



# Marifonie

**Syllabus  
Basiscertificaat  
Marifonie**



# **Inhoud: Basiscertificaat Marifonie.**

## **Hoofdstuk 1: Wetten en Regels**

- 1.1 Meldplicht bij gebruik frequentieruimte
- 1.2 Voorschriften
- 1.3 Toegelaten apparatuur
- 1.4 Roepnaam
- 1.5 Testen van zenders
- 1.6 Inspectie marifoon
- 1.7 Verkoop/inruil/verplaatsing
- 1.8 Bedieningscertificaten
- 1.9 Bevoegdheden/verplichtingen schipper
- 1.10 Geheimhouding
- 1.11 De basisovereenkomst
- 1.12 Gespreksdiscipline
- 1.13 Bijzondere apparatuur
- 1.14 Handhaving
- 1.15 Samenvatting

## **Hoofdstuk 2: Nood-, Spoed- en Veiligheidsverkeer**

- 2.1 Noodverkeer
- 2.2 Spoedverkeer
- 2.3 De Radiomedische dienst
- 2.4 Veiligheidsverkeer
- 2.5 Samenvatting

## **Hoofdstuk 3: Nautisch verkeer**

- 3.1 Blokgebied/blokkanaal
- 3.2 Meld-, uitluister- en communicatieplicht
- 3.3 Verkeer begeleidende systemen
- 3.4 Haven verkeer
- 3.5 Ship-ship verkeer (Intership-verkeer)
- 3.6 Bijzonder verkeer



3.7 Samenvatting

## **Hoofdstuk 4: Weerbericht en openbaar verkeer**

4.1 Weerbericht

4.2 Openbaar verkeer algemeen

4.3 Radioverkeer schip wal

4.4 Radioverkeer wal schip

4.5 Tijdsaanduiding

4.6 Samenvatting

## **Hoofdstuk 5: Techniek**

5.1 Algemene inleiding

5.2 De marifoon installatie

5.2.1 De marifoon antenne

5.2.2 De antennekabel

5.2.3 De voedingskabel

5.2.4 De voedingsbron1 De marifoon antenne

5.3 Opsporen van storingen

5.4 Zend- en ontvangmethoden

5.5 Samenvatting

## **Bijlage I**

Het internationaal spellingsalfabet



## Inleiding

Een marifoon is een radiotelefonie-installatie die in staat is te zenden en te ontvangen in de zogenaamde maritieme VHF-band (Very High Frequency-band). Het is het communicatiemiddel bij uitstek voor het maritieme radioverkeer over relatief korte afstanden ten behoeve van de zeevaart, de binnenvaart en de pleziervaart. Via de marifoon kan hulp worden ingeroepen bij noodsituaties, kunnen gesprekken gevoerd worden met andere schepen en met functionarissen aan de wal. De plaatsing van een marifoon is aan wettelijke regels gebonden volgens het "Radio regelement".

Voor de pleziervaartuigen met een totale lengte van minder dan 20 meter is het aan boord hebben van een marifoon niet verplicht.

## Algemeen

De marifoon (maritieme telefoon) is bedoeld voor gebruik bij de maritieme veiligheidscommunicatie en het nautisch berichten verkeer.

***Het gebruik van een marifoon is wettelijk voorgeschreven aan boord van alle schepen met uitzondering van kleine schepen. (pleziervaartuigen kleiner dan 20 meter).***

Op grond van het Binnenvaart politie regelement (BPR) artikel 4.05 lid 3 en 4 moeten deze motorschepen op de in de Bijlage 9 van dat regelement genoemde vaarwegen tevens op twee kanalen tegelijk kunnen uitluisteren.

Voor kleine schepen geldt dat, wanneer een jacht is uitgerust met een radarinstallatie er ook een marifoon aan boord moet zijn. Verder mogen kleine schepen op de grote doorgaande hoofdvaarwegen bij slecht zicht alleen de vaart voortzetten als ze met een marifoon en radar zijn uitgerust.

## Nood-, Spoed- en veiligheidsverkeer

Ondanks het feit, dat een alarmering met behulp van alle beschikbare middelen mag gebeuren en een ontvangstbevestiging van die alarmering bij voorkeur via het zelfde communicatie middel plaatsvindt, zal het Kustwachtcentrum, in die situatie "Rescue Coordination Centre (RCC) geheten, reddingsboten en ander hulpverleners voor het noodverkeer de VHF-kanalen (de marifoon) 16 en 67 gebruiken. Om die reden is het van belang dat pleziervaartuigen eveneens over een marifoon beschikken. Op deze wijze kan hij direct contact onderhouden met de redding eenheden en met schepen die zich binnen marifoonbereik van zijn schip bevinden.

Bij gebruik van de mobiele telefoon moet u er rekening mee houden, dat u weliswaar via 112 hulp kunt inroepen, als er tenminste bereik is, maar niet de schepen in de omgeving van uw noodsituatie op de hoogte kunt stellen.



## Nautisch verkeer

Behalve voor de veiligheidscommunicatie is de marifoon ook het aangewezen middel voor nautisch verkeer tussen schepen onderling en met bruggen, sluisen, verkeersposten en havenautoriteiten.

Niet alleen kunt u vlot verbinding met het personeel hier krijgen, maar tegelijkertijd worden de andere schepen in de buurt op de hoogte gehouden van uw voorgenomen manoeuvres. Met een gewone telefoon is dit niet het geval.

***De marifoon mag altijd, dus zowel varende als stilliggend in een haven, worden gebruikt.***

Het bereik van de marifoon is bij normale omstandigheden beperkt tot de horizon en bedraagt maximaal 30 nm. Als op binnenwater op een laag niveau wordt uitgezonden, is dit aanzienlijk minder. **Installatie**

Alvorens een marifoon aan boord te plaatsen, moeten we aan enkele wettelijke voorschriften voldoen. Deze betreffen het gebruik en de technische uitvoering van de installatie.



# Hoofdstuk 1 Wetten en regels

## **Doel:**

*Dit hoofdstuk verschaft inzicht in de wetten en regels, waarmee u bij het installeren en het gebruik van een marifoon te maken krijgt. Na bestudering van deze informatie bent u op de hoogte van het wettelijk kader waarbinnen het marifoongebruik zich afspeelt.*

## **1.1 Meldplicht bij gebruik van frequentieruimte**

Tot het najaar van 2007 is voor het gebruik van frequentieruimte een vergunning via het agentschap Telecom vereist. In het najaar van 2007 is het gebruik van frequentieruimte voor onder andere een marifoon, SART (Search And Rescue Radar Transponder), EPIRP (Emergency Position Indicating Radio Beacon) en radar overgegaan in een meldingsplicht. Deze verandering geldt voor zowel de beroepsvaart als de pleziervaart. Algemeen geldt dat de vergunningswaarden zijn omgezet in algemene regels met een meldingsplicht.

## **Melding**

Een gebruiker moet zich nu eenmalig via het internet aanmelden bij het Agentschap Telecom. De gegevens van de gebruiker worden dan opgenomen in een register. Eenmaal opgenomen in het register ontvangt de gebruiker een registratie bewijs. In het register komt naast de gegevens zoals roepletters (ATIS-code) en MMSI-nummer ook de mogelijkheid om vrijwillige gegevens aan te vullen zoals het gsm nummer van de schipper of het thuisfront en informatie over het schip. Het agentschap hoopt hiermee de veiligheid van personen aan boord van schepen voor "Search en Rescue" doeleinden te verbeteren. In alle gevallen kan de aanmelder zijn gegevens naderhand ook via het internet wijzigen. Na de invoering van het burgerservice nummer, worden adreswijzigingen automatisch doorgevoerd. In een later stadium zal dit ook gelden voor bederijven.

## **Internationaal**

Het registratiebewijs zal internationaal dezelfde rechten en plichten behouden als de vergunning. Agentschap Telecom heeft hierover de andere overheden geïnformeerd.

## **Uitzondering**

De bijzondere kanaaltoewijzingen zoals bijvoorbeeld die voor de visserij en de kustwacht blijven bestaan. Dit geldt ook voor de walstations.



## Kosten

Voor de registratie wordt eenmalig een bedrag in rekening gebracht. Dit geldt ook voor het aanbrengen van wijzigingen als hiervoor een registratiebewijs moet worden aangemaakt. Verder moet er sinds januari 2016 jaarlijks betaald worden voor het gebruik van de frequentie. Hiervoor nam de overheid deze kosten op zich.

## 1.2 Voorschriften

Aan het gebruik van de marifoon zijn voorschriften en beperkingen verbonden die onder andere betrekking hebben op:

- De procedures:
- Het in kennis stellen van het Agentschap Telecom door de verkoper bij de verkoop van het schip, indien de marifoon mee wordt verkocht:
- Verplichtingen van de registratiehouder.

Het registratie bewijs moet aan boord bij de marifoon worden bewaard, zodat dit bij controle, zowel in Nederland als in het buitenland, aan de bevoegde opsporingsambtenaar kan worden getoond.

De marifoon mag tijdelijk van boord worden gehaald, bijvoorbeeld gedurende de winter, mits er passende maatregelen ter voorkoming van misbruik worden genomen.

Aangezien het merk/type marifoon niet meer wordt vermeld, hoeft vervanging van de apparatuur ook niet meer aan het Agentschap Telecom te worden gemeld. U moet er echter wel voor zorgen dat de **ATIS-codering** uit het oude toestel wordt verwijderd en in de nieuwe marifoon wordt ingevoerd.

Op grond van de “Telecommunicatiewet” en het BPR, artikel 1.10, dienen bij het aan boord hebben van een marifoon installatie de volgende bescheiden aanwezig te zijn:

- Het ‘Handboek voor de Marifonie in de Binnenvaart’, voor Nederland en België opgenomen in de ANWB wateralmanak deel1.
- Een natuurlijk persoon in het bezit van een geldig bedieningscertificaat.

## Automatische identificatie

*Verkeersleiders, brugwachters, sluismeesters, medewerkers van de kustwacht en anderen die een decoder hebben kunnen op een scherm de roepnaam zien van degene door wie zij worden opgeroepen. Naast het feit dat men bij een slechte verbinding toch kan aflezen door wie men wordt opgeroepen, kan tevens misbruik en storing worden opgespoord.*



### 1.3 Toegelaten apparatuur

Alle nieuwe radio- en randapparatuur dient te voldoen aan een aantal essentiële eisen en bepalingen. Indien de apparatuur hieraan voldoet staat op het apparaat en de gebruiksaanwijzing de **CE-markering**.

Een van de eisen aan marifoons voor gebruik op het binnen water is dat deze zijn voorzien van ATIS (Automatic Transmitter Identification System). ATIS is een aanvulling op de verplichte identificatie doormiddel van de **roepnaam** en/of **scheepsnaam**.

Het systeem zorgt ervoor dat een in de marifoon ingebouwde chip na elke uitzending (dus het loslaten van de **PTT-schakelaar** (Press To Talk)) de identificatie van de marifoon uitzendt. Duurt de uitzending langer dan vijf minuten wordt de identificatie ieder vijf minuten herhaald.

### 1.4 Roepnaam

Veel schepen hebben de zelfde naam, waardoor verwarring kan ontstaan als bij radio communicatie alleen gebruik zou worden gemaakt van die scheepsnamen. Daarom is elk schip met een marifoon aan boord voorzien van een unieke roepnaam om zich te kunnen identificeren. Deze roepnaam wordt bij registratie door het Agentschap Telecom toegewezen en moet bij de communicatie worden gebruikt.

***Aan elk schip wordt een roepnaam, een unieke combinatie van letters en cijfers toegekend.***

De **ITU (International Telecommunication Union)** te Genève wijst aan elk land zogeheten roepletters toe. Zo krijgen binnenschepen en jachten een roepnaam die uit twee letters + vier cijfers bestaat.

In Nederland wordt dit als volgt toegepast:

- De serie PD2001 t/m PI9999 is bestemd voor jachten en binnenvaartschepen met alleen een marifoon aan boord.
- Jachten met een **zeebrief**, uitsluitend uitgerust met een marifoon, krijgen de serie PC2001 t/m PC7999.
- Zijn ze uitgerust met en MF/HF-radiotelefonie installatie of met apparatuur die binnen het **GMDSS (Global Maritime Distress and Safety System)** wordt gebruikt dan krijgen ze de serie PC8001 t/m PC9999.

Alle onder de '**Schepenwet**' vallende schepen zijn geregistreerd onder hun scheepsnaam, **MMSI-nummer (Maritime Mobile Service Identity)** en een internationaal naamsein ofwel roepnaam, bestaande uit vier letters.

De Nederlandse roepnamen voor deze categorie komen uit de serie PAAA-PIZZ.





MMSI nummers worden alleen uitgegeven aan zeeschepen die met GMDSS-apparatuur zijn uitgerust. Het MMSI-nummer is opgebouwd uit een cijferreeks en wordt als identificatie gebruikt in geautomatiseerde communicatiesystemen zoals **DSC (Digital Selective Calling)**, **EPIRB (Emergency Position Indicating Radio Beacons)** en **Inmarsat-apparatuur**. Het nummer bestaat uit negen cijfers.

Na de door het Agentschap Telecom toegewezen roepnaam te hebben ontvangen, moet deze als ATIS-code door de leverancier of installateur worden in geprogrammeerd. Bij de nieuwste apparatuur kunt u dit ook vaak zelf doen.

## 1.5 Testen van zenders

Als het nodig is een gesprek te voeren voor het testen van een zender, moet dit zo kort mogelijk zijn en beslist niet langer duren dan tien seconden.

Onnodige uitzendingen en uitzendingen van overbodige signalen of berichten zijn op alle kanalen verboden, onder aantekening dat op kanaal 77 op de binnenwateren van **Rijnsoeverstaten** kort privéverkeer is toegestaan.

### ***Praktijkvoorbeeld zendertest!***

- *Meldpost IJsselmeer (max 3 maal)*
- *Hier de (naamschip)Breezand (roepnaam)Papa Delta Twee Vijf Nul Twee, (max 3 maal) voor test.*
- *Hoe ontvangt u mij?*
- *Over*

*De centrale meldpost IJsselmeer zal dan de nodige inlichtingen verschaffen. We mogen voor het maken van een testverbinding geen gebruik maken van kanaal 16.*

## 1.6 Inspectie Marifoons

Geregistreerde marifoons die geprogrammeerd zijn met hun identificatie mogen aan boord van jachten direct na installatie en zonder inspectie in gebruik worden genomen. Inspectie van marifoons op jachten worden steekproefsgewijs uitgevoerd door ambtenaren van het Agentschap Telecom. De registratiehouder hoeft hiervan niet van te voren in kennis gesteld te worden en hij is verplicht deze inspectie ambtenaren, ook in het buitenland, aan boord van zijn schip toe te laten.

Bij het plaatsen van een marifooninstallatie aan boord van een groot schip moet deze wel eerst door een ambtenaar van het Agentschap Telecom worden geïnspecteerd. Na afloop van de inspectie mag deze, na goedkeuring van de installatie, in gebruik worden genomen.

