt een hoge waarde voor zeldzaamheid gegeven. Aangezien er geen vergelijkbaar object in de Oude Maas bekend is, voor ook een hoge waarde voor de informatiewaarde gegeven. Voor de ensemblewaarde wordt gekeken hoe deze vindplaats past binnen de archeologische context. Aangezien het wrak niet gekoppeld kan worden aan andere wrakresten of het maritieme cultuurlandschap wordt op dit vlak laag gescoord. Als representativiteit van een categorie schepen die ooit op de Oude Maas heeft rondgevaren, vormt de wraklocatie een relevante bron en wordt middenhoog gewaardeerd.

Tabel 8.1. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Nvt			Niet
	Herinneringswaarde			1	behoudenswaardig
Fysieke kwaliteit	Gaafheid		2		5
	Conservering	3			behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			9
	Informatiewaarde	3			behoudenswaardig
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit		2		

7.2 Waardering van de vindplaats GR-2

De waardestelling, zoals voorgeschreven in de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA wb versie 4.1, specificatie VS06) gebeurt op drie niveaus: belevingswaarde, fysieke kwaliteit en inhoudelijke kwaliteit.

De belevingswaarde wordt beoordeeld op schoonheid en herinneringswaarde. Aangezien de beoordeling van schoonheid alleen voor landbodems opgaat, valt deze af voor dit onderzoek. De herinneringswaarde zegt wat over de herinnering die de site oproept over het verleden. Aangezien de site (nog) niet te koppelen is aan een historische gebeurtenis, scoort de site op dit vlak laag.

De fysieke kwaliteit van de vindplaats is gebaseerd op haar conservering en gaafheid. De conservering geeft aan in hoeverre de resten behouden zijn, de gaafheid in hoeverre de vindplaats nog compleet is. Van het schip ligt de (vermoedelijke) kiel deels op de waterbodem en liggen andere wrakresten over een groot gebied afgedekt. De vrij liggende delen zijn goed bewaard gebleven en waarschijnlijk geldt dit ook voor de afgedekte delen. De fysieke kwaliteit wordt hierdoor op zowel gaafheid als conservering als hoog beoordeeld.

De inhoudelijke kwaliteit wordt beoordeeld op zeldzaamheid, informatiewaarde, ensemblewaarde en representativiteit. Voor zeldzaamheid en informatiewaarde wordt gekeken naar vergelijkbare vindplaatsen in de omgeving. In het Grevelingenmeer zijn geen andere houten scheepswrakken bekend. Op basis hiervan wordt een hoge waarde voor zeldzaamheid gegeven. Aangezien maar een klein deel van het wrak zichtbaar is en een groot deel is afgedekt kan naast het wrak zelf ook nog lading aanwezig zijn. Hierdoor wordt een hoge score op informatiewaarde gegeven. Voor de ensemblewaarde wordt gekeken hoe deze vindplaats past binnen de archeologische context. Aangezien het wrak niet gekoppeld kan worden aan andere wrakresten of het maritieme cultuurlandschap wordt op dit vlak laag gescoord. Als representativiteit van een categorie schepen die ooit op het Grevelingen heeft rondgevoerd, vormt de wraklocatie een relevante bron en wordt middenhoog gewaardeerd.

Tabel 8.2. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).

Waarden	Criteria	Scores			Totale score
		Hoog	Midden	Laag	
Beleving	Schoonheid	Nvt			Niet
	Herinneringswaarde			1	behoudenswaardig
Fysieke kwaliteit	Gaafheid	3			6
	Conservering	3			behoudenswaardig
Inhoudelijke kwaliteit	Zeldzaamheid	3			9
	Informatiewaarde	3			behoudenswaardig
	Ensemblewaarde			1	
	Representativiteit		2		

7.3 Selectieadvies

Op basis van de waardering van de vindplaatsen adviseert ADC Maritiem om te streven naar behoud. De locatie zou moeten worden opgenomen als terrein van archeologische waarde op de diverse wrakkenkaarten en monumentenkaarten. Indien dit niet mogelijk is, dienen voor beide sites een waarderend archeologisch onderzoek uitgevoerd te worden. De uitvoering hiervan dient nog nader bepaald te worden in overleg met de betreffende gemeentes, Rijkswaterstaat en de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed.



Literatuur

2021a. *Zettingsvloeiing Hollandse Delta ter hoogte van Spijkenisse, Hoogvliet, Middelharnis en Ouddorp*. Archeologisch bureauonderzoek waterbodems. ADC-rapport 5301.

