Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Directie Digitale Economie
t.a.v. J.I. Kwakkenbos kamer A Zuid 3
Postbus 20401
2500 EK DEN HAAG

Nummer:	S016/JT/hk	Onderwerp:	Zienswijze KNRM op 5G frequentieveiling
Behandeld door:	H. Kok	Doorkiesnummer:	088 999 6006

IJmuiden, 13 januari 2020

Geachte heer Kwakkenbos,

Naar aanleiding van de uit te voeren frequentieveilingen in 2020 en 2021 of 2022 leveren wij met dit schrijven onze beoordeling van de voorwaarden die aan de verkrijging van de frequentiegebruiksrechten worden gesteld.

Allereerst willen met u delen dat wij de veiling vooral zien als een kans voor verbetering van de communicatiemogelijkheden en een kans voor innovatie. In ons werkveld biedt dit waarschijnlijk dé mogelijkheid om een aantal fundamentele, noodzakelijke verbeteringen in de hulpverlening op de Noordzee en de ruime binnenwateren mogelijk te maken.

We volstaan in deze brief in de volgende paragrafen met onze bevindingen en bezwaren en geven daarbij de globale oplossingsrichting aan. Daarna leveren we een korte onderbouwing gevolgd door een samenvatting van de specifiek gevraagde aanpassingen.

In Bijlage I lichten we onze positie toe en leveren we een verdere onderbouwing van- en toelichting op de kansen die de veiling biedt in het inlopen van achterstanden in de hulpverlening op het water.

Bezwaar 1, Voor netwerkdekking uitsluiten van de ruime binnenwateren en Natura2000-gebieden en beperking tot aan de 12 mijlszone zorgt dat kansen op risicomitigatie en kostenreductie, als gevolg van scheepvaartincidenten, onvoldoende worden benut. Juist in en langs voornoemde gebieden vinden vaker scheepvaartincidenten plaats. Verbeterde (data) communicatiemogelijkheden kunnen die risico's sterk inperken.
Door een combinatie van factoren neemt de kans op- en het risico van incidenten op de Noordzee en ruime binnenwateren toe. We noemen de gevolgen van de Brexit, huidige en toekomstige exploitaties op de Noordzee (o.a. windparken en zee-boerderijen), grotere vrachtschepen en de toename van de beroeps- zee- en -binnenvaart, autonoom varen, toename van jachtverhuur en afname van bezit van vaartuigen, waardoor zich een afname van ervaring en kennis in de pleziervaart aandient.

Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij
Beschermvrouwe Hare Koninklijke Hoogheid Prinses Beatrix der Nederlanden

Postbus 434
1970 AK IJmuiden
T + 31 (0)255 54 84 54
E info@knrm.nl

Haringkade 2
1976 CP IJmuiden
www.knrm.nl
KvK 41199789

Iban: NL27 RABO 0373 5461 81
BIC: RABONL2U
Iban: NL40 INGB 0000 0263 63
BIC: INGBNL2A

Bezwaar 2,
In het lopende MOC verbeterproject (Maritiem Operationeel Centrum)[1] van de Kustwacht is herhaaldelijk gesteld dat er een noodzaak is tot verbetering van de communicatie- en IT systemen van Kustwacht en KNRM. Daarom wordt er gewerkt aan infrastructurele IT verbeteringen. Adequate datacommunicatievoorzieningen zijn daarbij onontbeerlijk. Ook uit eerder onderzoek is gebleken dat verbetering van de communicatie bijdraagt aan de veiligheid.[2]

Bezwaar 3, Innovatiekansen, speciaal in de voor Nederland zo belangrijke scheepvaart en scheepvaart incidentmanagementaanpak, worden in de huidige veilingvoorwaarden onvoldoende ondersteund.
Nieuwe, lopende, op IoT gebaseerde technologische ontwikkelingen voor 'tracking' en alarmering dragen in de nabije toekomst bij aan het verbeteren van de veiligheid op het water. Ook daarvoor geldt dat er voldoende dekking nodig is in mobiel bereik om die technologie te kunnen inzetten. Op dit vlak moeten we mensen, die onderdeel zijn van de offshore, beroeps- en pleziervaart, met innovatieve producten en diensten kunnen ondersteunen. De onderliggende communicatie-infrastructuur is daarvoor noodzakelijk.

