



Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken
en Klimaat



Wim van Hoek

Maritiem frequentiegebruik
(scheepvaart en communicatie)



Voor vragen:



Wim van Hoek,
Inspecteur Toezicht

.....

Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken en Klimaat
Piet Mondriaanlaan 54 | 3812 GV | Amersfoort
Postbus 1671 | 3800 BR | Amersfoort

.....



06 - 53545133



wim.vhoek@agentschaptelecom.nl

Info www.agentschaptelecom.nl

.....



Bereikbaar via:

www.agentschaptelecom.nl

of

050 - 5877444



Eveneens bereikbaar via
www.agentschaptelecom.nl of 050 – 5877 444



012 Google Een probleem melden Fotodatum: september 2009



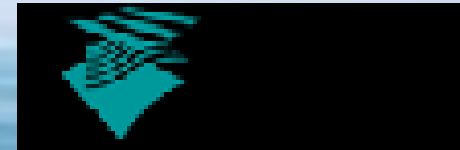
Periode voor 1989 :



STAATSBEDRIJF DER POSTEN, TELEGRAFIE EN TELEFONIE

1989 Verzelfstandiging Staatsbedrijf der PTT
Kust- en Scheepsradio (KSR) en Radio
Controle Dienst (RCD) gaan op in
HoofdDirectie Telecommunicatie en Post (HDTP)
(onderdeel van het ministerie van Verkeer en Waterstaat)

1996 Rijksdienst voor Radiocommunicatie (RDR),
agentschap van Verkeer en Waterstaat



2001 Divisie Telecom
onderdeel Inspectie Verkeer en Waterstaat



2002 Agentschap Telecom (AT)
Agentschap binnen het Ministerie van Economische Zaken en Klimaat





Agentschap Telecom, onderdeel van Min. van EZK, staat voor de beschikbaarheid en betrouwbaarheid van IT- en communicatienetwerken, zodat Nederland veilig verbonden is (draadloos en draadgebonden).

- Wibon / Wet informatie bovengrondse en ondergrondse netten*
- Wbni / Wet beveiliging netwerk- en informatiesystemen/digitale weerbaarheid*
- Metrologie & Waarborg*
- **Telecommunicatiewet**, waarin regels en verplichtingen over onder meer:*
 - het aanbieden van openbare telefonie,*
 - internettoegang en een netwerk*
 - bevoegd aftappen*
 - gebruik van (maritieme) frequentieruimte*
 - in de handel brengen van radioapparaten*
 - verstrekken van gegevens voor het antenneregister*
 - het gebruik van (radio)apparaten-eisen voor gebruikers van frequentieruimte*

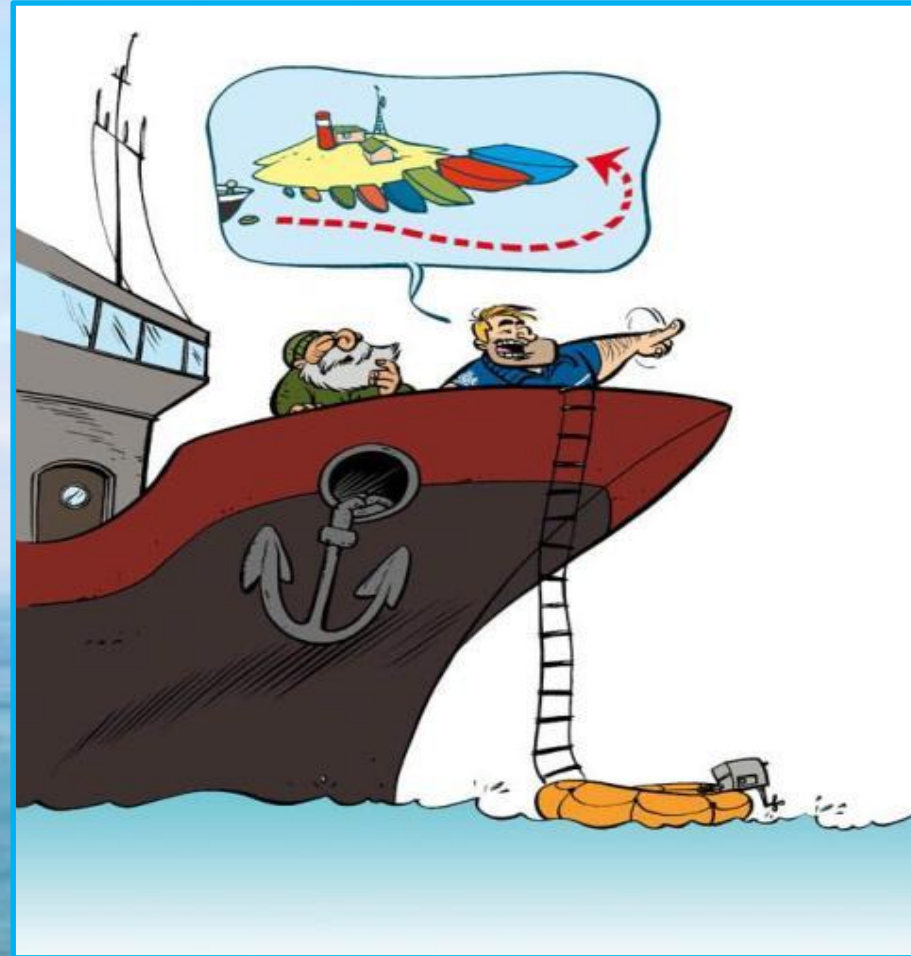


Havenmeester:

- haven beheren
- plaatsen toewijzen
- met beleid
- verstoringen voorkomen

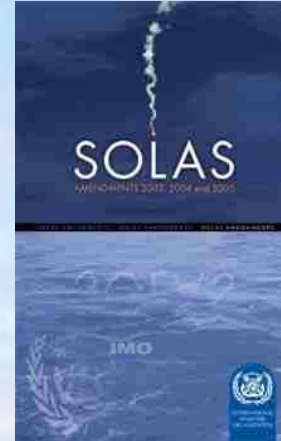
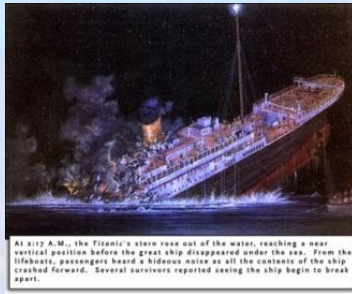
Agentschap Telecom:

- ether beheren
- frequenties/kanalen toewijzen
- met beleid
- Verstoringen/problemen voorkomen





Eerste internationale regeling n.a.v.
ramp in 1912 met
"TITANIC" (SOLAS-regeling)



Nationale regeling is de Schepenwet/Schepenbesluit/BPR/RPR etc. etc.

- Uitrustingsen;
- Verplicht uitluisteren;
- Eisen radiostations;
- Etc. etc.





Wettelijke basis (voor toezichthouders Tw)

Internationaal

Radioreglement van de ITU

Nationaal

- Telecommunicatiewet
- Regeling gebruik van frequentieruimte met meldingsplicht 2015
- Algemene wet bestuursrecht

Toeziethouders

- Agentschap Telecom
- Nationale Politie (Landelijke Eenheid, Dienst Infra) +
Zeehavenpolitie kunnen formeel ook rapport (PV) opmaken



Waarom maritieme zendapparatuur aan boord?

Primaire doel is:

- Bevordering veiligheid van navigatie t.b.v. schip + opvarenden.

(als je in nood zit dan kan je snel de vaartuigen in de buurt om hulp roepen en je bent op de hoogte van de scheepsbewegingen in jouw directe omgeving)

Waarom maritieme zendapparatuur aan boord als ik ook een mobiele telefoon heb?

Een mobiele telefoon is geen alternatief voor de marifoon.

Een mobieltje slechts maakt één op één contact en is afhankelijk van bereik en batterijduur.

Marifoon aan boord ?



Beroepsvaart heeft uitrustingsseisen.



Recreatievaart heeft in principe geen uitrustingsseisen
(maar er zijn uitzonderingen ! !)





Binnenvaartpolitiereglement

Groot schip

Schip niet zijnde een klein schip

Klein schip

Schip met lengte < 20 m



Een varend groot schip moet op de marifoon uitluisteren. Het moet op de voor het schip-schip verkeer dan wel voor de nautische informatie aangewezen kanalen de voor de veiligheid van de scheepvaart noodzakelijke berichten geven.

Dus een recreatievaartuig > 20 meter heeft marifoonplicht.

Bovenstaande definitie is ook van toepassing op een klein schip dat is uitgerust met een marifoon.



Heeft uw schip maritieme zendapparatuur (waaronder marifoon / AIS)?

- Registreer deze bij Agentschap Telecom
(alle apparatuur waar een identificatie aan is gekoppeld moet worden geregistreerd).
- Programmeer de apparatuur met de toegewezen identificaties.



Maritieme apparatuur registreren

Via www.agentschaptelecom.nl (nloggen maritiem & marifoons) of telefonisch formulier opvragen

Apparatuur waarvoor een registratie verplicht is:

- Marifoon
- Portofoon
- Inmarsat
- EPIRB / PLB (noodradiobakens)
- AIS

Juist bedieningscertificaat

- Basis-certificaat
- Marcom B
- Marcom A

*Recreatievaart (staat op naam particulier)
heeft naast A4-formulier ook een pasje*





Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken,
Landbouw en Innovatie

Categorie: Maritiem mobiel

Het onderstaande overzicht bevat de gegevens zoals ze zijn opgenomen in het gebruikersregister. De meeste gegevens kunt u zelf in het register wijzigen of aanvullen. U vindt het register op www.agentschaptelecom.nl.