Indien een schip met marifoon aan boord van eigenaar verandert moet het Agentschap



Telecom hiervan in kennis worden gesteld. Het is mogelijk de roepnaam (ATIS-code) en eventueel MMSI-nummer aan de nieuwe eigenaar over te dragen, zodat de apparatuur niet geherprogrammeerd hoeft te worden. De oude eigenaar zal dan echter bij aanschaf van een andere marifoon opnieuw een roepnaam en MMSI-nummer moeten aanvragen.

## 1.8 Bedieningscertificaten

Om de marifoon te mogen bedienen moet aan boord van een schip tenminste één opvarende in het bezit zijn van een geldig **bedieningscertificaat**, dat we door middel van een af te leggen schriftelijk examen in ons bezit kunnen krijgen. Om aan dit examen deel te mogen nemen moet je tenminste 16 jaar oud zijn. Het bedieningscertificaat heeft een onbeperkte levensduur.

### Er zijn drie certificaten.

- Basis Certificaat Marifonie
- Beperkt Certificaat Maritieme Radiocommunicatie (Marcom B)
- Algemeen Certificaat Maritieme Radiocommunicatie (Marcom A)

### Basis Certificaat Marifonie

Aan boord van schepen uitsluitend uitgerust met een **binnenvaart** marifoon, kan worden volstaan met het Basis Certificaat Marifonie. Indien de hier bedoelde schepen gebruik maken van een binnenvaart marifoon in combinatie met **DSC klasse-C** zullen geen extra kenniseisen worden gesteld. DSC is een onderdeel van het GMDSS.

### Marcom-B

In de volgende gevallen is Marcom-B verplicht:

- Indien er op een schip een marifoon in de zogenaamde zee uitvoering aanwezig is
- Bij een combinatie van een zeevaartmarifoon met een DSC-zendmogelijkheid (met uitzondering van klasse C)
- Indien aanwezig, ook bij gebruik van andere GMDSS-zendapparatuur. (EPIRB, SART, INMARSAT-C)

Marcom-B is het Basis Certificaat Marifonie aangevuld met het certificaat voor de GMDSS module-B. In de laatste module zijn de eisen opgenomen met betrekking tot de GMDSSapparatuur in het **A1 zeegebied** (het gebied binnen het bereik van tenminste één **VHF radiokuststation**, waarin een ononderbroken DSC-alarmering beschikbaar is) Redelijke Engelse taal is hiervoor noodzakelijk.

### Marcom-A



De eisen voor het behalen van dit certificaat vallen buiten deze cursus.

## 1.9 Bevoegdheden/verplichtingen Schipper

In veel gevallen zal de schipper van een pleziervaartuig ook de registratie houder zijn. Wanneer we een jacht huren of in bruikleen hebben, blijft de eigenaar registratie houder. De schipper is en blijft verantwoordelijk voor het marifoon gebruik aan boord. Voor het mogen gebruiken van de marifoon moet echter altijd de houder van het bedieningscertificaat aan boord zijn.

De schipper kan toestaan dat de marifoon wordt bediend door een persoon die niet in het bezit is van een bedieningscertificaat. In dat geval dient de bediening plaats te hebben in aanwezigheid en onder toezicht van een houder van een bedieningscertificaat.

***Op bepaalde vaarwegen is men verplicht tegelijkertijd op twee marifoonkanalen uit te luisteren. Deze uitluisterplicht geldt voor alle motorschepen met uitzondering van kleine schepen.***

## 1.10 Geheimhouding

De certificaathouder is verplicht dat alle berichten die niet voor publicatie bestemd zijn geheim gehouden worden, indien we berichten ontvangen die niet voor ons eigen schip bestemd zijn, mogen we die niet vastleggen, noch aan anderen meedelen of voor enig doel gebruiken. Met het plaatsen van zijn handtekening op het bedieningscertificaat verklaart de certificaathouder akkoord te gaan met de bepalingen ter zake geheimhouding.

## 1.11 Gespreksdiscipline

Een strikte gespreksdiscipline is van het grootste belang om een vlot verloop van het radio verkeer in het belang van de veiligheid te bevorderen en misbruik of oneigenlijk gebruik van VHF-kanalen tegen te gaan.

Daarom dien we:

- De kanalen uitsluitend te gebruiken overeenkomstig hun voorgeschreven bestemming.
- Alvorens te gaan zenden ons ervan te overtuigen dat geen ander radioverkeer wordt gestoord, dus eerst uitluisteren en dan pas spreken.
- Ons tot de allernoodzakelijkste gesprekken te beperken.
- De gesprekken kort en zakelijk te houden.
- Duidelijk en langzaam spreken, waarbij we zo nodig gebruik maken van het **Internationaal Fonetisch Spellingsalfabet**.



Bij het verbinding maken identificeren we ons volgens de bepalingen van het 'Radioreglement' (RR) met de toegewezen roepnaam en/of de naam van het schip.

Het gebruik van gefingeerde namen is verboden. Dit kan worden bestraft met een bestuurlijke boete, last onder dwangsom, zendverbod en in het uiterste geval intrekken van de vergunning.

Voor het radioverkeer met verkeersposten van **Verkeer begeleidende systemen** (VBS/VTS) mogen we op de daartoe aangewezen kanalen uitsluitend gebruiken voor het geven van informatie aan de betrokken **Verkeerspost** over onze positie en bedoelingen.

## 1.12 De Basel-overeenkomst

Met ingang van 1 augustus 2000 is de 'Regeling Marifoondienst voor de binnenwateren' van kracht, ook wel de **Basel-overeenkomst** genoemd. In deze nieuwe internationale regeling zijn afspraken over frequentiegebruik en radioapparatuur geïntregeerd. De regeling draagt eraan bij, dat de toegankelijkheid en de veiligheid van Europese binnenwateren worden vergroot. Als gevolg daarvan kunnen Europese binnenwateren beter voor economische activiteiten worden ontplooid. De Basel-overeenkomst is door een groot aantal landen ondertekend. Doel van het systeem is om scheepsinformatie bij calamiteiten beschikbaar te hebben, ter bescherming van de bemanning, de lokale bevolking en het milieu. Aan het verkeersveiligheidssysteem is een meldplicht gekoppeld. Schepen moeten zich bij binnenkomst in het werkgebied van zo'n verkeersveiligheidssysteem per marifoon melden op het kanaal en met het zendvermogen dat daarvoor is aangewezen. Deze meldplicht geldt alleen voor grote schepen. Kleine schepen met een marifoon aan boord hebben een uitluister- en communicatie- plicht.

*Vanwege topografische omstandigheden (met name bergen) kan bijvoorbeeld in Duitsland alleen aan de meldplicht worden voldaan als op **hoog vermogen** (6 tot 25 watt) wordt uitgezonden. Echter om storing te voorkomen is in het vlakke landschap van Nederland het gebruik van een laag zendvermogen (0,5 tot 1 watt) verplicht.*

In verband hiermee moet op de hieronder vermelde kanalen met laagvermogen worden uitgezonden. Afhankelijk van de uitvoering van de marifoon wordt een aantal van deze kanalen automatisch naar laagvermogen geschakeld. Indien dit niet automatisch gebeurt, moet dit handmatig geschieden.

**Denk dus aan het zendvermogen!!!!**



### Laagvermogen kanalen

1	11	21	31	61	71	81
2	12	22		62	72	
3	13			63	73	
4	14			64	74	
5	15			65		
6				66	76	
	17			67	77	
8	18			68		
9	19			69	79	
10	20	30	60		80	

## 1.13 Bijzondere apparatuur

### Radar

Overeenkomstig wettelijke regelingen moeten schepen op de binnenwateren die zijn uitgerust met radar, tevens zijn voorzien van een marifoon en een bochtaanwijzer. Pleziervaartuigen die gebruik maken van een voor het vaargebied goedgekeurde radar kunnen in plaats van een bochtaanwijzer het kompas gebruiken.

### Zeevaartmarifoon

Aan zeegaande jachten kan onder bepaalde voorwaarden worden toegestaan dat deze worden uitgerust met een marifoon die ten dele voldoet aan de bepalingen voor zeeschepen. Voor het gebruik op de binnenwateren moeten op de daartoe aangewezen kanalen deze marifoon bij het aanzetten op die kanalen automatisch naar laag zendvermogen schakelen. Het desgewenst naar hoogvermogen schakelen vereist dan een bewuste extra handeling.

Een andere oplossing kan in dit geval zijn een marifoon aan boord installeren die omschakelbaar is. Afhankelijk van de gekozen modes gedraagt deze marifoon zich als een zeevaart- of als een binnenvaart- marifoon. Voor het gebruik van deze marifoons is MarcomB vereist.



## Portofoon

Het Agentschap Telecom heeft in 1996 besloten draagbare marifoons (portofoon) aan boord van beroepsvaartuigen als aanvulling op de zeevaartmarifoon toe te staan. Dit besluit is genomen omdat zeeгаande schepen de portofoon bij het in nood moeten verlaten van het schip als aanvullend veiligheidsmiddel willen kunnen gebruiken. Sinds 2005 mogen ook jachten zowel op zee al binnenwateren een draagbare marifoon aan boord gebruiken.

Voorwaarden zijn in dit geval:

- Het apparaat moet goedgekeurd zijn
- Het toestel moet voorzien zijn van ATIS
- De marifoon heeft de beschikking over maximaal dezelfde kanalen als toegestaan bij een vaste installatie aan boord.

## Scrambler

Een **scrambler**, ook wel spraak versleutelapparaat genoemd, is een apparaat waarmee gesproken tekst langs elektronische weg wordt vervormd. De ontvanger dient over een speciaal apparaat te beschikken om deze vervormde tekst weer verstaanbaar te maken. Het kan op grond van bijvoorbeeld zakelijke overwegingen gewenst zijn, dat niet iedereen op het openbaar marifoonkanaal kan luisteren naar de gevoerde gesprekken.

Voor het gebruik en aanleg van een scrambler moet bij het Agentschap Telecom toestemming worden aangevraagd. De scrambler moet goedgekeurd zijn. Het gebruik van een scrambler is uitsluitend toegestaan op kanalen voor het **openbaar** verkeer en op privé kanalen waar door het Agentschap Telecom vergunning verleend is.

Voor de Rijn- en binnenvaart moet de werking van de kanalen **10, 13, 16, en 70** geblokkeerd zijn en voor de zeevaart op de kanalen **16 en 70**.

## 1.14 Handhaving

### Inspectie

Het Agentschap Telecom oefent inspectie uit bij gebruikers van de frequentieruimte. Dit gebeurt door middel van controle op de communicatieapparatuur die bij de registratiehouders aanwezig is. In samenwerking met het Openbaar Ministerie houdt het Agentschap Telecom zich bezig met illegale handelingen. Daarnaast vindt geregeld controle plaats bij leveranciers van communicatieapparatuur.



## **1.15 Samenvatting.**

- *Het gebruik van een marifoon aan boord van een pleziervaartuig moet door de eigenaar bij het Agentschap Telecom worden aangemeld. Dit gebeurt via het internet. Bij de melding verstrekt het Agentschap Telecom een roepnaam en eventueel een MMSI-nummer. Allereerst moet echter een bedieningscertificaat worden verkregen. Hiervoor moet examen worden afgelegd.*
- *Een marifoon (en eventuele randapparatuur) dient een CE-keurmerk te hebben. Voor gebruik op het binnenwater moet hij zijn voorzien van een automatisch identificatie systeem (ATIS). Op de Nederlandse binnenwateren mag, met uitzondering van kanaal 16, uitsluiten op laagvermogen (0,5 tot 1 watt) worden uitgezonden. In het buitenland en op zeem mag op hoog vermogen (6 tot 25 watt) worden uitgezonden.*
- *Elk schip met een marifoon aan boord is voorzien van een unieke roepnaam bestaande uit een unieke combinatie van letters en cijfers. Deze roepnaam moet bij gebruik van de marifoon altijd worden gebruikt.*
- *Schepen die met GMDSS-apparatuur zijn uitgerust hebben bovendien een MMSI-nummer, dat digitaal wordt uitgezonden. Voor gebruik van dergelijke apparatuur is naast het Basiscertificaat Marifonie minimaal Marcom-B certificaat vereist.*
- *De certificaathouder heeft geheimhoudingsplicht inzake berichten die hem ter ore komen maar niet voor hem zijn bedoeld.*
- *Bij gebruik van de marifoon moeten de gesprekken altijd kort en zakelijk worden gehouden. Daarmee wordt vlot marifoonverkeer gewaarborgd.*
- *Overtredingen van de radiovoorschriften op het gebied van hetzij de technische eisen die aan de apparatuur worden gesteld, hetzij van de gedragsregels zijn strafbaar.*



## Hoofdstuk 2

### Nood-, spoed- en veiligheidsverkeer.

#### Doel:

*Dit hoofdstuk heeft tot doel vertrouwd te raken met de procedures die bij deze zeer belangrijke vorm van maritieme communicatie in acht moeten worden genomen. Na bestudering van de basisinformatie en de praktijkvoorbeelden moet men in staat zijn om de juiste communicatieprocedures voor de verschillende vormen van nood-, spoed- en veiligheidsverkeer toe te passen.*

#### Inleiding

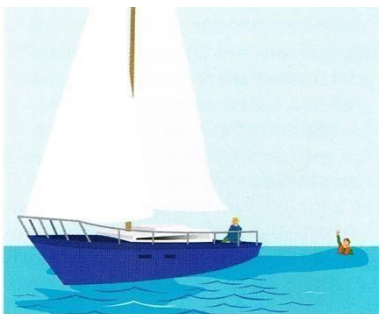
In de internationale wetgeving zijn bepalingen vastgelegd met betrekking tot nood-, spoed- en veiligheidsverkeer.

Om de veiligheid van mensenlevens op zee te bevorderen is in het **'Radio Reglement'** in de **'Schepenwet'** en in het **'Schepenbesluit'** de verplichting vastgelegd dat zeeschepen met radioapparatuur moeten zijn uitgerust waarmee nood-, spoed- en veiligheidsverkeer kan worden afgewikkeld. Schepen, inclusief jachten, waarvoor deze verplichting niet geldt moeten echter, indien zij op vrijwillige basis met radioapparatuur zijn uitgerust, ook aan de gestelde eisen voldoen.

