

Bekendtgørelse om radiogrænseflader¹

I medfør af § 30 i lov nr. 260 af 16. marts 2016 om radioudstyr og elektromagnetiske forhold fastsættes:

§ 1. Bekendtgørelsen fastsætter i bilag 1-47 regler om følgende radiogrænseflader:

- 1) Nr. 00 003 for laveffekts radioanlæg til transmission af alarmer i forbindelse med motorkøretøjer (Bilag 1).
- 2) Nr. 00 004 for laveffekts radioanlæg til datakommunikation (Bilag 2).
- 3) Nr. 00 005 for laveffekts radioanlæg til fjernstyring (Bilag 3).
- 4) Nr. 00 006 for laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller (Bilag 4).
- 5) Nr. 00 007 for laveffekts radioanlæg til lokale datanetværk i frekvensbåndet 5-6 GHz (Bilag 5).
- 6) Nr. 00 008 for laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner (Bilag 6).
- 7) Nr. 00 022 for landmobile VHF/UHF radioanlæg, inkl. PMR 446 radioanlæg (Bilag 7).
- 8) Nr. 00 023 for aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt (Bilag 8).
- 9) Nr. 00 024 for radioanlæg til medicinsk telemetri (Bilag 9).
- 10) Nr. 00 025 for laveffekts radioanlæg til hørehæmmede, ALD (Assistive Listening Devices) samt trådløst PMSE-lydudstyr (Programme Making and Special Events) (Bilag 10).
- 11) Nr. 00 026 for radioanlæg til brug for personalarmer (Bilag 11).
- 12) Nr. 00 027 for radioanlæg til brug i lukkede personsøgetjenester (ON-SITE Paging) (Bilag 12).
- 13) Nr. 00 028 for 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band) (Bilag 13).
- 14) Nr. 00 029 for radioanlæg til bredbåndsdatatransmission (herunder WAS/RLAN) (Bilag 14).
- 15) Nr. 00 030 for radioanlæg til Transport and Traffic Telematics (TTT) (Bilag 15).
- 16) Nr. 00 031 for laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse (Bilag 16).
- 17) Nr. 00 032 for laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel i visse frekvensbånd (Bilag 17).
- 18) Nr. 00 037 for maritime MF/HF radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg (Bilag 18).
- 19) Nr. 00 038 for maritime UHF radioanlæg (Bilag 19).
- 20) Nr. 00 039 for fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg (Bilag 20).
- 21) Nr. 00 040 for maritime radartranspondere (SART) (Bilag 21).
- 22) Nr. 00 041 for maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB) (Bilag 22).
- 23) Nr. 00 042 for aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT) (Bilag 23).
- 24) Nr. 00 046 for radioanlæg til maritim stedbestemmelse (non-SOLAS) (Bilag 24).
- 25) Nr. 00 047 for private digitale landmobile UHF radioanlæg (Bilag 25).
- 26) Nr. 00 048 for radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift (Bilag 26).
- 27) Nr. 00 050 for meteor scatter radioterminaler (Bilag 27).
- 28) Nr. 00 051 for radioanlæg til identifikation (RFID) (Bilag 28).
- 29) Nr. 00 054 for radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 77-81 GHz til anvendelse i køretøjer (Bilag 29).
- 30) Nr. 00 055 for radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer (Bilag 30).
- 31) Nr. 00 056 for radioanlæg, der anvender ultrabredbåndsteknologi (UWB) (Bilag 31).
- 32) Nr. 00 058 for terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt ESIM/ESOMPs og NGSO FSS jordstationer (Bilag 32).
- 33) Nr. 00 059 for UWB radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) (Bilag 33).
- 34) Nr. 00 061 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 5855-5925 MHz (Bilag 34).

¹ Bekendtgørelsen indeholder bestemmelser, der gennemfører dele af Europa-Parlamentets og Rådets direktiv 2014/53/EU af 16. april 2014 om harmonisering af medlemsstaternes love om tilgængeliggørelse af radioudstyr på markedet og om ophævelse af direktiv 1999/5/EF, EU-Tidende 2014, nr. L 153, side 62.

35) Nr. 00 062 for radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63,72-64,58 GHz (Bilag 35).

~~36) Nr. 00 063 for laveffekts radioanlæg til lokale datanet (MGWS/RLAN) i frekvensbåndet 57-66 GHz (bilag 36).~~

~~37)36)~~ Nr. 00 065 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz (Bilag 36).

~~38)37)~~ Nr. 00 066 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz (Bilag 37).

~~39) Nr. 00 067 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 410-430 MHz (Bilag 38).~~

~~40)38)~~ Nr. 00 069 for tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz (Bilag 38Bilag 38Bilag 39).

~~41)39)~~ Nr. 00 070 for LPR-udstyr (Level Probing Radar) i frekvensbåndene ~~4,5-7,0 GHz~~, 6,0-8,5 GHz, ~~8,5-10,6 GHz~~, 24,05-26,5 GHz, ~~24,05-27,0 GHz~~, 57-64 GHz og 75-85 GHz (Bilag 39Bilag 39Bilag 40).

~~42)40)~~ Nr. 00 071 for radiokædeanlæg (Bilag 40Bilag 40Bilag 41).

~~43)41)~~ Nr. 00 073 for Fixed Wireless Access (FWA) (Bilag 41Bilag 41Bilag 42).

~~44)42)~~ Nr. 00 074 for radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz (Bilag 42Bilag 42Bilag 43).

§ 2. »Arbejdscyklus« (duty cycle) defineres i denne bekendtgørelse som forholdet, udtrykt i procent, mellem $\Sigma(T_{on}/T_{obs})$, hvor T_{on} er et enkelt senderudstyrs »aktive« tid og T_{obs} er observationsperioden. T_{on} måles i et observationsfrekvensbånd (F_{obs}). Medmindre andet er angivet, er T_{obs} en kontinuerlig periode på 1 time, og F_{obs} er det relevante frekvensbånd.

§ 3. Bekendtgørelsen træder i kraft den 1. ~~juli 2019~~ januar 2020.

Stk. 2. Bekendtgørelse nr. ~~1353830~~ af ~~279. november~~ august 2018~~9~~ om radiogrænseflader ophæves.

Energistyrelsen, den ~~XX. maj~~ november 2019

Kristoffer Böttzauw

/ Trine Heidemann Jansen

Bilag 1

Radiogrænseflade 00 003: Laveffekts radioanlæg til transmission af alarmer i forbindelse med motor-køretøjer

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Transmission af alarmer i forbindelse med motorkøretøjer.	N
3	Frekvensbånd	433,920 MHz +/- 3 kHz	N
4	Maksimalt tilladt effekt	10 mW e.r.p.	N
5	Begrænsning	Radioanlæg skal være forsynet med integreret eller dedikeret antenne.	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kalde-signaler m.v.	I
7	Harmoniseret standard	EN 300 220-1 EN 300 220-3	I

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 2

Radiogrænseflade 00 004: Laveffekts radioanlæg til datakommunikation

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Datakommunikation	N
3	Frekvensbånd	433,950 MHz 434,000 MHz 434,050 MHz 444,450 MHz 444,550 MHz	N
4	Båndbredde	25 kHz	N
5	Maksimalt tilladt effekt	500 mW e.r.p.	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kalde-signaler m.v.	I
7	Harmoniseret standard	EN 300 220-1 EN 300 220-3	I

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 3

Radiogrænseflade 00 005: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Fjernstyring	N
3	Frekvensbånd	30,120 MHz 30,380 MHz 30,420 MHz 30,880 MHz 30,920 MHz 31,300 MHz 445,125 MHz 445,675 MHz 445,825 MHz 445,850 MHz 445,875 MHz	N
4	Båndbredde	30 MHz anlæg: 10 kHz 445 MHz anlæg: 25 kHz	
5	Maksimalt tilladt effekt	30 MHz anlæg: 100 mW e.r.p. 445 MHz anlæg: 500 mW e.r.p.	N
6	Begrænsninger	Radioanlæggene må være forsynet med stik til udvendig antenne eller med integreret antenne.	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kalde-signaler m.v.	I
8	Harmoniseret standard	EN 300 220-1 EN 300 220-3	I

N: Normativ
I: Informativ

Bilag 4

Radiogrænseflade 00 006: Laveffekts radioanlæg til fjernstyring af modeller

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Fjernstyring af modeller	N
3	Frekvenser	26,995 MHz 27,045 MHz 27,095 MHz 27,145 MHz 27,195 MHz 27,255 MHz 35,000 MHz 35,010 MHz 35,020 MHz 35,030 MHz 35,040 MHz 35,050 MHz 35,060 MHz 35,070 MHz 35,080 MHz 35,090 MHz 35,100 MHz 35,110 MHz 35,120 MHz 35,130 MHz 35,140 MHz 35,150 MHz 35,160 MHz 35,170 MHz 35,180 MHz 35,190 MHz 35,200 MHz 35,210 MHz 35,220 MHz 40,665 MHz 40,675 MHz 40,685 MHz 40,695 MHz 40,715 MHz 40,725 MHz 40,735 MHz 40,765 MHz 40,775 MHz 40,785 MHz 40,815 MHz 40,825 MHz 40,835 MHz 40,865 MHz 40,875 MHz 40,885 MHz 40,915 MHz 40,925 MHz 40,935 MHz 40,965 MHz 40,975 MHz 40,985 MHz 433,575 MHz 433,625 MHz 433,675 MHz 433,725 MHz 433,775 MHz 433,825 MHz 433,875 MHz 433,925 MHz 433,975 MHz 434,025 MHz	N
4	Båndbredde	27 MHz, 35 MHz og 40 MHz anlæg: 10 kHz 433 MHz anlæg: 25 kHz	
5	Maksimalt tilladt effekt	27 MHz, 35 MHz og 40 MHz anlæg: 100 mW e.r.p. 433 MHz anlæg: 500 mW e.r.p.	N
6	Begrænsninger	Frekvenser i båndet 35,000 - 35,220 MHz må kun anvendes i radioanlæg til fjernstyring af modelfly.	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniseret standard	EN 300 220-1 EN 300 220-3	I
9	Referencer	ERC-REC 70-03 ERC/DEC(01)11 ERC/DEC(01)12	I

N: Normativ

I: Informativ

Bilag 5

Radiogrænseflade 00 007: Laveffekts radioanlæg til lokale datanetværk i frekvensbåndet 5-6 GHz

Krav til anvendelse af frekvensbåndene 5150-5350 MHz og 5470-5725 MHz

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Bemærkninger	Status
1	Frekvensbånd med tilhørende maksimalt tilladte gennemsnitlige sendeeffekter: 5150-5350 MHz, 200 mW e.i.r.p. 5470-5725 MHz, 1 W e.i.r.p. Højest tilladte gennemsnitlige eirp-tæthed: 5150-5350 MHz: 10 mW/MHz 5470-5725 MHz: 50 mW/MHz		I frekvensbåndene 5250-5350 MHz og 5470-5725 MHz skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 301 893.	N
2	Tjeneste ifølge artikel 5 i ITUs Radioreglement	Mobil tjeneste		N
3	Anvendelse	Radioanlæg til trådløse datanetværk	WAS/RLAN	N
4	Båndbredde	-		N
5	Duty cycle	-		N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatør-radioprøver og kaldesignaler m.v.		I
7	Harmoniseret standard	EN 301 893		I
8	Internationale forpligtelser	Kommissionens beslutning 2005/513/EF som ændret ved beslutning 2007/90/EF ECC/DEC/(04)08 ERC/REC 70-03		I

N=normativ

I=informativ

Krav til anvendelse af frekvensbåndet 5725 - 5875 MHz

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Bemærkninger	Status
1	Frekvensbånd med tilhørende maksimalt tilladte gennemsnitlige sendeeffekter: 5725 - 5875 MHz ¹ Højest tilladte gennemsnitlige e.i.r.p.-tæthed: 200 mW/MHz ¹ Frekvensbåndet 5795 - 5815 MHz skal udelades og må ikke anvendes af hensyn til beskyttelse af vejtransport - og trafik-teleautomatik (R TTT)	4 W e.i.r.p.	Der skal anvendes dæmpningsteknikker, som giver mindst de samme lokaliserings-, drifts- og reaktionstidskrav, som anført i EN 302 502.	N
2	Tjeneste ifølge art. 5 i ITU s Radioreglement	Mobil tjeneste		N
3	Anvendelse	Radioanlæg til faste trådløse bredbånd	BFWA	N
4	Båndbredde	-		N

5	Duty cycle	-		N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v.		I
7	Harmoniseret standard	EN 302 502		I
8	Referencer	ECC/REC/(06)04		I

N=normativ
I=informativ

Bilag 6

Radiogrænseflade 00 008: Laveffekts radioanlæg med spoleformede antenner

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreg-lement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Induktive applikationer (radioanlæg med spoleformede antenner) som f.eks. startspærre i biler, radiofrekvens identifikation (RFID), sporing af aktiver, alarmsystemer, personidentifikation, adgangskontrol, afstandssensorer, tyverisikring, lokaliseringssystemer og trådløse kontrolsystemer	N
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd Frekvenser Bånd a 100-9000 Hz Bånd a1 9-90 kHz Bånd a2 90-119 kHz Bånd a3 119-135 kHz Bånd b 135-140 kHz Bånd c 140-148,5 kHz Bånd d 400-600 kHz Bånd d1 442,2-450 kHz Bånd e 3155-3400 kHz Bånd f 6765-6795 kHz Bånd g 7400-8800 kHz Bånd h 10,200-11,000 MHz Bånd j 13,553-13,567 MHz Bånd j1 13,553-13,567 MHz Bånd k1 148,5 kHz - 5 MHz Bånd k2 5-30 MHz	N
4	Maksimalt til-ladte sendeeffek-ter	Bånd Maksimale feltstyrker (H-felter) i 10 meters afstand Bemærkninger Bånd a 82 dB μ A/m Note 3) Bånd a1 72 dB μ A/m Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 30 kHz Bånd a2 42 dB μ A/m Bånd a3 66 dB μ A/m Maksimal feltstyrke nedsættes 3 dB/oktav fra 119 kHz Bånd b 42 dB μ A/m Bånd c 37,7 dB μ A/m Bånd d -8 dB μ A/m -5 dB μ A/m Kun for RFID. I enhver bånd-bredde på 10 kHz. Total feltstyrke for systemer, der benytter båndbredder større end 10 kHz Bånd d1 7 dB μ A/m Persondetektering og Note 1) og Note 2) Bånd e 13,5 dB μ A/m Bånd f 42 dB μ A/m Bånd g 9 dB μ A/m Bånd h 9 dB μ A/m	N

		Bånd j Bånd j1 Bånd k1 Bånd k2	42 dBμA/m 60 dBμA/m -15 dBμA/m -20 dBμA/m	Kun RFID.	
		Note 1: Note 2: Note 3:	Continuous Wave (CW) –Ingen modulation. Kanalafstand > 150 kHz Antennestørrelse < 1/20 λ. Antennestørrelsen defineres som afstanden mellem de to punkter i antennen, der har størst indbyrdes afstand. F.eks. hvis antennen er udformet som et rektangel, så er det størrelsen på den største diagonal. Hvis den er udformet som en cirkel, så er det diameteren.		
5	Båndbredde	Ingen begrænsninger			N
6	Duty cycle	Ingen begrænsninger			N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.			I
8	Harmoniseret standard	EN 300 330 EN 303 660 EN 303 447 EN 303 454 EN 302 536			I
9	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345			I

N=normativ

I=informativ

Bilag 7

Radiogrænseflade 00 022: Landmobile VHF/UHF radioanlæg, inkl. PMR 446 radioanlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Landmobile tjenester	N
2	Anvendelse	Analoge og digitale landmobile radioanlæg (basisstationer og mobile anlæg) til overførsel af tale og data samt til reportageformål. PMR 446 radioanlæg med integreret antenne.	N
3	Tilladte frekvensbånd	<p>Landmobile radioanlæg:</p> <p>Bånd a: 29,7-31,7 MHz Bånd b: 68,0-74,8 MHz Bånd c: 75,2-87,5 MHz Bånd d: 146,0-174,0 MHz Bånd e: 406,1-470,0 MHz</p> <p>PMR 446 radioanlæg:</p> <p>Bånd f: 446,0-446,2 MHz (anlæg med 12,5 kHz kanalafstand: Laveste centerfrekvens 446,00625 MHz og anlæg med 6,25 kHz kanalafstand: Laveste centerfrekvens 446,003125 MHz).</p>	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	<p>Landmobile radioanlæg:</p> <p>Bånd a: 7 W e.r.p. Bånd b: 25 W e.r.p. Bånd c: 25 W e.r.p. Bånd d: 25 W e.r.p. Bånd e: 50 W e.r.p.</p> <p>De anførte sendeeffekter for landmobile radioanlæg i bånd a-e er alene vejledende. Den maksimale sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse.</p> <p>PMR 446 radioanlæg:</p> <p>Bånd f: 0,5 W e.r.p. Bånd g: 0,5 W e.r.p.</p>	N
5	Båndbredder	<p>Bånd a: 10 kHz Bånd b-e, analoge systemer: 25 kHz Bånd b-e, digitale systemer: Op til 25 kHz Bånd e, reportage-/audio-transmissionsanlæg: 200 kHz Bånd f, analoge systemer: 12,5 kHz Bånd f, digitale systemer: 6,25 kHz eller 12,5 kHz</p>	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 086-2 EN 300 113-2* EN 300 219-2 EN 300 296-2*	I

|

		EN 300 341-2 EN 300 390-2 EN 301 166-2* * EN 300 113-2, EN 300 296-2 og EN 301 166-2 bliver erstattet af EN 303 405	
8	Referencer	ECC beslutning (15)05 ECC beslutning (06)06 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345 .	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 8