Relatiegegevens

Naam A. Altena
Geboortedatum 08-08-1958
Geboortegemeente Hardenberg
Geslacht man
Vestigingsadres Vechtelstrasse 40
D-49824 LAAR
Duitsland

Scheepsidentificatie

Naam van het schip DESTENY
Soort schip Jacht

Zenderidentificatie

Radioroepnaam PA3121
MMSI 244780333 ATIS 9244013121

Gegevens voor Search and Rescue operaties

Aantal masten 1
Lengte schip (meter) 13.00
Breedte schip (meter) 4.35
Diepte schip (meter) 1.20
Max. aantal opvarenden
Kruissnelheid (knopen) 7
Y nummer

Telefoonnummers
Calamiteit 06-51456366 Niet meldingsplichtige apparatuur

Kleuren

Onder de waterlijn ZWART
Boven de waterlijn BLAUW
Dek GRIS
Hoofdzeil

Emmasingel 1
9726 AH Groningen
Postbus 450
9700 AL Groningen
T (050) 587 74 44
F (050) 587 74 00
www.agentschaptelecom.nl
info@agentschaptelecom.nl

Registratienummer

6747411

Burgerservicenummer

059208429

Afgiftedatum

Afgiftedatum 28-9-2012

Apparatuurgegevens

Meldingsplichtige apparatuur

Marfoon 1
Portofoon VHF 1
AIS 1



Radiocommunications Agency
Ministry of Economic Affairs, Agriculture and
Innovation

Ship station licence

In accordance with the Telecommunications Act and with the Radio Regulations which complement the Constitution and the Convention of the Telecommunication Union now in force, this authorization is herewith issued for the installation and for the use of the radio equipment described below:

P.O. Box 450
9700 AL Groningen
The Netherlands
T +31 50 587 74 44
F +31 50 587 74 00
www.agentschaptelecom.nl
info@agentschaptelecom.nl

Assignment number
6747411

Date of issue
28-9-2012

1 Name of ship

DESTENY

2 Identification of the ship station

Call sign PA3121
MMSI 244780333 ATIS 9244013121

3 Holder of licence

ID-number 059208429
Name A. Altena
Address Vechtelstrasse 40
Postal code and place D-49824 LAAR
Country Duitsland

4 Accounting authority identification code

5 Equipment

Transmitters
Mobile Radio VHF 1
Portable Radio VHF 1
AIS 1

Other equipment (optional)



SAR-gegevens

Scheepsidentificatie

Naam van het schip LIVE YOUR DREAM
Soort schip Jacht

Zenderidentificatie

Radioroepnaam PF7024 ATIS 9244067024
MMSI 244820694

Gegevens voor Search and Rescue operaties

Aantal masten	1	Telefoonnummers	
Lengte schip (meter)	13.50	Schip	0031651612590
Breedte schip (meter)	4.25	Calamiteit	0031627091000
Diepte schip (meter)	2.40	Calamiteit	0031651084554
Max. aantal opvarenden	8		
Kruissnelheid (knopen)	7		
Y nummer			

Kleuren

Onder de waterlijn BIJNA ZWART
Boven de waterlijn ZWART-GEEL
Dek WIT
Hoofdzeil WIT

Aanvullende opmerkingen

Op de zijkant van het schip staat met grote witte letter de naam van het schip LIVE YOUR DREAM

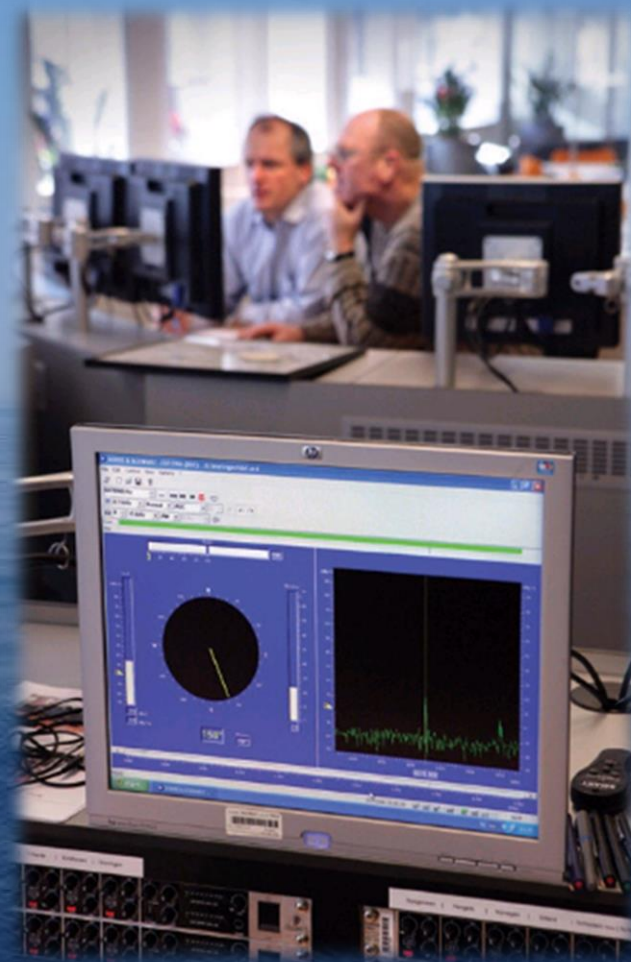
Apparatuurgegevens

Meldingsplichtige apparatuur

Marifoon 2
Portofoon VHF 1
AIS 1
EPIRB 1

Niet meldingsplichtige apparatuur

Radar S-band 1
DSC-wachtontvanger 1
NAVTEX 1

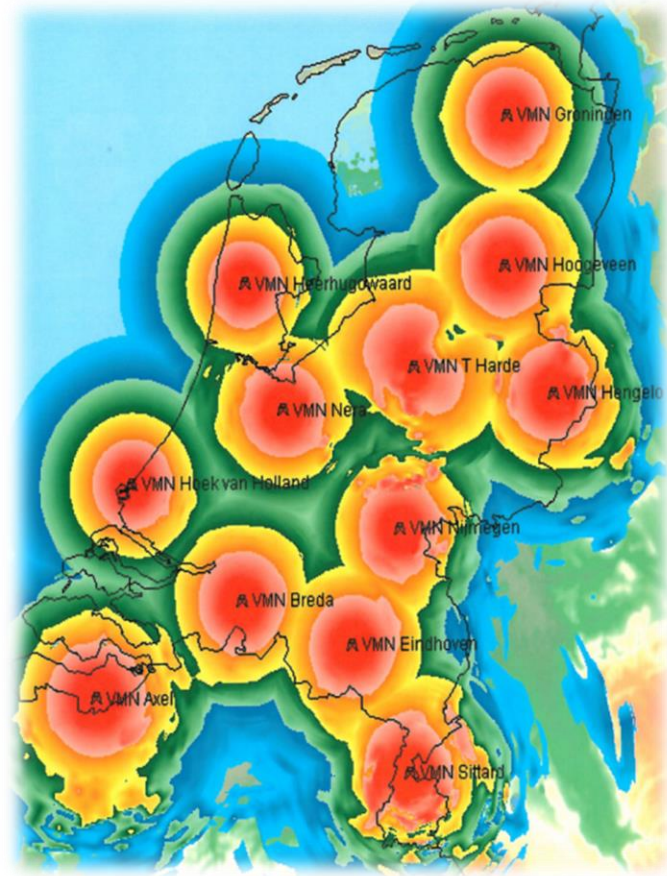








Landelijk meetnet telecom (LMT)





Signalering en monitoring





Gezamenlijke controles met andere diensten





Controle aan boord





Overtredingen

- geen registratie
- niet in bezit van een (juist) bedieningscertificaat
- gedragsovertreding (onjuist gebruik marifoon)
- ontbreken automatische vermogensreductie
- onjuiste programmering marifoonkanalen
- onjuiste identificatie (ATIS/MMSI)

Bij het vaststellen van een overtreding kunnen sancties worden opgelegd.



Andere afwijkingen

- Slechte antenne-configuratie
 - beschadigde antenne
 - kabel buiten niet waterdicht
 - schroef/spijker door kabel om deze vast te zetten
 - geknikte kabel
 - niet gesoldeerde pluggen
- Te dunne voedingskabel (bijv. speaker draadjes)
- Marifoon op boordnet i.p.v. rechtstreeks op accu

Hierop handhaaft/sanctioneert Agentschap Telecom niet. Bij ernstige tekortkomingen bij beroepsvaart wordt ILT ingeschakeld.