***De nood-, spoed- en veiligheidsprocedures via de marifoon zijn voor binnenwateren en de zeevaart gelijkgesteld.***



Mayday



Pan-Pan

De volgende verkeerssoorten hebben, in de hierna genoemde volgorde, absolute voorrang boven alle ander radio verkeer:

1. Noodverkeer (noodsein: MAYDAY)
2. Spoedverkeer (spoedsein: PAN-PAN)
3. Veiligheidsverkeer (veiligheidssein: SECURITE)

*De term Mayday is afgeleid van het Franse 'm'aider', wat 'help mij' betekent. Pan-pan komt van panne, een woord dat ook in het Nederlands wordt gebruikt en op een technisch defect duidt. In beide gevallen wil de verzender van deze radioboodschap kenbaar maken dat er problemen zijn, waarbij mayday een absolute noodoproep is. Pan-pan duidt dus ook op problemen, maar niet van dien aard en omvang dat er sprake is van urgentie.*



Een noodsein (May-day) wordt verstuurd als het schip dreigt te vergaan. (brand, zinkende);

Een spoedsein (Pan-pan) wordt verstuurd als de veiligheid van het schip of van (één van) de opvarende in het geding is (man overboord, ziekte, ongeval met lichamelijk letsel):

Een veiligheidssein (Sécurité) wordt verstuurd als er een navigatiebericht is (over boord geslagen lading, gedoofd licht op een boei, stormwaarschuwing).



Sécurité

Op binnenwater ligt dit anders. Alarmering vinden in principe plaats via kanaal 10. Indien er voor het gebied waarin we varen een **marifoonblokkanaal** is ingesteld gebruiken we dit kanaal. Eventueel kunnen we ook gebruik maken van het oproepkanaal van de dichtstbijzijnde brug of sluis.

*Het nood-, spoed- en veiligheidsverkeer op zee (inclusief IJsselmeer en Markermeer, Waddenzee en Zuid-Hollandse en Zeeuwse stromen) maakt voor wat betreft de oproep en het bericht op dit moment nog gebruik van kanaal 16. Internationaal is afgesproken dat vanaf 1 februari 1999 het **GMDSS** volledig operationeel is. Daarom gaan alarmeringen in het **A1-zeegebied** volledig via **DSC** (kanaal 70). Vanaf die datum zou er niet meer op kanaal 16 worden uitgeluisterd. Inmiddels is dit voor onbepaalde tijd uitgesteld. Kanaal 16 blijft voorlopig dus nog een verplicht uitluisterkanaal. Voor de afwikkeling van nood-, spoed- en veiligheidsverkeer blijft kanaal 16 sowieso in gebruik.*

## 2.1 Noodverkeer

Een schip in nood mag in principe ieder middel gebruiken om zijn nood kenbaar te maken. Het verdient uiteraard de voorkeur in eerste instantie om gebruik te maken van de procedures die voor een dergelijke situatie internationaal zijn afgesproken.

Een noodsein (Mayday) duidt aan dat een schip, luchtvaartuig of enig ander middel van vervoer of een persoon in ernstige gevaar verkeert en onmiddellijk hulp nodig heeft.

Het noodverkeer begint bij de radiotelefonieverkeer (dus ook bij de marifoon) met het noodsein (Mayday 3 maal uitgesproken).

Het gebruik van het noodsein Mayday in andere gevallen, evenals het gebruik van een ander sein dat met een noodsein kan worden verward, is streng verboden.



## Noodprocedure

De procedure bestaat uit de volgende onderdelen.

- **Noodoproep (Distress Call)**
- **Noodbericht (Distress Message)**

### **Zee, IJsselmeer, Markermeer, Waddenzee, Zuid-Hollandse en Zeeuwse stromen.**

Voor de uitzending van de noodoproep en het noodbericht maken we op deze wateren gebruik van kanaal 16, waarop zowel door de kustwachtposten als door de schepen op zee doorlopend wordt uitgeluisterd. Direct na ontvangst van een noodbericht zal het 'RCC' (**Rescue Coordination Centre; voor Nederland de Kustwacht**) de bij de opsporing en hulpverlening te betrekken instanties alarmeren en de communicatie coördineren. De Nederlandse Kustwacht gaat bij een noodoproep over op de naam '**Den Helder Rescue**'. Zodra de hulpverlening op gang is gekomen zal kanaal 16 zo veel mogelijk worden vrijgemaakt voor eventuele andere noodgevallen en moet op kanaal 67 worden overgeschakeld.

## Noodoproep

### **Uitzenden van een noodoproep en noodbericht**

Een schip mag alleen een noodoproep uitzenden wanneer hiertoe opdracht is gegeven door de kapitein of schipper en er sprake is van ernstig en onmiddellijk gevaar voor schip en opvarenden, waarbij er direct assistentie vereist is. Een noodoproep wordt gekenmerkt door de term 'Mayday' en normaal gesproken uitgezonden op kanaal 16.

Op de noodoproep volgt een noodbericht waarin de nood wordt beschreven en wat voor hulp vereist is. Ook het noodbericht wordt voorafgegaan door de term 'Mayday'.



De correcte vorm van een noodoproep en bericht en een fictief voorbeeld van het schip de Boppelans met roepletters PC6062 in nood:

	Ooproep vorm	Voorbeeldoproep
<b>Noodoproep</b>	Mayday (3 maal), Dit is de, Naam en roepnaam van het in nood verkerende schip (3 maal).	<i>Mayday, Mayday, Mayday, Dit is de Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee, Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee, Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee.</i>
<b>Noodbericht</b>	Mayday, Dit is de, 'Naam en roepnaam van het schip in nood, Positie van het schip in nood, Aard van het ongeval, Welke hulp verlangt word, Het aantal opvarende, Eventuele andere pertinente informatie.	<i>Mayday, Dit is de Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee op het Markermeer, ter hoogte van de boei EA1, Schip is zinkende, heb onmiddellijke hulp nodig, drie opvarenden, Over.</i>

In gebieden waar geen luisterwacht wordt gehouden op VHF16 (de binnenwateren), moet bij voorkeur een noodoproep worden gedaan op een kanaal van een brug of sluis, op een blokkanaal van een verkeersbegeleider of op het oproepkanaal voor binnenvaart (VHF10).

### Herhaling van het noodbericht

Na de uitzending van het noodbericht moet aan boord van het schip in nood worden geluisterd naar reçu's die door schepen of een kustwacht station worden gegeven. Wordt geen reçu's ontvangen, dan dient het noodbericht herhaald te worden.

### Het geven van reçu (ontvangstbevestiging)

Na het ontvangen van het noodbericht geven kuststations en/of schepen in de omgeving reçu (ontvangstbevestiging). De ontvangstbevestiging wordt voorafgegaan door de term 'Mayday', en bevat de mededeling 'Mayday Received'.

Omdat we ons over het algemeen op de Noordzee in een A1 zeegebied bevinden waar betrouwbare verbindingen met  en of meer kuststations kunnen worden gemaakt, is bepaald dat de schepen in dit gebied enige tijd wachten alvorens reçu om in eerste instantie met de **SAR (Search and Rescue)** belaste autoriteiten in de gelegenheid te stellen om dit te



doen. Om schepen in de buurt van het schip in nood te alarmeren herhaalt het kuststation het noodbericht.

Deze heruitzending wordt voorafgegaan door het **radiotelefoniealarmsein** bestaande uit een **voortdurend in hoogte wisselende toon gedurende 10 seconden gevolgd door een langgerechte toon van 30 seconden**. Direct hierna volgt de heruitzending.

Op een door het kuststation heruitgezonden noodbericht dient men uitsluitend reçu te geven als men daadwerkelijk in staat is hulp te verlenen. Dit is het geval, indien men zich in de buurt, althans op niet te grote afstand, van het in nood verkerende schip bevindt.

Wanneer schepen een noodoproep en/of noodbericht ontvangen en zij zich te ver van de plek des onheils bevinden, hoeven zij geen ontvangstbevestiging te geven. Wel dienen zij te blijven luisteren en moet een aantekening gemaakt worden in het radiologboek.

Het reçu wordt dan in de volgende vorm gegeven.

De vorm die een reçu en aanvullend reçu moeten hebben en een fictief voorbeeld van het schip de Boppelans met roepletters PC6062 in nood en een antwoordend schip de Onderneming PD2573:

	Ooproep vorm	Voorbeeldoproep
<b>reçu</b>	Mayday, Naam en roepnaam noodlijdende schip (3 maal), Hier de, Naam en roepnaam van schip of van walstation (3 maal), Mayday recieved.	<i>Mayday,            Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee,            Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee,            Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee.            Dit is de,            Onderneming Papa Delta twee vijf zeven drie,            Onderneming Papa Delta twee vijf zeven drie,            Onderneming Papa Delta twee vijf zeven drie,            Received Mayday.</i>
<b>Aanvullend reçu</b>	Mayday, Naam en roepnaam noodlijdende schip, Hier de, Naam en roepnaam van schip of van walstation, Positie en snelheid van antwoordende schip, en de verwachte tijd van aankomst (ETA).	<i>Mayday,            Boppelans Papa Charlie zes nul zes twee            Hier de            Onderneming Papa Delta twee vijf zeven drie,            Op 5 mijl van uw huidige positie,            snelheid 7 knopen,            verwachte aankomst 12:45,            Over.</i>



## Aanvullend reçu

Na het verzenden van eerder genoemd reçu zal op bevel van de **schipper** of diens **plaatsvervanger** zo spoedig mogelijk een **aanvullend reçu** moeten worden uitgezonden.

Vooraf de laatstgenoemde aanvulling op het reçu is van groot belang voor de schipper van de het in nood verkerende schip. De positie kan worden gegeven in coördinaten of als ware peiling van afstand vanuit een bekend geografisch punt.

## Leiding van het noodverkeer

De leiding van het noodverkeer berust in eerste instantie bij het in nood verkerende schip. In bijna alle gevallen neemt de **Kustwacht/RCC** de leiding van het noodverkeer over en coördineert de **SAR** operatie.

Een ander geval waarin het schip in nood niet zelf de leiding in handen houdt, zal zich voordoen als het schip niet (meer) in staat is uit te zenden ten gevolge van opgelopen averij of wanneer de bemanning het schip moet verlaten. In dat geval kan op verzoek van de Kustwacht een ander (te hulp komend) schip de leiding van het noodverkeer op zich nemen.

Hulpverlening behoeft niet te worden voortgezet wanneer het in nood verkerende schip mededeelt dat dit niet meer nodig is.

***In het algemeen mag een uitzending op kanaal 16 nooit langer duren dan 1 minuut ten einde de ontvangst van eventueel (ander) noodverkeer niet onnodig te blokkeren.***

## Heruitzenden (Mayday Relay)

1. Een schip dat een noodbericht ontvangt van een ander schip, dat zonder enige twijfel ver verwijderd is, behoeft hiervan geen reçu te geven. Indien echter een dergelijk noodbericht door geen enkel ander schip of kuststation wordt beantwoord, **moet het betreffende schip wél reçu geven** en het noodbericht heruitzenden. In het laatste geval dient gebruik te worden gemaakt van de oproep: **Mayday Relay (3 maal)**.
2. Bemerkt een met radio (marifoon) uitgerust schip dat een niet van radio voorzien schip in nood verkeert, of dat een in nood vererend schip geen gebruik meer kan maken van zijn radio-installatie, dan moet het noodverkeer door het eerstbedoelde schip worden geopend of overgenomen. De oproep begint dan **niet met Mayday maar ook met Mayday Relay**.
3. De oproep Mayday Relay moet ook worden gebruikt, wanneer een hulpverlenend schip vindt dat meer hulp nodig is dan die het zelf kan verlenen.



## Zwijgen opleggen

Indien een schip een ander schip aanroept terwijl op dit kanaal noodverkeer aan de gang is, wordt het schip met een korte mededeling het zwijgen opgelegd. Dat gebeurt door het in nood verkerend schip zelf, of door het Kustwacht station. Degene die de leiding van het noodverkeer op zich genomen heeft, doet dat door op zijn oproep de woorden '**Silence Mayday**' te laten volgen. Als een ander dan degene die de leiding heeft over het noodverkeer andere schepen het zwijgen oplegt, gebeurt dit met de woorden '**Silence Distress**' gevolgd door de roepnaam van het station dat het zwijgen oplegt.

In geval er geen volledige radiostilte in acht behoef te worden genomen en beperkt radioverkeer dus weer mogelijk is, wordt de term '**Prudence**' gebruikt.

## Einde noodverkeer

Indien het noodverkeer beëindigd kan worden, gebruikt de leidinggevende instantie b.v. de volgende oproep: **MAYDAY, hier Den Helder Rescue, datum tijd, betreft (naam in nood verkerend schip, SILENCE FINI, uit.**

## 2.2 Spoedverkeer

De procedure bestaat uit

- Spoedoproep
- Spoedbericht

### Spoedoproep

Iedere spoedoproep dient te worden voorafgegaan door het spoedsein '**Pan-Pan**' (3 maal). Het mag alleen op last van de schipper worden uitgezonden. Het kan zijn dat zich een zieke of gewonde aan boord bevindt of dat er een schipbreukeling of drenkeling in of buiten het zicht van het schip in zee ligt. Het spoedsein en het gehele erop volgende spoedverkeer hebben voorrang boven al het andere verkeer, uitgezonderd het noodverkeer. Degenen die een spoedsein of spoedverkeer horen, moeten zorgen dat zij de overbrenging van het spoedbericht en de afwikkeling van het spoedverkeer op geen enkele manier storen.

*Het spoedbericht 'Pan-Pan' mag slechts worden gebruikt als het schip een zeer dringend bericht heeft over te brengen met betrekking tot de veiligheid van een schip, een vliegtuig of ander middel van vervoer of de veiligheid van een persoon.*

### Spoedbericht

Spoedberichten mogen worden geadresseerd 'aan allen' of een bepaald station.

Een spoedbericht moet bevatten



- Het spoedsein Pan-Pan (1 maal)
- Naam van het schip
- Positie van het schip
- Aard van het ongeval
- Aard van de gewenste hulp
- Iedere andere mededeling die de hulpverlening zou kunnen vergemakkelijken.

In geval van een lang bericht, medisch advies of een herhaling in gebieden met druk verkeer dient het spoedbericht op het toegewezen kanaal te worden uitgezonden. Dit moet aan het einde van de oproep die op kanaal 16 geschiedt, door de Kustwacht worden vermeld.

*Schepen die het spoedsein horen, moeten minstens drie minuten blijven uitluisteren. Zij kunnen hun normale dienst hervatten zodra van de ontvangst van het spoedsein mededeling is gedaan door een kuststation.*

### **Annuleren van spoedberichten**

Een 'aan allen' gericht spoedbericht moet ook met een 'aan allen' gerichte mededeling worden geannuleerd, zodra het schip dat het spoedbericht uitzond weet, dat bijzondere maatregelen niet meer nodig zijn.

## **2.3 De Radiomedische Dienst**

Via de kustwacht kan ten behoeve van opvarenden van zeeschepen en jachten op zee, het IJsselmeer, Markermeer, Waddenzee, Zuid-Hollandse en Zeeuwse stromen medische assistentie worden gevraagd aan de '**Radiomedische Dienst' (RMD)**. Deze dienst valt onder de verantwoordelijkheid van de **Koninklijke Nederlandse Redding Maatschappij (KNRM)**. In dringende gevallen mag hiervoor kanaal 16 worden gebruikt. In het buitenland kunnen we eveneens via een kustwachtstation van dergelijke diensten gebruik maken. Op de binnenwateren is deze dienst vervallen. Zijn we buiten het bereik van een kustwachtstation dan kunnen we met gebruikmaking van het spoedsein alle schepen oproepen en vragen of een schip in de buurt een dokter aan boord heeft.