Oplossingen voor verbetering maritieme hulpverlening
De Kustwacht en de KNRM spannen zich in om de hulpverlening op het water te verbeteren. O.a. door, binnen het lopende MOC - verbeterproject bij de Kustwacht, het realiseren van een mobiel missie-informatiesysteem, dat voorziet in informatie-uitwisseling tussen de coördinatoren aan de wal, de bemanning van reddingboten op - en mogelijk later helikopterbemanningen boven zee.
Dit soort hulpmiddelen is op het land, bij de politie-, brandweer- en ambulancediensten, al langer in gebruik. De meerwaarde van betere, continue informatievoorziening is daar intussen ruimschoots aangetoond. In de maritieme omgeving bestaat dit hulpmiddel nu niet. Afdoende netwerkdekking voor datatransmissie is ook hier een voorwaarde.
Gegeven de mogelijkheden van het gebruik van smartphones en tablets, in de zin van ter zake doende applicaties, en het enorm toegenomen gebruik van dit soort hulpmiddelen, is afdoende netwerkdekking ook van groot belang voor de eindgebruiker. Zowel voor de hulpvrager als de hulpverlener.

Nadere voorwaarden aan de verkrijging van frequentiegebruiksrechten
Dekking, uitbreiding van eisen aan verkrijgers:
Op grond van het voorgaande vragen wij u om:

- Aan de verkrijging van frequentiegebruiksrechten nadere voorwaarden te stellen ter verbetering van het netwerkbereik voor tweeweg datacommunicatie op de ruime wateren en langs de Noordzeekust.
- Te werken aan uitbreiding van de dekking op de Noordzee door te voorzien in antenneplaatsing op installaties op de Noordzee.
- Behoud van de huidige dekking t.b.v. spraak- en datacommunicatie in de meer afgelegen gebieden/wateren.

Samenvatting van de specifiek verlangde aanpassingen:
De KNRM vraagt op grond van bovenstaande motivatie en de meer gedetailleerde uitleg in Bijlage I om de volgende aanvullende voorwaarden te stellen aan de verkrijgers van frequentiegebruiksrechten:

- Uitbreiding met de verplichting tot zeewaartse dekking in de 700 MHz bandbreedte vanaf wal-opstelpunten met uitgestraald vermogen tot minimaal 12 zeemijlen en maximaal tot 24 zeemijlen, gerekend vanuit de basislijn van de Nederlandse Noordzeekust [3].

---

[1] https://www.rijksictdashboard.nl/projecten/553801

[2] https://denhaag.raadsinformatie.nl/document/7279661/1/RIS301645_Bijlage

[3] Zie Bijlage III

- Aan de verkrijgers van het zee-deel van de 700 MHz frequentie het op zo kort mogelijke termijn opleggen van de verplichting om te voorzien in dekking vanaf bestaande en nieuwe installaties op de Noordzee binnen en vanaf de 12 mijls-zone.
- Toegang voor eindgebruikers tot hulpverlening via spraak- en datacommunicatie vanaf het gehele, huidige Kustwacht – KNRM werkgebied 2 t/m 7 en langs de Noordzeekust. Zo mogelijk geleidelijke uitbreiding van die dekking door de verplichting om op installaties op zee te voorzien in antenne opstelplaatsen.
- Het in stand houden van voldoende dekking in en langs de buitenwateren en in Natura2000-gebieden voor spraak- en dataverbindingen t.b.v. eindgebruikers/hulpvragers en hulpverleners.

Mochten de aanvullend te stellen voorwaarden door de verkrijgers als onhaalbaar worden beoordeeld, bijvoorbeeld door onvoldoende commercieel perspectief, dan zou naar onze mening door de overheid de afweging moeten worden gemaakt om, vanuit het publieke belang, te voorzien in de verlangde netwerkdekking. De overheid zou dan een deel van de kosten van het realiseren en behouden van die dekking voor haar rekening moeten nemen om de opgelegde wettelijke taken, waaronder Search And Rescue (SAR), op adequate wijze te kunnen - laten - vervullen.

Wij stellen voor dat u, door middel van interdepartementaal overleg tussen uw ministerie en I&W / Rijkswaterstaat, de hier verwoorde zienswijze vanuit zijn dienstverleningstaak speciaal gericht op de SAR taak, tijdig, door voor de definitieve vaststelling van de gunningsvoorwaarden aan verkrijgers, bespreekt. Wellicht ook voor de validatie van onze zienswijze en/ of een meer precieze vaststelling daarvan.

Ter afsluiting herhalen wij dat voor een toekomstvast beheer van de Noordzee en in het belang van aansluiting op het lopende verbeterproject MOC bij de Kustwacht in bredere zin, de frequentieveiling uitstekende kansen biedt om het niveau van onze gezamenlijke dienstverlening met de Kustwacht op een hoger plan te brengen en de bestaande achterstanden te verkleinen.