Radiogrænseflade 00 023: Aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreg-lement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Aktive medicinske implantater med lav og ultralav sendeeffekt	N
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd Frekvenser Bånd a 9-315 kHz Bånd d 30,0-37,5 MHz Bånd e 401-402 MHz Bånd f 402-405 MHz Bånd g 405-406 MHz Bånd g1 430-440 MHz Bånd h 2483,5-2500,0 MHz Bånd i 2483,5-2500,0 MHz Bånd j 2483,5-2500,0 MHz	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Maksimalt tilladte feltstyrker/sendeeffekter Bånd a 30 dBμA/m i 10 meters afstand Bånd d 1 mW e.r.p. Bånd e 25 μW e.r.p. Bånd f 25 μW e.r.p. Bånd g 25 μW e.r.p. Bånd g1 -50 dBm/100 kHz e.r.p, -40dBm/10MHz t.r.p. Bånd h 10 mW e.i.r.p. Bånd i 1 mW e.i.r.p. Bånd j 10 mW e.i.r.p.	N
5	Kanalafstand	Bånd Kanalafstand Bånd a Ingen begrænsninger Bånd d Ingen begrænsninger Bånd e 25 kHz Bånd f 25 kHz Bånd g 25 kHz Bånd g1 10 MHz max. Bånd h 1 MHz Bånd i 3 MHz Bånd j 3 MHz	N
6	Duty cycle og brugsrestriktioner	Bånd Duty cycle m.v. Bånd a ≤10 % Bånd b ≤10 % Bånd c ≤10 % Bånd d ≤10 % Bånd e Note 1) eller ≤0,1 % Bånd f Note 2) Bånd g Note 1) eller ≤0,1 % Bånd g1 Note 5) Ingen begrænsninger Bånd h Note 1) eller ≤10 % Bånd i Note 3) og 10 %	N

		<p>Bånd j Note 4 og ≤ 2 %</p> <p>Note 1: Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Note 2: Der kan benyttes andre teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, herunder båndbredder på mere end 300 kHz, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU, for at sikre driftskompatibilitet med andre brugere, herunder navnlig meteorologiske radiosonder.</p> <p>Note 3: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers området (MBANS) til indendørs brug inden for sundhedsvæsenet.</p> <p>Note 4: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for sundhedsorganers området (MBANS) til indendørs brug på patienters bopæl.</p> <p><u>Note 5: Dette sæt brugsvilkår gælder kun for anvendelse af trådløs medicinsk kapselendoskopi med ultralav sendeeffekt (ULP-WMCE)</u></p>	
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniserede standarder	<p>Bånd Harmoniseret standard</p> <p>Bånd a EN 302 195-2</p> <p>Bånd b EN 300 330-2</p> <p>Bånd c EN 300 330-2</p> <p>Bånd d EN 300 220-2</p> <p>Bånd e EN 302 537-2</p> <p>Bånd f EN 301 839-2</p> <p>Bånd g EN 302 537-2</p> <p>Bånd h EN 302 559-2</p> <p>Bånd i, j EN 303 203</p>	I
9	Referencer	<p>ERC/REC 70-03</p> <p><u>Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483, Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345</u></p>	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 9

Radiogrænseflade 00 024: Radioanlæg til medicinsk telemetry

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Medicinsk telemetry	N
3	Frekvensbånd	32,050-32,325 MHz 223,300-224,900 MHz 229,000-231,000 MHz 448,000-448,500 MHz	N
4	Båndbredde	25 kHz	
5	Maksimalt tilladt effekt	32 MHz og 448 MHz anlæg 100 mW e.r.p. 223 MHz og 229 MHz anlæg 10 mW e.r.p.	N
6	Tilladelsesforhold	Anvendelse af frekvenser til medicinsk telemetry i de ovennævnte frekvensbånd forudsætter tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen.	I
7	Harmoniseret standard	EN 300 220-1 EN 300 220-2 EN 300 220-3	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 10

Radiogrænseflade 00 025: Laveffekts radioanlæg til hørehæmmede, ALD (Assistive Listening Devices) samt trådløst PMSE-lydudstyr (Programme Making and Special Events)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																																																															
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N																																																															
2	Anvendelse	Transmission af analoge eller digitale lydsignaler mellem et begrænset antal sendere og modtagere, såsom radiomikrofoner, øresneglsystemer og lydforbindelser, der fortrinsvis anvendes til produktion af radio/TV-udsendelser og til private eller offentlige sociale eller kulturelle arrangementer samt udstyr til hørehæmmede (ALD (Assistive Listening Devices)).	N																																																															
3	Tilladte frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor	N																																																															
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	<table><tr><th>Bånd</th><th>Frekvensbånd/frekvenser (MHz)</th><th>Maksimal tilladt sendeeffekt</th></tr><tr><td>Bånd a0</td><td>100 Hz – 9000 Hz</td><td>120 dBµA/m ved 10 meters afstand.</td></tr><tr><td>Bånd a</td><td>32,000 32,400 35,800 36,200 36,500 36,700 36,900 37,100 37,300 37,500 37,700 37,900 38,800 39,000 39,400</td><td>10 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>138,250 138,700 138,800 139,050 139,750 141,765 142,070</td><td>50 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>169,4000-169,5875</td><td>500 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>169,8250 173,4000 173,4650 173,6400 173,6950 173,8125 173,8250 173,9625</td><td>10 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd e1</td><td>180,500 187,500 194,500 201,500 208,500 215,500 222,500</td><td>50 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd e2</td><td>173,965-216,000</td><td>10 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd e3</td><td>174,000-216,000</td><td>50 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd f</td><td>470,000-695,790,000</td><td>50 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd f1</td><td>695-790</td><td>50 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd f2</td><td>695-703</td><td>Se tabel 4 nedenfor</td></tr><tr><td>Bånd f3</td><td>733-736</td><td>Se tabel 4 nedenfor</td></tr><tr><td>Bånd g</td><td>821,000-832,000</td><td>Se tabel 1 nedenfor</td></tr><tr><td>Bånd h</td><td>863,000-865,000</td><td>10 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd i</td><td>1656,5-1660,5</td><td>2 mW/600 kHz e.i.r.p</td></tr><tr><td>Bånd j</td><td>1785,000-1805,000</td><td>Se tabel 2 og 3 nedenfor</td></tr><tr><td>Bånd k</td><td>87,5-108,0</td><td>50 nW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd l</td><td>1795-1800</td><td>20 mW e.i.r.p., dog 50 mW e.i.r.p. for kropsbærent udstyr.</td></tr><tr><td>Bånd m</td><td>864,8-865,0</td><td>10 mW e.r.p.</td></tr><tr><td>Bånd n</td><td>1518-1525</td><td>50 mW e.r.p.</td></tr></table>	Bånd	Frekvensbånd/frekvenser (MHz)	Maksimal tilladt sendeeffekt	Bånd a0	100 Hz – 9000 Hz	120 dBµA/m ved 10 meters afstand.	Bånd a	32,000 32,400 35,800 36,200 36,500 36,700 36,900 37,100 37,300 37,500 37,700 37,900 38,800 39,000 39,400	10 mW e.r.p.	Bånd b	138,250 138,700 138,800 139,050 139,750 141,765 142,070	50 mW e.r.p.	Bånd c	169,4000-169,5875	500 mW e.r.p.	Bånd d	169,8250 173,4000 173,4650 173,6400 173,6950 173,8125 173,8250 173,9625	10 mW e.r.p.	Bånd e1	180,500 187,500 194,500 201,500 208,500 215,500 222,500	50 mW e.r.p.	Bånd e2	173,965-216,000	10 mW e.r.p.	Bånd e3	174,000-216,000	50 mW e.r.p.	Bånd f	470,000-695,790,000	50 mW e.r.p.	Bånd f1	695-790	50 mW e.r.p.	Bånd f2	695-703	Se tabel 4 nedenfor	Bånd f3	733-736	Se tabel 4 nedenfor	Bånd g	821,000-832,000	Se tabel 1 nedenfor	Bånd h	863,000-865,000	10 mW e.r.p.	Bånd i	1656,5-1660,5	2 mW/600 kHz e.i.r.p	Bånd j	1785,000-1805,000	Se tabel 2 og 3 nedenfor	Bånd k	87,5-108,0	50 nW e.r.p.	Bånd l	1795-1800	20 mW e.i.r.p., dog 50 mW e.i.r.p. for kropsbærent udstyr.	Bånd m	864,8-865,0	10 mW e.r.p.	Bånd n	1518-1525	50 mW e.r.p.	N
Bånd	Frekvensbånd/frekvenser (MHz)	Maksimal tilladt sendeeffekt																																																																
Bånd a0	100 Hz – 9000 Hz	120 dBµA/m ved 10 meters afstand.																																																																
Bånd a	32,000 32,400 35,800 36,200 36,500 36,700 36,900 37,100 37,300 37,500 37,700 37,900 38,800 39,000 39,400	10 mW e.r.p.																																																																
Bånd b	138,250 138,700 138,800 139,050 139,750 141,765 142,070	50 mW e.r.p.																																																																
Bånd c	169,4000-169,5875	500 mW e.r.p.																																																																
Bånd d	169,8250 173,4000 173,4650 173,6400 173,6950 173,8125 173,8250 173,9625	10 mW e.r.p.																																																																
Bånd e1	180,500 187,500 194,500 201,500 208,500 215,500 222,500	50 mW e.r.p.																																																																
Bånd e2	173,965-216,000	10 mW e.r.p.																																																																
Bånd e3	174,000-216,000	50 mW e.r.p.																																																																
Bånd f	470,000-695,790,000	50 mW e.r.p.																																																																
Bånd f1	695-790	50 mW e.r.p.																																																																
Bånd f2	695-703	Se tabel 4 nedenfor																																																																
Bånd f3	733-736	Se tabel 4 nedenfor																																																																
Bånd g	821,000-832,000	Se tabel 1 nedenfor																																																																
Bånd h	863,000-865,000	10 mW e.r.p.																																																																
Bånd i	1656,5-1660,5	2 mW/600 kHz e.i.r.p																																																																
Bånd j	1785,000-1805,000	Se tabel 2 og 3 nedenfor																																																																
Bånd k	87,5-108,0	50 nW e.r.p.																																																																
Bånd l	1795-1800	20 mW e.i.r.p., dog 50 mW e.i.r.p. for kropsbærent udstyr.																																																																
Bånd m	864,8-865,0	10 mW e.r.p.																																																																
Bånd n	1518-1525	50 mW e.r.p.																																																																

5	Duty cycle	Ingen krav	
6	Båndbredder	Bånd <i>a, c, d, e1, e2, e3 og m</i> : 50 kHz Bånd <i>b, f, f1, f2, f3, h og k</i> : 200 kHz	N
7	Begrænsninger i anvendelsen	Bånd <i>a0</i> , må alene anvendes til induktive sløjfesystemer (teleslynge) til hørehæmmede. Antennestørrelse < 1/20 λ . Antennestørrelsen defineres som afstanden mellem de to punkter i antennen, der har størst indbyrdes afstand. F.eks. hvis antennen er udformet som et rektangel, så er det størrelsen på den største diagonal. Hvis den er udformet som en cirkel, så er det diameteren. Radiofrekvenserne i bånd <i>c, d, e1 og e2</i> må alene anvendes i radioanlæg til brug for hørehæmmede. <u>Radiofrekvenserne i bånd <i>f1</i>, må anvendes til og med 3. april 2020.</u> Radiofrekvenserne i bånd <i>i</i> , må alene anvendes til ALS systemer. Radiofrekvenserne i bånd <i>n</i> må alene anvendes indendørs. Tilladelse udstedes pr. position (adresse) til hele båndet. ALD systemer bør operere mindst 300 kHz fra kanalkanten for en ibrugtagen DAB kanal.	N
8	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
9	Harmoniserede standarder	EN 300 422-2 EN 301 357-2 EN 303 348	I
10	Referencer	ECC/DEC/(05)02 ECC/DEC/(09)03 ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/4483 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2014/641/EU	I

N=normativ
I=informativ

Tabel 1

Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 800 MHz-båndet (821-832 MHz)

Frekvenser under 821 MHz	821-823 MHz	823-826 MHz	826-832 MHz	Frekvenser over 832 MHz
Referencegrænseværdier uden for blokken	Beskyttelsesbånd (til beskyttelse mod interferens fra PMSE	Grænseværdier inden for blokken		Referencegrænseværdier uden for blokken
Ækvivalent isotropisk udsendt effekt (e.i.r.p.) uden for blokken: -43 dBm/5 MHz	ind i terrestriske systemer, som kan levere elektroniske kommunikationstjenester (downlink))	E.i.r.p. inden for blokken for håndholdt PMSE-lydudstyr: 13 dBm E.i.r.p. inden for blokken for kropsbåret PMSE-lydudstyr: 20 dBm	E.i.r.p. inden for blokken: 20 dBm	E.i.r.p. uden for blokken: -25 dBm/5 MHz

Tabel 2

Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 1 800 MHz-båndet (1 785-1 805 MHz), for så vidt angår e.i.r.p. for håndholdt udstyr

	Frekvensområde	E.i.r.p. for håndholdt udstyr
Uden for blokken	< 1785 MHz	-17 dBm/200 kHz
Frekvensområde med restriktioner	1785-1785,2 MHz	4 dBm/200 kHz
	1785,2-1803,6 MHz	13 dBm/kanal
	1803,6-1804,8 MHz	10 dBm/200 kHz med en grænse-værdi på 13 dBm/kanal
Frekvensområde med restriktioner	1804,8-1805 MHz	-14 dBm/200 kHz
Uden for blokken	> 1805 MHz	-37 dBm/200 kHz

Tabel 3

Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 1800 MHz-båndet (1785-1805 MHz), for så vidt angår e.i.r.p. for kropsbåret udstyr

	Frekvensområde	E.i.r.p. for kropsbåret udstyr
Uden for blokken	< 1785 MHz	-17 dBm/200 kHz
	1785-1804,8 MHz	17 dBm/kanal
Frekvensområde med restriktioner	1804,8-1805 MHz	0 dBm/200 kHz
Uden for blokken	> 1805 MHz	-23 dBm/200 kHz

Tabel 4

Vilkår for "block edge mask"-området gældende for trådløst PMSE-lydudstyr i hhv. beskyttelsesbånd og frequency division duplexing (FDD) duplex gap i 700 MHz-båndet (694-790 MHz)

	Frekvensområde	Max e.i.r.p.
	695-703 MHz	20 dBm/kanal
Uden for blokken	703-733 MHz	-25 dBm/5 MHz
	733-736 MHz	20 dBm/kanal
Uden for blokken	> 738 MHz	-43 dBm/5 MHz

Bilag 11

Radiogrænseflade 00 026: Radioanlæg til brug for personalarmer

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste.	N
2	Anvendelse	Radioanlæg til brug for personalarmer.	N
3	Tilladte frekvenser og frekvensbånd	Bånd/frekvens Frekvensbånd/frekvenser Frekvens a 32,275 MHz, 32,300 MHz og 32,325 MHz Frekvens b 146,0125 MHz Frekvens c 448,250 MHz og 448,275 MHz Bånd d 868,600-868,700 MHz 869,200-869,250 MHz 869,250-869,300 MHz 869,300-869,400 MHz Bånd e 869,650-869,700 MHz	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd/frekvens Maksimalt tilladte sendeeffekter Frekvens a 100 mW e.r.p. Frekvens b 10 mW e.r.p. Frekvens c 100 mW e.r.p. Bånd d 10 mW e.r.p. Bånd e 25 mW e.r.p.	N
5	Kanalafstand	Bånd/frekvens Kanalafstand Frekvens a 10 kHz Frekvens b 25 kHz Frekvens c 25 kHz Bånd d 25 kHz Bånd e 25 kHz	N
6	Duty cycle	Bånd/frekvens Duty cycle Frekvens a <1,0 % Frekvens b <1,0 % Frekvens c <1,0 % Bånd d <1,0 % Bånd e <10 %	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniseret standard	EN 300 220-2	I
9	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 12