### **Radiomedische adviezen**

Veel landen (ook Nederland) hebben een dienst voor Radiomedische adviezen. Schepen kunnen hiervan gebruikmaken. Elk land stelt zijn eigen eisen aan de vorm en de inhoud van de verzoeken om medische hulp. Het verzoek moet bij voorkeur gesteld zijn in het Nederlands, Engels, Frans of Duits.

Daarbij moet vermeld worden:

- Scheepsnaam en of roepnaam
- Haven van vertrek en van bestemming



- Positie van het schip
- Geslacht, leeftijd en naam van de patiënt
- De ziekteverschijnselen en zo mogelijk de oorzaak van de ziekte
- Indien u veronderstelt dat de patiënt van boord moet, de dichtstbijzijnde aanloophaven en verwachte tijdstip van aankomst (**ETA**) aldaar.

De 'Radiomedische Dienst' is er niet alleen voor dringende gevallen. Ook als de schipper van een zeeschip of zeegaand jacht behoefte heeft aan niet spoedeisend medisch advies, kan hij dit bij de RMD krijgen. De oproep mag dan **NIET** vooraf worden gegaan door het spoedsein 'Pan-Pan'! De RMD verstrekt – via telecommunicatie- medisch advies bij ongeval of ziekte van een opvarende en bij evacuatie van een patiënt als dit medisch noodzakelijk wordt geacht.

*Marifoongesprekken ten behoeve van de 'Radiomedische Dienst' worden met voorrang behandeld en er zijn voor de aanvrager geen kosten aan verbonden.*

De organisatorische afhandeling van de medische adviezen wordt door het Kustwachtcentrum verzorgd. Dat centrum draagt bij een evacuatie ook de zorg voor de daadwerkelijke inzet van de benodigde middelen, die voor het vervoer van de patiënt noodzakelijk zijn.

#### **De RMD is over heel de wereld bereikbaar en werkt nauw samen met:**

**AMVER** (Automatic Mutual Assistans Vessel Rescue). Deze instantie weet of er een schip in de buurt is met een arts aan boord, of dat een ander schip de patiënt sneller aan wal kan brengen. Het AMVER-centrum heeft de oceanen als werkgebied, zetelt in New York en wordt geleid door de Amerikaanse kustwacht.

- **De Kustwacht.** De Kustwacht kan hulp van een spoedeisend karakter organiseren door bijvoorbeeld het in zetten van een helikopter, die de patiënt van boord haalt of door het waarschuwen van de KNRM.
- **KNRM.** De KNRM werkt langs de Nederlandse kust, de Zuid-Hollandse en Zeeuwse stromen, de Waddenzee en op het IJsselmeer. De KNRM is tevens verantwoordelijk voor de RMD.
- **Huisartsen:** vooral schepen in havens kunnen assistentie van een huisarts nodig hebben. De RMD kan dan contact opnemen met de dichtstbijzijnde huisarts en contact tot stand brengen tussen schip en arts.

**Nog Belangrijk:** *Op de binnenwateren kan men geen gebruik maken van de RMD. Wel is het in voorkomende gevallen mogelijk hulp in te roepen via kanaal 10, de blokkkanalen, de havendiensten en brug- en sluiswachters.*





Als regel is een arts van de RMD zelf binnen tien minuten bereikbaar om advies te geven en om daarna, wanneer dat nodig is, verdere hulpverlening te doen organiseren.

## 2.4 Veiligheidsverkeer

Veiligheidsverkeer heeft betrekking op de veiligheid van de navigatie in het algemeen. Het kan te maken hebben met een gevaarlijk wrak, stormen, seismisch onderzoek, losgeslagen boeien, overboord geslagen lading, gedoofde vuren, enz.

### Veiligheidsprocedure

De veiligheidsprocedure bestaat uit de volgende onderdelen:

- Veiligheidsoproep
- Veiligheidsbericht

### Veiligheidsoproep

Kanaalkeuze

- Kanaal 16 voor veiligheidssein en veiligheidsoproep door de Kustwacht. (ZuidHollandse en Zeeuwse stromen, de Waddenzee, IJsselmeer en Markermeer).
- Kanaal 10 of de eventuele blokkkanalen voor de rest van de binnenwateren.

Het veiligheidsbericht wordt vervolgens op de werkkkanalen uitgezonden. In de oproep worden deze werkkkanalen vermeld.

*Veiligheidsberichten worden door de Kustwacht aangekondigd op kanaal 16 en worden vervolgens op de kanalen 23 en 83 in het Engels en in het Nederlands uitgezonden.*

Stormwaarschuwingen worden direct na ontvangst aangekondigd op kanaal 16 en vervolgens uitgezonden op de marifoonkanalen 23 en 83. Daarna wordt de stormwaarschuwing iedere 4 uur op de vaste tijd op de kanalen 23 en 83 uitgezonden tot de intrekking of vernieuwen van de waarschuwing. De andere veiligheidsberichten zullen, indien nodig, direct na ontvangst worden aangekondigd op kanaal 16 en uitgezonden op kanaal 23 en 83. Indien er aanleiding toe is, (bijvoorbeeld een zeer belangrijk navigatie bericht) zal een aankondiging op VHF DSC-kanaal 70 worden gedaan. Verder worden deze veiligheidsberichten, na aankondiging op kanaal 16, uitgezonden op de vaste uitzendtijden op de kanalen 23 en 83 en wel om 03:33, 07:33, 11:33 en 23:33 UTC.

### Veiligheidssein

Veiligheidsverkeer dient te worden voorafgegaan van het veiligheidssein.

Dit kondigt aan de dat een station een bericht, belangrijke waarschuwing, betreffende de navigatie of een belangrijke meteorologische waarschuwing bevat.



In het radiotelefonieverkeer bestaat het veiligheidssein uit het woord **‘Sécurité’**. Het wordt 3 maal uitgezonden voor de oproep.

## **Veiligheidsbericht**

De inhoud van een veiligheidsbericht moet met zorg worden samengesteld. De berichten dienen zo spoedig mogelijk worden overgebracht aan alle schepen in de nabijheid en aan de Kustwacht.

Mocht blijken dat een kustwachtstation waarmee verbinding wordt gezocht, het bericht niet heeft ontvangen, dan dient de uitzending worden herhaald op een werkkanaal. Uiteraard worden hiervoor niet meer alle stations aangeroepen. Van een ‘aan allen’ gericht veiligheidsbericht wordt door de ontvanger geen reçu gegeven.

Tijdens de uitzending van veiligheidsberichten moeten andere stations het stilzwijgen bewaren op het voor de uitzending gebruikte kanaal.



## 2.5 Samenvatting

- *In de internationale wetgeving zijn bepalingen vastgelegd tot nood-, spoed- en veiligheidsverkeer.*
- *Om de veiligheid van mensenlevens op zee te bevorderen is in het 'Radio Regelement' in de 'Schepenwet' en in het 'Schepenbesluit' de verplichting vastgelegd dat zeeschepen met radioapparatuur moeten zijn uitgerust, waarmee nood-, spoed- en veiligheidsverkeer kan worden afgewikkeld. Schepen, inclusief jachten, waarvoor deze verplichting niet geldt moeten echter, indien zij op vrijwillige basis met radioapparatuur zijn uitgerust, ook aan de gestelde eisen voldoen.*  
*De nood-, spoed- en veiligheidsprocedure via de marifoon zijn voor de binnenwateren en de zeevaart gelijkgesteld. Het hiermee gepaard gaande radioverkeer gaat met voorrang boven al het andere radioverkeer.*

*We onderscheiden hierbij de volgende situaties.*

- *Noodverkeer (Mayday), wordt toegepast als een schip dreigt te vergaan. (Brand zinkende)*
- *Spoedverkeer (Pan-pan), wordt gebruikt als de veiligheid van een schip of van één van de opvarenden in het geding is (man overboord, ziekte, ongeval met lichamelijk letsel).*
- *Veiligheidsverkeer (Sécurité) wordt gebruikt als er een dringend navigatiebericht is. (Overboord geslagen lading, gedoofd licht op een boei, stormwaarschuwing.)*
- *Bij nood-, spoed- en veiligheidsverkeer wordt op zee, het IJsselmeer en Markermeer, de Waddenzee en de Zuid-Hollandse en Zeeuwse stromen, gebruik gemaakt van kanaal 16 of DSC-kanaal 70 (alleen alarmering, afhandeling vindt plaats via kanaal 16). Op de binnenwateren wordt gebruik gemaakt van kanaal 10, hetzij het plaatselijk blokkanaal.*
- *Nood-, spoed- en veiligheidsverkeer bestaat uit het sein (Mayday, Pan-pan of Sécurité) 3 maal uitgesproken, een oproep en tenslotte een bericht. De hierbij gegeven informatie moet volledig en eenduidig zijn en er moet rustig en duidelijk worden gesproken.*
- *De ontvangstbevestiging van een noodbericht zal meestal door een kuststation worden gegeven. Het kan echter zijn dat u als dichtstbijzijnde schipper moet reageren. We zijn ten alle tijde verplicht hulp te bieden, tenzij er adequate hulp door anderen wordt georganiseerd.*



- *In principe ligt de leiding van het noodverkeer bij het in nood verkerende schip, maar in de praktijk neemt meestal de Kustwacht, als die als coördinator van de reddingsoperatie optreedt, deze over.*
- *Bij het afhandelen van het noodverkeer moet het betrokken kanaal worden vrijgehouden.*
- *Via de Kustwacht is het mogelijk gebruik te maken van de diensten van de Radio Medische Dienst, welke valt onder de verantwoordelijkheid van de KNRM. In ernstige situaties kan hierbij een spoedoproep worden gedaan. Deze dienst werkt overigens alleen voor schepen op zee, het IJsselmeer en Markermeer, de Waddenzee en de ZuidHollandse en Zeeuwse stromen.*

### **Hulp van de reddingsmaatschappij is gratis**

Langs het IJsselmeer, het Markermeer, de randmeren en de Nederlandse kusten zijn ruim veertig KNRM-reddingstations actief. Een voordeeltje: hulp van de reddingsmaatschappij is gratis en voor niets. De 1100 vrijwilligers die zich hiervoor inzetten, zijn u graag van dienst. Onthoudt goed: u kunt ze beter tien keer te vaak oproepen dan één keer te weinig. Daartegenover staat vanzelfsprekend dat misbruik zwaar gestraft wordt. Tenminste, dat kost u €2300 per uur. En dat is niet voor niets zo.

Ook bergingsbedrijven willen u graag helpen. Maar let goed op: dit zijn commerciële bedrijven. Mocht u ze werkelijk nodig hebben, dan kunt u de kosten verrekenen met uw verzekering.

We verdelen de verschillende soorten oproepen in drie groepen. Ten eerste die wanneer er geen sprake is van acute nood, ten tweede die wanneer er nog een spoedoproep is (deze wordt driemaal uitgesproken als 'Pan, Pan') en ten slotte die van het veiligheidsbericht, de stormwaarschuwing of wanneer een zeeboot lading heeft verloren. Deze laatste spreken we drie keer uit als 'Securite'.

Begrijpt u 't allemaal nog? Tijd voor een situatieschets. Stel, u koopt een boot. De prachtige aanwinst is vanzelfsprekend voorzien van een spiksplinternieuwe marifoon. U hebt echter nog niet de juiste marifoonpapieren op zak. Wanneer u de marifoon hebt opgepoetst, gaat u een dagje varen op het IJsselmeer. U geniet in het zonnetje van een heerlijk zomerbriesje, totdat er plots een noodsituatie ontstaat. 'Oei', denkt u. 'Mag ik m'n marifoon nu wel gebruiken, of niet?' Het antwoord is even kort als duidelijk: Absoluut! Nood breekt wet.



## Hoofdstuk 3 Nautisch

### verkeer

#### **Doel:**

*Dit hoofdstuk heeft tot doel inzicht te verschaffen in de verschillende typen nautisch verkeer, op welke kanalen dit plaatsvindt en welke procedures erbij worden toegepast.*

#### **Inleiding**

Via de marifoon kan overlegd worden met andere schepen, maar ook met personen op de wal, zoals verkeersleiders, brugwachters, sluispersoneel en havenmeesters. Gesprekken in deze categorie mogen uitsluitend betrekking hebben op de beweging en de veiligheid van de scheepvaart en de daarbij betrokken mensen. Een aantal marifoonkanalen is gereserveerd voor speciale doeleinden.

### **3.1 Blokgebied/ blokkanaal**

Voor het bevorderen van een veilige en efficiënte afwikkeling van het scheepvaartverkeer zijn voor de vaarwegen blokgebieden ingevoerd, waar verkeersbegeleiding van de wal (**verkeerscentrales of verkeersposten**) plaatsvindt. In een blokgebied wordt het gehele nautische veiligheidsverkeer op één marifoonkanaal (blokkanaal) afgewikkeld.

Dit betreft zowel het schip-schipverkeer (**intership-verkeer genaamd**) voor het maken van afspraken tussen schepen onderling, als de communicatie tussen schepen en betreffende verkeersposten.



Een dergelijk gebied wordt aangeduid met het verkeersteken B.11 van bijlage 7 van het BPR/RPR, voorzien van een kanaal nummer. Dit verkeersteken kan men bijvoorbeeld bij sluisen en havens aantreffen.

Blokgebieden en de bijbehorende blokkanaalen worden aangegeven op de '**Hydrografische kaarten voor de Kust- en binnenwateren**', in de waterkaarten en de '**Wateralmanakken**' en in het handboek voor de Marifonie in de Binnenvaart.

*Op de vaarwegen waar geen blokgebieden zijn ingesteld vindt het schip-schipverkeer zoals voorgeschreven op kanaal 10 plaats, of op kanaal 13 in het geval de vaarwegbeheerder dat kanaal daarvoor aanwijst.*

### **3.2 Meld-, uitluister- en communicatieplicht**

Bij het passeren van bovengenoemd verkeersteken B.11 van bijlage 7 van het BPR/RPR geldt een meld-, uitluister- en communicatieplicht. Deze verplichting geldt altijd, zowel tijdens goed



als tijden slecht zicht. Voor kleine schepen met een marifoon aan boord geldt echter uitsluitend een uitluister- en communicatieplicht.

Indien we door een verkeerspost of bijvoorbeeld door een sluis worden opgeroepen en we hebben een marifoon aan boord, dan zijn we dus verplicht antwoord te geven (**communicatieplicht**). Ook een schip dat zich buiten het blokgebied bevindt en dat bij slecht zicht doorvaart, moet uitluisteren en is verplicht inlichtingen te verstrekken ten behoeve van de veiligheid van de scheepvaart.

Schepen met een goedgekeurde radar moet tevens een marifoon aan boord hebben. Indien tijdens slecht zicht de vaart met behulp van radar wordt voortgezet moet deze marifoon altijd zijn ingeschakeld.