EPIRB

Emergency Position Indicating Radio Beacon





INMARSAT
Satellite

COMPAS
SARSAT
Satellites

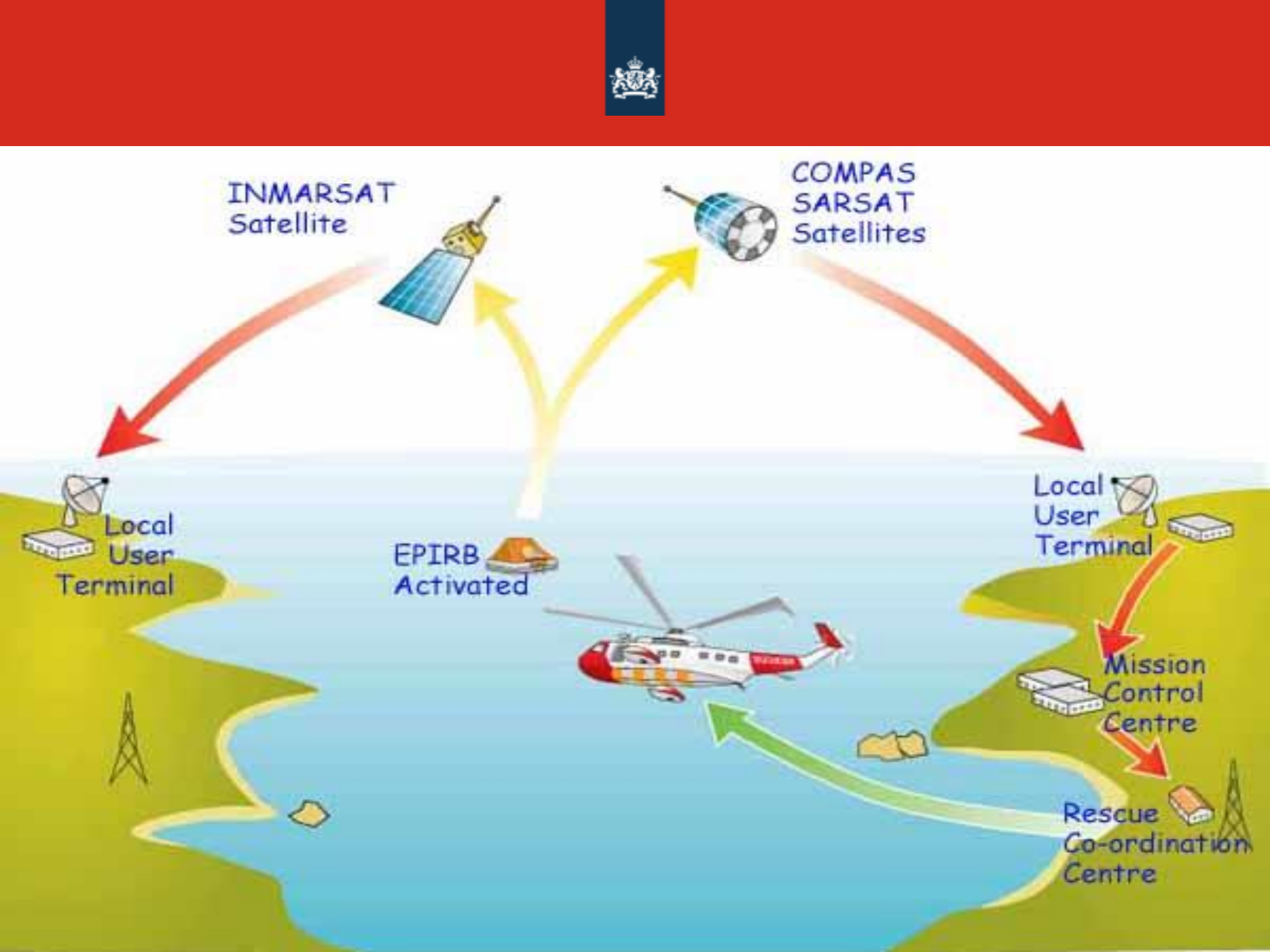
Local
User
Terminal

Local
User
Terminal

EPIRB
Activated

Mission
Control
Centre

Rescue
Co-ordination
Centre



Afval, scheiden aan de bron

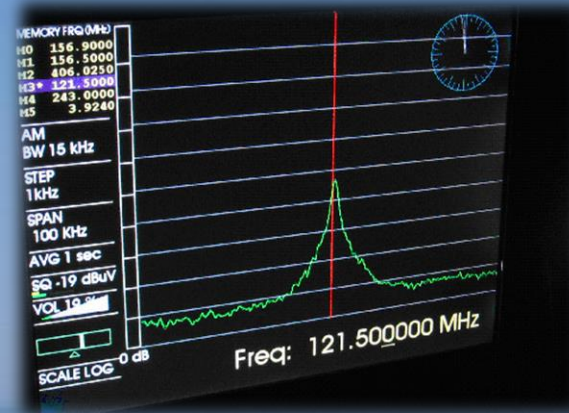


Aangetroffen op een vuilstort-overslagbedrijf





Zoekactie EPIRB



SART-AIS





Boodschap :

Verwijder eerst de batterij
voordat je apparatuur dump





AIS (Automatic Identification System)

- Meld- en volgsysteem (wereldwijd)
- Gebruik van geprogrammeerde transponders

Identificaties worden samen met de variabele gegevens (soort vaartuig, positie, koers en snelheid) automatisch uitgezonden en door walstations en andere schepen in de omgeving ontvangen.



Gegevens AIS transponder

Wat ontvangt de tegenpartij?

Identificaties, waaronder:

- Scheepsnaam
- Radioroepnaam
- MMSI nummer
- ENI (binnenvaart) – IMO (zeevaart)

Dynamische gegevens

- POS (position/positie)
- SOG (speed/snelheid)
- COG (course/koers)

Statische gegevens

- Status: underway, anchored, moored etc.
- Soort schip: cargo, tanker, sar, pleasure, fishing vessel
- Eventueel ladinggegevens
- Aantal opvarenden (passagiersschepen / waterbussen)
- Bestemming



Gebruik van AIS

- Havendiensten / vaarwegbeheerder
- VTS (verkeersbegeleiding scheepvaart)
- Schepen (veiligere navigatie)
- Kustwacht (Search And Rescue, inspecties)
- Markering belangrijke objecten (bijv. windmolenparken)
- Belangrijke betonning



Een kerntaak AIS-controles door Agentschap Telecom:

Ben je nog wie je zegt dat je bent?



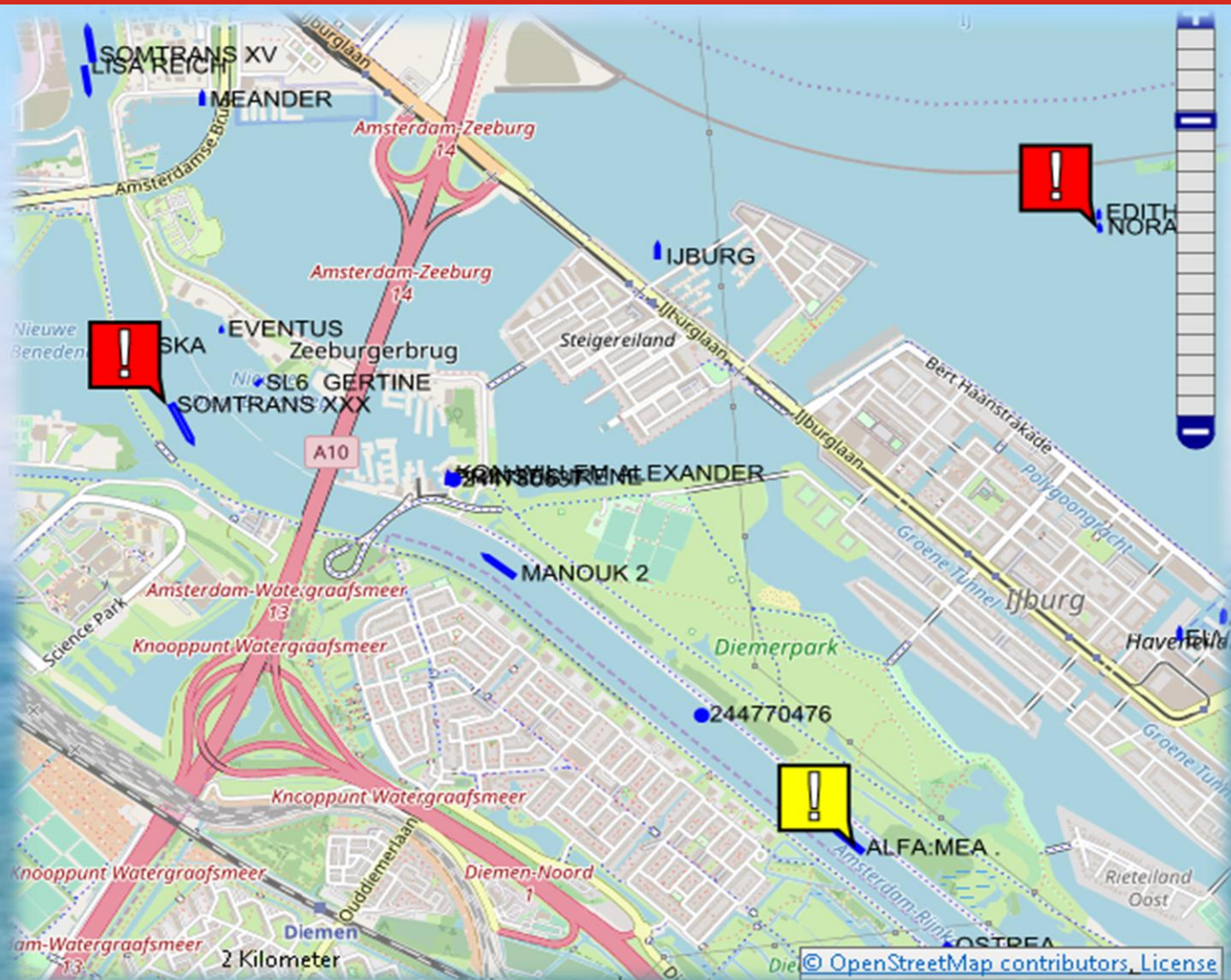
In 2012 startte AT-toezicht met controles op AIS berichten
1, 2, 3, 5, 8, 18 en 24
MMSI – Callsign – Scheepsnaam – IMO/ENI

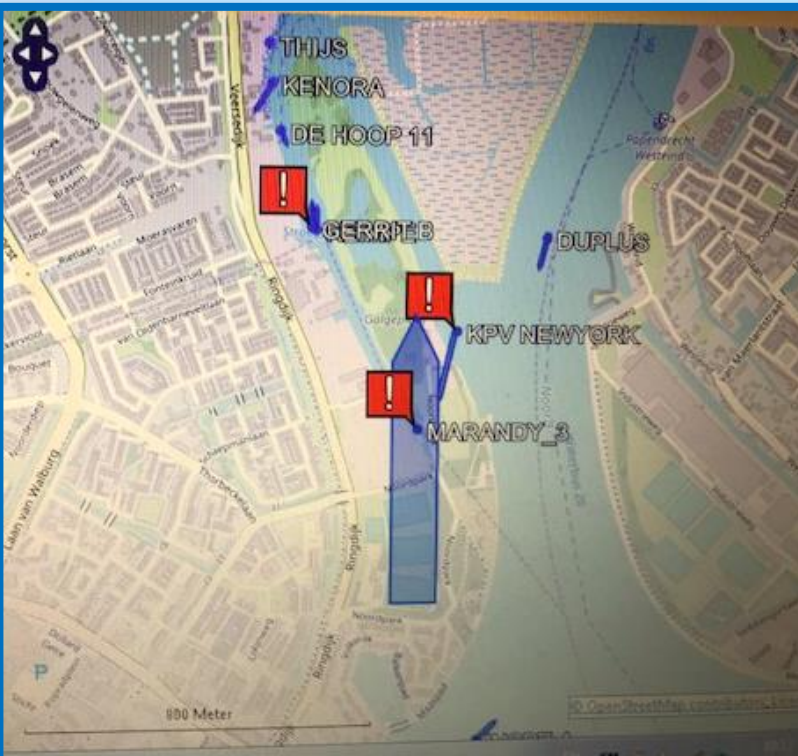


Types 1, 2 and 3: Position Report Class A
Type 4: Base Station Report
Type 5: Static and Voyage Related Data
Type 6: Binary Addressed Message
Type 7: Binary Acknowledge
Type 8: Binary Broadcast Message
Type 9: Standard SAR Aircraft Position Report
Type 10: UTC/Date Inquiry
Type 11: UTC/Date Response
Type 12: Addressed Safety-Related Message
Type 13: Safety-Related Acknowledgement
Type 14: Safety-Related Broadcast Message