Radiogrænseflade 00 027: Radioanlæg til brug i lukkede personsøgetjenester (ON-SITE Paging)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil	N
2	Anvendelse	Personsøgetjenester	N
3	Frekvensbånd	Personsøgning [MHz]: 29,800 30,100 30,400 30,900 31,280 31,320 31,380 31,400 31,420 40,680 445,000 445,900 445,925 445,950 445,975 447,200 447,225 Svar-tilbage [MHz]: 146,0375 146,0625 161,0750 161,1750 172,0250 172,0500 422,175 422,525 422,725 440,325 440,475 441,075	N
4	Båndbredde	Anlæg til brug på frekvenser under 146 MHz: 10 kHz Øvrige anlæg: 25 kHz	N
5	Maksimalt tilladt effekt	Basisstationer: 5 W e.r.p. Svar-tilbage-sendere: 50 mW e.r.p.	N
6	Tilladelsesforhold	Anvendelse af frekvenser til lukkede personsøgetjenester på de ovennævnte frekvenser forudsætter tilladelse til frekvensanvendelse udstedt af Energistyrelsen.	I
7	Harmoniseret standard	EN 300 224-1 EN 300 224-2	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 13

Radiogrænseflade 00 028: 27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste.	N
2	Anvendelse	27 MHz CB-radioanlæg (Citizens' Band).	N
3	Tilladt frekvensbånd	26,960-27,410 MHz (10 kHz kanalafstand), eksklusiv centerfrekvenserne 26,995 MHz, 27,045 MHz, 27,095 MHz, 27,145 MHz og 27,195 MHz.	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Vinkelmodulation (PM): 4 W e.r.p. Dobbelt sidebåndsmodulation (DSB): 4 W RMS. Enkelt sidebåndsmodulation (SSB): 12 W PEP.	N
5	Kanalafstand	10 kHz	N
6	Duty cycle	Ingen begrænsninger.	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniserede standarder	EN 300 135-2 EN 300 433-2	N
9	Referencer	ECC/DEC/(11)03	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 14

Radiogrænseflade 00 029: Radioanlæg til bredbåndsdatatransmission (herunder WAS/ RLAN)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																						
1	Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement	Mobil tjeneste	N																						
2	Anvendelse	Radioanlæg til bredbåndsdatatransmission	N																						
3	Tilladt frekvensbånd	<table><tr><th>Bånd</th><th>Frekvensbånd</th></tr><tr><td>a1</td><td>863-868 MHz</td></tr><tr><td>a2</td><td>915,8-919,4 MHz</td></tr><tr><td>b</td><td>2400-2483,5 MHz</td></tr><tr><td>c1/c2/c3</td><td>57-6671 GHz.</td></tr></table>	Bånd	Frekvensbånd	a1	863-868 MHz	a2	915,8-919,4 MHz	b	2400-2483,5 MHz	c1/c2/c3	57-6671 GHz.	N												
Bånd	Frekvensbånd																								
a1	863-868 MHz																								
a2	915,8-919,4 MHz																								
b	2400-2483,5 MHz																								
c1/c2/c3	57-6671 GHz.																								
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	<table><tr><th>Bånd</th><th>Maksimalt tilladte sendeeffekter</th></tr><tr><td>a1/a2</td><td>25 mW e.i.r.p.</td></tr><tr><td>b</td><td>100 mW e.i.r.p. og 100 mW/-100 kHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes frekvensspringmodulation, og 10 mW/MHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes andre typer modulation.</td></tr><tr><td>c1</td><td>40 dBm e.i.r.p. og 423 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed.</td></tr><tr><td>c2</td><td>40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og maksimal sendeeffekt på 27 dBm ved antenneporten eller -portene</td></tr><tr><td>c3</td><td>55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og en sendeantenneforstærkning på ≥ 30 dBi</td></tr></table>	Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekter	a1/a2	25 mW e.i.r.p.	b	100 mW e.i.r.p. og 100 mW/-100 kHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes frekvensspringmodulation, og 10 mW/MHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes andre typer modulation.	c1	40 dBm e.i.r.p. og 423 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed.	c2	40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og maksimal sendeeffekt på 27 dBm ved antenneporten eller -portene	c3	55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og en sendeantenneforstærkning på ≥ 30 dBi	N										
Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekter																								
a1/a2	25 mW e.i.r.p.																								
b	100 mW e.i.r.p. og 100 mW/-100 kHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes frekvensspringmodulation, og 10 mW/MHz e.i.r.p.-tæthed, når der anvendes andre typer modulation.																								
c1	40 dBm e.i.r.p. og 423 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed.																								
c2	40 dBm e.i.r.p., 23 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og maksimal sendeeffekt på 27 dBm ved antenneporten eller -portene																								
c3	55 dBm e.i.r.p., 38 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed og en sendeantenneforstærkning på ≥ 30 dBi																								
5	Afhjælpning over for interferens Duty cycle og brugsrestriktioner	<table><tr><th>Bånd</th><th>Duty cycle m.v.</th></tr><tr><td>a1</td><td>Note 1), Note 2)</td></tr><tr><td>a2</td><td>Note 1), Note 3)</td></tr><tr><td>b</td><td>Note 2)</td></tr><tr><td>c1</td><td>Ingen stationære udendørs installationer. Note 2)</td></tr><tr><td>c2</td><td>Note 2)</td></tr><tr><td>c3</td><td>Kun stationære udendørs installationer. Note 2)</td></tr><tr><td colspan="2"></td></tr><tr><td>Note 1)</td><td>≤ 10 % for netadgangspunkter. ≤ 2,8 % i andre tilfælde Båndbredde: > 600 kHz og ≤ 1 MHz.</td></tr><tr><td>Note 2</td><td>Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til medfør af direktiv 1999/5/EF, 2014/53/EU.</td></tr><tr><td>Note 3</td><td>Alt nomadisk eller mobilt udstyr skal være under kontrol af netadgangspunkt.</td></tr></table>	Bånd	Duty cycle m.v.	a1	Note 1), Note 2)	a2	Note 1), Note 3)	b	Note 2)	c1	Ingen stationære udendørs installationer. Note 2)	c2	Note 2)	c3	Kun stationære udendørs installationer. Note 2)			Note 1)	≤ 10 % for netadgangspunkter. ≤ 2,8 % i andre tilfælde Båndbredde: > 600 kHz og ≤ 1 MHz.	Note 2	Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til medfør af direktiv 1999/5/EF, 2014/53/EU.	Note 3	Alt nomadisk eller mobilt udstyr skal være under kontrol af netadgangspunkt.	N
Bånd	Duty cycle m.v.																								
a1	Note 1), Note 2)																								
a2	Note 1), Note 3)																								
b	Note 2)																								
c1	Ingen stationære udendørs installationer. Note 2)																								
c2	Note 2)																								
c3	Kun stationære udendørs installationer. Note 2)																								
Note 1)	≤ 10 % for netadgangspunkter. ≤ 2,8 % i andre tilfælde Båndbredde: > 600 kHz og ≤ 1 MHz.																								
Note 2	Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til medfør af direktiv 1999/5/EF, 2014/53/EU.																								
Note 3	Alt nomadisk eller mobilt udstyr skal være under kontrol af netadgangspunkt.																								
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I																						

7	Harmoniseret standard	EN 300 328 EN 302 567	I
8	Referencer	Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 15

Radiogrænseflade 00 030: Radioanlæg til Transport and Traffic Telematics (TTT)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																								
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste <u>eller radiostedbestemmelse (radarsystemer)</u>	N																								
2	Anvendelse	Transport and Traffic Telematics (TTT)	N																								
3	Tilladte frekvensbånd	<table><tr><th>Bånd</th><th>Frekvenser</th></tr><tr><td>b1</td><td>5,795-5,8015 GHz</td></tr><tr><td>b2</td><td>5,805-5,815 GHz</td></tr><tr><td>e1</td><td>21,65-26,65 GHz</td></tr><tr><td>e2</td><td>24,25-26,65 GHz</td></tr><tr><td>d1</td><td>24,05-24,075 GHz</td></tr><tr><td>d2/d3</td><td>24,075-24,15 GHz</td></tr><tr><td>d3</td><td>24,075-24,15 GHz</td></tr><tr><td>d4</td><td>24,075-24,15 GHz</td></tr><tr><td>d45</td><td>24,15-24,25 GHz</td></tr><tr><td>f</td><td>76,0-77,0 GHz</td></tr><tr><td>g</td><td>77,0-81,0 GHz</td></tr></table>	Bånd	Frekvenser	b1	5,795-5,8015 GHz	b2	5,805-5,815 GHz	e1	21,65-26,65 GHz	e2	24,25-26,65 GHz	d1	24,05-24,075 GHz	d2/d3	24,075-24,15 GHz	d3	24,075-24,15 GHz	d4	24,075-24,15 GHz	d45	24,15-24,25 GHz	f	76,0-77,0 GHz	g	77,0-81,0 GHz	N
Bånd	Frekvenser																										
b1	5,795-5,8015 GHz																										
b2	5,805-5,815 GHz																										
e1	21,65-26,65 GHz																										
e2	24,25-26,65 GHz																										
d1	24,05-24,075 GHz																										
d2/d3	24,075-24,15 GHz																										
d3	24,075-24,15 GHz																										
d4	24,075-24,15 GHz																										
d45	24,15-24,25 GHz																										
f	76,0-77,0 GHz																										
g	77,0-81,0 GHz																										
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	<table><tr><th>Bånd</th><th>Maksimalt tilladte sendeeffekter</th></tr><tr><td>b1</td><td>2 W/8 W e.i.r.p.</td></tr><tr><td>b2</td><td>2 W/8 W e.i.r.p.</td></tr><tr><td>e1</td><td>Se ECC/DEC(04)10</td></tr><tr><td>e2</td><td>Se ECC/DEC(04)10</td></tr><tr><td>d1/d3/d4</td><td>100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.</td></tr><tr><td>d2</td><td>0,1 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.</td></tr><tr><td>d3</td><td>100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger</td></tr><tr><td>d4</td><td>100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger</td></tr><tr><td>d5</td><td>100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.</td></tr><tr><td>f</td><td>55 dBm peak e.i.r.p.</td></tr><tr><td>g</td><td>Se ECC/DEC(04)03</td></tr></table>	Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekter	b1	2 W/8 W e.i.r.p.	b2	2 W/8 W e.i.r.p.	e1	Se ECC/DEC(04)10	e2	Se ECC/DEC(04)10	d1/d3/d4	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.	d2	0,1 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.	d3	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger	d4	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger	d5	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.	f	55 dBm peak e.i.r.p.	g	Se ECC/DEC(04)03	N
Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekter																										
b1	2 W/8 W e.i.r.p.																										
b2	2 W/8 W e.i.r.p.																										
e1	Se ECC/DEC(04)10																										
e2	Se ECC/DEC(04)10																										
d1/d3/d4	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.																										
d2	0,1 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.																										
d3	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger																										
d4	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer monteret bag kofanger																										
d5	100 mW e.i.r.p., gælder kun for radarsystemer i køretøjer.																										
f	55 dBm peak e.i.r.p.																										
g	Se ECC/DEC(04)03																										
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	<table><tr><th>Bånd</th><th>Duty cycle</th><th>Brugsrestriktioner</th></tr><tr><td>b1</td><td>Ingen krav</td><td>Note 3, 8, 9)</td></tr><tr><td>b2</td><td>Ingen krav</td><td>Note 4, 8)</td></tr><tr><td>d1/d2/d4</td><td>Ingen krav</td><td>Note 7</td></tr><tr><td>d3</td><td>4µs/40 kHz dwell time hver 3 ms (Note 5)</td><td>Note 45, 7)</td></tr><tr><td>d4</td><td>1ms/40 kHz dwell time hver 40 ms</td><td>Note 5, 7)</td></tr><tr><td>f</td><td>50 dBm midleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar</td><td>Note 6, 7, 8)</td></tr></table>	Bånd	Duty cycle	Brugsrestriktioner	b1	Ingen krav	Note 3, 8, 9)	b2	Ingen krav	Note 4, 8)	d1/d2/d4	Ingen krav	Note 7	d3	4µs/40 kHz dwell time hver 3 ms (Note 5)	Note 45, 7)	d4	1ms/40 kHz dwell time hver 40 ms	Note 5, 7)	f	50 dBm midleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar	Note 6, 7, 8)	N			
Bånd	Duty cycle	Brugsrestriktioner																									
b1	Ingen krav	Note 3, 8, 9)																									
b2	Ingen krav	Note 4, 8)																									
d1/d2/d4	Ingen krav	Note 7																									
d3	4µs/40 kHz dwell time hver 3 ms (Note 5)	Note 45, 7)																									
d4	1ms/40 kHz dwell time hver 40 ms	Note 5, 7)																									
f	50 dBm midleffekt eller 23,5 dBm kun for pulsradar	Note 6, 7, 8)																									

Kommenterede [sesw1]: Findes i radiogrænseflade nr. 55

Kommenterede [sesw2]: Findes i radiogrænseflade nr. 55

Kommenterede [sesw3]: Findes i radiogrænseflade nr. 54

Kommenterede [sesw4]: Samme indhold som Note 5. Med denne justering er det tidligere bånd d4 også inkluderet.

		<p>Note 3) Kræver individuelTilladelse kræves for e.i.r.p > 28 W.</p> <p>Note 4) Kræver individuel tilladelse. Gælder kun for radarsystemer monteret bag kofanger på biler</p> <p>Note 5) Der gælder opholdstidsbegrænsninger ("dwell time limits") og frekvensmodulationsinterval som fastsat i harmoniserede standarder.</p> <p>Note 6) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for jordbaserede køretøjs- og infrastruktursystemer.</p> <p>Note 7) Gælder kun for radarsystemer i køretøjer.</p> <p>Note 8) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Note 9) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for applikationer til opkrævning af vejafgift <u>og intelligente takografer, vægt og dimensioner.</u></p>	
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 220-2 EN 300 674 2-1 EN 300 674-2-2 EN 301 091-2 EN 302 858-2 EN 302 288 EN 302 264 EN 303 360	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 ECC/DEC(04)03 ECC/DEC(04)10 ECC/DEC(04)03 ECC/RPT 164 Kommissionens gennemførelsesafgørelse 2013/752/EU Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/4483 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Kommenterede [FRM5]: 300 674-2-1 er ikke harmoniseret. Dækker 5795 MHz