Met vriendelijke groet,

Drs. J. Tas
Directeur

c.c.: Dhr. H. J. Dronkers (RWS)
Dhr. J. van Zanten (NL Kustwacht)
Managementteam KNRM
Werkgroepleden MOC-NLSARIT

Bijlagen: I, II, III, IV a en IV b

Bijlage I. Verdere argumentatie en toelichting op de zienswijze

Positie van de KNRM

Op grond van een meerjarig convenant is, sinds het bestaan van de Nederlandse Kustwacht, de Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij (KNRM) de primaire partij (zie Bijlage II) die, gecoördineerd door de Kustwacht, verantwoordelijk is voor het uitvoeren van de SAR[4] taak met inzet van reddingboten.
De diensten worden door de KNRM aan de overheid en de eindgebruiker tot nu toe kosteloos verleend, onder alle weersomstandigheden, 24/7 en 365 dagen per jaar.
De KNRM is een ANBI erkend goed doel en werkt hoofdzakelijk met inzet van, momenteel, meer dan 1.300 vrijwilligers, gefaciliteerd vanuit haar hoofdkantoor in IJmuiden met ca. 60 beroepskrachten.
De wateren waar de Kustwacht verantwoordelijk is voor de invulling van de SAR taak en de KNRM voor het grootste deel voor de uitvoering, zijn gelijk aan elkaar (zie Bijlage III).

Noodzaak verbetering maritieme hulpverlening

Verschil in voorzieningenniveau tussen land en water:

Vanuit de KNRM en de Kustwacht zelf en vanuit het ministerie van I&W wordt het noodzakelijk geacht om het niveau van de uitvoering van maritieme hulpverlening meer in lijn te brengen met de op het land geldende norm.
Op land kan de overheid voor de uitvoering van publieke taken, o.a. bij politie- brandweer- en ambulancediensten, gebruik maken van bestaande communicatievoorzieningen. Geleverd door private partijen die, in concurrentie met elkaar, die voorzieningen aanbieden en exploiteren. De levering is daardoor en dankzij de door de overheid gestelde aanvullende eisen, meestal gegarandeerd. Zoals ook het geval is in de onderhavige in veiling.
Op de Noordzee en in de buitenwateren zijn de kansen op een dergelijke exploitatie, gericht op mobiel gebruik, minder groot vanwege de geringere marktvraag. De overheid is naar onze mening echter gehouden om, ook in die gebieden, haar wettelijk opgedragen taken te trachten te vervullen. Waaronder een reeks Kustwacht taken, inclusief SAR.
De meer concrete vraag die hier uit voortvloeit, is of het juist en verantwoord is dat, doordat er minder marktkansen zijn voor private ondernemingen, het voorzieningenniveau t.b.v. de uit te voeren overheidstaken op een secundair of lager niveau gesteld mag worden?
Een mogelijke afweging en antwoord is naar onze mening dat de overheid aanvullende middelen ter beschikking kan, zo niet moet, stellen om, ook in die gebieden, een vereist minimaal niveau van communicatievoorzieningen te garanderen.

Fysieke verschillen voor hulpverlening op het water en op land:

Onverlet het voorgaande dient men zich te realiseren dat volledig op gelijk niveau komen in de hulpverlening op het water niet haalbaar is, omdat de fysieke factoren dat nu eenmaal beletten.
Ter toelichting specificeren we uit onze praktijk de belangrijkste:

- De invloed van weersomstandigheden, vooral de windkracht en de invloed daarvan op de staat van de zee op het - in zo kort mogelijke tijd - overbruggen van vaarafstanden is groot, omdat het de vaarsnelheid sterk kan beperken. Zowel naar de plaats van een incident als op de terugweg naar de wal, in veel gevallen op weg naar noodzakelijke medische - vervolg - zorg.
- Locatiebepaling van vaartuigen op- en vooral personen in het water is lastiger door de minder voorkomende of geheel niet aanwezige vaarwegmarkering en door de vaak ontbrekende locatie gegevens van de hulpvrager.
- De locatie van hulpvragers wijzigt vanaf het moment van een oproep meestal snel.

[4] SAR, Search And Rescue, in dit verband maritieme zoek-, redding- en preventieve hulpacties met reddingboten. Niet met helikopters.

- Het verlenen van hulp, vanaf een sterk bewegende reddingboot t.b.v. een eveneens bewegend hulpbehoevend vaartuig, wijkt totaal af van de situatie op het land. Ambulance-achtige zorg tijdens, of direct na de primaire hulpuitvoering is bijvoorbeeld vaak niet mogelijk.

De KNRM ziet deze niet, of moeilijk overbrugbare beperkingen overigens als extra argumenten om daar waar achterstanden zijn en verbeteringen mogelijk zijn die juist wèl te realiseren.