Type 15: Interrogation
Type 16: Assignment Mode Command
Type 17: DGNSS Broadcast Binary Message
Type 18: Standard Class B CS Position Report
Type 19: Extended Class B CS Position Report
Type 20 Data Link Management Message
Type 21: Aid-to-Navigation Report
Type 22: Channel Management
Type 23: Group Assignment Command
Type 24: Static Data Report
Type 25: Single Slot Binary Message
Type 26: Multiple Slot Binary Message
Type 27: Long Range AIS Broadcast message







AIS Bericht 5

Ontvangen	28-9-2018 8:54:17
MMSI	244013010
AIS Version	112
IMO	0
CallSign	
Shipname	MARANDY_3
Ship / Cargo	Unknown / No information
Length	671 meter
Width	108 meter
Position Device	0 (undefined)
Destination	
ETA	00-00 00:00
Max. Draught	0.0 meter



AIS Bericht 5

Ontvangen	11-10-2018 14:01:56
MMSI	205524390
AIS Version	1
IMO	0
CallSign	OT5243
Shipname	SOMTRANS XXVIII
Ship / Cargo	Unknown / all types
Length	135 meter
Width	14 meter
Position Device	15 (not used)
Destination	EUROPOORT
ETA	10-12 03:15
Max. Draught	0.4 meter

Inland AIS Bericht 8

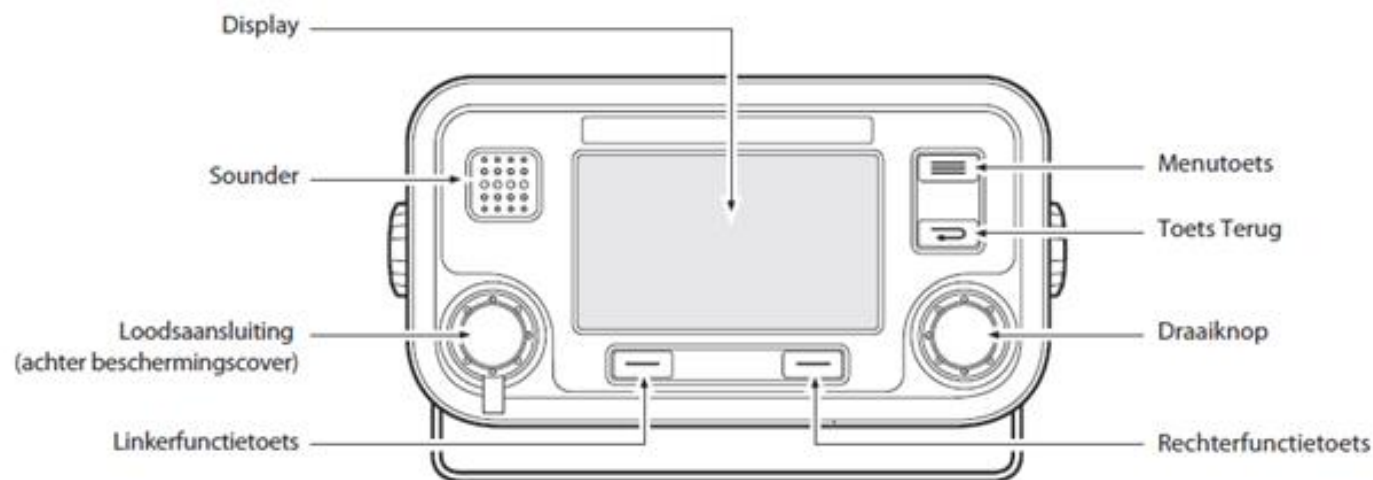
Ontvangen	11-10-2018 14:20:58
MMSI	205524390
ENI	K340GJ
Eri	Unknown code
Length	0.2 meter
Beam	15.0 meter
Haz. Cargo	1 (1 Blue cone (Flammable))
Draught	3.48 meter
Loaded	1 (Loaded)
Quality of Speed	1 (High)
Quality of Course	1 (High)
Quality of Heading	1 (High)



Ontvangen	24-7-2021 18:05:39
MMSI	244740825
AIS Version	1
IMO	0
CallSign	PE4AT8
Shipname	ROLA
Ship / Cargo	Pleasure craft
Length	38 meter
Width	7 meter
Position Device	15 (not used)
Destination	VEERE _
ETA	07-25 15:00
Max. Draught	0.2 meter

Inland AIS Bericht 8

Ontvangen	11-10-2018 14:20:58
MMSI	205524390
ENI	K340GJ
Eri	Unknown code
Length	0.2 meter
Beam	15.0 meter
Haz. Cargo	1 (1 Blue cone (Flammable))
Draught	3.48 meter
Loaded	1 (Loaded)
Quality of Speed	1 (High)
Quality of Course	1 (High)
Quality of Heading	1 (High)





12.13.14	OK	INT GPS
SYSTEEMINFORMATIE:		
FPGA: 030500.01.06.00		
AIS-toepassing: 030200.05.14.02		
MKD-toepassing: 030403.02.09.01		
Tenug		Select

Bovenstaande systeem informatie geeft informatie over de laatste software/firmware die is geïnstalleerd.



AIS Bericht 5

Ontvangen	25-10-2018 11:54:35
MMSI	244700159
AIS Version	1
IMO	0
CallSign	PD2095
Shipname	DVB ESTATE
Ship / Cargo	Cargo / No information
Length	187 meter
Width	12 meter
Position Device	15 (not used)
Destination	BEAAA00023DOCKX00000
ETA	03-17 00:00
Max. Draught	2.0 meter

AIS Bericht 5

Ontvangen	26-10-2018 12:19:51
MMSI	244150659
AIS Version	1
IMO	0
CallSign	PC9072
Shipname	KVB MERCATOR
Ship / Cargo	Cargo / No information
Length	186 meter
Width	11 meter
Position Device	1 (GPS)
Destination	DUISBURG>
ETA	08-19 21:30
Max. Draught	0.4 meter

Shipname **MS WOOGIE**

Shipname **M/S GWENDOLINA**

Shipname **STERNA-SUZETTE**

Shipname **MSFRIENDSHIP**

Shipname **REDDINGSBOOT WERDON**

Shipname **DB ZEELANDIA**

Shipname **PIET HEIN JACHT**

Shipname **KV SUBLIME**

Shipname **KVB THOR/THOR2**



AIS Bericht 5

Ontvangen	26-10-2018 12:01:14
MMSI	211182740
AIS Version	0
IMO	0
CallSign	DC2189
Shipname	SGMS ZOELLER POWER
Ship / Cargo	Cargo / No information
Length	177 meter
Width	11 meter
Position Device	1 (GPS)
Destination	DBG-RDAM
ETA	10-01 14:00
Max. Draught	1.5 meter

SGMS ?



Rijkswaterstaat
Ministerie van Infrastructuur en Milieu

AIS vanaf 1 december 2014 verplicht op de Rijn

Over het wat, waarom en
de consequenties

Water. Wegen. Werken. Rijkswaterstaat.

Voer verplichte gegevens in

Uw AIS-apparaat moet actuele gegevens van uw schip uitzenden, of van het samenstel waarin u vaart. Voor een duwstel is dat de duwboot en voor een sleep de sleepboot en de gesleepte schepen. Voor een koppelverband moet het ene schip de instellingen van de AIS aanpassen en het andere schip de AIS uitschakelen. U bent per 1 december 2014 verplicht de volgende gegevens correct uit te zenden:

- User Identifier; in Nederland geeft het Agentschap Telecom de Maritime Mobile Service Identity (MMSI) uit, deze staat op de registratie/vergunning.
- De naam van het schip, zonder aanvullingen zoals mts.
- Het scheeps- of samensteltype, dat u kunt vinden in de lijst met scheeps- of samensteltypen, zie bijlage 3.
- Het Uniek Europees scheepsidentificatienummer (ENI). Of het IMO-nummer voor zeeschepen die geen ENI hebben, dit staat op het Certificaat van Onderzoek.
- De lengte van het schip of het samenstel op 0,1 meter nauwkeurig.
- De breedte van het schip of het samenstel op 0,1 meter nauwkeurig.