Kommenterede [FRM6]: Er ikke harmoniseret. slettes

Bilag 16

Radiogrænseflade 00 031: Laveffekts radioanlæg til radiostedbestemmelse

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																																																			
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N																																																			
2	Anvendelse	Radioudstyr til detektering af bevægelser, herunder bestemmelse af væskehøjder i tanke (TLPR) <u>og Nuclear Magnetic Resonance (NMR) -udstyr.</u>	N																																																			
3	Tilladte frekvensbånd og brugsrestriktioner	<table><thead><tr><th>Bånd</th><th>Frekvensområde</th><th>Brugsrestriktioner</th></tr></thead><tbody><tr><td><u>Bånd n1</u></td><td><u>100 Hz -148 kHz</u></td><td><u>Note 4)</u></td></tr><tr><td><u>Bånd n2</u></td><td><u>148-5000 kHz</u></td><td><u>Note 4)</u></td></tr><tr><td><u>Bånd n3</u></td><td><u>5-30 MHz</u></td><td><u>Note 4)</u></td></tr><tr><td><u>Bånd n4</u></td><td><u>30 -130 MHz</u></td><td><u>Note 4)</u></td></tr><tr><td>Bånd a</td><td>2400,0-2483,5 MHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>9200-9500 MHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>9500-9975 MHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>10,5-10,6 GHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd e</td><td>13,4-14,0 GHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd f</td><td>24,05-24,25 GHz</td><td></td></tr><tr><td>Bånd g</td><td>4,5-7,0 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd h</td><td>8,5-10,6 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd i</td><td>24,05-27,0 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd j</td><td>57-64 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd k</td><td>75-85 GHz</td><td>Note 1)</td></tr><tr><td>Bånd l</td><td>17,1-17,3 GHz</td><td>Note 2)</td></tr></tbody></table> <p>Note 1) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for radar til tankniveau-måling (TLPR).</p> <p>Note 2) Disse brugsvilkår gælder kun for jordbaserede systemer (GBSAR).</p> <p><u>Note 4) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for NMR-udstyr.</u></p>	Bånd	Frekvensområde	Brugsrestriktioner	<u>Bånd n1</u>	<u>100 Hz -148 kHz</u>	<u>Note 4)</u>	<u>Bånd n2</u>	<u>148-5000 kHz</u>	<u>Note 4)</u>	<u>Bånd n3</u>	<u>5-30 MHz</u>	<u>Note 4)</u>	<u>Bånd n4</u>	<u>30 -130 MHz</u>	<u>Note 4)</u>	Bånd a	2400,0-2483,5 MHz		Bånd b	9200-9500 MHz		Bånd c	9500-9975 MHz		Bånd d	10,5-10,6 GHz		Bånd e	13,4-14,0 GHz		Bånd f	24,05-24,25 GHz		Bånd g	4,5-7,0 GHz	Note 1)	Bånd h	8,5-10,6 GHz	Note 1)	Bånd i	24,05-27,0 GHz	Note 1)	Bånd j	57-64 GHz	Note 1)	Bånd k	75-85 GHz	Note 1)	Bånd l	17,1-17,3 GHz	Note 2)	N
Bånd	Frekvensområde	Brugsrestriktioner																																																				
<u>Bånd n1</u>	<u>100 Hz -148 kHz</u>	<u>Note 4)</u>																																																				
<u>Bånd n2</u>	<u>148-5000 kHz</u>	<u>Note 4)</u>																																																				
<u>Bånd n3</u>	<u>5-30 MHz</u>	<u>Note 4)</u>																																																				
<u>Bånd n4</u>	<u>30 -130 MHz</u>	<u>Note 4)</u>																																																				
Bånd a	2400,0-2483,5 MHz																																																					
Bånd b	9200-9500 MHz																																																					
Bånd c	9500-9975 MHz																																																					
Bånd d	10,5-10,6 GHz																																																					
Bånd e	13,4-14,0 GHz																																																					
Bånd f	24,05-24,25 GHz																																																					
Bånd g	4,5-7,0 GHz	Note 1)																																																				
Bånd h	8,5-10,6 GHz	Note 1)																																																				
Bånd i	24,05-27,0 GHz	Note 1)																																																				
Bånd j	57-64 GHz	Note 1)																																																				
Bånd k	75-85 GHz	Note 1)																																																				
Bånd l	17,1-17,3 GHz	Note 2)																																																				
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og afhjælpning over for interferens	<table><thead><tr><th>Bånd</th><th>Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p.</th><th>Afhjælpning over for interferens</th></tr></thead><tbody><tr><td><u>Bånd n1</u></td><td><u>46 dBµA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret.</u></td><td><u>Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/decade over 100 Hz.</u></td></tr><tr><td><u>Bånd n2</u></td><td><u>-15 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</u></td><td></td></tr><tr><td><u>Bånd n3</u></td><td><u>-5 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</u></td><td></td></tr><tr><td><u>Bånd n4</u></td><td><u>-36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret.</u></td><td></td></tr><tr><td>Bånd a</td><td>25 mW</td><td></td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>25 mW</td><td></td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>25 mW</td><td></td></tr></tbody></table>	Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p.	Afhjælpning over for interferens	<u>Bånd n1</u>	<u>46 dBµA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret.</u>	<u>Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/decade over 100 Hz.</u>	<u>Bånd n2</u>	<u>-15 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</u>		<u>Bånd n3</u>	<u>-5 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</u>		<u>Bånd n4</u>	<u>-36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret.</u>		Bånd a	25 mW		Bånd b	25 mW		Bånd c	25 mW		N																											
Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekt e.i.r.p.	Afhjælpning over for interferens																																																				
<u>Bånd n1</u>	<u>46 dBµA/m i 10 m afstand ved 100 Hz uden for NMR-udstyret.</u>	<u>Den magnetiske feltstyrke skal aftage med 10 dB/decade over 100 Hz.</u>																																																				
<u>Bånd n2</u>	<u>-15 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</u>																																																					
<u>Bånd n3</u>	<u>-5 dBµA/m i 10 m afstand uden for NMR-udstyret.</u>																																																					
<u>Bånd n4</u>	<u>-36 dBm e.r.p. uden for NMR-udstyret.</u>																																																					
Bånd a	25 mW																																																					
Bånd b	25 mW																																																					
Bånd c	25 mW																																																					

		Bånd d 500 mW Bånd e 25 mW Bånd f 500 mW Bånd g 24 dBm Note 3) Bånd h 30 dBm Note 3) Bånd i 43 dBm Note 3) Bånd j 43 dBm Note 3) Bånd k 43 dBm Note 3) Bånd l 26 dBm Note 3) Note 3) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 1999/5/EF.	
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	Bånd n1-n4 (endnu ingen standard) Bånd a, b, c, d, e, f, l: EN 300 440-2 Bånd g, h, i, j, k: EN 302 372-2	I
7	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 17

Radiogrænseflade 00 032: Laveffekts radioanlæg med integreret eller dedikeret antenne beregnet til telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel i visse frekvensbånd

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																																																																										
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Laveffekts radioanlæg	N																																																																										
2	Anvendelse	Telemetri, fjernstyringsformål, alarmering, tale og dataoverførsel	N																																																																										
3	Tilladte frekvensbånd/frekvenser	<table><tr><th>Bånd</th><th>Frekvensbånd/frekvenser</th></tr><tr><td>Bånd a</td><td>456,9-457,1 kHz (centerfrekvens 457 kHz)</td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>6,765-6,795 MHz</td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>13,553-13,567 MHz</td></tr><tr><td>Bånd d</td><td>26,957-27,283 MHz</td></tr><tr><td>Bånd e</td><td>26,990-27,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd f</td><td>27,040-27,050 MHz</td></tr><tr><td>Bånd g</td><td>27,090-27,100 MHz</td></tr><tr><td>Bånd h</td><td>27,140-27,150 MHz</td></tr><tr><td>Bånd i</td><td>27,190-27,200 MHz</td></tr><tr><td>Bånd j</td><td>40,660-40,700 MHz</td></tr><tr><td>Bånd k</td><td>49,500-50,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd l</td><td>138,200-138,450 MHz</td></tr><tr><td>Frekvens m</td><td>138,650 MHz</td></tr><tr><td>Bånd n1/n2</td><td>169,4-169,475 MHz</td></tr><tr><td>Bånd o</td><td>169,4-169,4875 MHz</td></tr><tr><td>Bånd p</td><td>169,4875-169,5875 MHz</td></tr><tr><td>Bånd q</td><td>169,5875-169,8125 MHz</td></tr><tr><td>Bånd r1/r2</td><td>433,050-434,04790 MHz</td></tr><tr><td>Bånd s1/s2/s3</td><td>434,040-434,790 MHz</td></tr><tr><td>Bånd t0</td><td>862,000-863,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd t</td><td>863,000-865,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd t1/t2</td><td>863,000-870,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd t1</td><td>863,000-868,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd u1/u2</td><td>865,000-868,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd v</td><td>868,000-868,600 MHz</td></tr><tr><td>Bånd w</td><td>868,700-869,200 MHz</td></tr><tr><td>Bånd x1/x2</td><td>869,400-869,650 MHz</td></tr><tr><td>Bånd y1/y2</td><td>869,700-870,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd z</td><td>870,000-875,600 MHz</td></tr><tr><td>Bånd aa</td><td>870,000-875,800 MHz</td></tr><tr><td>Bånd aa1</td><td>870,000-876,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd aa2</td><td>874,000-874,400 MHz</td></tr><tr><td>Bånd ac</td><td>915,000-921,000 MHz</td></tr><tr><td>Bånd ac1</td><td>915,000-919,400 MHz</td></tr><tr><td>Bånd ad</td><td>915,200-920,800 MHz</td></tr><tr><td>Bånd ad1</td><td>915,800-919,400 MHz</td></tr></table>	Bånd	Frekvensbånd/frekvenser	Bånd a	456,9-457,1 kHz (centerfrekvens 457 kHz)	Bånd b	6,765-6,795 MHz	Bånd c	13,553-13,567 MHz	Bånd d	26,957-27,283 MHz	Bånd e	26,990-27,000 MHz	Bånd f	27,040-27,050 MHz	Bånd g	27,090-27,100 MHz	Bånd h	27,140-27,150 MHz	Bånd i	27,190-27,200 MHz	Bånd j	40,660-40,700 MHz	Bånd k	49,500-50,000 MHz	Bånd l	138,200-138,450 MHz	Frekvens m	138,650 MHz	Bånd n1/n2	169,4-169,475 MHz	Bånd o	169,4-169,4875 MHz	Bånd p	169,4875-169,5875 MHz	Bånd q	169,5875-169,8125 MHz	Bånd r1/r2	433,050-434,04790 MHz	Bånd s1/s2/s3	434,040-434,790 MHz	Bånd t0	862,000-863,000 MHz	Bånd t	863,000-865,000 MHz	Bånd t1/t2	863,000-870,000 MHz	Bånd t1	863,000-868,000 MHz	Bånd u1/u2	865,000-868,000 MHz	Bånd v	868,000-868,600 MHz	Bånd w	868,700-869,200 MHz	Bånd x1/x2	869,400-869,650 MHz	Bånd y1/y2	869,700-870,000 MHz	Bånd z	870,000-875,600 MHz	Bånd aa	870,000-875,800 MHz	Bånd aa1	870,000-876,000 MHz	Bånd aa2	874,000-874,400 MHz	Bånd ac	915,000-921,000 MHz	Bånd ac1	915,000-919,400 MHz	Bånd ad	915,200-920,800 MHz	Bånd ad1	915,800-919,400 MHz	N
Bånd	Frekvensbånd/frekvenser																																																																												
Bånd a	456,9-457,1 kHz (centerfrekvens 457 kHz)																																																																												
Bånd b	6,765-6,795 MHz																																																																												
Bånd c	13,553-13,567 MHz																																																																												
Bånd d	26,957-27,283 MHz																																																																												
Bånd e	26,990-27,000 MHz																																																																												
Bånd f	27,040-27,050 MHz																																																																												
Bånd g	27,090-27,100 MHz																																																																												
Bånd h	27,140-27,150 MHz																																																																												
Bånd i	27,190-27,200 MHz																																																																												
Bånd j	40,660-40,700 MHz																																																																												
Bånd k	49,500-50,000 MHz																																																																												
Bånd l	138,200-138,450 MHz																																																																												
Frekvens m	138,650 MHz																																																																												
Bånd n1/n2	169,4-169,475 MHz																																																																												
Bånd o	169,4-169,4875 MHz																																																																												
Bånd p	169,4875-169,5875 MHz																																																																												
Bånd q	169,5875-169,8125 MHz																																																																												
Bånd r1/r2	433,050-434,04790 MHz																																																																												
Bånd s1/s2/s3	434,040-434,790 MHz																																																																												
Bånd t0	862,000-863,000 MHz																																																																												
Bånd t	863,000-865,000 MHz																																																																												
Bånd t1/t2	863,000-870,000 MHz																																																																												
Bånd t1	863,000-868,000 MHz																																																																												
Bånd u1/u2	865,000-868,000 MHz																																																																												
Bånd v	868,000-868,600 MHz																																																																												
Bånd w	868,700-869,200 MHz																																																																												
Bånd x1/x2	869,400-869,650 MHz																																																																												
Bånd y1/y2	869,700-870,000 MHz																																																																												
Bånd z	870,000-875,600 MHz																																																																												
Bånd aa	870,000-875,800 MHz																																																																												
Bånd aa1	870,000-876,000 MHz																																																																												
Bånd aa2	874,000-874,400 MHz																																																																												
Bånd ac	915,000-921,000 MHz																																																																												
Bånd ac1	915,000-919,400 MHz																																																																												
Bånd ad	915,200-920,800 MHz																																																																												
Bånd ad1	915,800-919,400 MHz																																																																												

Kommenterede [sesw7]: SRD i bredbåndsdatanet er flyttet til radiogrænseflade nr. 29

Kommenterede [sesw8]: SRD i bredbåndsdatanet er flyttet til radiogrænseflade nr. 29

		Bånd ae	916,3 MHz, 917,5 MHz, 918,7 MHz og 919,9 MHz	
		Bånd ae1	917,3-918,9 MHz (Der må alene sendes i 917,3-917,7 MHz og 918,5-918,9 MHz)	
		Bånd ae2/ ae3	917,4-919,4 MHz	
		Bånd af	2400,0-2483,5 MHz	
		Bånd ag1/ag2	2483,5-2500,0 MHz	
		Bånd ah	5725-5875 MHz	
		Bånd ai	24,00-24,25 GHz	
		Bånd aj	57-64 GHz	
		Bånd aj1	57-66 GHz	
		Bånd ak	61,0-61,5 GHz	
		Bånd ala	122-122,25 GHz	
		Bånd alb	122,25-123 GHz	
		Bånd am	244-246 GHz	
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd	Maksimalt tilladte sendeeffekter	N
		Bånd a	7 dBμA/m ved 10 m	
		Bånd b	42 dBμA/m	
		Bånd c	<u>10 mW e.r.p.</u> 42 dBμA/m	
		Bånd d	10 mW e.r.p.	
		Bånd e	100 mW e.r.p.	
		Bånd f	100 mW e.r.p.	
		Bånd g	100 mW e.r.p.	
		Bånd h	100 mW e.r.p.	
		Bånd i	100 mW e.r.p.	
		Bånd j	10 mW e.r.p.	
		Bånd k	1 mW e.r.p.	
		Bånd l	10 mW e.r.p.	
		Frekvens m	500 mW e.r.p.	
		Bånd n1/n2	500 mW e.r.p.	
		Bånd o	10 mW e.r.p.	
		Bånd p	10 mW e.r.p.	
		Bånd q	10 mW e.r.p.	
		Bånd r1	1 mW e.r.p.	
			og -13 dBm/10 kHz effekttæthed for modulationsbåndbredder større end 250 kHz	
		Bånd r2	10 mW e.r.p.	
		Bånd s1	1 mW e.r.p.	
			og -13 dBm/10 kHz effekttæthed for modulationsbåndbredder større end 250 kHz	
		Bånd s2/s3	10 mW e.r.p.	
		Bånd t0/t	25 mW e.r.p.	
		<u>Bånd t1</u>	<u>25 mW e.r.p.</u>	
		<u>Bånd t2</u>	<u>25 mW e.r.p. -4,5 dBm/100 kHz</u>	
		Bånd t1	25 mW e.r.p.	
		Bånd u1	25 mW e.r.p.	
		Bånd u2	500 mW e.r.p.	

Kommenterede [FRM9]: SRD i bredbåndsdatanet er flyttet til Radiogrænseflade nr. 29.

Kommenterede [sesw10]: SRD i bredbåndsdatanet er flyttet til radiogrænseflade nr. 29

		Bånd v Bånd w Bånd x+ Bånd x2 Bånd y1 Bånd y2 Bånd z Bånd aa/aa1 Bånd aa2 Bånd ac <u>Bånd ac1</u> Bånd ad/ ad1 Bånd ae Bånd ae1 Bånd ae2/ ae3 Bånd af Bånd ag1 Bånd ag2 Bånd ah Bånd ai Bånd aj Bånd aj1 Bånd ak Bånd ala Bånd alb Bånd am	25 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 5 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. 25 mW e.r.p. <u>25 mW e.r.p. eller 100 mW Note 12</u> 25 mW e.r.p. 100 mW e.r.p. 500 mW e.r.p. Note 9) 25 mW e.r.p. 100 mW e.i.r.p. Note 9) eller 10 mW Note 10) 1 mW e.i.r.p. 10 mW e.i.r.p. 25 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p.; <u>og en maksimal sendeeffekt på 10 dBmW og en maksimal e.i.r.p.-effektspektraltæthed på 13dBm/MHz</u> 40 dBm middel e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p. 10 dBm e.i.r.p/250 MHz og – 48 dBm/MHz ved 30° elevation 100 mW e.i.r.p. 100 mW e.i.r.p.	
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d Bånd e Bånd f Bånd g Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Frekvens m Bånd n1	Duty cycle m.v. Ingen krav Ingen krav Ingen krav Ingen krav $\leq 0,1$ % $\leq 0,1$ % $\leq 0,1$ % $\leq 0,1$ % $\leq 0,1$ % Ingen krav Ingen krav ≤ 1 % Ingen krav, m Maksimal båndbredde på 25 kHz ≤ 10 %. Kanalafstand maksimalt 50 kHz	Brugsrestriktioner Note 1)

			en del af tovejs radio-kommunikationssyste-mer til fjernovervåg-ning og -måling og transmission af data i intelligent infrastruk-tur, f.eks. til el, gas og vand.	
	Bånd n2	≤ 1 %. Kanalfasthed maksi-malt 50 kHz		
	Bånd o	Note 6) og ≤ 0,1 %		
	Bånd p	Note 6) og ≤ 0,001 %, Mel-lem kl. 00.00 og 06.00 lokal tid kan der anvendes en ar-bejdscyklus på 0,1 %.		
	Bånd q	Note 6) og ≤ 0,1 %		
	Bånd r1	Note 3)	Note 4)	
	Bånd r2	≤ 10 %	Note 5)	
	Bånd s1	Note 3)	Note 4)	
	Bånd s2	≤ 10 %	Note 5)	
	Bånd s3	≤ 100 % ved kanalfasthed op til 25 kHz Note 3)	Note 4)	
	Bånd t0 Bånd t	≤ 0,1 %, max. 350 kHz bånd-bredde Note 6) eller ≤ 0,1 %		
	Bånd t	Note 6) eller ≤ 0,1 %		
	Bånd t0	≤ 0,1 %, max. 350 kHz bånd-bredde		
	Bånd t1	≤ 0,1% duty cycle, ≤100 kHz for 47 eller flere hopkanaler	Kun FHSS, Note 16)	
	Bånd t2	Note 6) eller ≤ 0,1 %	Ikke FHSS.	
	Bånd t1	Båndbredde på 0,6 – 1 MHz	Note 6), Note 12), Note 16)	
	Bånd u1	For FHSS: Note 6) eller ≤ 1 % For anden modulation: Note 6) eller ≤ 1 %	Note 5)	
	Bånd u2	Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz	Note 13), Transmis-sion er kun tilladt in-denfor båndene 865,6-865,8 MHz, 866,2-866,4 MHz, 866,8-867,0 MHz og 867,4-867,6 MHz.	
	Bånd v	Note 6) eller ≤ 1 %	Note 7)	
	Bånd w	Note 6) eller ≤ 0,1 %	Note 7)	
	Bånd x1	Note 6) eller ≤ 10 %	Note 7)	
	Bånd x2	Note 6) eller ≤ 0,1 %	Note 5)	
	Bånd y1	Note 3)	Note 4)	