Preventiebeleid- en elektronische voorzieningen van de KNRM:

Op preventiegebied is de overheid zelf zeer beperkt actief als het gaat om het voorkomen van incidenten op het water. Via RWS is de overheid betrokken in het project Varen Doe Je Samen (VJDS), waar ook de KNRM deel van uitmaakt. Die entiteit ziet vooral op het voorkomen van aanvaringen tussen beroeps- en pleziervaart op de binnenwateren.
De KNRM levert, als onderdeel van haar Preventiebeleid, vanaf 2015 kosteloos een mobiele applicatie[5] aan eindgebruikers op het water. Enerzijds gericht op betere informatieverstrekking in het belang van het veilig uitvoeren van vaartochten, anderzijds op functies die de hulpverleners en coördinatoren in staat stellen om direct, zonder tussenkomst van andere telefonische opvangcentra, te weten wie en eventueel welk vaartuig hulp nodig heeft en wat de positie van de hulpvrager is. Dat laatste zowel op het moment van een oproep als doorlopend vanaf dat moment, tot de hulpverleners ter plaatse zijn.
Relevant is verder dat inmiddels meer dan 70% van alle noodhulpverzoeken via mobiele telefoons in het Kustwacht Centrum wordt ontvangen. Merendeels worden die oproepen via het landelijke 112 nummer doorgeleid naar de Kustwacht.
De KNRM streeft naar het verder uitrollen en gebruiken van deze applicatie in het belang van het voorkomen van incidenten en de veiligheid van eindgebruikers en wil de beschikbare data van eindgebruikers / hulpvragers kunnen hergebruiken in het in ontwikkeling zijnde missie informatie systeem.
De KNRM zou graag zien dat de overheid de distributie en het gebruik van dit hulpmiddel actief ondersteunt.
Het is evident dat, langs de geschetste lijnen, goede, betrouwbare mobiele communicatievoorzieningen, voorwaarden zijn voor de verbetering van de hulpverlening op het water. De overheid heeft daarin naar onze mening dezelfde voorwaarde scheppende en ondersteunende rol als op het land.

Datacommunicatie naast spraak:

Verbetering van de hulpverlening op het water kan o.a. worden bereikt met het gedeeltelijk en binnen afzienbare termijn grotendeels, vervangen van de huidige spraakverbindingen tussen wal (de Kustwacht) en de varende (en vliegende) eenheden op (en boven) zee door datacommunicatie.
Data- en spraakcommunicatie via satellieten is op de relatief kleine, beweeglijke reddingboten van de KNRM onvoldoende stabiel gebleken en is bovendien te kostbaar.
De uitwisseling van informatie vindt nu hoofdzakelijk plaats via spraak, m.b.v. de maritieme VHF frequenties (marifonie). Aan die manier van informatieoverdracht kleven meerdere bezwaren. Reddingboten zijn niet geïsoleerde bedrijfsvaartuigen. De verstaanbaarheid aan boord is door hoge geluidsbelasting slecht en mede daardoor is de informatieoverdracht foutgevoelig. Het opnieuw invoeren van informatie in de boordsystemen verhoogt de kans op fouten. Er is nu geen sprake van geautomatiseerd hergebruik en distributie van reeds bekende gegevens bij een zoek- redding- of preventieve hulpactie. Redenen waarom de spraakcommunicatie - gedeeltelijk - vervangen dient te worden door datacommunicatie en geautomatiseerde informatieverwerking en -distributie.
Het bereik van het huidige 3G en 4G netwerk is nagenoeg dekkend binnen het deel van het werkgebied, zoals in Bijlage III aangegeven met de nummers 2 t/m 7. Maar is beperkt op de Noordzee, zeker buiten de 12 mijlszone (territoriale wateren) en nagenoeg niet aanwezig in de rest van de EEZ en het zee-deel van de FIR Amsterdam.

---

[5] 'KNRM Helpt' mobiele app met o.a. alarmering- en volgfunctie.

Voor verdere onderbouwing van de noodzaak van datacommunicatievoorzieningen voor o.a. SAR taken verwijzen wij naar het rapport Verkenning Informatievoorziening Noordzee (VIN), opgesteld door RWS. De afhankelijkheid van (data) communicatieverbindingen wordt in dat rapport onderschreven. (Zie de samenvattende tabel in Bijlage V).