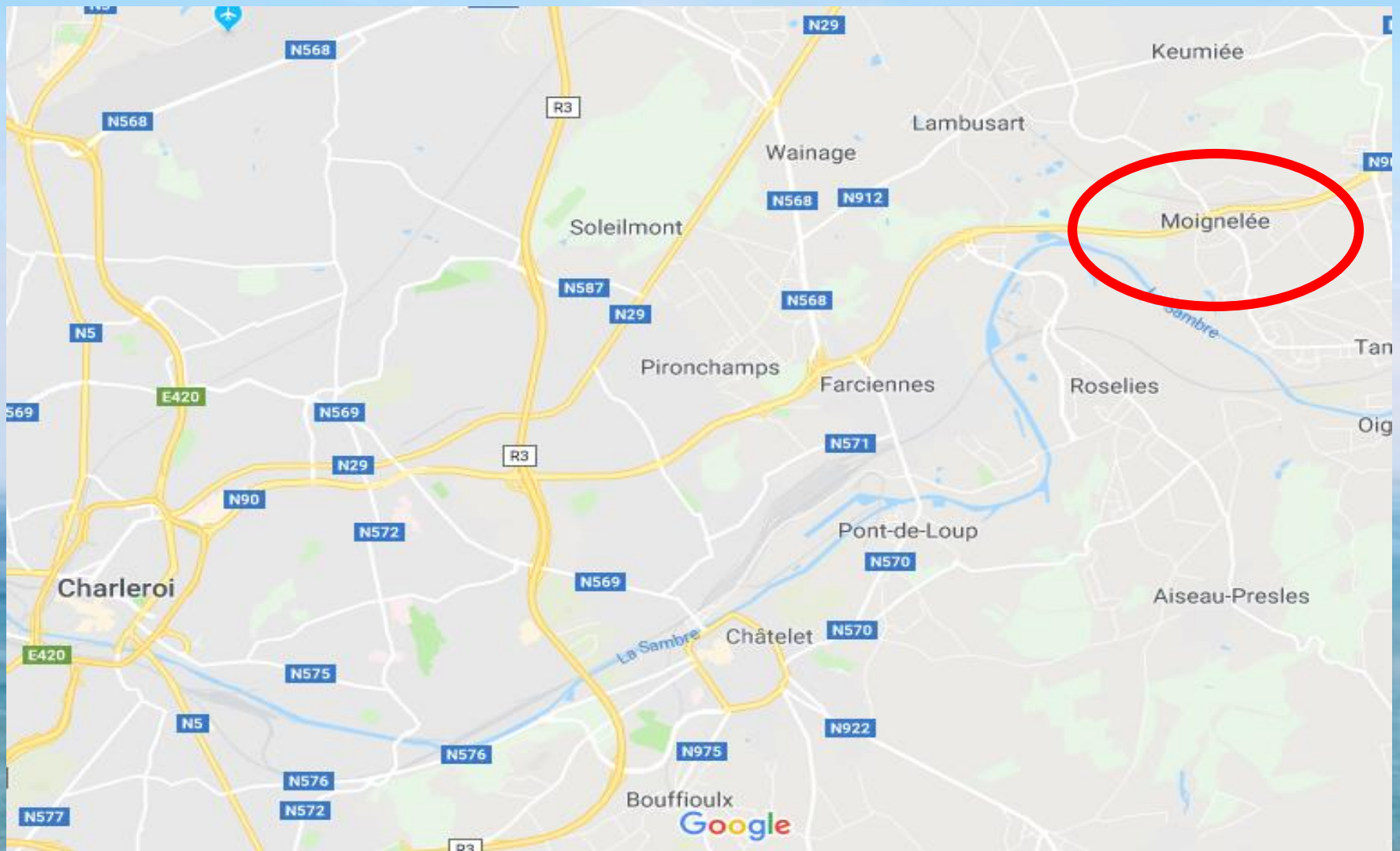
AIS Bericht 5

Ontvangen	12-1-2019 10:30:07
MMSI	244620628
AIS Version	0
IMO	0
CallSign	PE9533
Shipname	JOWI
Ship / Cargo	Tanker / all types
Length	136 meter
Width	16 meter
Position Device	1 (GPS)
Destination	NLROZ00116DOCKX00450
ETA	01-07 12:04
Max. Draught	1.5 meter



AIS Bericht 5

Ontvangen	21-11-2018 12:12:25
MMSI	205413890
AIS Version	1
IMO	0
CallSign	OT4138
Shipname	FALKLAND
Ship / Cargo	Cargo / No information
Length	55 meter
Width	7 meter
Position Device	15 (not used)
Destination	BEMGN04024BRDG100554
ETA	00-00 00:00
Max. Draught	0.0 meter





UN locode	Terminalcode	Terminal Name	Type	Place
5 positions	5 positions			
NLBZM	00SIB	Sabic Innovated Plastics	2	Bergen op Zoom
NLBZM	00SAC	Sacco	2	Bergen op Zoom
NLCUY	00ITC	Inland Terminal Cuijk	1	Cuijk
NLCUY	0VARO	VARO OWT	2	Cuyk
NLDEV	00DEV	Deventer Terminals	1	Deventer
NLDFT	AVALE	Avalex afvaloverslag Voltaweg/Schieweg	1	Delft
NLDHR	0DENH	Den Helder Terminals	1	Den Helder Binnen
NLDHR	DHFIN	Finco	2	Den Helder
NLDHR	00KMD	Koninklijke Marine Depot	2	Den Helder
NLDHR	00BAL	NAM	2	Den Helder
NLDHR	00OBS	OBS Smeerenburg	2	Den Helder
NLDOE	CTDOE	Container Terminal Doesburg BV	1	Doesburg
NLDOR	00HAA	De Haan Oil	2	Dordrecht
NLDOR	00DOR	Dordrecht terminals	1	Dordrecht
NLDOR	0FIWZ	Fiwado	2	Dordrecht

[BTB Terminal Code Table - Procedure for maintenance > Bureau Telematica Binnenvaart](#)



Uitzend herhaling frequentie:

De herhalingstijd van de AIS uitzendingen is dynamisch en worden bepaald door de navigatie status en de grondsnelheid.

Klasse A scheepsstation		Andere AIS stations	
Dynamische condities	Nominale herhaling	Dynamische condities	Nominale herhaling
Schip voor anker of afgemeerd, snelheid beneden 3 knots	3 minuten	Class B station langzamer dan 2 knots	3 minuten
Schip voor anker of afgemeerd, Snelheid meer dan 3 knots	10 seconden	Class B station 2-14 knots	30 seconden
Schip 0-14 knots	10 seconden	Class B station 14-23 knots	15 seconden
Schip 0-14 knots en veranderende koers	3 1/3 seconde	Class B station > 23 knots	5 seconden
Schip 14-23 knots	6 seconden	SAR vliegtuigstation	10 seconden
Schip 14-23 knots en veranderende koers	2 seconden	A-to-N station	3 minuten
Schip > 23 knots	2 seconden	AIS walstation	10 seconden





Nabije toekomst ?



Loopt het AIS-netwerk binnenkort ook vast?





Agentschap Telecom
Ministerie van Economische Zaken

AIS Data Collectiesysteem

v2.7

Locatie : HvH

Laatste update : 04-05-2021 23:59:10

Ontvanger stats

Rx kanaal :

VDL Load : 59.5 %

OK : CRC :

Ruis vloer : -121.1 dBm

Data zoeken

MMSI :