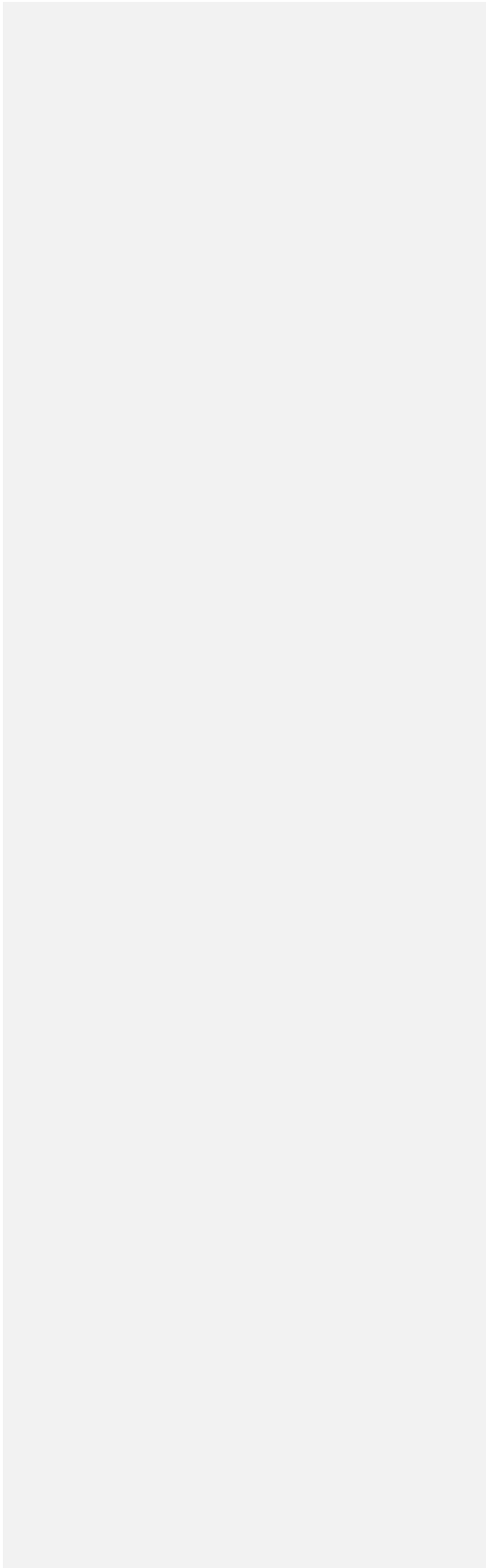
Bånd y2	Note 6) eller $\leq 1 \%$	Note 5)
Bånd z	$\leq 2,5 \%$, Note 8)	Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.
Bånd aa	$\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 600 kHz	
Bånd aa1	$\leq 0,1 \%$. Maksimal båndbredde på 200 kHz	
Bånd aa2	Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz	Note 13), Note 15)
Bånd ac	$\leq 0,1 \%$. Maksimal båndbredde på 200 kHz	
Bånd ac1	$\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 600 kHz	Gælder kun for data-net. Note 15)
Bånd ad	$\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 600 kHz	
Bånd ad1	Båndbredde på 0,6–1 MHz	Note 6), Note 12); Note 16)
Bånd ae	$\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 400 kHz	RFID tags må anvendes uden duty cycle.
Bånd ae1	Note 6), Note 14). Maksimal båndbredde på 200 kHz	Note 13), Note 15)
Bånd ae2	Note 6) og $\leq 10 \%$ for netadgangspunkter, ellers $\leq 2,8 \%$. Maksimal båndbredde på 1 MHz	Note 12), Note 15)
Bånd ae23	Note 6) og $\leq 1 \%$. Maksimal båndbredde på 600 kHz	Gælder kun for data-net. Note 15)
Bånd af	Note 9), Note 10)	Note 9), Note 10)
Bånd ag1	Note 6) og $\leq 10 \%$. Maksimal båndbredde på 3 MHz	Kun til indendørs MBANS (Medical Body Area Network Systems) på hospitaler o.l.
Bånd ag2	Note 6) og $\leq 2 \%$. Maksimal båndbredde på 3 MHz	Kun til indendørs MBANS på patientens bopæl.
Bånd ah	Ingen krav	Ingen
Bånd ai	Ingen krav	Ingen
Bånd aj	Ingen krav	Ingen
Bånd aj1	Note 9)	Note 11)
Bånd ak	Ingen krav	Ingen
Bånd ala	Ingen krav	Ingen
Bånd alb	Ingen krav	Ingen
Bånd am	Ingen krav	Ingen
Note 1)	Dette sæt brugsvilkår gælder kun for udstyr til lokalisering af ofre i sammenstyrede bygninger og lokalisering af værdifulde genstande.	

		<p>Note 2) Ingen videoapplikationer.</p> <p>Note 3) Taleapplikationer tilladt med avancerede afhjælpningsteknikker. <u>Ingen andre audio- og videoapplikationer.</u></p> <p>Note 4) Ingen audio- og videoapplikationer.</p> <p>Note 5) Ingen andre analoge audioapplikationer end tale. Ingen analoge videoapplikationer.</p> <p>Note 6) Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Note 7) Ingen analoge videoapplikationer.</p> <p>Note 8) En duty cycle x på $2,5 \% < x < 10 \%$ vil kunne anvendes i forbindelse med Network Relay Points (NRP'er), hvis der opnås tilladelse hertil fra Energistyrelsen.</p> <p>Note 9) Tilstrækkelige spektraldelingsteknikker, f.eks. Listen-before-Talk eller Detect-And-Avoid skal være implementeret i udstyret.</p> <p>Note 10) Hvis der anvendes anden modulationstype end FHSS, er den maksimale e.i.r.p. tæthed 10 mW/MHz.</p> <p>Note 11) Den maksimale effekt henviser til den højeste udgangseffekt i en sendeimpuls, hvis sendereffektkontrol er implementeret. Den maksimale middel e.i.r.p. tæthed må ikke overstige 13 dBm/MHz.</p> <p>Faste punkt-til-punkt forbindelser reguleres efter principperne i ECC/REC/(05)02 og ECC/REC/(09)01.</p> <p>Faste udendørsinstallationer er ikke tilladt.</p> <p>Note 12) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for bredbånds SRD i datanet. RFID-kanalerne med centerfrekvenserne 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz (kanalbåndbredde 400 kHz).</p> <p>Note 13) Gælder kun for datanet. Adaptive Power Control (APC) skal anvendes.</p> <p>Note 14) Duty Cycle $\leq 10 \%$ for netadgangspunkter - ellers $\leq 2,5 \%$.</p> <p>Note 15) Alle enheder skal være under kontrol af et <u>netadgangspunktnetværk</u>.</p> <p>Note 16) Duty Cycle $\leq 10 \%$ for netadgangspunkter - ellers $\leq 2,8 \%$. <u>Duty Cycle skal anvendes over hele båndet (ikke kun målt per kanal)</u></p>	
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 220-2 EN 300 330-2 EN 300 440-2 EN 300 718-2 EN 300 718-3 EN 303 203-2 EN 303 204-2	I

|

		EN 305 550-2	
8	Referencer	ERC/REC 70-03 ECC/REC/(05)02 ECC/REC/(09)01 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538	I

N=normativ
I=informativ



Bilag 18

Radiogrænseflade 00 037: Maritime MF/HF radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Maritim	N
2	Anvendelse	Maritime MF/HF-radioanlæg inkl. DSC- og radiotelexanlæg	N
3	Frekvensbånd	1605-4000 kHz 4,0-27,5 MHz	N
4	Maksimalt tilladt effekt	1605-4000 kHz: 400 W 4,0-27,5 MHz: 1500 W	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 300 373-2 EN 300 373-3 ETS 300 067	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 19

Radiogrænseflade 00 038: Maritime UHF radioanlæg

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Maritime UHF radioanlæg	N
3	Tilladte frekvensbånd og kanalafstande	Se tabel 1 og 2	
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter og modulation	2 W 25 kHz kanalafstand: Kun analog modulation tilladt 12,5 kHz kanalafstand: Analog og digital modulation tilladt 6,25 kHz kanalafstand: Kun digital modulation tilladt. Jf. ITU Recommendation M. 1174-3 (03/2015)	N
5	Båndbredder	25 kHz, 12,5 kHz, 6,25 kHz (se tabel 1 og 2)	N
6	Duty cycle	Ingen begrænsninger	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Standard anvendt ved frekvensplanlægning	ITU Recommendation M. 1174-3 (03/2015)	I
9	Harmoniseret standard	EN 300 720	I
10	Internationale forpligtelser	ITU Recommendation M. 1174-3 (03/2015)	I

N=normativ
I=informativ

Tabel 1

Lower channel					
25 kHz channel		12,5 kHz channel		6,25 kHz channel	
Ch.	MHz	Ch.	MHz	Ch.	MHz
1	457,525			102	457,515625
		11	457,5250	111	457,521875
				112	457,528125
		12	457,5375	121	457,534375
2	457,550			122	457,540625
		13	457,5500	131	457,546875
				132	457,553125
		14	457,5625	141	457,559375
				142	457,565625

3	457,575	15	457,5750	151	457,571875
				152	457,578125
				161	457,584375

Tabel 2

Upper channel					
25 kHz channel		12,5 kHz channel		6,25 kHz channel	
Ch.	MHz	Ch.	MHz	Ch.	MHz
4	467,525			202	467,515625
		21	467,5250	211	467,521875
				212	467,528125
		22	467,5375	221	467,534375
5	467,550			222	467,540625
		23	467,5500	231	467,546875
				232	467,553125
		24	467,5625	241	467,559375
6	467,575			242	467,565625
		25	467,5750	251	467,571875
				252	467,578125
				261	467,584375

Bilag 20

Radiogrænseflade nr. 00 039: Fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Maritim tjeneste	N
2	Anvendelse	Fast installerede og bærbare maritime VHF radioanlæg, inkl. DSC-anlæg.	N
3	Tilladte frekvensbånd og kanalafstand	155,000—162,025 MHz 25 kHz kanalafstand	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	Fast installerede anlæg: 25 W, men skal kunne reduceres til max. 1 W. Bærbare anlæg til nød: 25 W, men skal kunne reduceres til max. 1 W. Øvrige bærbare anlæg: 6 W, men skal kunne reduceres til max. 1 W.	N
5	Tilladte modulationsformer	Telefoni: F3E eller G3E DSC: F1B, J2B eller G2B.	N
6	Tilladelsesforhold	Maritime VHF-radioanlæg inkl. DSC-anlæg må kun betjenes af en person, der er indehaver af et radiocertifikat, der er gyldigt til de pågældende anlæg.	N
7	Harmoniserede standarder	EN 300 162-2 EN 300 178-2 EN 300 125-2 EN 300 125-3	I
8	Referencer	-	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 21

Radiogrænseflade 00 040: Maritime radartranspondere (SART)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Maritim	N
2	Anvendelse	Maritime radartranspondere (SART)	N
3	Frekvensbånd	9200,0-9500,0 MHz	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	International standard	IEC 1097-1	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 22

Radiogrænseflade 00 041: Maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	EPIRB, COSPAS-SARSAT	N
2	Anvendelse	Maritime nødradioanlæg til lokalisering (EPIRB) inkl. COSPAS-SARSAT EPIRB og Personal Locating Beacons (PLB).	N
3	Frekvensbånd	COSPAS-SARSAT EPIRB: 121,5 MHz og 406,0 - 406,1 MHz EPIRB (PLB): 121,5 MHz eller 121,5 MHz og 243,0 MHz	N
4	Maksimalt tilladte effekt	COSPAS-SARSAT EPIRB: 406,0 - 406,1 MHz: 5 W 121,500 MHz: 100 mW EPIRB (PLB): 121,5 MHz og 243,0 MHz: 75 mW	N
5	Tilladte modulationsformer	406 MHz: G1B 121,5 MHz og 243,0 MHz: A3X	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniseret standard	EN 300 152-1 EN 300 152-2 EN 300 152-3 EN 300 066	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 23

Radiogrænseflade 00 042: Aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	EPIRB, COSPAS-SARSAT	N
2	Anvendelse	Aeronautiske COSPAS-SARSAT nødradioanlæg til lokalisering (ELT)	N
3	Frekvensbånd	406,00-406,10 MHz 121,5 MHz og 243,0 MHz	N
4	Maksimalt tilladte effekt	406,00 - 406,10 MHz: 5 W e.i.r.p. 121,5 MHz og 243,0 MHz: 100 mW e.i.r.p.	N
5	Tilladte modulationsformer	406,00 - 406,10 MHz: G1B 121,5 MHz og 243,0 MHz: A3A og A3E	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	International standard	EUROCAE, ED-62	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 24

Radiogrænseflade 00 046: Radioanlæg til maritim stedbestemmelse (non-SOLAS)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr .	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Radionavigation	N
2	Anvendelse	Maritim stedbestemmelse (RADAR, non-SOLAS)	N
3	Frekvensbånd	2900-3100 MHz 5470-5660 MHz 9300-9500 MHz 9500-9800 MHz	N
4	Maksimalt tilladte effekt	10 MW e.i.r.p. (70 dBW)	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	International standard	IEC 62388	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 25

Radiogrænseflade nr. 00 047: Private digitale landmobile UHF radioanlæg

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's. Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Private landmobile digitale UHF radioanlæg	N
3	Tilladte frekvensbånd	<p>Nød- og beredskabsbånd:</p> <p>380,150-384,750 MHz (basisstation, modtage)</p> <p>390,150-394,750 MHz (basisstation, sende)</p> <p>380,000-380,150 MHz (DMO)</p> <p>384,750-385,000 MHz (AGA Air-Ground-Air)</p> <p>390,000-390,150 MHz (DMO)</p> <p>394,750-395,000 MHz (AGA Air-Ground-Air)</p> <p>Øvrige bånd:</p> <p>407,000-408,000 MHz (DMO)</p> <p>410,000-420,000 MHz</p> <p>420,000-430,000 MHz</p>	N
4	Max. tilladte sendeeffekt	<p>30 W e.r.p.</p> <p>For DMO: 1,8 W e.r.p. maksimalt udstrålet effekt.</p>	N
5	Tilladelsesforhold	<p>Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne.</p> <p>Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.</p>	I
6	Harmoniseret standard	<p>EN 303 035-2</p> <p>For TETRA radioanlæg i nød- og beredskabsbånd kan følgende harmoniserede standard eller en tilsvarende standard anvendes: TBR 35 Terrestrial trunked radio (TETRA); Emergency access.</p>	I
7	Standard anvendt ved frekvensplanlægning	EN 303 035-1	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 26