2021b. *Dijkversterking door middel van bestortingen te Grevelingenmeer, Haringvliet en Oude Maas*. Een Inventariserend Veldonderzoek (Opwaterfase). ADC-rapport 5485.

2022. *Programma van Eisen. Grevelingenmeer, Haringvliet en Oude Maas*. PvE-nummer 22-027. Goedgekeurd op 19-05-2022.

SIKB, 2018 *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA) Waterbodems versie 4.1*. Gouda.

Lijst van afbeeldingen en tabellen

Afb. 1.1 De onderzoekslocaties

Afb. 4.1. Werkschip Europa (foto: Kees van Trigt)

Afb. 5.1. Houten plank tegen klei aan.

Afb. 5.2. Schets scheepshout

Afb. 5.3. Aangetroffen baksteen.

Afb. 5.4. De rand van HA-9.

Afb. 5.5. Foto van HA-41.

Afb. 5.6. Schuine las op houten balk GR-2.

Afb. 5.7. IJzerconcretie op houten balk GR-2.

Tabel 1 Archeologische perioden

Tabel 3. De onderzochte contacten en de verwachting op basis van het vooronderzoek. De nummers verwijzen naar de onderzoekslocaties in afb. 2.

Tabel 8.1. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).

Tabel 8.2. Scoretabel waardestelling (naar KNA, versie 4.1).



Bijlage 1. Verklarende woordenlijst en afkortingen

Achterstev: over het algemeen een rechte balk die op de achterkant van de kiel staat, eventueel hangt er een stevenroer aan (B).

Anomalie: een afwijking in de bodemstructuur, vermoedelijk gevolg van menselijk handelen.

Bakboord: de linkerzijde van het schip wanneer men het gezicht naar de voorstev richt (O).

Boord: huidplank van een houten schip, in ruimere zin de gehele zijde van een schip (O).

Breeuwen: waterdicht maken van naden tussen planken.

Buikdenning: houten vloer die op de bovenkant van de leggers ligt om een glad oppervlak te verkrijgen voor het stuw van vracht en deze vrij te houden van lekwater dat zich tussen de leggers kan bevinden (O).

Dek: vloer (dak) dat de holte van een schip van boven afsluit (O).

Dekbalk: dwarsbalk ter ondersteuning van het dek (O).

Dendrochronologie: wetenschap die zich met jaarringen van bomen bezig houdt. Bomen maken gedurende hun leven, onder invloed van klimaatsfactoren, een voor die periode specifiek patroon van dikke en dunne jaarringen. Door die patronen onderling te vergelijken kan de veldatum van een boom worden bepaald.

Deutel: vierkante houten plug die in het uiteinde van een houten pen wordt geslagen om deze beter vast te zetten (O).

(Huid)gang: een reeks van in elkaars verlengde liggende (huid)planken die deel uitmaken van de huid van het schip (O).

Gladboordig (ook karveel): constructie van de scheepshuid, waarbij de langskanten van de planken tegen elkaar aansluiten (O).

Holoceen, jongste geologische tijdvak (vanaf de laatste IJstijd: ca. 8000 jaar voor Christus tot heden)

Huid: de buitenbekleding van een schip (O).

Inhouten: verzamelterm voor de stukken hout die het geraamte van het schip vormen en zorgen voor het dwarsverband van het schip en het verband tussen de planken onderling (O).

Karvielhout: Langsscheepse balk ter ondersteuning van de dekbalken bij de wegering.

Kattespoor: inwendige verdubbeling der spanten, boven het zaathout langs, ter versteviging van het geraamte van een schip.

Kielbalk: zware langsscheepse balk die midscheeps de onderzijde van het schip vormt en de basis uitmaakt voor het opbouwen van de stevens en het vlak (O). Op doorsnede hoger dan breed.

Kielplank: zware langsscheepse plank die midscheeps de onderzijde van het schip vormt en de basis uitmaakt voor het opbouwen van de stevens en het vlak (O). Op doorsnede breder dan hoog.

Kim: overgang tussen vlak en zijde (O).

Las: verbinding tussen twee houten verbanddelen die in de lengterichting aan elkaar worden bevestigd zonder dat de dikte of breedte ervan worden gewijzigd (B). Bij (laat) middeleeuwse vaartuigen wijzigt de dikte soms wel (O).

Legger: recht stuk hout, gebruikt voor het verband tussen de delen van het vlak en de kiel (O).

Liplas: las waarbij de beide aan elkaar te verbinden delen van een opstaande rand (=lip) zijn voorzien (O).