*Op een aantal in de reglementen met namen genoemde drukke doorgaande hoofdvaarwegen mag een klein schip tijdens slecht zicht de vaart slechts voortzetten indien er een marifoon en goedgekeurde radar aan boord is en er wordt voldaan aan de eerdergenoemde uitluister-, en communicatieplicht. Voor grote schepen geldt dat op een groot deel van deze hoofdvaarwegen altijd op twee marifoons tegelijkertijd moet kunnen worden uitgeluisterd. Hiervan moet er één altijd op het betreffende blokkanaal staan.*

### 3.3 Verkeer begeleidende systemen

Tot de verkeer begeleidende systemen (**VBS/VTS**) behoren:

- De verkeerscentrales en verkeersposten langs de kust, de Nieuwe-Waterweg en de Westerschelde.
- De verkeersposten langs de binnenwateren.

Een overzicht van de verkeer begeleidende systemen is opgenomen in de Wateralmanak en het Handboek voor de Marifonie in de Binnenvaart.

### 3.4 Haven verkeer

Havenverkeer is het radioverkeer van schepen met bruggen, sluisen en havenautoriteiten. In het `Handboek Marifonie in de Binnenvaart` worden overzichten gegeven van de marifoonkanalen in Nederland, België, Duitsland, Luxemburg en Zwitserland.

Rijn- en binnenvaartschepen en jachten die zijn uitgerust met een marifoon, moeten bij het naderen en passeren van een sluis of brug uitluisteren.

### 3.5 Schip-schipverkeer

Onder schip-schipverkeer verstaat men radioverkeer tussen schepen onderling. Voor dit doel zijn de volgende kanalen aangewezen:



- Kanalen 10 en 13 voor de Rijn en binnenwateren; hier moet in Nederland met gereduceerd vermogen uitgezonden worden. Voor jachten is het van belang in verband met de veiligheid op kanaal 10 uit te luisteren. Dit geldt ook op het IJsselmeer bij slecht zicht.
- Kanaal 6 (voorkeur) en 8 voor de scheepvaart op zee, kanaal 16 wordt gebruikt voor het oproepen van schepen
- In de Nederlandse blokgebieden dient het schip-schipverkeer plaats te vinden via het betreffende marifoonblokkanaal. Indien dit blokkanaal een **duplexkanaal** is, vindt in de meest Nederlandse marifoonblokgebieden relayering (heruitzending) plaats via de betreffende verkeerspost, waardoor dit blokkanaal, zonder de tussenkomst van een verkeersleider, ook rechtstreeks voor schip-schipverkeer kan worden gebruikt.

De leiding van het radioverkeer bij schip-schipverkeer berust bij het opgeroepen schip.

### 3.6 Bijzonder verkeer

Een aantal kanalen is gereserveerd voor bijzonder verkeer, te weten:

#### Kanaal 1

Dit kanaal is toegewezen aan onder andere de **Centrale Meldpost IJsselmeer**.

Via dit kanaal 1 worden 15 minuten na elk uur weerberichten en scheepvaartberichten uitgezonden. Ook kan de meldpost in kennis worden gesteld van onder andere olieverontreiniging, ontregelde vaarwegenmarkering, verstoring natuurgebieden, enz.

#### Kanaal 2

Dit is het kanaal van de **'Verkeerspost Brandaris'**.

Er moet in en rond het 'Zeegat van Terschelling' op dit kanaal worden uitgeluisterd. Op kanaal 2 wordt een half uur na de oneven uren ook een weerbericht uitgezonden.

#### Kanaal 4

Dit kanaal is toegewezen aan de **Centrale Meldpost Waddenzee**.

Via kanaal 4 kan de meldpost in kennis worden gesteld van onder andere olieverontreiniging, ontregelde vaarwegmarkeringen, verstoringen in natuurgebieden, enz.

#### Kanaal 15 en 17

Kanalen voor de communicatie aan boord van één schip (**intraschip-verkeer**).

Deze mogen alleen op laagvermogen door de beroepsvaart gebruikt worden.



## Kanaal 16

Dit is het oproep- en afhandelingskanaal voor nood-, spoed- en veiligheidsverkeer.

## Kanaal 18, 20 en 22

Deze kanalen worden gebruikt voor bruggen en sluisen.

## Kanaal 23 en 83

Deze kanalen worden door de Nederlandse Kustwacht, na aankondiging op kanaal 16, gebruikt voor het uitzenden van veiligheidsberichten, zoals stormwaarschuwingen, navigatieberichten, ijsberichten en berichten over plaatsbepalingssystemen. Tevens worden deze kanalen gebruikt voor het uitzenden van het weerbericht voor de Nederlandse kustwateren en het IJsselmeer. Een radio medisch advies wordt ook op deze kanalen afgewikkeld.

## Kanaal 30

Dit kanaal is bestemd voor het oproepen en dirigeren van schepen naar laad- en losplaatsen binnen een zeer beperkt gebied. (Ongeveer 1 km vanaf het walstation). Marifoons aan boord van Rijn- en binnenvaartschepen mogen uitgerust zijn met dit kanaal 30. Het vermogen dient automatisch te zijn gereduceerd.

## Kanaal 31

Voor communicatie tussen schepen en jachthavens voor het verkrijgen van aanwijzingen betreffende de navigatie en een ligplaats in hun havengebied, is binnen een beperkt gebied kanaal 31 toegewezen. Ook op dit kanaal mag uitsluitend met een laagvermogen worden gewerkt.

## Kanaal 67

Dit is een werkkanaal van de Kustwacht dat voor opsporing- en reddingsoperaties is gereserveerd. **(het Search And Rescue-kanaal – SAR)**

## Kanaal 70

Dit kanaal wordt gebruikt als **DSC-kanaal** in het GMDSS. Kanaal 70 mag niet voor ander verkeer worden gebruikt. Dit is geen spreekkanaal.

## Kanaal 71

Via dit kanaal, toegewezen aan de **Koninklijke Landmacht**, kan ter plaatse informatie worden verkregen over schietoefeningen die periodiek worden gehouden aan de zuidkant van de Afsluitdijk bij Breezanddijk. (Roepnaam: Schietterrein Breezanddijk)





## **Kanaal 72**

Rijn-, binnenvaartschepen en jachten mogen dit kanaal uitsluitend gebruiken indien zij zijn betrokken bij bergings- en sleepactiviteiten. De aard van de gesprekken mag uitsluitend in verband staan met dit soort activiteiten.

## **Kanaal 73**

Dit kanaal is aan de Kustwacht toegewezen voor het melden van waterverontreinigingen.

## **Kanaal 77**

Dit kanaal kan worden gebruikt voor korte onderlinge gesprekken. Op dit kanaal mag uitsluiten met laagvermogen worden gewerkt. Met nadruk wordt erop gewezen dat bij het voeren van gesprekken op dit kanaal wel de nodige reserve in acht genomen dient te worden.

*Veel andere schepen zijn voor hun privégesprekken ook aangewezen op dit kanaal. Houdt de gesprekken daarom kort!*

## **Kanaal 82**

In Nederland is kanaal 82 toegewezen voor bunkerdoeleinden en proviandering.

Deze 'walfrequentie' mag na schriftelijke toestemming van het Agentschap Telecom worden geplaatst in de marifooninstallatie van schepen, permanent afgemeerde schepen en in walstations van bedrijven die zich bezighouden met bunkeren en proviandering.

## **Kanaal 88**

Dit kanaal kan worden toegewezen aan de organisatie van evenementen op het water.



### **3.7 Samenvatting**

- *Via de marifoon kan overlegd worden met andere schepen, maar ook met personen op de wal, zoals verkeersleiders, brugwachters, sluismeesters en havenmeesters. Gesprekken in deze categorie mogen uitsluitend betrekking hebben op de bewegingen en de veiligheid van de scheepvaart en de daarbij betrokken mensen. Een aantal marifoonkanalen is gereserveerd van speciale doeleinden.*
- *Schepen met een marifoonplicht (de beroepsvaart) hebben een meld-, uitluister- en communicatieplicht.*
- *In zogeheten blokgebieden vindt het nautisch verkeer plaats op het kanaal van dit blokgebied. Buiten deze gebieden wordt hiervoor op de binnenwateren kanaal 10 (en 13) gebruikt.*



## Hoofdstuk 4

### Weerbericht en openbaar verkeer.

#### **Doel:**

*Dit hoofdstuk verschaft inzicht in wanneer, waar en hoe de berichtgeving over het weer via de marifoon plaatsvindt. Daarnaast wordt aangegeven hoe in het buitenland gesprekken naar of vanaf de wal kunnen worden gevoerd.*

#### **Inleiding**

Sinds 1 januari 1999 bestaat het Nederlandse kuststation '**Scheveningen Radio**' niet meer. **Openbaar verkeer** (tussen een schip en een telefoonabonnee aan de wal) is via dit kuststation niet meer mogelijk. De zeevaart, binnenvaart en pleziervaart maken voor dit doel meer en meer gebruik van de mobiele telefoon. Openbaar verkeer is nog wel via een aantal buitenlandse kuststations mogelijk. Vandaar dat we er in dit hoofdstuk toch nog ruim aandacht aan besteden.

#### **4.1 Weerbericht**

Weerberichten worden behalve door de Kustwacht ook uitgezonden door verschillende **verkeersposten**, althans voor zover het weerberichten via de marifoon betreft. Dit wordt aangekondigd op kanaal 16, waarbij vermeld wordt op welk kanaal de eigenlijke uitzending zal plaatsvinden. In het marifoon weerbericht voor de Nederlandse kustwateren loopt de verwachting tot twaalf uur vooruit, in de uitzendingen van 19.05 en 23.05 worden verwachtingen tot 24 uur vooruit gegeven.

Verkeersposten, zoals 'Houtrib' op kanaal 1 (IJsselmeer en Markermeer) en op kanaal 2 (Texel/ Rottum) geven eveneens regelmatig weerberichten voor hun gebied, maar dan wel in verkorte vorm.

#### **Wind**

De richting hiervan wordt gegeven in kompasstreken (N, NO, O, ZO, Z, ZW, W, NW). De windsnelheid wordt gegeven volgens de 'Schaal van Beaufort'. Deze loopt van 0 tot 12.

#### **Neerslag**

Als neerslag wordt verwacht, wordt aangegeven wanneer of waar en wat voor neerslag verwacht wordt.



## Zicht

Voor zicht worden beschrijvende termen gebruikt. 'Goed zicht' is meer dan 10 km, 'Matig zicht' ligt tussen de 4 en 10 km, 'Slecht zicht' ligt tussen de 1 en 4 km. Bij 'Mist' is het zicht minder dan 1 km.

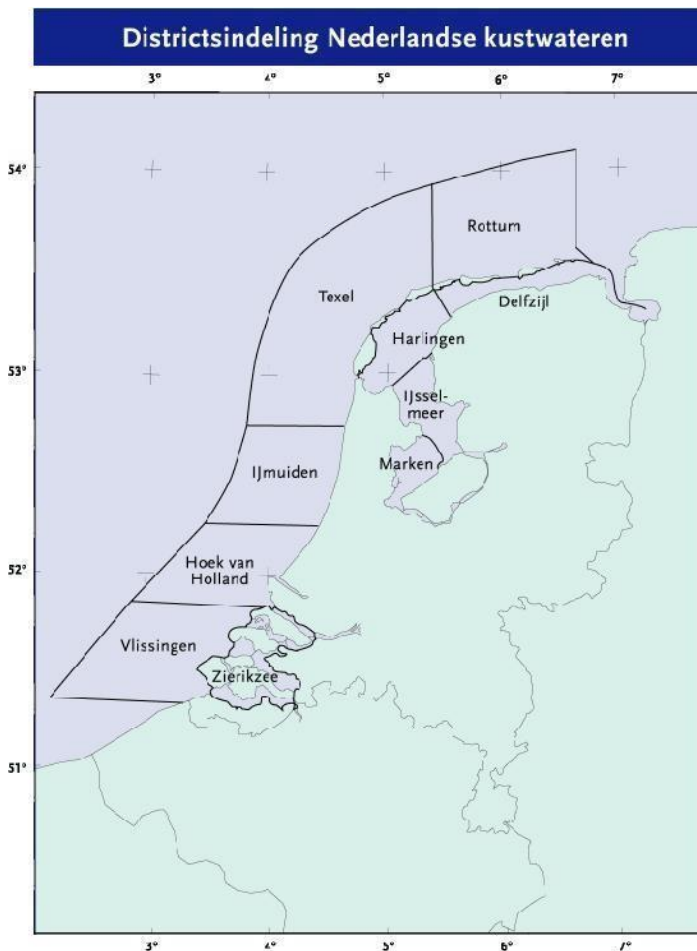
## Weerbericht van de kustwacht

*Het weerbericht van de Kustwacht bevat een synopsis (kort overzicht van het algemene weerbeeld), waarin staat waar de belangrijkste druksystemen liggen, hoe deze zich ontwikkelen en waarheen ze trekken. De synopsis beoogt de luisteraar met enige meteorologische kennis voldoende achtergrondinformatie te geven om de weersverwachting te kunnen begrijpen. In elk weerbericht worden de factoren wind, neerslag en zicht genoemd.*

*De kustwacht zendt dagelijks om 08:05, 13:05, 19:05 en 23:05 Nederlandse tijd weerberichten uit alleen voor de Nederlandse kustwateren, IJsselmeer en Markermeer.*

## Windwaarschuwingen

Windwaarschuwingen worden direct doorgegeven nadat zij bekend zijn bij de Kustwacht, ook met een waarschuwing vooraf op kanaal 16.



In het marifoonbericht voor de Nederlandse kustwateren, IJsselmeer en het Markermeer, wordt door de Nederlandse Kustwacht vanaf windkracht 6 Beaufort gewaarschuwd. Voor de windwaarschuwingen wordt gebruik gemaakt van de indeling in districten.

## 4.2 Openbaar verkeer algemeen

Onder het openbare radioverkeer verstaat men het, over het algemeen tegen betaling, voeren van telefoongesprekken op de daarvoor bestemde kanalen. Ook het ontvangen en verzenden van radiotelegrammen en faxberichten van of naar personen aan de wal valt onder het openbare radioverkeer. **(Dit wordt alleen nog in het buitenland afgehandeld via bepaalde kuststations)**

### Identificatiecode

In het openbare radioverkeer met buitenlandse kuststations moet bij de opgaaf van een telegram of aanvraag van een telefoongesprek de identificatiecode van de verrekening instantie (**AAIC = Accounting Authority Identification Code**) opgeven worden.