Radiogrænseflade nr. 00 048: Radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Radioanlæg til anvendelse ved jernbanedrift	N
3	Tilladte frekvenser/ frekvensbånd	Bånd Frekvenser Bånd a 27,090-27,100 MHz (centerfrekvens 27,095 MHz) Bånd b 984-7484 kHz (centerfrekvens 4234 kHz) Bånd c 7300-23000 kHz (centerfrekvens 13547 kHz)	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter Bånd a 42 dBμA/m i 10 m Bånd b 9 dBμA/m i 10 m Bånd c -7 dBμA/m i 10 m	N
5	Duty cycle og brugsrestriktioner	Bånd Duty cycle Brugsrestriktioner Bånd a Ingen krav Note 1) Bånd b ≤7 % Note 2) Bånd c Ingen krav Note 3) Note 1) Må kun anvendes til telepowering og down-link signal for Balise/Eurobalise samt aktivering af Loop/Euro-loop. Note 2) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for Eurobalisetransmissioner, når der er tog i nærheden og ved brug af 27 MHz-båndet til telepowering. Note 3) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for Eurolooptransmissioner, når der er tog i nærheden, og ved brug af 27 MHz-båndet til telepowering. Der gælder antennerestriktioner som fastsat i de harmoniserede standarder, der er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU.	N
6	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
7	Harmoniserede standarder	EN 300 330-2 EN 302 608 EN 302 609	I
8	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/4483 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 27

Radiogrænseflade 00 050: Meteor scatter radioterminaler

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Frekvenser/frekvensbånd	39,025 - 39,175 MHz	N
2	Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
3	Anvendelse	Meteor Scatter-terminaludstyr under kontrol af et Meteor Scatter-netværk	N
4	Kanalafstand	25 kHz	N
5	Max. sendeeffekt	50 W e.r.p.	N
6	Duty cycle	100 %	N
7	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniseret standard	EN 300 113-1 EN 300 113-2	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 28

Radiogrænseflade nr. 00 051: Radioanlæg til identifikation (RFID)

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Identifikation ved hjælp af radiosignaler (RFID). Automatisk vareidentifikation, personidentifikation og adgangskontrol m.v.	N
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd Frekvenser Bånd a1 2446-2454 MHz Bånd a2 2446-2454 MHz Bånd b1 865,0-865,6 MHz Bånd b2 865,6-867,6 MHz Bånd b3 867,6-868,0 MHz Bånd b4 865-868 MHz Bånd c Centerfrekvens 919,9 MHz Bånd d 916,1-918,9 MHz (Centerfrekvenserne 916,3 MHz, 917,5 MHz og 918,7 MHz)	N
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter	Bånd Maksimalt tilladte sendeeffekter Bånd a1 500 mW e.i.r.p. Bånd a2 4 W e.i.r.p. Bånd b1 100 mW e.r.p. Bånd b2 2 W e.r.p. Bånd b3 500 mW e.r.p. Bånd b4 2 W e.r.p. Bånd c, d 4 W e.i.r.p.	N
5	Kanalafstand	Bånd Kanalafstand Bånd a1 Ikke fastsat Bånd a2 Ikke fastsat Bånd b1 200 kHz Bånd b2 200 kHz Bånd b3 200 kHz Bånd b4 Se nr. 7 nedenstående Bånd c, d Ikke fastsat	N
6	Duty cycle	Bånd Duty cycle Bånd a1 Ingen begrænsninger Bånd a2 ≤15 % pr. 200 ms Bånd b1 Ingen begrænsninger Bånd b2 Ingen begrænsninger Bånd b3 Ingen begrænsninger Bånd b4 Ingen begrænsninger Bånd c, d Ingen begrænsninger	N
7	Båndbredde	Bånd c, d: ≤ 400 kHz Bånd b4: Interrogatortransmissioner med 2 W e.r.p. er kun tilladt inden for de fire kanaler, der er centreret om 865,7 MHz, 866,3 MHz, 866,9 MHz og 867,5 MHz; hver især med en maksimal båndbredde på 200 kHz.	N

8	Afhjælpning over for interferens	Bånd a1, d: Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i henhold til direktiv 2014/53/EU.	N
9	Begrænsninger i anvendelse	Bånd a2: Må kun anvendes indendørs. Bånd c: Må kun anvendes, når der forventes at være RFID tags inden for rækkevidde.	N
10	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
11	Harmoniserede standarder	EN 300 440-2 EN 300 761-2 EN 302 208-2	I
12	Referencer	ERC/REC 70-03 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 2019/1345 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2018/1538	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 29

Radiogrænseflade 00 054: Radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 77-81 GHz til anvendelse i køretøjer

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU s Radio-reglement	Radiostedbestemmelse	N
2	Frekvensbånd	77-81 GHz	N
3	Anvendelse	Kortrækkende radar beregnet til trafiksikkerhedsmæssige formål	N
4	Maksimalt tilladt effekt	Den maksimale middeleffekttæthed må ikke overstige 3 dBm/MHz e.i.r.p. samtidigt med at spidsværdien ikke må overstige 55 dBm e.i.r.p. Uden for et køretøj må anvendelsen af et enkelt udstyr højst forårsage en middeleffekttæthed på 9 dBm/MHz e.i.r.p.	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 264-2	I
7	Referencer	Kommissionens beslutning 2004/545/EF ECC/DEC/(04)03	I

N=normativ

I=informativ

Bilag 30

Radiogrænseflade nr. 00 055: Radioanlæg til kortrækkende radar (SRR) i frekvensbåndet 21-26 GHz til tidsbegrænset anvendelse i køretøjer

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Frekvensbånd	a) 21,65-24,25 GHz b) 24,25-26,65 GHz c) 24,05-24,25 GHz	N
2	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Radiostedbestemmelse.	N
3	Anvendelse	Kortrækkende radar til anvendelse i køretøjer til anti-kollisions- og andre trafikssikkerhedsmæssige formål.	N
4	Bemærkninger	Bånd a) Til rådighed indtil 30. juni 2013 for bredbåndsradar. (Note 1) b) Til rådighed indtil 1. januar 2018 for bredbåndsradar. (Note 1 og 2) c) Til rådighed indtil 30. juni 2013 for smalbåndsradar, uden tidsbegrænsning. (Note 1 og 3)	N
5	Maksimalt tilladt effekt (Ultrabredbåndsdelen)	Den maksimale middeleffekttæthed må ikke overstige 41,3 dBm/MHz e.i.r.p. samtidig med, at spidsværdien ikke må overstige 0 dBm/50 MHz e.i.r.p. Emissioner i 23,6-24,25 GHz frekvensbåndet 30° eller højere over det horisontale plan dæmpes mindst 30 dB i forhold til den maksimale emission. Ved frekvenser under 22 GHz må middeleffekt tætheden ikke overstige -61,3 dBm/MHz e.i.r.p.	N
6	Maksimalt tilladt effekt (Smalbåndsdelen 24,05-24,25 GHz)	20 dBm e.i.r.p. Ved sendeeffekter over -10 dBm e.i.r.p. må duty cycle ikke overstige 10 %	N
7	Deaktivering	Automatisk/manuel deaktivering skal anvendes, jf. artikel 6 i Kommissionens beslutning 2005/50/EF som senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2077.	N
8	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
9	Standard anvendt ved frekvensplanlægning	EN 302 288	I
10	Harmoniseret standard	EN 302 288-2 EN 302 858	I
11	Referencer	Kommissionens beslutning 2005/50/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2077 ECC/DEC/(04)10	I

N=normativ
I=informativ

Note 1: Efter disse datoer er frekvenserne ikke længere til rådighed i Danmark for kortrækkende radar (SRR), medmindre der er tale om udstyr, som oprindeligt er monteret i eller erstatter sådant oprindeligt monteret udstyr i et køretøj, der er registreret, ibrugtaget eller markedsført i fællesskabet før disse datoer.

Note 2: Datoen den 1. januar 2018 forlænges med 4 år for kortdistanceradarudstyr monteret i et køretøj, for hvilket en typegodkendelsesansøgning indgivet i overensstemmelse med artikel 6, stk. 6, i direktiv 2007/46/EF er godkendt før den 1. januar 2018.

Note 3: [Se også radiogrænseflade nr. 00 030 for anvendelse med andre vilkår og uden tidsbegrænsning.](#)

Bilag 31

Radiogrænseflade nr. 00 056: Radioanlæg, der anvender ultrabredbåndsteknologi (UWB)

1. Generel anvendelse

1.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																																										
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N																																										
2	Anvendelse	UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til kommunikation, stedbestemmelse, overvågning og medicinske systemer m.v. Udstyr, som anvendes udendørs, må ikke tilsluttes et fast anlæg, en fast infrastruktur eller en fast udendørs antenne.	N																																										
3	Frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor	N																																										
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	<table><tr><th>Frekvensområde (GHz)</th><th>Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)</th><th>Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th></tr><tr><td>$f \leq 1,6$</td><td>-90</td><td>-50</td></tr><tr><td>$1,6 < f \leq 2,7$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>$2,7 < f \leq 3,1$</td><td>-70</td><td>-36</td></tr><tr><td>$3,1 < f \leq 3,4$</td><td>-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)</td><td>-36 eller 0</td></tr><tr><td>$3,4 < f \leq 3,8$</td><td>-80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)</td><td>-40 eller 0</td></tr><tr><td>$3,8 < f \leq 4,8$</td><td>-70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)</td><td>-30 eller 0</td></tr><tr><td>$4,8 < f \leq 6,0$</td><td>-70</td><td>-30</td></tr><tr><td>$6,0 < f \leq 8,5$</td><td>-41,3</td><td>0</td></tr><tr><td>$8,5 < f \leq 9,0$</td><td>-65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2)</td><td>-25 eller 0</td></tr><tr><td>$9,0 < f \leq 10,6$</td><td>-65</td><td>-25</td></tr><tr><td>$f > 10,6$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>Note 1)</td><td colspan="2">Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.</td></tr><tr><td>Note 2)</td><td colspan="2">Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.</td></tr></table>	Frekvensområde (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	$f \leq 1,6$	-90	-50	$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45	$2,7 < f \leq 3,1$	-70	-36	$3,1 < f \leq 3,4$	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-36 eller 0	$3,4 < f \leq 3,8$	-80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-40 eller 0	$3,8 < f \leq 4,8$	-70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-30 eller 0	$4,8 < f \leq 6,0$	-70	-30	$6,0 < f \leq 8,5$	-41,3	0	$8,5 < f \leq 9,0$	-65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2)	-25 eller 0	$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25	$f > 10,6$	-85	-45	Note 1)	Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.		Note 2)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.		N
Frekvensområde (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)																																											
$f \leq 1,6$	-90	-50																																											
$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45																																											
$2,7 < f \leq 3,1$	-70	-36																																											
$3,1 < f \leq 3,4$	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-36 eller 0																																											
$3,4 < f \leq 3,8$	-80 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-40 eller 0																																											
$3,8 < f \leq 4,8$	-70 Eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) eller DAA (Note 2)	-30 eller 0																																											
$4,8 < f \leq 6,0$	-70	-30																																											
$6,0 < f \leq 8,5$	-41,3	0																																											
$8,5 < f \leq 9,0$	-65 Eller -41,3 ved brug af DAA (Note 2)	-25 eller 0																																											
$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25																																											
$f > 10,6$	-85	-45																																											
Note 1)	Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.																																												
Note 2)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-1.																																												
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I																																										
6	Harmoniseret standard	EN 302 065-1	I																																										
7	Referencer	ECC beslutning (06)04	I																																										

	Kommissionens gennemførelsesafgørelse beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/2019/1438725	
--	--	--

N=normativ
I=informativ

2. Positionssporingssystemer, type 1 (LT1)

2.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																																	
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N																																	
2	Anvendelse	UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til positionssporingssystemer. Udstyr, som anvendes udendørs, må ikke tilsluttes et fast anlæg, en fast infrastruktur eller en fast udendørs antenne.	N																																	
3	Frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor	N																																	
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	<table><tr><th>Frekvensområde (GHz)</th><th>Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)</th><th>Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th></tr><tr><td>$f \leq 1,6$</td><td>-90</td><td>-50</td></tr><tr><td>$1,6 < f \leq 2,7$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>$2,7 < f \leq 3,4$</td><td>-70</td><td>-36</td></tr><tr><td>$3,4 < f \leq 3,8$</td><td>-80</td><td>-40</td></tr><tr><td>$3,8 < f \leq 6,0$</td><td>-70</td><td>-30</td></tr><tr><td>$6,0 < f \leq 8,5$</td><td>-41,3</td><td>0</td></tr><tr><td>$8,5 < f \leq 9,0$</td><td>-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1)</td><td>-25 eller 0</td></tr><tr><td>$9,0 < f \leq 10,6$</td><td>-65</td><td>-25</td></tr><tr><td>$f > 10,6$</td><td>-85</td><td>-45</td></tr><tr><td>Note 1)</td><td colspan="2">Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2.</td></tr></table>	Frekvensområde (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	$f \leq 1,6$	-90	-50	$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45	$2,7 < f \leq 3,4$	-70	-36	$3,4 < f \leq 3,8$	-80	-40	$3,8 < f \leq 6,0$	-70	-30	$6,0 < f \leq 8,5$	-41,3	0	$8,5 < f \leq 9,0$	-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1)	-25 eller 0	$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25	$f > 10,6$	-85	-45	Note 1)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2.		N
Frekvensområde (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)																																		
$f \leq 1,6$	-90	-50																																		
$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45																																		
$2,7 < f \leq 3,4$	-70	-36																																		
$3,4 < f \leq 3,8$	-80	-40																																		
$3,8 < f \leq 6,0$	-70	-30																																		
$6,0 < f \leq 8,5$	-41,3	0																																		
$8,5 < f \leq 9,0$	-65 eller -41,3 ved brug af DAA (Note 1)	-25 eller 0																																		
$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25																																		
$f > 10,6$	-85	-45																																		
Note 1)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-2.																																			
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I																																	
6	Harmoniseret standard	302 065-2	I																																	
7	Referencer	Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/7254 Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438	I																																	

N=normativ
I=informativ

3. Ultrabredbåndsudstyr installeret i motor- og jernbanekøretøjer

3.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N

2	Anvendelse	UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til anvendelse i motor- og jernbanekøretøjer.			N
3	Frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor			N
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	Frekvensområde (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	N
		$f \leq 1,6$	-90	-50	
		$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45	
		$2,7 < f \leq 3,1$	-70	-36	
		$3,1 < f \leq 3,4$	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2)	-36 eller 0 eller 0	
		$3,4 < f \leq 3,8$	-80 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2)	-40 eller 0 eller 0	
		$3,8 < f \leq 4,8$	-70 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2)	-30 eller 0 eller 0	
		$4,8 < f \leq 6,0$	-70	-30	
		$6,0 < f \leq 8,5$	-53,3 eller -41,3 ved brug af LDC (Note 1) + e.l. (Note 2) eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + e.l. (Note 2)	-13,3 eller 0 eller 0	
		$8,5 < f \leq 9,0$	-65 eller -41,3 ved brug af TPC (Note 3) + DAA (Note 4) + e.l. (Note 2)	-25 eller 0	
		$9,0 < f \leq 10,6$	-65	-25	
		$f > 10,6$	-85	-45	

		Note 1)	Afhjælpningsteknikken "Low Duty Cycle" (LDC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3.	
		Note 2)	Der skal anvendes en ydre grænseværdi ("exterior limit" - e.l.) på $\leq -53,3$ dBm/MHz. Den ydre grænseværdi er fastsat i ETSI-standard EN 302 065-3. Kravet om e.l. i båndene $3,8 < f \leq 4,8$ MHz og $6 < f \leq 8,5$ MHz frafalder, hvis afhjælpningsteknikken "Trigger Before Transmit" anvendes.	
		Note 3)	Afhjælpningsteknikken "Transmit Power Control" (TPC) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3.	
		Note 4)	Afhjælpningsteknikken "Detect and Avoid" (DAA) og de tilhørende grænseværdier er fastlagt i ETSI-standard EN 302 065-3.	
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.		I
6	Harmoniseret standard	EN 302 065-3		I
7	Referencer	ECC beslutning (06)04 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/725 , Kommissionens beslutning 2007/131/EF , senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438		I

N=normativ
I=informativ

3.2 Adgangssystemer til køretøjer

De tekniske krav, der finder anvendelse inden for 3,8-4,2 GHz-båndet og 6-8,5 GHz-båndet for adgangssystemer til køretøjer, der anvender afhjælpningsmekanismen "trigger-before-transmit", er fastsat i nedenstående tabel.