Type : Zoeken

Analyse tools : Eni Gps mmsi

1 : 1510451

2 : 14613

3 : 395236

4 : 61585

5 : 70019

6 : 270

7 : 141

8 : 61985

9 : 1746

10 : 2

11 : 6

12 : 0

13 : 0

14 : 0

15 : 28245

16 : 7417

17 : 0

18 : 11591

19 : 5

20 : 627

21 : 14517

22 : 0

23 : 0

24 : 11178

25 : 0

26 : 0

27 : 372

SAR : 0

MOB : 0

EPIRB : 0

Safety bericht : 0

Tekst bericht : TEST OK

Σ MMSI : 2598

MMSI p/m : 571

Ø TX p/m : 436

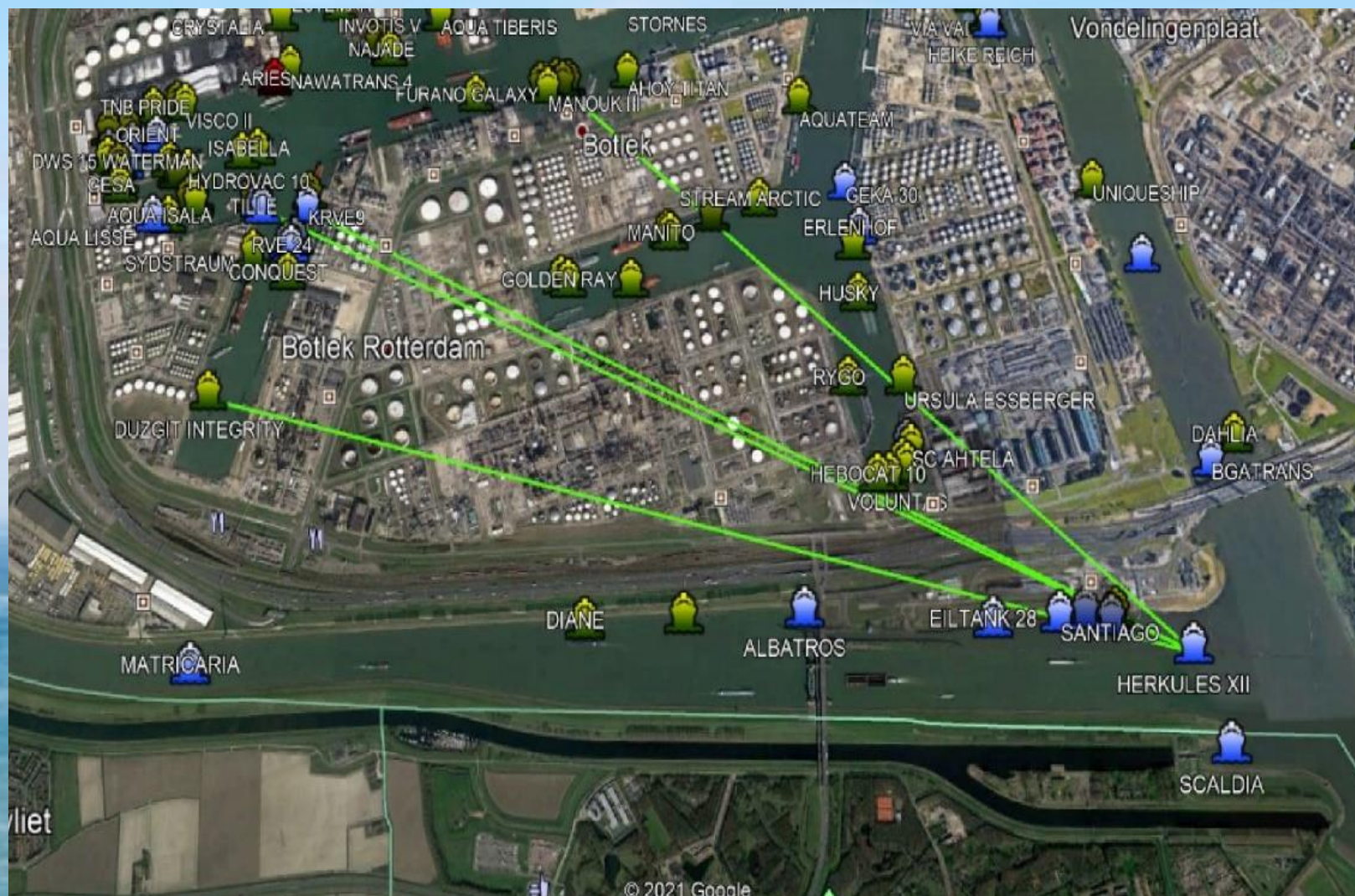
Σ Decode : 2189700

NOT Decode : 309

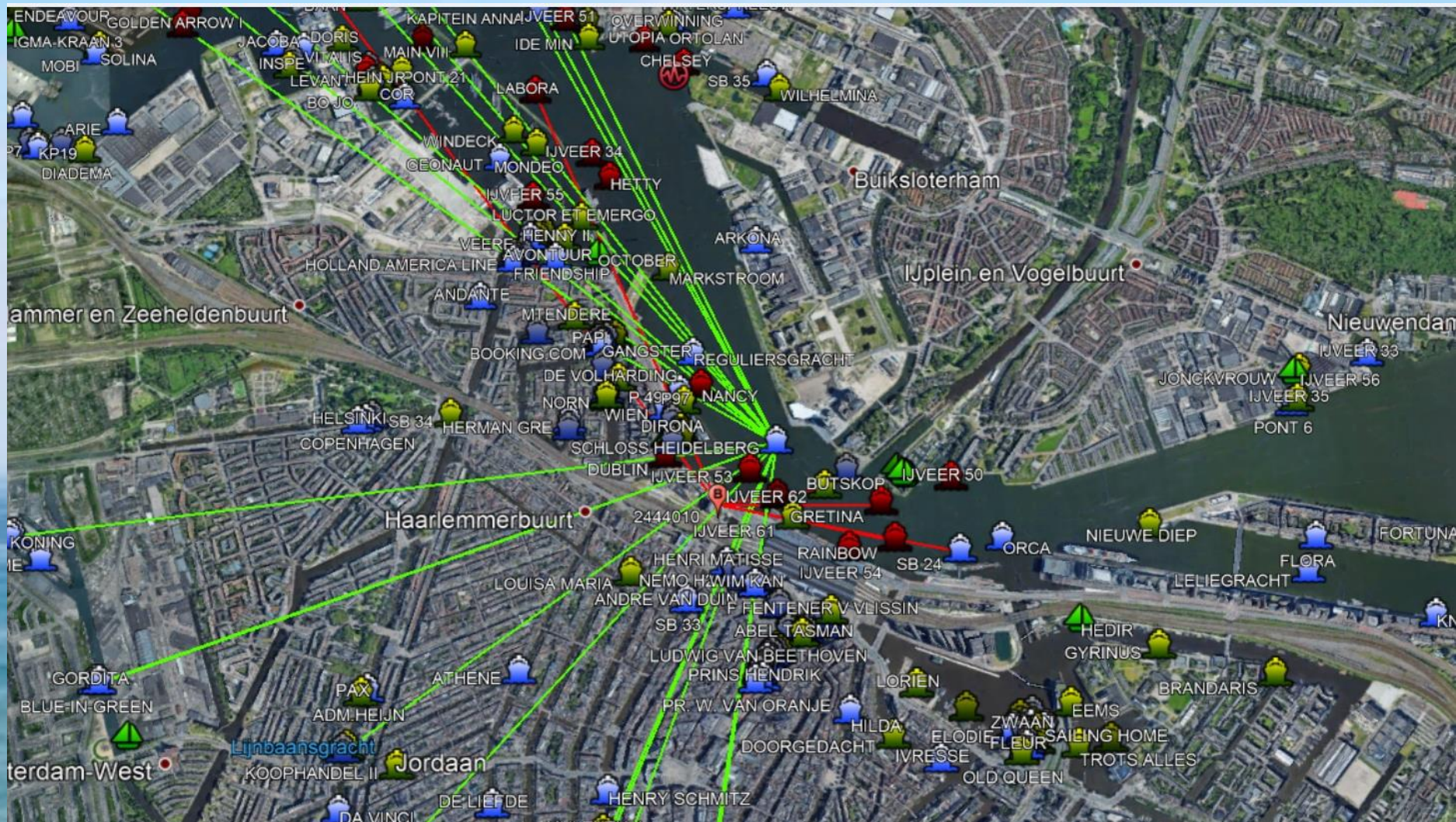
Σ Empty TX : 576070

Bereik RX : 79.0 Km

Data : 456.1 MB



Bericht 15





```
07-07-2021;09:51:44;Mobiel;B;1;0;970213618;14;128;13;0;2883565;31155134;996;511;50;0;0;0;3;7;0
07-07-2021;09:51:50;Mobiel;A;1;0;970213618;14;128;13;0;2883565;31155134;996;511;50;0;0;0;3;7;0
07-07-2021;09:51:52;Mobiel;B;14;0;970213618;0;SART ACTIVE@@@@@
07-07-2021;09:51:56;Mobiel;B;1;0;970213618;14;128;13;0;2883565;31155134;996;511;50;0;0;0;3;7;0
```



Datum	Tijd	Monitor-locatie	Kanaal	Berichttype	MMSI	Scheepsnaam / inhoud bericht	Positie / long	Positie / lat	Roepnaam
25-6-2020	16:34:00	Bruinisse	B	24	244025819	GOLDCREST BRIGHTON			
25-6-2020	16:34:01	Bruinisse	B	24	244025819				PI6009
25-6-2020	16:35:58	Bruinisse	B	18	244025819		2448807	31003836	
25-6-2020	16:37:40	Bruinisse	A	14	244025819	PAN PAN PAN			
25-6-2020	16:38:58	Bruinisse	A	18	244025819		2448803	31003841	
25-6-2020	16:39:59	Bruinisse	A	24	244025819	GOLDCREST BRIGHTON			
25-6-2020	16:39:59	Bruinisse	A	24	244025819				PI6009
25-6-2020	16:41:58	Bruinisse	B	18	244025819		2448803	31003841	
25-6-2020	16:43:31	Bruinisse	B	14	244025819	PAN PAN PAN			
25-6-2020	16:44:47	Bruinisse	A	14	244025819	PAN PAN PAN			



UNITED STATES COAST GUARD

U.S. Department of Homeland Security

MARINE SAFETY ALERT

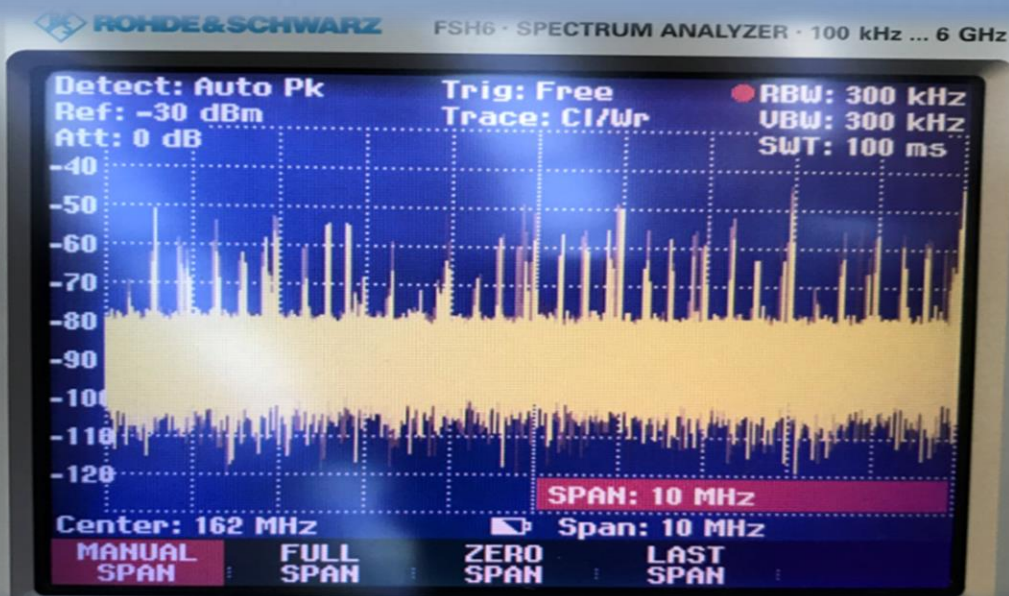
Inspections and Compliance Directorate

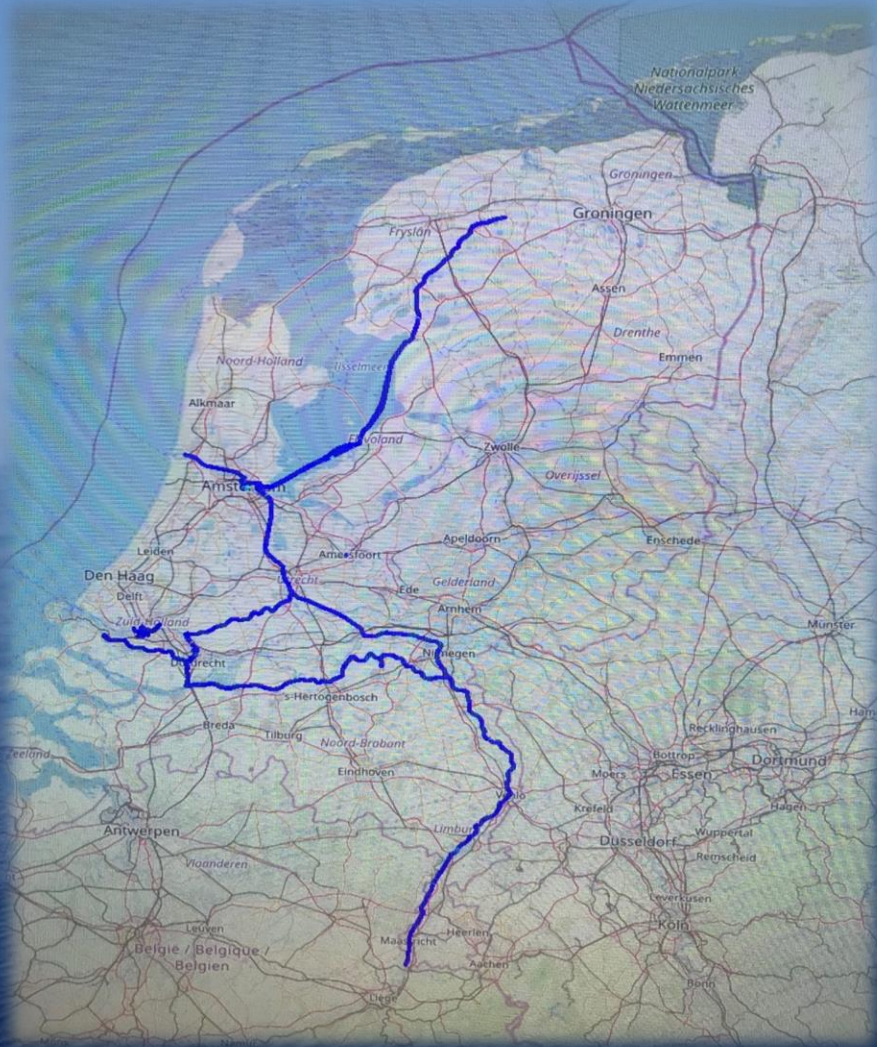
August 15, 2018
Washington, DC

Safety Alert 13-18

Let us enlighten you about LED lighting!