Nieuwe 'narrowband' mogelijkheden voor datacommunicatie

Gedurende 2018 zijn proeven genomen met de LTE-Cat-M1 techniek voor datacommunicatie. Die techniek maakt in Nederland gebruik van het 700 MHz frequentiegebied. Zowel in de huidige situatie als die na de veiling. De resultaten zijn positief in de zin dat zowel het zend- en ontvangstbereik, de stabiliteit en het doordringend vermogen beter zijn, vergeleken met gebruik van de bestaande breedbandverbindingen (3G en 4G). Alhoewel de techniek en de frequentie niet bedoeld zijn voor spraakoverdracht is ze toereikend[6] voor datacommunicatie tussen de wal, reddingboten en vermoedelijk ook SAR helikopters[7]. Bovendien dienen zich mogelijkheden aan voor de ontwikkeling van op het lijf te dragen apparaten met volg- en alarmeringsfuncties, zowel voor hulpverleners als eindgebruikers. Aan de ontwikkeling en introductie van deze IoT[8] georiënteerde apparaten voor gebruik op ruime wateren en langs kusten wordt momenteel in internationaal verband gewerkt. Marktintroductie wordt verwacht in 2021.
Aangezien de LTE-Cat-M1 techniek ook onderdeel zal uitmaken van de voorzieningen van de verkrijgers van het gebruik van frequenties biedt dit kansen op verbetering voor gebruik op het water. Mits aan de verkrijgers aanvullende dekkingseisen worden gesteld. Juist langs de kust en langs de hiervoor genoemde buitenwateren vraagt dat echter om voldoende opstelplaatsen van antennes in de 700 MHz band.
Wij gaan er daarbij van uit dat de huidige breedbandfrequenties behorende bij 3G en 4G, ook op langere termijn deel blijven uitmaken van de nieuwe 5G netwerken. Zouden die verdwijnen, dan dreigt immers een drastische verschraling van de huidige dekking.

Voorwaarden aan de verkrijging van frequentiegebruiksrechten

Dekking, uitbreiding van eisen aan verkrijgers:

In de beschikking over de veiling wordt in artikel 2 lid 2 en in paragraaf 3.1 het frequentiegebruiksrecht van de 700 MHz vergunningen nu beperkt tot de territoriale grens van 12 zeemijl buiten de kustlijn.
Bij paragraaf 3.4, Vergunningstypen, pag. 10 wordt gesteld dat te veilen vergunningen voor de 700 MHz frequenties "niet zijn bedoeld voor Installaties ter zee buiten de territoriale wateren binnen de EEZ" en dat "aan de vergunningen voor het landdeel geen bijzondere beperkingen worden gesteld op het uitgestraalde vermogen op de grens van het zee-deel."
En verder dat "vergunningen voor het zee-deel een secundaire status krijgen toegewezen in het NFP die op een later moment (na deze multibandveiling) verdeeld zullen worden."
Op grond hiervan merken wij op dat specifiek t.a.v. dekking in de 700 MHz band op de Noordzee:

- er langs de kust weliswaar geen beperking is op het uitgestraalde vermogen, maar ook geen verplichting om in een dekking tot en met ten minste de 12 zeemijl te voorzien.
- er geen verplichting is voor de verkrijgers om buiten die begrenzing in het overige deel van de EEZ, of ten minste beperkt tot de grens van bijvoorbeeld 24 zeemijl, te zorgen voor netwerkdekking.
- het niet duidelijk is of bij de verdeling van de vergunningen voor het zee-deel na de multibandveiling de verplichting zal worden opgelegd om te zorgen voor een bepaalde minimale netwerkdekking.

---

[6] LTE-M-Cat1 biedt een snelheid tot 1 Mbits per sec.
[7] Nog niet getest, wel geambieerd
[8] IOT: Internet of Things

Gelet op het belang van dekking vanuit o.a. de hulpverleningstaken van de Kustwacht[9] en de KNRM vragen we ons af wat de argumentatie is achter het toewijzen van een secundaire status en waarom de vergunningen in het zee-deel later verdeeld zullen worden?
Zoals hiervoor betoogd achten wij het van belang juist nu zekerheden in te bouwen voor het verkrijgen en behouden van netwerkdekking. Redenen waarom wij vragen om passende uitbreiding van de voorwaarden voor een dekkingsgebied tot 24 zeemijlen gerekend vanuit de basislijn van de Nederlandse Noordzeekust [10]. Daarmee wordt ten minste in 80% van de incidenten en acties voorzien in de mogelijkheid van data uitwisseling. Het merendeel van reddings- en hulpacties doet zich namelijk voor langs de kuststreek. (Zie Bijlagen IV a en IV b).

Inperking van antenne opstelplaatsen in Natura 2000 gebieden

Uit de beschikking onder artikel 1, lid g, artikel 2 lid 2 en artikel 3 lid 3 a en 3 c en in paragraaf 3.8.2 pag. 13 van de toelichting blijkt dat een uitzondering wordt gemaakt in de dekkingseisen voor de gebieden aangewezen op grond van artikel 2.1, eerste lid van de Wet natuurbescherming (Natura 2000-gebieden) en voor de buitenwateren. In deze gebieden hoeft niet te worden voldaan aan de dekkings- en capaciteitseis. Dit zal het toevoegen van nieuwe opstelpunten inperken.