Mastspoor: verdikking en/of verbreding van het zaathout, waarin de mast steunt (O).

Moet: indrukseel (O).

Multibeam echoloding (MBE), akoestisch onderzoek waarmee de topografie van de waterbodem 'vlakdekkend' in kaart wordt gebracht.



Onderwaterschip: het gedeelte van een schip dat zich tijdens het varen onder de waterlijn bevindt.

Oplanger: inhoud dat in het verlengde ligt van een legger of wrang (meestal tegen de zijde van een schip).

Pleistocene zanden, pakket van matig grove, dikwijls grindhoudende kalkrijke zanden afgezet in de Eemien periode (130.000 – 110.000 jaar geleden) en dekzanden uit de Weichselien periode (110.000 – 13.000 jaar geleden).

Realtime videocamera, een videosysteem dat het mogelijk maakt om video-opnamen direct aan de oppervlakte te bekijken. Het videosignaal wordt door middel van een kabel naar de oppervlakte gestuurd.

Romp: de gehele scheepsconstructie met uitzondering van roer, zwaarden, masten, tuigage en andere losse delen (O).

RTK DGPS: Real Time Kinematic Differential Global Positioning System; geavanceerd systeem voor plaatsbepaling dat werkt met satellieten in combinatie met een vaste steunzender in de buurt van het werkgebied. Heeft nauwkeurigheden van enkele cms in de X, Y en Z richting

Scheepsbouwtraditie: manier van schepen bouwen die over een langere periode in een bepaald gebied, wordt gebruikt en die van generatie op generatie wordt doorgegeven.

Scherp: vorm van de scheepsromp, waarbij het onderwaterschip naar de Stevens spits toeloopt (in tegenstelling tot een volle en ronde rompvorm).

'Shell-first': bouwwijze van schepen waarbij alvorens de spanten op te richten de buitenhuid wordt gebouwd.

Side scan sonar (SSS), akoestisch onderzoek waarbij de waterbodem wordt onderzocht op objecten gelegen op de bodem.

Sonarcontact, object op of in de waterbodem waargenomen met akoestische apparatuur.

Sonarvis, sleeplichaam dat zowel het geluidssignaal uitzendt als weer opvangt, nodig voor het verrichten van het akoestische bodemonderzoek.

Spanten: zie inhouten

Spudpaal, lange vaak puntvormige stalen buis die gebruikt wordt om een vaartuig op een bepaalde positie te fixeren.

Stroomribbels: Asymmetrisch golfpatroon van het bodemboppervlak veroorzaakt door langsstromend water. De steile zijde van de ribbels liggen altijd aan de stroomafwaartse kant.

Subbottom-profiler (SBP), akoestisch onderzoek waarbij de waterbodem wordt onderzocht op objecten gelegen in de bodem. Dit akoestisch onderzoek wordt ook gebruikt voor het in kaart brengen van de verschillende bodemlagen tot maximaal een diepte van 10 m.

Spinhout: buitenste nog niet verhouthe gedeelte van een boom, waardoor saptransport plaats vindt. Aangezien dit deel van de boom vaak wordt verwijderd bij verwerking van hout, moet om de veldatum van een boom te bepalen, het missende aantal spinthoutringen worden geschat.

Sponning: gleuf of groeve (O).

Stevenroer: blad om een schip mee te besturen, dat aan de achtersteven is bevestigd.

Stuurboord: de rechterkant van het schip wanneer men het gezicht naar de voorsteven richt (O).

Tilling: het enigszins oplopen van een vlak.

Vlak: het min of meer vlakke gedeelte van de romp van een schip.

Voorsteven: balk, recht of gekromd die voor op de kiel staat.

Wankant: deel van een boom dat zich vlak onder de schors bevindt; jongst gevormde ring van een boom.

Weger: plank of balk die aan de binnenkant van het schip tegen de spanten is bevestigd (O).



Wegeringsplank: plank van de wegering of buikdenning.

Wrang: legger in het scherpe gedeelte van een schip.

Zaathout: zware balk over de inhouten boven de kiel van een schip; versterking van het langsscheepse verband (O).

Zandstrook: eerste gang naast de kiel.

Zijde: opstaande gedeelte van de huid van een schip.