Frekvensbånd (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effekt-spektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal effekt (e.i.r.p.) (inden for en båndbredde på 50 MHz) (dBm)
$3,8 < f \leq 4,2$	-41,3 ved brug af "trigger-before-transmit"-funktionen og $LDC \leq 0,5 \%$	0
$6 < f \leq 8,5$	-41,3 ved brug af "trigger-before-transmit"-funktionen og $LDC \leq 0,5 \%$ eller TPC	0

4. Anvendelse af ultrabredbåndsteknologi om bord på luftfartøjer

4.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til anvendelse om bord på luftfartøjer.	N
3	Frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor	N

4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	Frekvensområde (GHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spidseffekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	N	
		$f \leq 1,6$	-90	-50		
		$1,6 < f \leq 2,7$	-85	-45		
		$2,7 < f \leq 3,4$	-70	-36		
		$3,4 < f \leq 3,8$	-80	-40		
		$3,8 < f \leq 6,0$	-70	-30		
		$6,0 < f \leq 6,650$	-41,3	0		
		$6,650 < f \leq 6,6752$ (Note 1)	-62,3	-21		
		$6,6752 < f \leq 8,5$ (Note 2 og 3)	-41,3	0		
		$8,5 < f \leq 10,6$	-65	-25		
		$f > 10,6$	-85	-45		
		Note 1)	Der bør anvendes en dæmpning på 21 dB for at nå et niveau på -62,3 dBm/MHz. Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning.			
		Note 2)	Krav til afhjælpningsteknikker: 7,25-7,75 GHz (beskyttelse af FSS og MetSat (7,45-7,55 GHz)): Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. Beskyttelse af 7,25-7,75 GHz (fast-satellitjeneste - FSS) og 7,45-7,55 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): $-51,3 - 20\log_{10}(10[\text{km}]/x[\text{km}])(\text{dBm/MHz})$ for højder over jorden større end 1000 m, hvor x er luftfartøjets højde over jorden i kilometer, og -71,3 dBm/MHz for højder over jorden på 1000 m og derunder.			
		Note 3)	Krav til afhjælpningsteknikker: 7,75-7,9 GHz (beskyttelse af MetSat): Alternative afhjælpningsteknikker, som sikrer tilsvarende beskyttelse, f.eks. anvendelse af afskærmede kabinevinduer, kan eventuelt være en løsning. Beskyttelse af 7,75-7,9 GHz (meteorologisk satellit - MetSat): $-44,3 - 20\log_{10}(10[\text{km}]/x[\text{km}])(\text{dBm/MHz})$ for højder over jorden større end 1000 m, hvor x er luftfartøjets højde over jorden i kilometer, og -64,3 dBm/MHz for højder over jorden på 1 000 m og derunder.			
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.			I	
6	Harmoniseret standard	Ingen			I	

7	Referencer	ECC beslutning (12)03 <u>Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/725</u> <u>Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438</u>	I
---	------------	--	---

N=normativ
I=informativ

5. Anvendelse af ultrabredbåndsteknologi til detektering af objekter (Object Discrimination and Characterisation, ODC) Materialedektorer, der benytter ultrabredbåndsteknologi.

5.1. Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	<p>UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til detektering af objekter i materialestrukturer eller bestemmelse af materialers fysiske sammensætning.</p> <p><u>Kontaktbaserede materialedektorer</u><u>Faste anlæg (anvendelse A)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>UWB-senderen må kun sende, når den er i direkte kontakt med materiale der undersøges. Sendefunktionen skal slå fra, hvis udstyret ikke er i brug ("driftssensor").</u> - <u>Sendefunktionen skal gennemføre TPC (Transmit Power Control) med et dynamisk interval på 10 dB, som beskrevet i den harmoniserede standard EN 302 498-2 vedrørende ODC anvendelser.</u> - <u>Sendefunktionen skal være fastgjort til et fast anlæg.</u> <p><u>Ikke-kontaktbaserede materialedektorer</u><u>Ikke-faste anlæg (anvendelse B)</u></p> <ul style="list-style-type: none"> - <u>UWB-senderen må kun sende, når den er i umiddelbar nærhed af det materiale der undersøges og UWB-senderen peger i retning af det materiale der undersøges. Sendefunktionen må kun kunne startes via en manuelt betjent ikke-låsende kontakt (f.eks. med en sensor, der registrerer, at operatørens hånd er i nærheden), og når udstyret er i kontakt med eller tæt på det undersøgte materiale, og signalet rettes direkte mod genstanden (f.eks. målt ved hjælp af en nærhedssensor eller betinget af den mekaniske konstruktion).</u> - <u>Sendefunktionen skal slå fra, hvis udstyret ikke er i brug ("driftssensor").</u> 	N
3	Frekvensbånd	Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.	N
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	<p>Jf. tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor.</p> <p>Strålingen fra materialedektorer skal begrænses til et minimum og må under alle omstændigheder ikke overstige grænseværdierne for e.i.r.p.-tæthed i tabel 1 under punkt 5.2 nedenfor. <u>Overholdelsen af grænseværdierne i tabel for ikke-faste anlæg (anvendelse B) skal sikres ved brug af udstyret på en repræsentativ struktur af det undersøgte materiale (f.eks. en repræsentativ mur som defineret i ETSI EN 302 435-1 eller ETSI EN 302 498-1).</u></p>	N

5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 498065-12 EN 302 065-4	I
7	Referencer	ECC beslutning (07)01 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/725 Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438	I

N=normativ

I=informativ

5.2. Tabel 1

Frekvensbånd og maksimumværdier for udstrålede effekttætheder

Frekvensområde (GHz)	Kontaktbaserede materialedetektorerFaste anlæg (anvendelse A)		Ikke-kontaktbaserede materialedetektorer-Ikke-faste anlæg (anvendelse B)	
	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm / 50 MHz) i det horisontale plan (-20° til 30° vinkel)	Maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal e.i.r.p. (dBm / 50 MHz)
Under 1,73		-85	-85	
Under 1,73	-85 (Note 1)	-45	-85 (Note 1)	-60
1,73-2,2	-65	-25 -70	-70	-45
2,2-2,5	-50	-10	-50	-25
2,5-2,69	-65 (Note 1 og 2)	-25 -70	Note-65 (Note 1 og 2)	-40
2,69-2,7	-55 (Note 6)	-15 -75	Note-70 (Note 36)	-45
2,7-2,9	-70 (Note 1)-50	-30 -70	-70 (Note 1)	-45
2,9-3,4	-70 (Note 1, 5 og 7)-50	-30 -70	-70 (Note 1, 5 og 7)	-45
3,4-3,8 (Se note 6)	-50 (Note 2, 5 og 7)	-10 -70	-70 (Note 2, 5 og 7)-50 (Note 2 og 3)	-45
3,8-4,8	-50 (Note 5 og 7)	-10	-50 (Note 5 og 7)	-25
4,8-5,0 (Se note 6)	-55 (Note 2 og 3)	-15 -75	Note-55 (Note 2 og 3)	-30
5,0-5,25	-50	-10	-55 -50	-30
5,25-5,35	-50	-10 -60	-50 -60	-25
5,35-5,6	-50	-10	-50	-25
5,6-5,65	-50	-10 -65	-50 -65	-25
5,65-5,725	-50	-10 -60	-65 -60	-40

5,725- 8,56,0 GHz	-50	-10	-60 -50	-35
6,0 to 8,5 GHz	-41,3 (Note 6)	-0	-41,3 (Note 6)	0
8,5- 10,69 GHz	-65 (Note 7)-65	-25	-65 (Note 7)	-25
9,0-10 GHz	-65	-25	-65	-25
Over 10,6	-85	-45	-85	-45

Spidseffekten (i dBm) målt i en båndbredde på 50 MHz skal være mindre end den grænseværdi, der fremkommer ved at lægge en omregningsfaktor (25 dB) til grænseværdien for "maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed" (i dBm/MHz).

Note 1) Udstyr, der benytter en LBT-mekanisme, må operere i 1,215-1,73 GHz-båndet med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -70 dBm/MHz og i 2,5-2,69 GHz-båndet og 2,7-3,4 GHz-båndet med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -50 dBm/MHz og en maksimal effekt (e.i.r.p.) på -10 dBm/50 MHz. LBT-mekanismen er defineret i ETSI-standard EN 302 065-4. Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker for at leve op til de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, hvis de mindst sikrer en tilsvarende beskyttelse og lever op til de tekniske krav i denne radiogrænseflade. Udstyr, der benytter en LBT-mekanisme (Listen Before Talk), således som beskrevet i den harmoniserede standard EN 302 498-2, må anvendes i frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 2,9-3,4 GHz med en maksimal gennemsnitlig effektspektraltæthed på -50 dBm/MHz.

Note 2) For at beskytte radiotjenester skal ikke-faste installationer skal ~~anlæg (anvendelse B)~~ opfylde følgende krav til spektraltæthed for total den samlede udstrålede effekt:
~~1a)~~ I frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 4,8-5 GHz skal den samlede effektspektraltætheden for total udstrålet effekt være 10 dB under den maksimale gennemsnitlige effektspektraltæthed.
~~2b)~~ I frekvensområdet 3,4-3,8 GHz skal den samlede effektspektraltætheden for total udstrålet effekt være 5 dB under den maksimale effektspektraltæthed.

Note 3) Den samlede effektspektraltæthed i frekvensområderne 2,69-2,7 GHz og 4,8-5 GHz skal være under -65 dBm/MHz.

Note ~~3~~4) Begrænsning af arbejds cyklussen (Duty Cycle) til 10 % pr. sekund.

Note 5) Faste udendørs installationer er ikke tilladt

Note 6) Inden for 3,1-4,8 GHz-båndet er det tilladt at anvende udstyr, der gør brug af LDC-afhjælpningsteknikken, med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på -41,3 dBm/MHz og en maksimal effekt (e.i.r.p.) på 0 dBm/50 MHz. Afhjælpningsteknikken LDC og de tilhørende grænseværdier er fastsat i ETSI-standard EN 302 065-1. Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker for at leve op til de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, hvis de mindst sikrer en tilsvarende beskyttelse og lever op til de tekniske krav i denne radiogrænseflade. Hvis LDC anvendes, finder note 5 anvendelse.

Note 7) Inden for 3,1-4,8 GHz-båndet og 8,5-9 GHz-båndet er det tilladt at anvende udstyr, der gør brug af DAA-afhjælpningsteknikken, med en maksimal gennemsnitlig spektraltæthed (e.i.r.p.) på

-41,3 dBm/MHz og en maksimal effekt (e.i.r.p.) på 0 dBm/50 MHz. Afhjælpningsteknikken DAA og de tilhørende grænseværdier er fastsat i ETSI-standard EN 302 065-1. Der kan anvendes alternative afhjælpningsteknikker for at leve op til de væsentlige krav i direktiv 2014/53/EU, hvis de mindst sikrer en tilsvarende beskyttelse og lever op til de tekniske krav i denne radiogrænseflade. Hvis DAA anvendes, finder note 5 anvendelse.

5.3 Tekniske krav til LBT-mekanismen i materialedetektorer

Maksimal effektgrænseværdier for LBT-mekanismen til sikring af beskyttelsen af nedenstående radiotjenester fremgår af følgende tabel.

Frekvensbånd (MHz)	Radiotjenester, der skal detekteres	Maksimal effektgrænseværdi (dBm/MHz)
1215 < f ≤ 1400	Radiostedbestemmelse	8
1610 < f ≤ 1660	Mobil satellit	-43
2500 < f ≤ 2690	Landmobil	-50
2900 < f ≤ 3400	Radiostedbestemmelse	-7

6. Anvendelse af ultrabredbåndsteknologi til analyse af bygningsmaterialer (Building Material Analysis, BMA)

6.1. Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold, afhjælpningsteknikker m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																					
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N																					
2	Anvendelse	UWB radioudstyr med lav sendeeffekt til analyse af bygningsmaterialer: <ul style="list-style-type: none">- Sendefunktionen må kun kunne startes via en manuelt betjent ikke-låsende kontakt, og når udstyret er i kontakt med eller tæt på det undersøgte materiale, og signalet rettes direkte mod genstanden.- BMA sendefunktionen skal slå fra efter højst 10 sekunder uden bevægelse.- Spektraliteten for total udstrålet effekt skal være 5 dB under grænseværdierne for maksimal gennemsnitlig effektspektralitet i nedenstående tabel.- Strålingen fra BMA udstyr skal begrænses til et minimum og må under alle omstændigheder ikke overstige grænseværdierne for maksimal effekttæthed i tabellen under punkt 4, når BMA udstyret anvendes på en repræsentativ mur som defineret i ETSI standarderne EN 302 435-1 og EN 302 498-2.	N																					
3	Frekvensbånd	Jf. skemaet under punkt 4 nedenfor	N																					
4	Maksimumværdier for udstrålede effekttætheder	<table><tr><th>Frekvensområde GHz</th><th>Maksimal gennemsnitlig effektspektralitet (e.i.r.p.) (dBm/MHz)</th><th>Maksimal spids-effekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th></tr><tr><td>Under 1,73</td><td>-85 Note 1)</td><td>-45</td></tr><tr><td>1,73-2,2</td><td>-65</td><td>-25</td></tr><tr><td>2,2-2,5</td><td>-50</td><td>-10</td></tr><tr><td>2,5-2,69</td><td>-65 Note 1)</td><td>-25</td></tr><tr><td>2,69-2,7</td><td>-55 Note 2)</td><td>-15</td></tr><tr><td>2,7-3,4</td><td>-70 Note 1)</td><td>-30</td></tr></table>	Frekvensområde GHz	Maksimal gennemsnitlig effektspektralitet (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spids-effekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	Under 1,73	-85 Note 1)	-45	1,73-2,2	-65	-25	2,2-2,5	-50	-10	2,5-2,69	-65 Note 1)	-25	2,69-2,7	-55 Note 2)	-15	2,7-3,4	-70 Note 1)	-30	N
Frekvensområde GHz	Maksimal gennemsnitlig effektspektralitet (e.i.r.p.) (dBm/MHz)	Maksimal spids-effekt for e.i.r.p. (dBm/50 MHz)																						
Under 1,73	-85 Note 1)	-45																						
1,73-2,2	-65	-25																						
2,2-2,5	-50	-10																						
2,5-2,69	-65 Note 1)	-25																						
2,69-2,7	-55 Note 2)	-15																						
2,7-3,4	-70 Note 1)	-30																						

		3,4-4,8	-50	-40	
		4,8-5	-55 Note 2)	-15	
		5-8,5	-50	-10	
		Over 8,5	-85	-45	
		Note 1)	Udstyr, der benytter en LBT-mekanisme (Listen Before Talk), der er beskrevet i den harmoniserede standard EN 302 435-1, må anvendes i frekvensområdet 1,215-1,73 GHz med en maksimal gennemsnitlig effektspektral tæthed på -70 dBm/MHz (e.i.r.p.) og i frekvensområderne 2,5-2,69 GHz og 2,7-3,4 GHz med en maksimal gennemsnitlig effektspektral tæthed på -50 dBm/MHz (e.i.r.p.):		
		Note 2)	For at beskytte radioastronomitjenesten (RAS) skal den totale udstrålede effekt i frekvensområderne 2,69-2,7 GHz og 4,8-5 GHz være under -65 dBm/MHz.		
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.			I
6	Harmoniseret standard	EN 302 435-4			I
7	Referencer	Kommissionens beslutning 2007/131/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1438			I

N=normativ
I=informativ

Bilag 32

Radiogrænseflade nr. 00 058: Terminaler i den faste satellittjeneste, herunder VSAT og SNG samt ESIM/ESOMPs og NGSO FSS jordstationer

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Fast-satellittjeneste	N
2	Anvendelse	Terminaler til faste satellittjenester, herunder VSAT, SNG og ESIM/ESOMPs	N
3	Tilladte frekvensbånd	a) 10,70-12,75 GHz (modtager) b) 14,00-14,50 GHz (sender) c) 17,30-20,20 GHz (modtager) d) 27,5000-27,8285 GHz (sender) e) 28,4445-28,9485 GHz (sender) f) 29,4525-29,5 GHz (sender) g) 29,5-30,0 GHz (sender)	N
4	Max. tilladte sendeeffekt	I frekvensbånd b, d, e, f, g for VSAT og SNG: 60 dBW e.i.r.p. I frekvensbånd b for NGSO FSS jordstationer: Se ECC/DEC/(17)04 af 30. juni 2017. I frekvensbånd b for ESIM: 54,5 dBW e.i.r.p. I frekvensbånd d, e, f, g for ESOMPs: Se ECC/DEC(13)01 af 8. marts 2013 som ændret 26. oktober 2018. I frekvensbånd d, e, g for landbaserede og maritime ESOMPs, der anvender NGSO FSS-systemer: Se ECC/DEC(15)04 af 3. juli 2015 som ændret 8. marts 2019. For anvendelse af frekvensbåndet 17,7-19,7 GHz skal der om nødvendigt anvendes afhjælpningsteknikker for at undgå forstyrrelser af radiokæder, se ERC/DEC(00)07. For anvendelse af NGSO FSS jordstationer: i frekvensbånd a – b, se ECC/DEC/(17)04 af 30. juni 2017 som ændret 8. marts 2019.	N
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	EN 301 428 EN 301 430 EN 301 459 EN 303 978 EN 303 979 EN 303 980	I
7	Referencer	ERC/DEC(99)26 ERC/DEC(00)07 ECC/DEC(05)08 ECC/DEC(06)02 ECC/DEC(06)03 ECC/DEC(13)01 ECC/DEC(15)04 ECC/DEC/(17)04	I