(Tot de buitenwateren worden gerekend: de Waddenzee, de Eems, de Dollard, de Noordzee, de Oosterschelde en de Westerschelde en de in de gemeente liggende buitenwateren.)

De conclusie die wij hieruit trekken is dat zolang de huidige opstelpunten worden voorzien van afdoende dekking in de 700 MHz band, de Kustwacht en de KNRM in de genoemde buitenwateren, door het grotere bereik van de LTE-M-Cat 1 techniek, gebruik kunnen maken van die dekking voor invulling van hun datacommunicatie behoefte.
Indien de inperking ertoe zou leiden dat eindgebruikers, die zich in deze gebieden bevinden, in de toekomst verstoken zijn van spraak- en dataverbindingen dan kunnen zij geen nood- of hulpoproepen doen en ontbreekt de bijbehorende essentiële datacommunicatie t.b.v. - onder andere - continue positiebepaling). Wij vragen u de laatst genoemde mogelijke gevolgen te toetsen en zo nodig de voorwaarden voor de verkrijgers daarop aan te scherpen.

---

[9] Betere mobiele netwerkdekking is ook in het belang van andere belangrijke taken van de Kustwacht op de Noordzee. Denk aan de noodzaak van verkeersbegeleiding, autonoom varen, dekking binnen de ankergbieden voor contact en informatievoorziening en ligplaatsbeschikbaarheid, data overdracht naar Kustwacht- en RWS vaartuigenen en informatieuitwisseling rond handhavingstaken.

[10] Zie Bijlage III

Bijlage II. Inzet Reddingseenheden 2019

Hulpverlening en Redding, Inzet (Alle

Vanaf 01-01-2019 t/m: 01-12-201

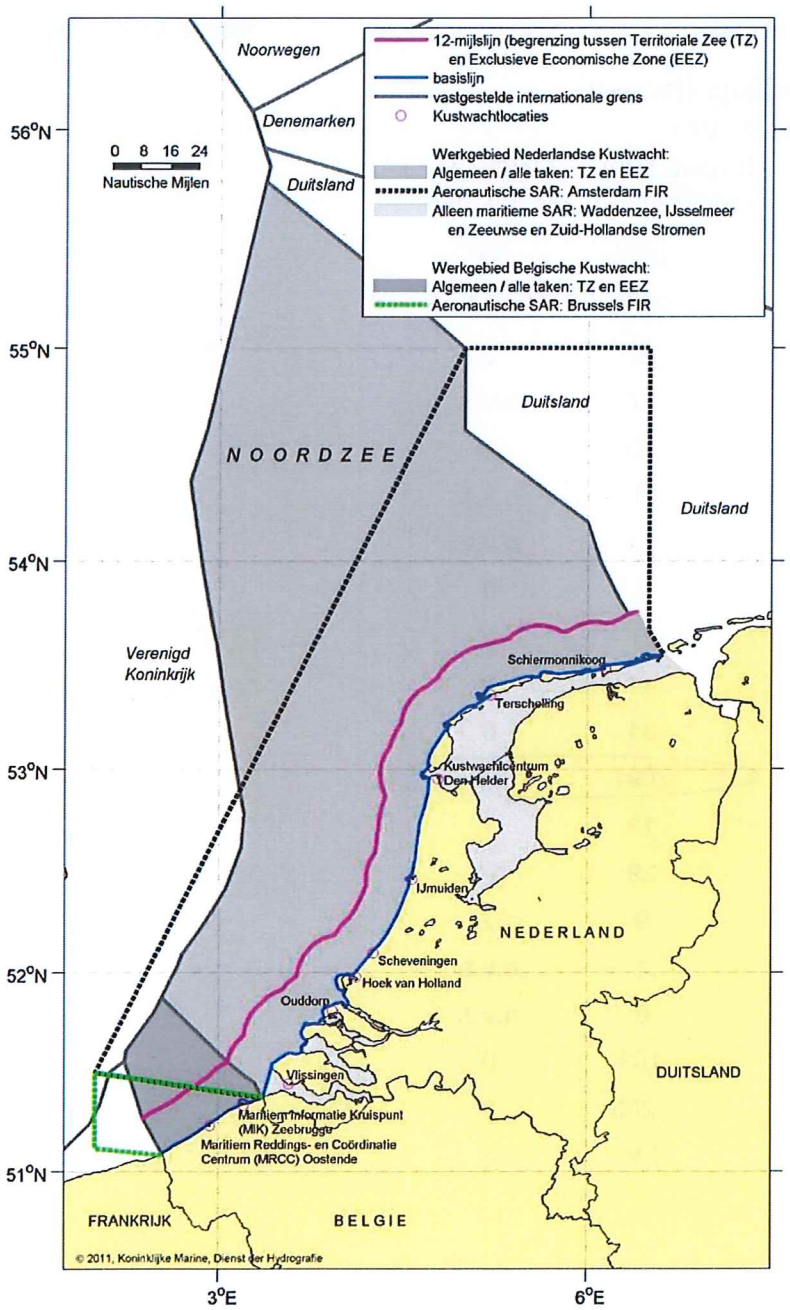
Hulpverlening en Redding (Inzet)