Afkortingen:

ADC: Archeologisch Diensten Centrum www.archeologie.nl

Archis: ARChEologisch Informatie Systeem: het door de Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed beheerde databestand van archeologische vondsten, waarnemingen en terreinen.
<https://archis.cultureelerfgoed.nl/>

AMZ: Archeologische Monumenten Zorg

KNA: Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie <https://www.sikb.nl/archeologie/richtlijnen/brl-4000>

RCE: Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed www.cultureelerfgoed.nl



Bijlage 2 Schets OM-11

Baars-CIPROCivil Engineering
Professional Diving

Inspectie notities / tekeningen	
Projectnummer :	Datum : 23/05/22
Object : Oude Maas - 11	Inspecteur : EW
Onderdeel : Boven aanzicht onderzeldg locatie	Notulist : EW

Rf.i.13 R4 010122

Bankrelatie: ABN-AMRO te Badhoevedorp No.: [REDACTED]

B.T.W. No.: [REDACTED]

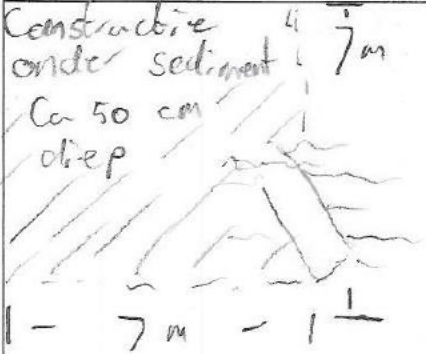
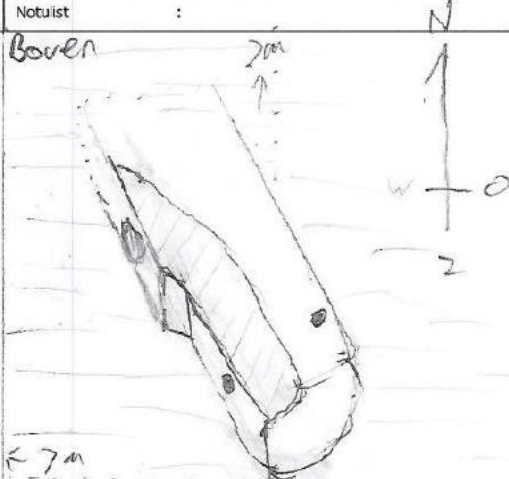
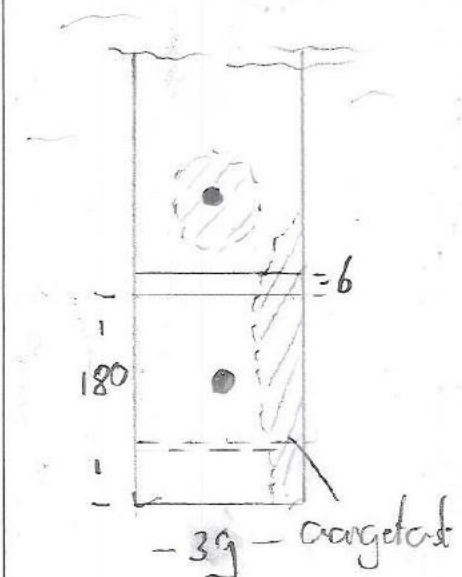
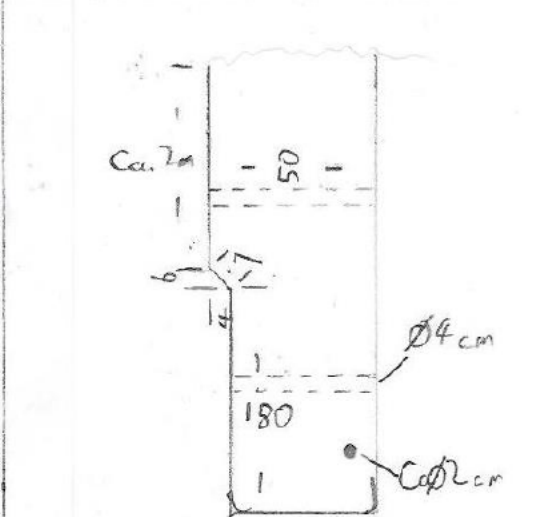
K.v.K.: 27242393





Bijlage 3 Schets GR-2

Baars-CIPRO**Civil Engineering
Professional Diving**

Inspectie notities / tekeningen	
Projectnummer :	Datum : 25-05-22
Object :	Inspecteur : G.D.
Onderdeel :	Notulist :
Constructie onder sediment 7m Ca 50 cm diep  1 - 7m - 1	Boven  7m
 180 - 3g - aangevast	 Ca. 2m 50 180 Ø 4 cm Ca 2 cm