AAIC	Naam	Adres	Telefoon
NL01	Xantic BV Customer Service	Postbus 30012 2500 GA Den Haag	070 - 343 45 43
NL02	Stichting Marlink	Postbus 30350 1303 AJ Almere	036 - 589 91 93
NL06	Telecom International & Space Consultancy BV	Verbeekstraat 15-17 2332 CA Leiden	071 – 589 91 93
NL07	Glocall Bv	Postbus 95555 2509 CN Den Haag	070 – 300 18 18
NL08	2Connect-IT Services BV	Postbus 78 5580 AB Waalre	040 – 295 30 01
NL09	K.S.C. Krul Satellite Communications	Jan van Eyckgracht 28 5643 TA Eindhoven	040 – 211 17 30

### Kuststations buitenland

Via deze kuststations kunnen we vanaf een schip radiotelefoongesprekken voeren met een willekeurige telefoonabonnee op de wal of met een persoon aan boord van een ander schip dat met een radiotelefonie- of marifooninstallatie is uitgerust en die buiten de werksfeer van de eigen installatie valt. Ook zijn gesprekken in de richting wal-schip mogelijk. Tevens kunnen we via deze marifoonstations radiotelegrammen schip-wal en wal-schip verzenden.

Buitenlandse stations gebruiken vaak de uitdrukking '**radiocode**' of '**accounting code**' in plaats van AAIC. Het doel van een accounting code is om te weten waar het buitenlandse kuststation de kosten kan verhalen.

Voor Nederlandse schepen kan de verrekening plaatsvinden via de in de tabel genoemde instanties.



### 4.3 Radioverkeer schip-wal

We dienen zowel voor het aanroepen van de kustradiostations als voor de verdere afwikkeling van het radioverkeer gebruik te maken van een van de werkkanalen van het station dat het gebied waarin we ons bevinden dekt. Raadpleeg hiervoor de bekende almanakken. Voordat we gaan aanroepen dienen we ons er goed van te overtuigen dat het gekozen werkkanaal niet bezet is.

#### Wijze van aanroepen

De aanroep bestaat uit:

- Scheepsnaam en roepnaam van het aan te roepen station (maximaal 3 x)
- De uitdrukking **'this is'**
- De eigen roepnaam (maximaal 3 x)

#### ***Er mag nooit een gespreksaanvraag worden gedaan op kanaal 16!***

De roepnaam van een kuststation bestaat in de radiotelefonie uit de aardrijkskundige naam van het station gevolgd door het woord Radio.

De roepnaam van het schip dient met behulp van het internationaal fonetisch spellingsalfabet te worden gespeld. Hierbij eventueel cijfers, hetzij in de landstaal (Rijnsoeverstaten), hetzij in het Engels vermeld.

#### ***Langzaam en duidelijk spreken is een vereiste. Dat komt ook een vlotte gespreksafwikkeling ten goede.***

#### Openbaar verkeer algemeen (voorbeeld)

- Dekemhare, Papa, Bravo, five, four, six, six,
- This is
- Humber Radio
- What is your accounting code?
- Over

#### Antwoord:

- Humber radio
- This is Dekemhare, Papa, Bravo, five, four, six, six,
- My accounting code is
- November, Lima, zero, one
- Over



### **Aanroep door een schip op een werkkanaal van een kuststation.**

- Boulogne Radio (3x)
- This is
- Dekemhare, Papa, Bravo, five, four, six, six, (3x)
- Link call please
- Over

### **Antwoord buitenlands station om te wachten op afhandeling. In dit geval zijn er dus nog drie wachtenden.**

- Dekemhare, Papa, Bravo, five, four, six, six,
- This is Boulogne Radio
- Standby, turn number four

### **Het antwoordsignaal**

Bij het aanroepen van een kustradiostation dient de duur van de aanroep ten minste drie seconden te zijn. Daar wordt namelijk elke draaggolf die langer dan drie seconden duurt automatisch door een computer gesignaleerd. Hierdoor wordt aan de operator doorgegeven op welk kanaal en in welk gebied er een oproep gedaan is.

Bij een vrije operator zal deze zich direct melden met: ***‘Wie roept: naam van het betreffende kuststation?’***.

### **Meer dan één telefoongesprek**

In het radioverkeer dienen we, wanneer we meer dan één telefoongesprek wensen te voeren, deze gespreksaanvragen (plaatsnaam + abonneenummer) gelijktijdig te vermelden, nadat we antwoord van het station op onze aanroep hebben gekregen. Nadat we door de telefonist op het kuststation met de gevraagde walabonnee zijn doorverbonden, wordt automatisch de telefoonverbinding met het schip verbroken, zodra de abonnee de hoorn weer op de haak legt.

### **Vergeefs aanroepen**

Indien een kuststation niet antwoordt mogen we de aanroep onmiddellijk herhalen mits er geen ander radioverkeer wordt gestoord.

### **Wachten na een aanroep**

Als het kuststation op een bepaald werkkanaal door meer schepen wordt aangeroepen, zal de telefonist de schepen op volgorde van binnenkomst afhandelen.



## Gespreksduur

De rekeneenheid voor een gesprek in het maritieme radioverkeer is de minuut, met een minimum van drie minuten. De gespreksduur wordt berekend door het kuststation. Het gesprek wordt geacht te zijn begonnen, zodra het schip met de walabonnee is doorverbonden. Het gesprek wordt als beëindigd beschouwd als de walabonnee de verbinding met het station verbreekt door op te hangen.

Voor dringende radiotelefoongesprekken is het dubbele tarief verschuldigd. Als we een aantal schepen vóór ons hebben en moeten wachten, kunnen we met een dringend gesprek voorrang krijgen.

## Tarieven/ munteenheid

De kosten van radiotelefoongesprekken die via buitenlandse kust- of walstations lopen kunnen we bij het desbetreffende station opvragen.

De gebruikte munteenheid in het openbaar verkeer met buitenlandse stations is de **SDR (Special Drawing Rights)**. Dit is een verrekening verhouding die wordt bepaald door de internationale waarde van de dollar, de yen, het pond en de euro. Men tracht de SDR zo stabiel mogelijk te houden om grote koersverschillen te vermijden.

## Personal call

In het verkeer met een kustradiostation valt een telefoongesprek in de volgende gevallen onder de categorie **persoonlijk gesprek**:

- Indien we een gesprek wensen te voeren met een walabonnee waarbij we verlangen dat het station deze abonnee van tevoren meedeelt dat het gesprek op een bepaalde tijd zal plaatsvinden.
- Indien we een gesprek wensen te voeren met een met name genoemde persoon, afdeling of neventoestel op het opgegeven nummer.

## Kosten personal call

De kosten van een persoonlijk gesprek bedragen het normale tarief voor het gevoerde telefoongesprek, vermeerderd met de kosten voor één minuut.

## Dringend gesprek

We kunnen desgewenst voorrang krijgen bij de gespreksafhandeling door het kuststation. We moeten dan bij de gespreksaanvraag aangeven dat het om een dringend gesprek (**urgent call**) gaat.





De kosten van een dringend gesprek bedragen het dubbele van het normale tarief voor het gevoerde gesprek.

### **Gesprek met betaling door opgeroepene (Collect call).**

Gesprekken kunnen via een kuststation op collect-basis plaats vinden. De opgeroepene zal dan door het kuststation voor de kosten worden belast. De opgeroepenen dient hiervoor vooraf toestemming te geven. In het internationale telefoonverkeer staat dit als collectgesprekken bekend. Hiervoor geldt een toeslag op het normale tarief.

### **Gegevens gespreksaanvraag**

We moeten bij een gespreksaanvraag de volgende gegevens aan het kuststation meedelen:

- Netnummer (eventueel plaatsnaam) en telefoonnummer van opgeroepene
- Zo nodig het soort gesprek (dringend, collect call, persoonlijk gesprek)
- De verrekening code

### **Leiding van het radioverkeer**

De volgorde van afwikkeling van de radiotelefoongesprekken wordt door het kuststation vastgesteld. We moeten ons houden aan alle aanwijzingen die door het kuststation wordt gegeven.

### **Taal**

In het verkeer met kuststations van de Rijnsoeverstaten dienen we zoveel mogelijk gebruik te maken van de taal van het land waarin het station gelegen is. Dit heeft in het bijzonder betrekking op de desbetreffende binnenwateren.

Waar het de zeevaart betreft wordt in het radiotelefonieverkeer met buitenlandse kuststations en schepen van de Engelse taal gebruik gemaakt.

### **Gebruik internationaal fonetisch spellingsalfabet.**

Roepnamen dienen we in het radioverkeer met behulp van het internationaal spellingsalfabet over te brengen. Zo nodig moeten we de daarvoor in aanmerking komende uitdrukkingen en/of scheepsnamen eveneens met behulp van dit alfabet overbrengen.

***Elke deelnemer aan het radioverkeer dient het internationaal spellingsalfabet te beheersen!***



## 4.4 Radioverkeer wal-schip

Voor een gespreksaanvraag bestemd voor een schip wordt aan de aanvrager aan de wal een vergoeding in rekening gebracht, ook als het schip niet bereikbaar is. Elke aanvraag voor een radiotelefoongesprek dient de volgende gegevens te bevatten:

- Naam en roepnaam van het schip
- Net- en telefoonnummer van de aanvrager
- Soort gesprek (gewoon of dringend)
- Positie van het schip (bij benadering)
- Naam van de opgeroepene aan boord van het schip

### Verkeerslijst

Een verkeerslijst (**traffic list**) is een opsomming van roepnamen in alfabetische en numerieke volgorde van schepen waarvoor het betrokken buitenlandse station radioberichten heeft. Indien aan boord niet wordt geluisterd en we ook zelf geen verbinding met het betrokken station maken, zijn we voor de belanghebbende aan de wal onbereikbaar.

*Als we aan boord onze roepnaam in een verkeerslijst horen, moeten we zo spoedig mogelijk verbinding met het betrokken kuststation maken.*

## 4.5 Tijdsaanduiding

Ten behoeve van de navigatie en het internationaal scheep- en luchtvaartverkeer wordt als standaardtijd de **UTC (Universal Time Coordinated)** gehanteerd. Deze tijd wordt bepaald door de atoomklok en is nagenoeg gelijk aan de **GMT (Greenwich Mean Time)**.

### Tijdsvergelijking

- UTC = Zonetijd in Engeland (=GMT)
- BST = UTC + 1 uur: British Summer Time
- MET = UTC + 1 uur, zonetijd in Nederland en enkele andere Europese landen (WestEuropa)
- Zomertijd = MET + 1 uur in Nederland en enkele andere Europese landen (WestEuropa)
- Zomertijd = UTC + 2 uur in Nederland en enkele andere Europese landen (WestEuropa)

### UTC

UTC wordt in het radioverkeer ook wel aangeduid met een Z (van Zulu).



De internationale tijdsaanduiding is dan bijvoorbeeld: **171906z**. Dit betekent dat het moment van uitzending **6 minuten over 19:00 uur was en wel de 17<sup>e</sup> dag van de maand waarin we op dat moment zitten.**

## **4.6 Samenvatting**

- *Sinds 1999 bestaat het Nederlandse kuststation 'Scheveningen Radio' niet meer. Openbaar verkeer is via dit station niet meer mogelijk. De zeevaart en pleziervaart maken voor dit doel meer en meer gebruik van de mobile telefoon.*
- *Openbaar verkeer is nog wel via een aantal buitenlandse kuststations mogelijk*
- *Onder het openbare radioverkeer verstaat men het, over het algemeen tegen betaling, voeren van telefoon- en telexverbindingen op de daarvoor bestemde kanalen. Ook het ontvangen en verzenden van radiotelegrammen en faxberichten van en naar personen aan de wal valt onder openbaar radioverkeer.*
- *Bij het aanroepen van een kuststation voor het voeren van een gesprek met iemand aan de wal maken we gebruik van de werkkanalen van dit station. De gesprekskosten worden door dit station op ons verhaald, waarbij de gespreksduur en het soort bepalend zijn.*
- *Naast een standaardgesprek kan ook gebruik worden gemaakt van de collect call mogelijkheid waarbij de opgeroepene walabonnee de gesprekskosten betaalt. Verder kunnen we voorrang vragen door middel van het plaatsen van een zogeheten 'dringend gesprek'. Maak bij het afhandelen van de gespreksaanvraag met een buitenlands kuststation gebruik van de taal van het land waarin het station gelegen is.*



## Hoofdstuk 5

### Techniek

#### Doel:

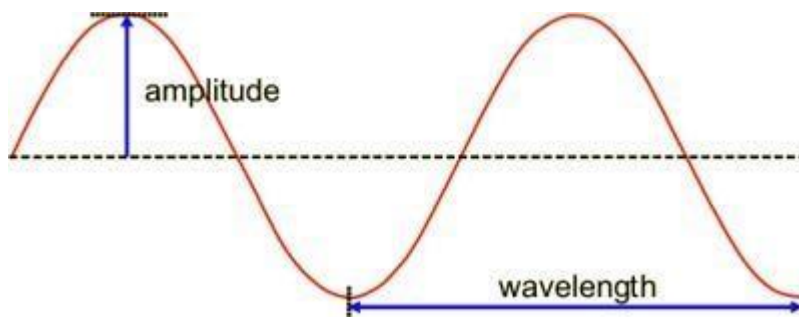
Voor het omgaan met een marifooninstallatie is het nodig over basiskennis te beschikken van de techniek achter de werking van een dergelijk apparaat. Nadat u dit hoofdstuk hebt bestudeerd bent u op de hoogte van de werking van een marifooninstallatie en de mogelijkheden die deze biedt. Verder beschikt u dan over de basiskennis om ervoor te zorgen dat de installatie blijft functioneren.

Het Agentschap Telecom heeft een aantal technische eisen vastgesteld waaraan een marifooninstallatie moet voldoen. Is dat niet het geval, dan mag de installatie niet in gebruik worden genomen.

#### 5.1 Algemene inleiding

Het 'draadloos' overbrengen van berichten gebeurt met **radiogolven** (elektromagnetische golven) die door middel van wisselstroom in de zendantenne worden opgewekt. Deze gaat daardoor cirkelvormig 'stralen' rond de antenne. Het vermogen van de wisselstroom bepaalt hoever de zender zal reiken. Het **zendvermogen** wordt uitgedrukt in '**Watt**'.

*De golfhoogte (amplitude) wordt door het zendvermogen bepaald.*



#### Bandbreedtes

*In de radiotechniek worden golflengten, c.q. frequenties in bepaalde 'bandbreedtes' verdeeld:*

- *Lange golven hebben een lengte van meer dan 741 meter of een frequentie van minder dan 405 kHz.*
- *Middengolven hebben een lengte van 75 tot 741 meter of een frequentie tussen 4000 kHz (4 MHz) en 405 kHz.*
- *Korte golven hebben een lengte van 12 tot 75 meter of een frequentie tussen 25 MHz en 4 MHz.*
- *VHF (Very High Frequency) golven, die door de marifoon worden gebruikt, hebben een lengte van 1,85 tot 1.92 meter of een frequentie tussen de 162 MHz en 156 MHz.*



## Ontvangst

Hoe gaat de ontvangst van radiogolven in z'n werk? Hierbij wordt gebruikgemaakt van de elektronische **resonantie**.