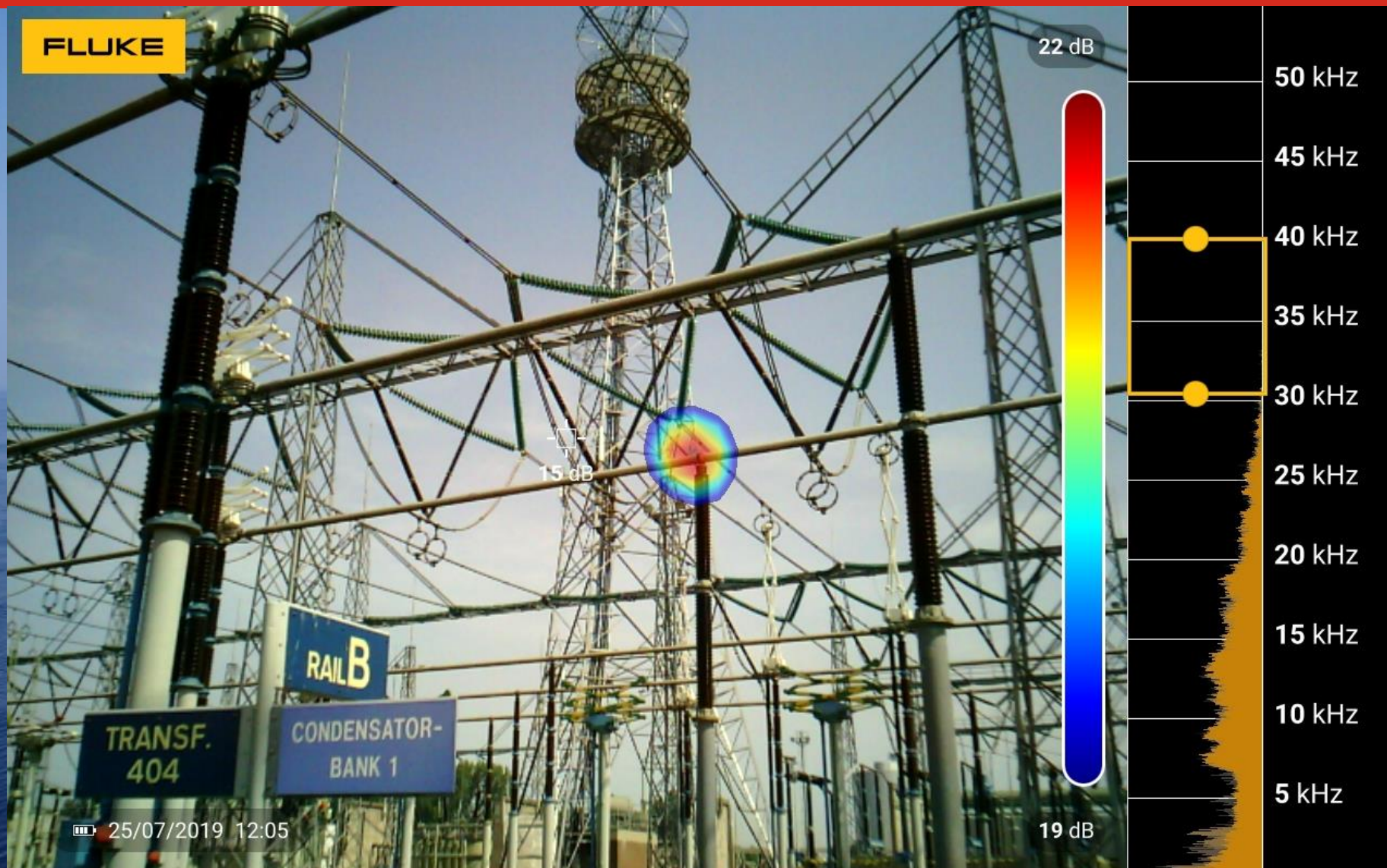
Potential interference of VHF-FM Radio and AIS Reception.