Vanaf: 01-01-2019 **t/m:** 01-12-2019

	Hulpverlening en Redding	Medische Evacuaties
Aantal Incidenten	1576	84
Totaal aantal eenheden	2825	103
Waker	6	0
CG-01 (Dornier)	27	n.v.t.
CG-02 (Lynx)	60	24
CG-03 (Orion)	0	n.v.t.
CG-04 (Bolkow)	14	n.v.t.
KM-Vaartuigen	2	0
Politie-Vaartuigen	27	0
Douane-Vaartuigen	11	0
Overige KW-Eenheden	31	0
Reddingsboten	2091	58
Klu-Helicopters	13	1
JSAR	29	14
Buitenlandse Helicopters	9	2
Nederlandse Vliegtuigen	1	n.v.t.
Buitenlandse Vliegtuigen	0	n.v.t.
KNBRD Vaartuigen	153	0
VMD Vaartuigen	205	0
Overige Eenheden	146	4

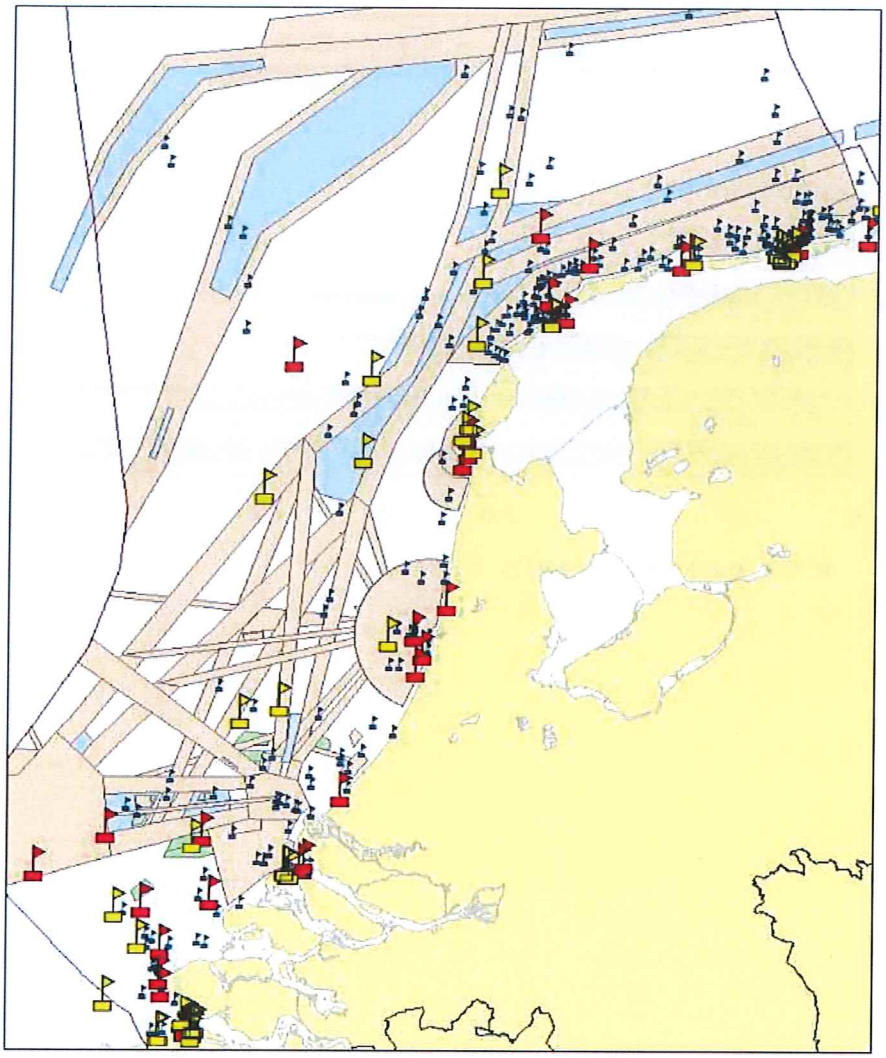
KNRM aandeel in totale inzet t.b.v. SAR in 2019 = 73%.