### **Voorbeeld:**

*Als men twee stemvorken naast elkaar zet en men tikt één stemvork aan dan geeft die een bepaalde toon. De tweede stemvork gaat, mits hij dezelfde toonhoogte heeft, mee trillen en laat daarbij dezelfde toonhoogte horen als de eerste stemvork. Dit effect noemt men resonantie.*

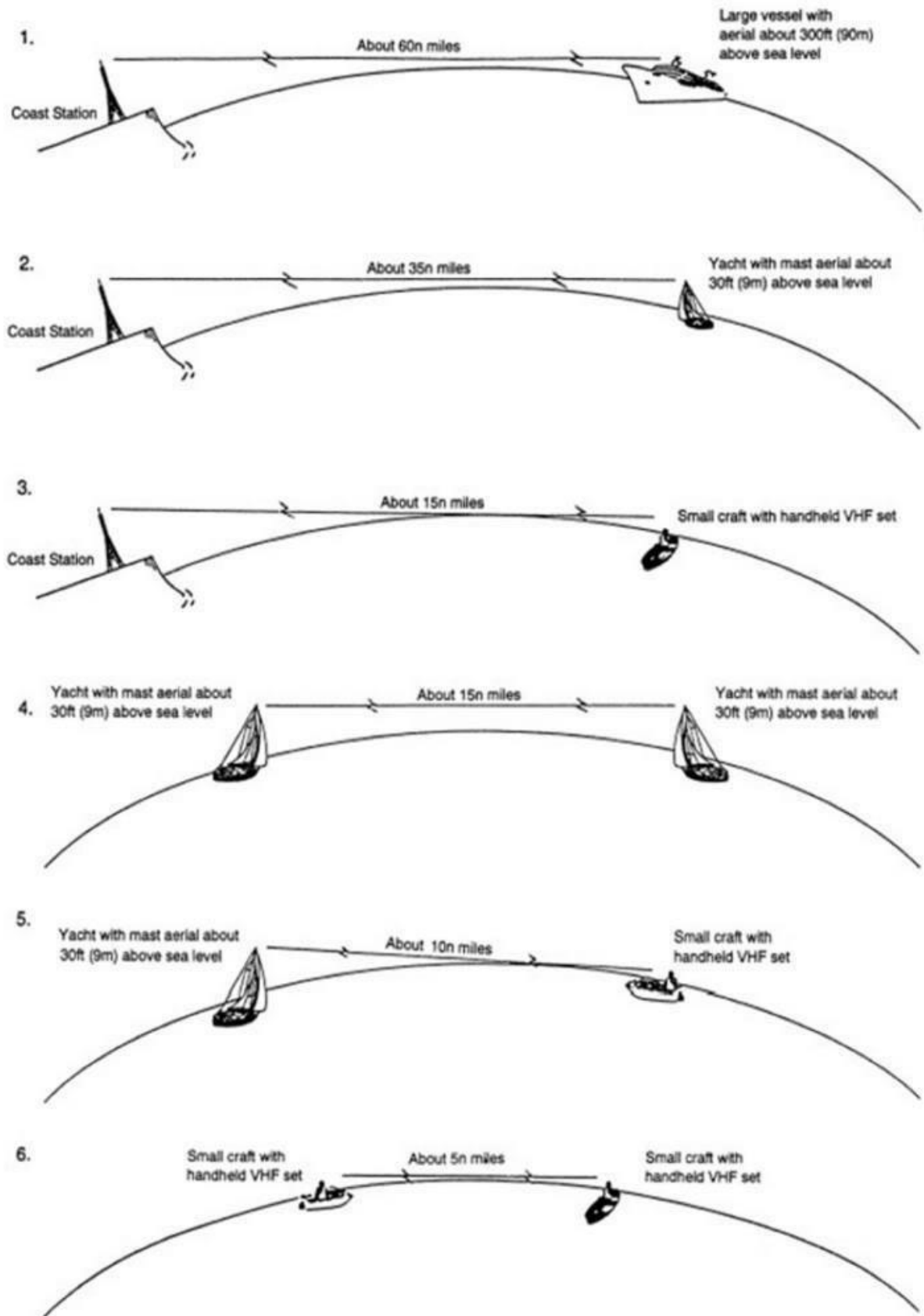
De radio-ontvanger kan men afstellen op een bepaalde frequentie. De ontvangst antenne 'hoort' allerlei frequenties, die allemaal zwakke wisselstroompjes in de antenne opwekken. Door de afgestemde resonantie pikt de ontvanger de aangegeven **frequentie** op en gaat die enorm versterken, zodat deze via de luidspreker te horen is.

Binnen deze bandbreedtes hebben radiogolven eenzelfde voortplantingsgedrag.

- **Lange golven** volgen de krommingen van het aardoppervlak over grote afstanden. Deze worden in hoofdzaak gebruikt door omroepzenders die een groot bereik nodig hebben.
- **Midden golven** volgen niet helemaal het aardoppervlak. Deze worden onder meer gebruikt voor radiotelefonie over middelgrote afstanden.
- **Korte golven** planten zich nagenoeg in een recht lijn voort en hebben bovendien de eigenschap terug te kaatsen tegen geïoniseerde lagen op grote hoogte boven de aarde, waardoor het mogelijk is, om bij voldoende vermogen, zeer grote afstanden te overbruggen (het zogeheten ducting).
- **VHF** is alleen te gebruiken als de antennes elkaar kunnen 'zien'. Dit zien mag men bijna letterlijk nemen, want deze golven worden sterk gehinderd door obstakels als bergen, heuvels en hoge gebouwen.

*VHF-golven planten zich rechtlijnig voort en volgen de aardkromming dus niet.*





## Kanalen

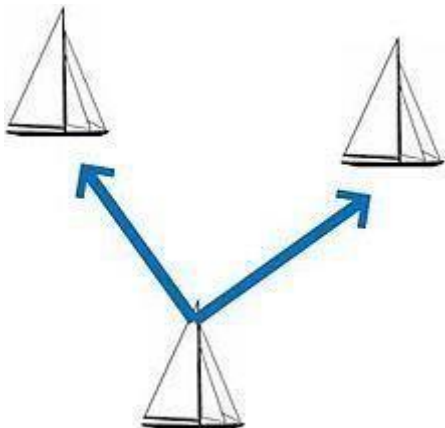
De golflengtes of frequenties van de VHF verschillen nauwelijks van elkaar. Ze lopen van 192 tot 185 centimeter, oftewel van 156 MHz tot 162 MHz. Binnen deze bandbreedte bestaat een groot aantal verschillende mogelijkheden. Dat is niet te onthouden en voor vermelding op borden is dat te verwarrend. Daarom is meteen al bij de invoering van de marifoon besloten de verschillende frequenties een vast 2-cijferig nummer te geven. (Kanaal nummer)

## Consequentie van de golfgedragingen

Op zee, waar de marifoondichtheid laag is en de afstanden tussen de zender en ontvanger groot kunnen zijn, moet de antenne zo hoog mogelijk worden aangebracht.

### Simplex

- ***Bij Simplex radioverkeer werken zowel de zender als de ontvanger op hetzelfde VHFkanaal. Op simplex kanalen kan niet gelijktijdig worden uitgezonden en ontvangen. Simplex kanalen worden voornamelijk gebruikt voor nood-, spoed- & veiligheidsverkeer, havenverkeer en interschip verkeer. Bij het zenden is geen privacy: iedereen kan meeluisteren.***



***Simplex: een zender, meer ontvangers***

### Semi-duplex

- ***Bij semi-duplex verkeer kan niet tegelijkertijd uitgezonden en ontvangen worden. Een semi-duplex verbinding kan gebruikt worden voor afwisselend zenden en ontvangen. Semi-duplex wordt veel gebruikt in de maritieme communicatie. Een groot deel van de VHF-kanalen waar marifoons mee werken worden semi-duplex gebruikt. Wanneer een marifoon is afgestemd op een semi-duplex kanaal ontvangt men berichten die op dat kanaal worden verzonden. Wanneer op de marifoon de zendknop wordt ingedrukt ontvangt men geen berichten meer; men verzendt dan een eigen bericht.***

### Full-duplex

- ***Full-duplex verkeer betekent dat beide partijen gelijktijdig kunnen zenden en ontvangen. Telefoons maken gebruik van full-duplex verbindingen.***

Bij **simplexverkeer**, wat het meest gebruikt wordt, kan één antenne beurtelings voor zenden of ontvangen gebruikt worden.

Er zal veelal met 'hoog' vermogen uitgezonden moeten worden om elkaar te kunnen bereiken. Het praktische bereik van de marifoon is mede afhankelijk van de atmosferische omstandigheden op het moment van gebruik en bedraagt maximaal 30 nautische mijlen. Zeilschepen zijn op zee in het voordeel vanwege hun hoge masten en daardoor de mogelijkheid de marifoon antenne hoog te kunnen plaatsen.

Op binnenwateren ligt de situatie geheel anders. Met name door het relatieve vlakke land in Nederland en de vele waterwegen, moeten we het bereik juist beperkt houden door op laagvermogen te uit te zenden. Niet alleen is de marifoondichtheid veel groter dan op zee, er wordt ook nog eens veel intensiever gebruik gemaakt van de marifoon.

***Op de binnenwateren is een maximale hoogte voor het plaatsen van de antenne voorgeschreven. Deze bedraagt 12 meter boven het wateroppervlak.***

## 5.2 De marifooninstallatie

De marifooninstallatie bestaat uit:

1. Marifoonantenne
2. Antennekabel
3. Marifoon
4. Voedingskabel
5. Voedingsbron

### 5.2.1 De marifoonantenne

Wil een antenne door het Agentschap Telecom worden toegelaten, dan moet deze aan een aantal belangrijke eisen voldoen

- De antenne moet van een verticaal polariserend rondstralend type zijn.
- Men onderscheidt gerichte en rondstralende antennes. Bij rondstralende antennes is de werking in alle richtingen even groot.
- De versterking van de antenne moet 0 dB zijn. De versterkingsfactor van een antenne drukt men uit in decibel. De dB is een verhoudingsmaat: hierbij meet men een versterking of verzwakking van een antenne ten opzichte van een referentieantenne. Een marifoonantenne mag niet versterken en ook niet verzwakken. Hij moet dus te allen tijde 0 dB zijn.





- De antenne moet verticaal zijn gemonteerd opdat de straling in het horizontale vlak maximaal is.
- De voorgeschreven lengte van een goedgekeurde marifoonantenne is 1 meter.

## Plaats en hoogte van de antenne

Hoe hoger de antenne aan boord is geplaatst, hoe groter het zendbereik van de marifoon. Dit houdt verband met de rechtlijnige voortplanting van de radiogolven die door een marifoon worden uitgezonden en de kromming van het aardoppervlak.

De wijze waarop radiogolven zich voortplanten, noemt men de **propagatie**. De voortplanting van radiogolven bedraagt 300.000 km/s.

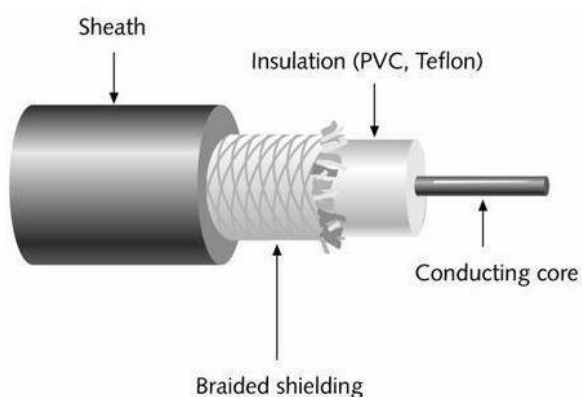
Behalve de hoogte is het ook van belang dat de antenne geheel vrij van obstakels wordt opgesteld. De radiogolven die een zendantenne verlaten kennen geen verschil tussen een ontvangstantenne en allerlei andere geleiders en objecten. In deze obstakels worden evenals in de ontvangstantenne elektrische spanningen opgewekt. Zij veroorzaken een 'schaduw' in het gebied achter het obstakel. Vooral geleiders op korte afstand van de antenne en evenwijdig daaraan werken ongunstig op de ontvangst van de marifoon, bijvoorbeeld een draad evenwijdig aan de antenne.

*Om vrij te kunnen stralen is het zaak dat de antenne aan boord hoog en vrij van obstakels wordt geplaatst.*

De verbinding van de marifoon met de antenne kan daardoor wel lang worden. Om verlies van **zendenergie** in de **verbindingskabel** zo veel mogelijk te beperken past men voor die verbinding een speciaal daarvoor ontwikkelde kabel toe.

### 5.2.2 De antennekabel

De antennekabel dient als **coaxiale ofwel coaxkabel** te worden uitgevoerd. Dit is een buis van



buigzame kunststof (Sheath), op het binnen oppervlak daarvan is een laagje metaal (gevlochten koper) aangebracht (Braided shielding). In de hartlijn van de buis bevindt zich een dunne koperdraad (Conducting core). Om de binnendraad op zijn plaats te houden is de ruimte tussen de draad en de mantel opgevuld met een isolerende buigzame kunststof. (Insulation (PVC, Teflon)).

De coaxkabel is gevoelig voor vocht en dient daarom, voor wat het gedeelte in de openlucht betreft uit één stuk te bestaan. Door vocht in de kabel kunnen namelijk verlies van de zendenergie

(demping) en reflectie ontstaan. Een coaxkabel is voldoende buigzaam en kan in bochten worden geleid langs de mast, het dekhuis, enz. Scherpe bochten en knikken dienen vermeden te worden, hierdoor kan de conducting core (de eigenlijke antenne draad) breken of met de buitenmantel in contact komen, waardoor storing of reflectie kan ontstaan. De kabel moet in verband met zijn eigen gewicht en zijn dunne kern worden op-gebeugeld vooral waar deze verticaal loopt.

### *Impedantie*

*Bij meting tijdens een marifooninspectie mag de reflectie niet meer dan 10% bedragen. Om maximale energieoverdracht tussen de marifoon, coaxkabel en de antenne mogelijk te maken moeten alle dezelfde wisselstroomweerstand (ofwel impedantie) van 50 ohm hebben. Als dit niet het geval is ontstaat er reflectie. De impedantie van een coaxkabel voor de VHFinstallatie is afhankelijk van de opbouw, de afmeting en de materiaalkeuze van de coaxkabel.*

## **Antenneconnectoren**

De **connectoren** tussen de marifoon, de kabel en de antenne moeten aan elkaar gelijk zijn en goed op elkaar passen. Om verlies van zendvermogen te voorkomen moeten de connectoren zowel elektrisch als magnetisch deugdelijk aan de kabel worden bevestigd. Hiervoor worden speciale VHF-connectoren en kabeldoorvoeren gebruikt.

## **5.2.3 De marifoon**

De marifoon is een radiotelefonie-installatie die in staat is om te zenden en te ontvangen in het voor de maritieme radiodienst gereserveerde gedeelte van de VHF-band voor de frequenties 156 – 162,625 MHz.