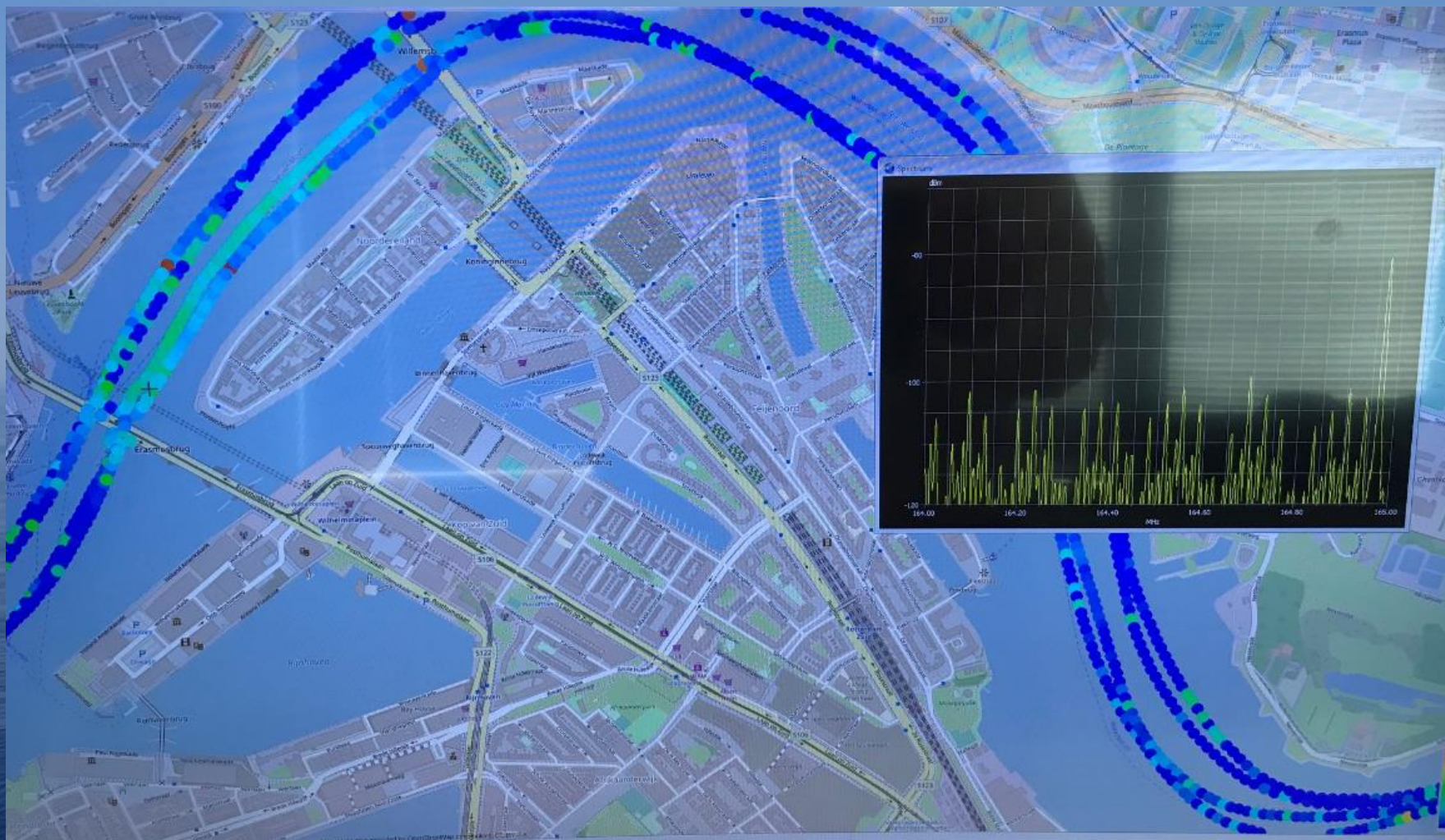






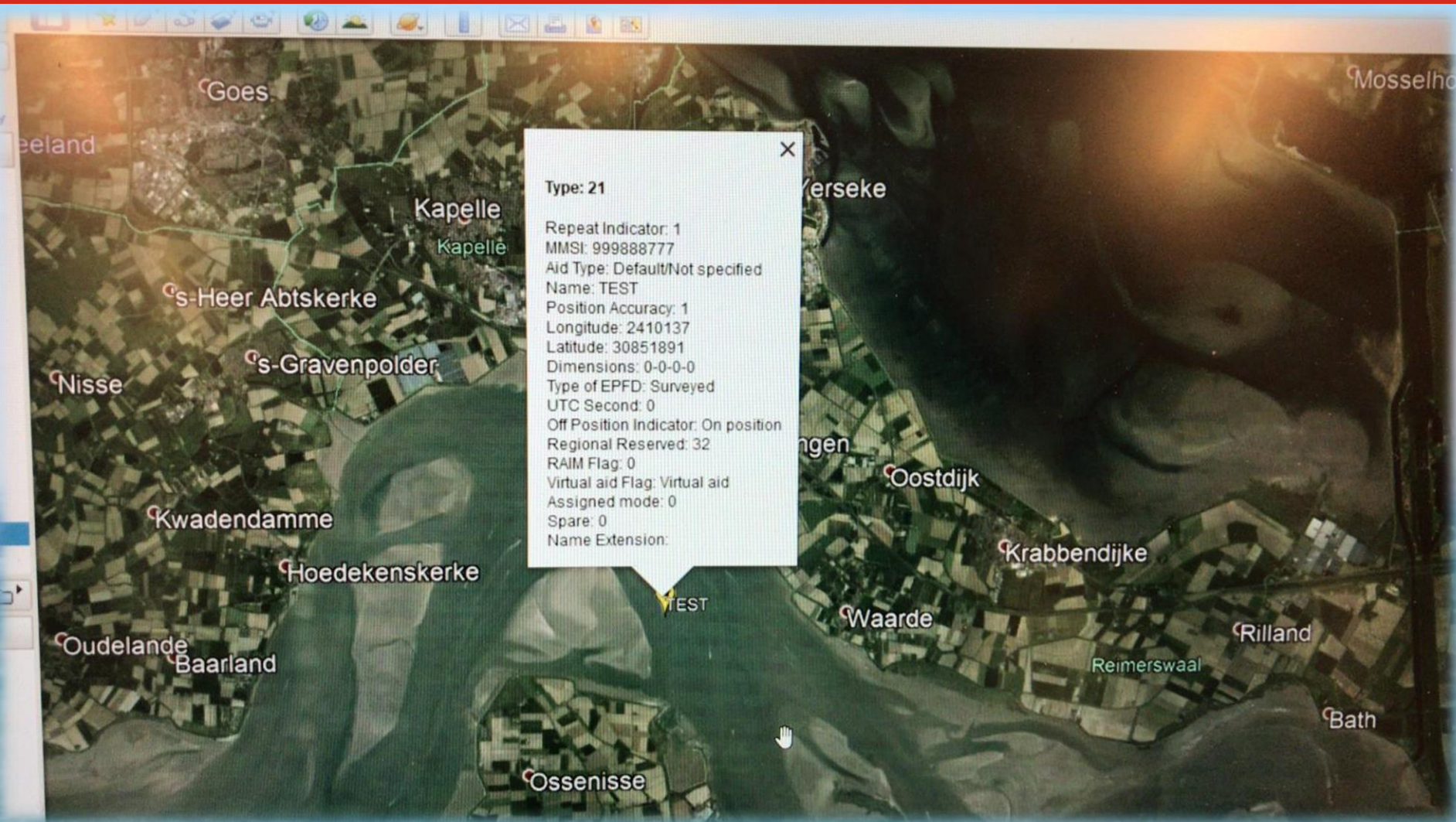
FLUKE



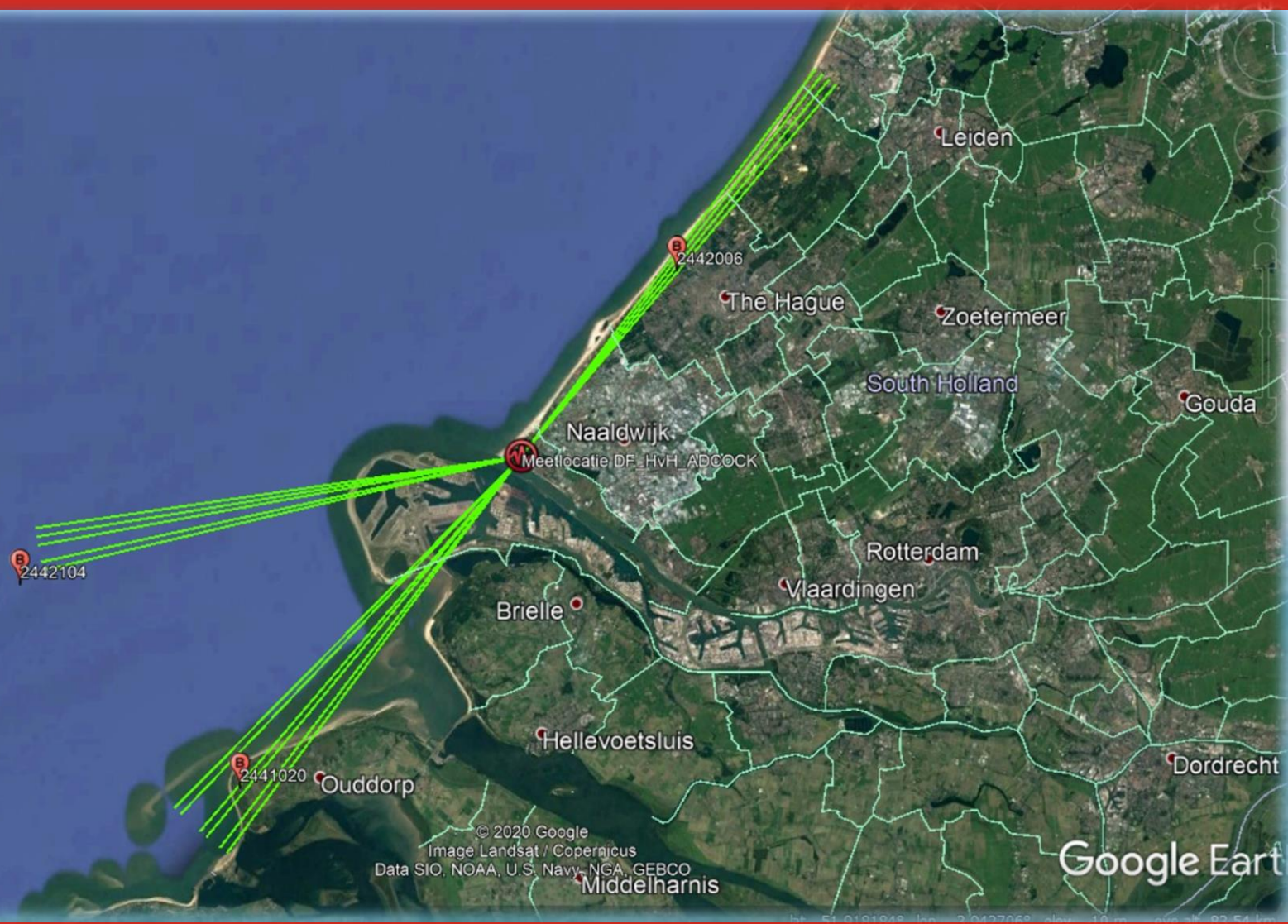


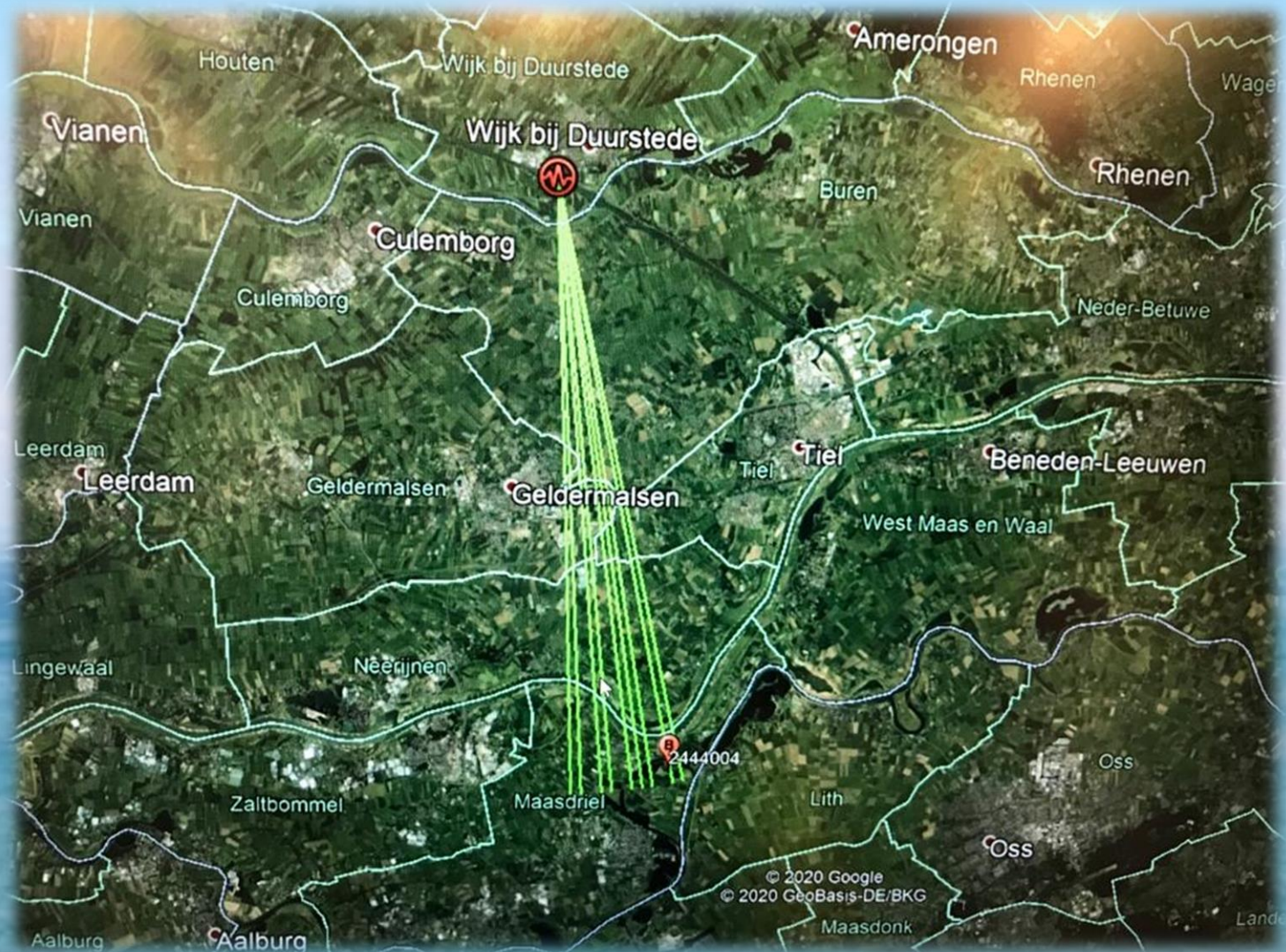












Toekomst ?