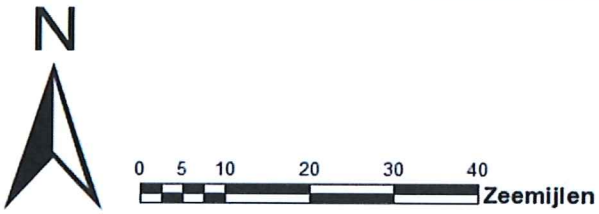
Bijlage III. Kustwacht / KNRM werkgebied. (Bron: Kustwacht).



1.Noordzee, 2. Waddenzee, 3. Lauwersmeer, 4. IJsselmeer, 5. Markermeer, 6. Randmeren, 7. Zuid-Hollandse & Zeeuwse stromen inclusief de Biesbosch en tot aan Woudrichem - Boven Merwede.

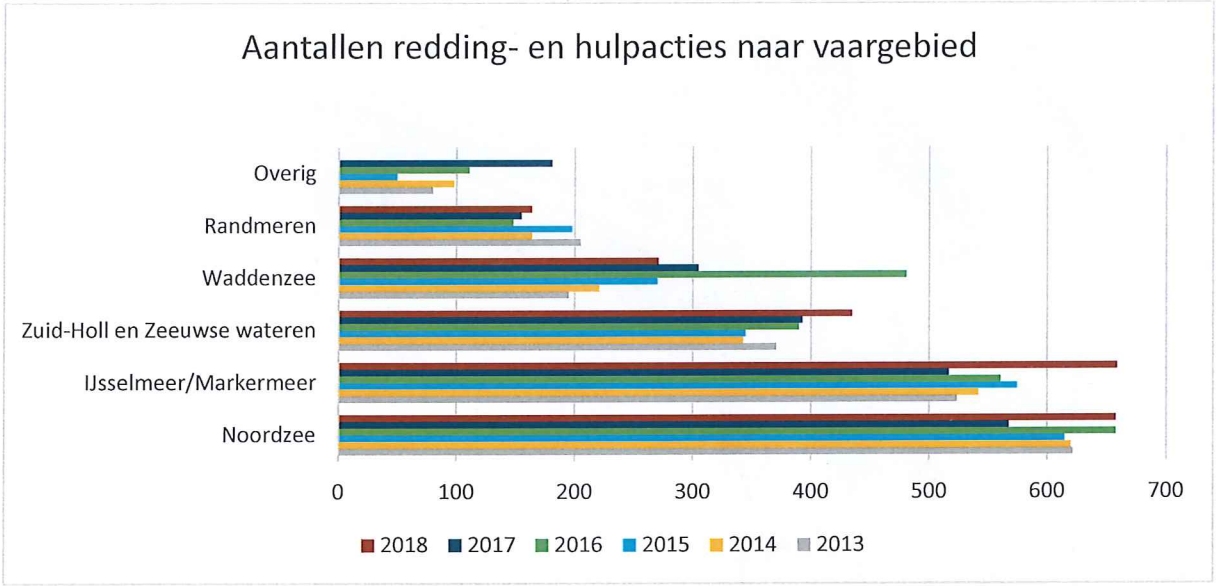
Bijlage IV a. Scheepvaart incidenten Noordzee 2006 – 2010
(Bron RWS, ongevallen Noordzee 2011-2012)





Figuur Nz-1 - 3: scheepsongevallen

Bijlage IV b. KNRM acties voor noodsituaties en preventieve maritieme hulp, 2013 – 2018 naar gebied.
(Bron: KNRM Redding Rapporten, alle acties, beroeps- en pleziervaart)



Bijlage V Tabel uit Rapport Verkenning Informatievoorziening Noordzee (VIN)
Afhankelijkheid van SAR coördinatie en uitvoering, nood- spoed- en veiligheidsverkeer, incident en rampbestrijding
(Bron: Rapport Verkenning Informatievoorziening Noordzee VIN, RWS)

In onderstaande tabel zijn de operationele dienstverleningsprocessen, meetnetten en audio communicatieverbindingen weergegeven met hun afhankelijkheid van (data)communicatieverbindingen.

Dienstverlening/ meetnet/ Audioverbinding	Afhankelijk van Connectiviteit op de Noordzee	Connectiviteit missie-kritiek	
Verkeerbegeleiding scheepvaart			
Verkeersbegeleiding luchtvaart			
Search & Rescue			
Nood, Spoed en veiligheidsverkeer			
Incident en ramp bestrijding			
AIS netwerken			
Radar			
Morfologische meetnet			
Chemisch meetnet			
Biologisch meetnet			
Meetnet zwerfafval			
Waterkwaliteit - LMW			
Waterkwantiteit LMW			
Meteorologische info			
VHF Netwerken scheepvaart			
VHF netwerk luchtvaart			

Tabel 7 Overzicht connectiviteits-afhankelijkheden dienstverlening en netwerken