### **De telemicrofoon**

De telemicrofoon of telefoonhoorn wijkt af van een standaardtelefoonhoorn, omdat er nog een schakelaar op zit, waarmee overgeschakeld wordt tussen zenden en ontvangen. Bij het zenden wordt de schakelaar ingedrukt gehouden, bij het uitluisteren moet men deze schakelaar los laten. Deze schakelaar wordt de **PTT (press to talk)** genoemd.

### **Atiskiller**

Op de binnenvaart marifoon wordt de 'ATIS' (zie hoofdstuk 1.3) uitgezonden bij het loslaten van de PTT-knop. Dit korte signaal is een vrij hinderlijk geluid en wordt de 'Atisboer' genoemd. Dit geluid kan men laten wegnemen door 'Atiskiller' in te laten bouwen.

## **Montage van de marifoon**

De marifoon dient vast in een schip te zijn gemonteerd, op een zodanige plaats, dat negatieve invloeden van vocht en warmte zoveel mogelijk vermeden worden. Let bij plaatsing van de marifoon op het volgende:



- Is er op de gekozen plaats voedingsspanning aanwezig of kan die gemakkelijk aangelegd worden.
- Is er op de gekozen plaats mogelijkheid tot doorvoer van voeding- en antennekabel.
- Is de afstand tussen de marifoon en de stuurstand niet te groot.
- Is de marifoon goed bereikbaar.

Aangezien de situatie bij ieder jacht anders is, kan geen algemeen bindend advies worden gegeven. Denk goed na voordat de marifoon gemonteerd gaat worden. Het is verstandig een extra luidspreker met schakelaar nabij de buitenstuurstand te plaatsen.

### 5.2.4 De voedingskabel

De voedingskabel is de elektrische verbinding tussen de voedingsbron (meestal de accu) en de marifoon. Deze kabel moet bestaan uit een tweedraads soepele leiding met ruim voldoende doorsnee om spanningsverlies te voorkomen. Onderweg moeten liefst geen of zo min mogelijk wandstekkerdozen gebruikt worden, maar is dat toch noodzakelijk, dan dienen deze zodanig uitgevoerd te worden, dat verwisseling van **polariteit** (+ en -) niet mogelijk is en dat door trillingen van het schip de verbinding niet verbroken kan worden.

***Sluit de marifoon niet aan op een willekeurig spanningspunt op het dashboard of schakelpaneel maar rechtstreeks op de voedingsbron. Dit vermindert de invloed van elektrische storingen, die door andere apparatuur veroorzaakt kan worden.***

### 5.2.5 De voedingsbron

De marifoon kan worden geleverd voor verschillende voedingsspanningen (12 of 24 volt) maar altijd gelijkstroom. De marifoon is beveiligd tegen verkeerd aansluiten en zal in dat geval niet werken. Houd altijd rekening met de polariteit bij het aansluiten. Bij het aansluiten op een te lage spanning zal het door de antenne uitgestraald vermogen aanzienlijk teruglopen.

#### Vermogen

De marifoon kan tijdens het zenden met hoog vermogen een ontladstroom van 5 ampère trekken. Bij het uitluisteren zal dit minder dan 1 ampère zijn.

#### De accu

De capaciteit (vermogen) van een accu wordt in **Ampère-uur (Ah)** aangegeven. Het benodigde vermogen wordt bepaald door de afzonderlijke gebruikers bij elkaar op te tellen.

*Een marifoon verbruikt op hoog vermogen 5 ampère, in één uur zou dat 5 Ah zijn.*

In de praktijk wordt een accu aan boord bijna nooit tot zijn volledige capaciteit opgeladen. De accu dient zeevast in een geschikte accubak te staan en zo hoog mogelijk in het schip te zijn geplaatst, zodat bij een lek in het schip de marifoon zo lang mogelijk gebruikt kan worden.



De accubak moet liefst van een zuurbestendig materiaal zijn vervaardigd en op een plaats staan die goed geventileerd is.

## **Zekering**

*Neem in de elektrische verbinding tussen de accu en de marifoon een snelle zekering op, zodanig dat deze gemakkelijk voor vervanging bereikbaar is. De zekering moet van een lagere waarde zijn dan die van de marifoon.*

## **Onderhoud van de accu**

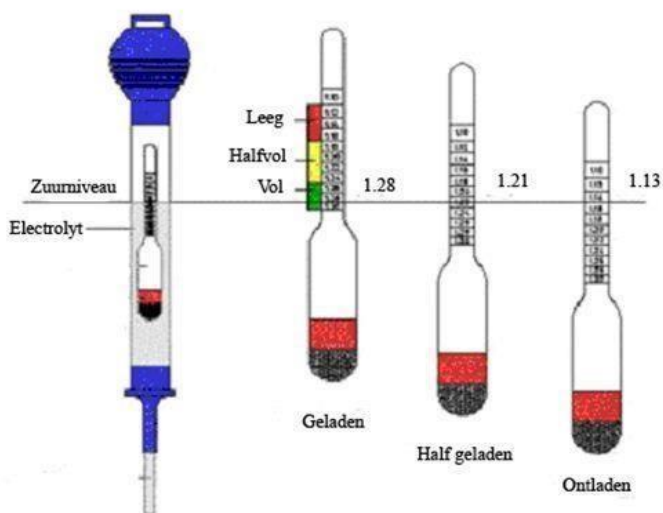
Om te voorkomen dat een marifoon uitvalt als gevolg van gebrek aan voldoende voedingsspanning en om de accu in een goede conditie te houden, dienen de volgende punten in acht worden genomen:

- De accu moet regelmatig worden geladen. Ook bij de moderne lood- en gelaccu's zal er sprake zijn van zelfontlading. Deze bedraagt gemiddeld 1% van de capaciteit per dag. Dit betekent dat de accubatterij na één of twee maanden goeddeels ontladen zal zijn. Bij een langdurig of te diep ontladen accu kunnen de **platen in de loodaccu gaan sulfateren** (aankoeien van zwavelzuur), waardoor de accu onherstelbaar beschadigd wordt.
- Om de ladingstoestand van een gewone loodaccu te controleren, kunnen we het beste gebruik maken van een zuurweger.



# De batterij: zuurweger:

Zuurweger: hoe vol of hoe leeg is de batterij?



Een dergelijke accu is gevuld met verdund zwavelzuur. Tijdens het ontladen wordt de soortelijke massa hiervan steeds minder. Hoe minder lading, hoe dieper het drijvertje in de vloeistof zinkt. Vandaar dat de kleuren op het drijvertje rood bovenaan en het groen onderaan is gebracht. Een zuurweger geeft de waarde van de soortelijke massa aan waardoor de ladingstoestand van de accu kan worden vastgesteld. Op deze manier kan men de conditie van de accu vaststellen.

- Aanbevolen wordt er zorg voor te dragen dat de vloeistof minimaal 1 cm boven de platen staat. *(Bijvullen met gedestilleerd water, nooit met leidingwater)*
- De bovenzijde van de accu, de cel doppen, moet goed droog en schoon zijn om spanningsverlies door lekstroom of slecht elektrische verbindingen te voorkomen. Corrosie van de accuklemmen veroorzaakt ook slechte stroomgeleiding.

De huidige accu's zijn meestal onderhoudsarm. Ook deze accu's zijn, wel in veel mindere mate, aan zelfontlading onderhevig. Op jachten kan het voorkomen dat de accu langdurig niet wordt gebruikt of opgeladen. De controle van de ladingstoestand van deze accu's is met behulp van een zuurweger meestal niet mogelijk. Dit moet worden vastgesteld met een **'accuwachter'**. De voltmeter is hiervoor ongeschikt, die zegt alleen iets over het voltage tussen de polen en die blijft nagenoeg hetzelfde tot de accu leeg is. Er zijn elektronische meters in de handel die aangeven hoeveel elektriciteit er nog in de accu aanwezig is. Dus het aantal Ah dat de accu het gevraagde voltage nog kan leveren. Gelaccu's beschikken vaak over



een 'oog', dat door de kleur aangeeft hoe de laadtoestand van de accu is. Bij voldoende laadvermogen is het oog groen.

## 5.3 Storingen

We kunnen op een bepaald moment constateren dat een marifoon niet of niet goed werkt. Door bijvoorbeeld een testuitzending. Zo kan het zijn dat:

- De marifoon zendt, maar niet ontvangt of andersom.
- De ontvangst zwak is of vervormd doorkomt.
- Het bereik van de zender onvoldoende is.
- De verlichting hapert.
- De squelch niet werkt.
- De zekering steeds doorbrandt. Dit laatste komt wel voor als men van laag naar hoogvermogen overschakelt.

*Is de apparatuur defect dan moet deze door vakmensen gerepareerd worden.*

Om problemen te voorkomen is het van belang een aantal zaken te controleren;

- Aansluiting van kabels en bedrading.
- Voedingsspanning
- Zekeringen

In het algemeen is het dus van belang regelmatig alle aandachtspunten te controleren.

## 5.4 Zend- en ontvangmethoden

### Simplexverkeer

Beide marifonen schakelen steeds over van zenden op ontvangen en omgekeerd. Dit is de meest gebruikte methode.

### Semi-duplex

Hierbij zendt en ontvangt het kuststation tegelijkertijd, terwijl het schip overgaat op van zenden op ontvangen en omgekeerd. In Nederland gebruiken verkeersposten en een aantal sluizen en bruggen duplexkanalen waarbij het schip via de post door andere schepen gehoord kan worden en die schepen rechtstreeks op dit duplexkanaal met elkaar kunnen communiceren voor het maken van afspraken ten behoeve van de veilige navigatie. Dit is het zogeheten **relayeren**. Het walstation kan dit relayeren indien noodzakelijk verbreken wanneer er regelend moet worden opgetreden.



## Duplex

Zenden en ontvangen geschied tegelijkertijd. Men kan dus tegelijkertijd luisteren en spreken. (Zoals met een telefoon)

Er wordt dan van twee frequenties gebruikgemaakt. Twee van dergelijke frequenties, één om te zenden en één om te ontvangen, vormen één duplex kanaal. Het gebruiken van duplex bevordert een snel afwikkelen van het schip-walverkeer. Vooral voor mensen die geen radiotelefonie-ervaring hebben, is dit een gemakkelijke methode. Het duplex kanaal kan niet gebruikt worden voor schip-schipverkeer, tenzij er relayering via de wal (verkeersposten) plaatsvindt.

## Dual watch

Onder dual watch verstaan we het automatisch gelijktijdig bewaken, met één marifooninstallatie, van twee kanalen.

Als men aan boord van binnenschepen gelijktijdig op meer dan één kanaal en luisterwacht wenst te houden (verplicht voor grote schepen in blokgebieden en doorgaande hoofdvaarwegen volgens: Bijlage 9 van het BPR), dan zal men voor ieder kanaal over een aparte ontvanger moeten beschikken.

*Wel is het mogelijk een zeevaartmarifoon met 'dual watch' aan te schaffen. Men zal dan we minimaal het bedieningscertificaat **Marcom-B** moeten bezitten.*

*Dual watch is op een binnenvaart marifoon niet toegestaan.*

## 5.5 Samenvatting

- *Het Agentschap telecom heeft een aantal technische eisen vastgesteld waaraan een marifooninstallatie aan boord van een schip moet voldoen. Is dat niet het geval, dan mag de installatie niet in gebruik worden genomen.*
- *De marifoonantenne moet om vrij rond te kunnen stralen zo hoog en verticaal mogelijk worden gemonteerd. In verband met het storen van andere installaties mag de hoogte op de binnenwateren echter niet meer dan 12 meter bedragen.*
- *De antennekabel moet van het coaxiale type zijn. Hij mag niet in scherpe bochten worden gelegd en moet langs of in de mast worden op-gebeugeld. Verbindingen tussen marifoon, antenne en kabel (connectoren) moeten van een speciaal hiervoor bestemd type zijn.*
- *Let bij de installatie van de marifoon op voldoende voedingspanning, aansluitmogelijkheden en goede bereikbaarheid. De kabel tussen accu en marifoon moet voorzien zijn van een snelle zekering. Let op de polariteit bij het aansluiten.*
- *Gebruik een voldoende zware accu (met overcapaciteit). Onderhoud de accu's goed, zodat er altijd voldoende voedingspanning is en er kortsluiting wordt voorkomen. Gebruik indien mogelijk een zuurweger voor het bepalen van de landingstoestand. Vul*



*alleen met gedistilleerd of gedemineraliseerd water. Gebruik voor het meten van onderhoudsarme accu's een daarvoor bestemde elektronische meter of het daartoe op de accu aangebrachte 'groene' oog.*

- *Ga bij storing aan de marifoon niet zelf sleutelen, maar roep er een vakman bij. Zorg ervoor dat er een goed elektrisch schema van de bedrading en apparatuur aanwezig is.*

*Afhankelijk van het type Marifoon zijn er verschillende soorten communicatie mogelijk.*

- *Simplexverkeer, afwisselend spreken en luisteren.*
- *Semi-duplexverkeer, combinatie van gelijktijdig zenden en ontvangen door het walstation en het overschakelen van zenden op ontvangen en omgekeerd door de gebruiker aan boord.*
- *Duplexverkeer, gelijktijdig zenden en ontvangen.*





## Bijlage I

### Het internationaal spellingsalfabet

#### letter codewoord uitspraak

A	Alfa	AL-fa
B	bravo	BRA-vo
C	charly	TSJA-li
D	delta	DEL-ta
E	echo	EK-ko
F	Foxtrot	FOKS-trot
G	golf	Golf
H	hotel	Ho-TEL
I	india	IN-di-ah
J	Juliet	DZJOE-li-et
K	Kilo	KIE-lo
L	Lima	LIE-mah
M	Mike	Maik
N	november	No-VEM-ber
O	Oskar	OS-kar
P	Papa	PAH-pah
Q	Quebec	KWIE-bek
R	Romeo	RO-mi-o
S	Sierra	Sie-ER-rah
T	Tango	TANG-go
U	Uniform	JOE-ni-fom
V	Victor	VIK-tor
W	Whisky	WIS-kie
X	x-ray	EKS-ree
Y	Yankee	JENG-kie
Z	Zulu	ZOE-loe

#### Afkortingen marifoon.

1. A.T.I.S. (atis) = Automatic Transmitter Identification System
2. D.S.C. = Digital Selective Calling
3. G.M.D.S.S. = Global Maritime Distres and Safety System
4. R.C.C. = Resceu Coördination Center
5. S.A.R.T. = Search And Rescue (Radar) Transponder
6. E.P.I.R.P. = Emergency Position Indicating Radio Beacon
7. M.M.S.I. = Maritime Mobile Service Identity
8. P.T.T. = Press To Talk



***De informatie in deze syllabus komt uit:***

- ***Het ANWB-cursusboek Marifonie***
- ***Bowditch The Practical Navigator***
- ***Kustnavigatie handboek voor instructie en praktijk***