		ECC/DEC/(18)04	
		ECC/DEC/(18)05	

N=normativ
I=informativ

Bilag 33

Radiogrænseflade 00 059: UWB radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse			Status
1	Frekvenser/frekvensbånd	30 MHz - 12,4 GHz			N
2	Tjeneste ifølge art. 5 i ITU s Radioreglement	Mobil tjeneste			N
3	Anvendelse	UWB-radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) for lokalisering og bestemmelse af fysiske egenskaber af objekter			N
4	Max. uønsket gennemsnitlig e.i.r.p. effekttæthed, som lækkes til det frie rum	Frekvensområde (MHz)	Max. gennemsnitlig e.i.r.p. effekttæthed (dBm/MHz)	Max. spidseffekt	N
		Under 230	-65,0	-44,5 dBm/120 kHz (e.r.p.)	
		230 til 1000	-60,0	-37,5 dBm/120 kHz (e.r.p.)	
		1000 til 1600	-65,0 (Note 1)	-30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.)	
		1600 til 3400	-51,3	-30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.)	
		3400 til 5000	-41,3	-30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.)	
		5000 til 6000	-51,3	-30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.)	
		Over 6000	-65,0	-30,0 dBm/MHz (e.i.r.p.)	
		Note 1: I RNSS frekvensbåndene 1164-1215 og 1559-1610 MHz må effekttætheden ikke overskride -75 dBm/kHz.			
5	Tilladelsesforhold	Anvendelse af UWB-radar til undersøgelse af jord og mur (GPR/WPR) kræver en tilladelse til frekvensanvendelse, udstedt af Energistyrelsen.			I
6	Harmoniseret standard	EN 302 066			I
7	Referencer	ECC/DEC/(06)08			I

N=normativ

I=informativ

Bilag 34

Radiogrænseflade nr. 00 061: Radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 5855-5925 MHz

Frekvenstilladelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tilladte frekvensbånd	5855 - 5875 MHz 5875 - 5925 MHz	N
2	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
3	Anvendelse	Intelligente transportsystemer (ITS) baseret på kommunikation mellem køretøj-til-køretøj, køretøj-til-infrastruktur og infrastruktur-til-køretøj	N
4	Maksimalt tilladt effekt	33 dBm e.i.r.p. Teknikker til at mindske interferens, der som minimum modsvarer de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, skal anvendes. Disse kræver et sendeeffektreguleringsområde (TPC) på mindst 30 dB	N
5	Maksimalt tilladte spektrale effekttæthed (PSD)	23 dBm/MHz e.i.r.p.	N
6	Begrænsninger	Delbåndet 5875 - 5905 MHz må alene anvendes til sikkerhedsrelaterede ITS-tjenester. Delbåndet 5855 - 5875 MHz kan anvendes til ikke-sikkerhedsrelaterede ITS-tjenester. Hele båndet er opdelt i 10 MHz kanlraster.	N
7	Tilladelsesforhold	-Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
8	Harmoniseret standard	EN 302 571	I
9	Referencer	Kommissionens beslutning nr. 2008/671/EF ECC/DEC/(08)01 ECC/REC/(08)01	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 35

Radiogrænseflade nr. 00 062: Radioanlæg til intelligente transportsystemer (ITS) i frekvensbåndet 63,72-645,88 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste.	N
2	Anvendelse	Intelligente transportsystemer (ITS).	N
3	Frekvensbånd	<u>63,72-65,88 GHz</u> 63-64 GHz.	N
4	Maksimalt tilladte effekt	40 dBm e.i.r.p. Dette sæt brugsvilkår gælder kun for systemer til kommunikation mellem køretøjer indbyrdes og mellem køretøjer og infrastruktur ITS-udstyr, der er bragt i omsætning før den 1. januar 2020, er "hævdvundne", dvs. de kan anvende <u>det tidligere tilladte frekvensbånd 63-64 GHz</u> , og ellers gælder de <u>samme vilkår</u> .	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 686	I
7	Referencer	ECC/DEC/(09)01. <u>Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345</u>	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 36

Radiogrænseflade nr. 00-063: Laveffekts radioanlæg (MCWS/RLAN) til lokale datanet i frekvensbåndet 57-66 GHz

Kommenterede [sesw11]: Indholdet findes i radiogrænseflade nr. 29

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

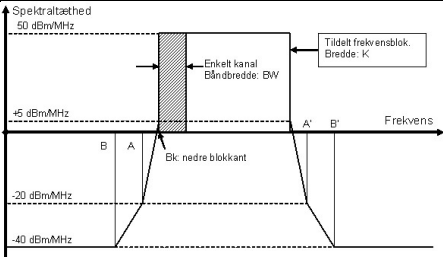
Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste.	N
2	Anvendelse	Trådløse lokale datanet.	N
3	Frekvensbånd	57-66 GHz.	N
4	Maksimalt tilladte effekt	40 dBm e.i.r.p. og 13 dBm/MHz e.i.r.p.-tæthed.	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 567	I
7	Referencer	Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 36

Radiogrænseflade nr. 00 065: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 31,8-33,4 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																										
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Faste og mobile tjenester.	N																										
2	Anvendelse	Tjeneste- og teknologineutral anvendelse.	N																										
3	Frekvensbånd	31,8-33,4 GHz.	N																										
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Inden for blok</td><td>50 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>+5 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': ½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-20 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-40 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er ½ kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1½ kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er ½ kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1½ kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-40</td></tr><tr><td>$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$</td><td>$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$</td><td>$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk < f < Bk + K$</td><td>50</td></tr><tr><td>$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$</td><td>$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>$-40 - 20((f - (Bk + K + 1\frac{1}{2}BW))/0,15K)$</td></tr><tr><td>$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-40</td></tr></table>	Frekvens	Max. Spektraltæthed e.i.r.p.	Inden for blok	50 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	+5 dBm/MHz	A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-20 dBm/MHz	B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-40 dBm/MHz	Frekvensområde	Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]	$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-40	$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk < f < Bk + K$	50	$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-40 - 20((f - (Bk + K + 1\frac{1}{2}BW))/0,15K)$	$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	-40	N
Frekvens	Max. Spektraltæthed e.i.r.p.																												
Inden for blok	50 dBm/MHz																												
Blokkant (Bk)	+5 dBm/MHz																												
A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-20 dBm/MHz																												
B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-40 dBm/MHz																												
Frekvensområde	Max. Spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]																												
$f < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-40																												
$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-40 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-20 + 50((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk < f < Bk + K$	50																												
$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-20 - 50((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-40 - 20((f - (Bk + K + 1\frac{1}{2}BW))/0,15K)$																												
$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	-40																												

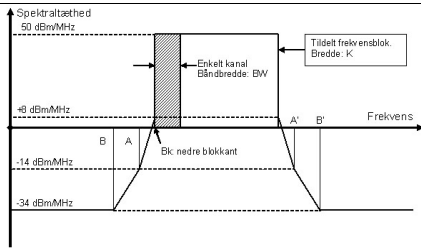
5	Tilladelsesforhold	Anvendelse af frekvensbåndet kræver individuel tilladelse til frekvensanvendelse.	I
6	Harmoniseret standard	Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi.	I
7	Referencer	-	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 37

Radiogrænseflade nr. 00 066: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 57,0-66,0 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr	Parameter	Beskrivelse	Status																										
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Faste og mobile tjenester.	N																										
2	Anvendelse	Tjeneste- og teknologineutral anvendelse.	N																										
3	Frekvensbånd	57,0-66,0 GHz.	N																										
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Indenfor blok</td><td>50 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>8 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': ½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-14 dBm/MHz</td></tr><tr><td>B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant</td><td>-34 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er ½ kanalbredde under blokkens nedre kant. B er 1½ kanalbredde under blokkens nedre kant. A' er ½ kanalbredde over blokkens øvre kant. B' er 1½ kanalbredde over blokkens øvre kant.</p> <p>Mellem frekvenserne B, A og Bk interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)</th></tr><tr><td>$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-34</td></tr><tr><td>$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$</td><td>$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$</td><td>$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk < f < Bk + K$</td><td>50</td></tr><tr><td>$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$</td><td>$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$</td></tr><tr><td>$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$</td></tr><tr><td>$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$</td><td>-34</td></tr></table>	Frekvens	Max. spektraltæthed e.i.r.p.	Indenfor blok	50 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	8 dBm/MHz	A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-14 dBm/MHz	B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-34 dBm/MHz	Frekvensområde	Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)	$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-34	$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk < f < Bk + K$	50	$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$	$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$	$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	-34	N
Frekvens	Max. spektraltæthed e.i.r.p.																												
Indenfor blok	50 dBm/MHz																												
Blokkant (Bk)	8 dBm/MHz																												
A, A': ½ kanalbredde fra blokkant	-14 dBm/MHz																												
B, B': 1½ kanalbredde fra blokkant	-34 dBm/MHz																												
Frekvensområde	Max. spektraltæthed e.i.r.p. (dBm/MHz)																												
$F < Bk - 1\frac{1}{2}BW$	-34																												
$Bk - 1\frac{1}{2}BW < f < Bk - \frac{1}{2}BW$	$-34 + 20((f - (Bk - 1\frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk - \frac{1}{2}BW < f < Bk$	$-14 + 38((f - (Bk - \frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk < f < Bk + K$	50																												
$Bk + K < f < Bk + K + \frac{1}{2}BW$	$-14 - 38((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/BW)$																												
$Bk + K + \frac{1}{2}BW < f < Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	$-34 - 20((f - (Bk + K + \frac{1}{2}BW))/0,15K)$																												
$f > Bk + K + 1\frac{1}{2}BW$	-34																												

5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi.	I
7	Referencer	-	I

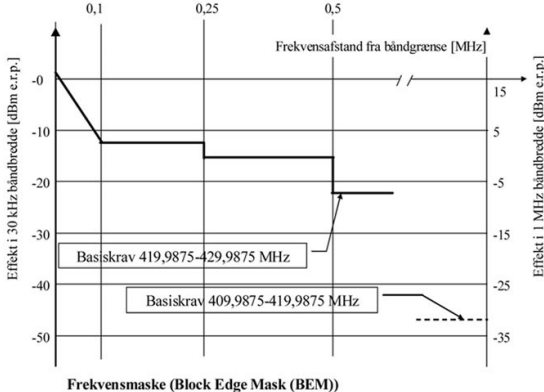
N=normativ
=informativ

Bilag 38

Radiogrænseflade nr. 00-067: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 410-430 MHz

Kommenterede [sesw12]: Radiogrænseflade 67 er afløst af ECC/DEC/(19)02

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

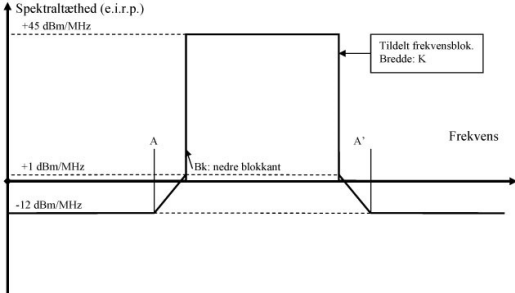
Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																					
1	Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement	Faste og mobile tjenester	N																					
2	Anvendelse	Tjeneste- og teknologineutral anvendelse	N																					
3	Frekvensbånd	410-430 MHz	N																					
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p>Frekvensmaske (Block Edge Mask (BEM))</p> <p>For frekvensområderne op til 0,5 MHz ved siden af de tildelte frekvenser i frekvensbåndet 419,9875-429,9875 MHz gælder nedenstående frekvensmaske defineret i forhold til båndgrænsen:</p> <p>Krav for frekvensoffset i forhold til båndgrænsens frekvens:</p> <table><tr><th>Offset Δf </th><th>Effekt (dBm terp./30 kHz)</th><th>Effekt (dBm e.r.p./1 MHz)</th></tr><tr><td>0-100 kHz</td><td>$-1-13\Delta f/100$ kHz</td><td>Ikke relevant</td></tr><tr><td>100-220 kHz</td><td>-12</td><td>Ikke relevant</td></tr><tr><td>250-470 kHz</td><td>-15</td><td>Ikke relevant</td></tr></table> <p>Når et anvendt frekvensområde har en båndgrænse med en frekvens i frekvensområdet 419,9875-420,4875 MHz gælder ovennævnte krav også for frekvenser under 419,9875 MHz, dog kun ned til båndgrænsens frekvens minus 0,5 MHz.</p> <p>Basiskrav (Offset Δf > 0,5 MHz):</p> <table><tr><th>Frekvens (MHz)</th><th>Effekt (dBm e.r.p./30 kHz)</th><th>Effekt (dBm e.r.p./MHz)</th></tr><tr><td>409,9875-419,9875</td><td>-47</td><td>-32</td></tr><tr><td>419,9875-429,9875</td><td>-22</td><td>-7</td></tr></table>	Offset Δf	Effekt (dBm terp./30 kHz)	Effekt (dBm e.r.p./1 MHz)	0-100 kHz	$-1-13\Delta f/100$ kHz	Ikke relevant	100-220 kHz	-12	Ikke relevant	250-470 kHz	-15	Ikke relevant	Frekvens (MHz)	Effekt (dBm e.r.p./30 kHz)	Effekt (dBm e.r.p./MHz)	409,9875-419,9875	-47	-32	419,9875-429,9875	-22	-7	N
Offset Δf	Effekt (dBm terp./30 kHz)	Effekt (dBm e.r.p./1 MHz)																						
0-100 kHz	$-1-13\Delta f/100$ kHz	Ikke relevant																						
100-220 kHz	-12	Ikke relevant																						
250-470 kHz	-15	Ikke relevant																						
Frekvens (MHz)	Effekt (dBm e.r.p./30 kHz)	Effekt (dBm e.r.p./MHz)																						
409,9875-419,9875	-47	-32																						
419,9875-429,9875	-22	-7																						

		Frekvensoffset er frekvensen for målefilterets –3 dB punkt, der ligger tættest ved båndgrænsen. Den samlede frekvensmaske sammensættes af krav for frekvensoffset mindre end 0,5 MHz samt basiskrav, således at den højeste tilladte effekt er gældende.	
5	Tilladelsesforhold	Der kræves tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi.	I
7	Referencer	–	I

N=normativ
I=informativ

Radiogrænseflade nr. 00 069: Tjeneste- og teknologineutral frekvensanvendelse i frekvensbåndet 40,5-43,5 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status																								
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Faste og mobile tjenester	N																								
2	Anvendelse	Tjeneste- og teknologineutral anvendelse	N																								
3	Frekvensbånd	40,5-43,5 GHz	N																								
4	Maksimalt tilladte effekt	<div></div> <p><i>Maksimal udstråling:</i></p> <table><tr><th>Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz</th><th>Max. spektraltæthed e.i.r.p.</th></tr><tr><td>Inden for blok</td><td>45 dBm/MHz</td></tr><tr><td>Blokkant (Bk)</td><td>+1 dBm/MHz</td></tr><tr><td>A, A': 15 MHz fra blokkant</td><td>-12 dBm/MHz</td></tr></table> <p>A er 15 MHz under nedre blokkant. A' er 15 MHz over øvre blokkant.</p> <p>Mellem frekvenserne interpoleres lineært i dB i forhold til frekvensen. Udstrålingskravene er symmetriske i forhold til den tildelte blok. Der skelnes ikke mellem basisstationer og terminaler.</p> <p><i>Grænseværdierne beskrives matematisk på følgende måde:</i></p> <table><tr><th>Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz</th><th>Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]</th></tr><tr><td>$f < 40,5 \text{ GHz}$</td><td>-38</td></tr><tr><td>$15 \text{ MHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)</td><td>-12</td></tr><tr><td>$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$</td><td>$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$</td></tr><tr><td>$Bk \leq f < Bk + K$</td><td>45</td></tr><tr><td>$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$</td><td>$(f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz}$</td></tr><tr><td>$15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)</td><td>-12</td></tr><tr><td>$43,5 \text{ GHz} \leq f$</td><td>-38</td></tr></table> <p>Note 1: For 40,5 GHz < Bk < 40,515 GHz gælder de -12 dBm/MHz kun over 40,5 GHz.</p>	Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz	Max. spektraltæthed e.i.r.p.	Inden for blok	45 dBm/MHz	Blokkant (Bk)	+1 dBm/MHz	A, A': 15 MHz fra blokkant	-12 dBm/MHz	Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]	$f < 40,5 \text{ GHz}$	-38	$15 \text{ MHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)	-12	$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$	$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$	$Bk \leq f < Bk + K$	45	$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$	$(f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz}$	$15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)	-12	$43,5 \text{ GHz} \leq f$	-38	N
Frekvens inden for 40,5-43,5 GHz	Max. spektraltæthed e.i.r.p.																										
Inden for blok	45 dBm/MHz																										
Blokkant (Bk)	+1 dBm/MHz																										
A, A': 15 MHz fra blokkant	-12 dBm/MHz																										
Frekvensområde inden for 40,5-43,5 GHz	Maksimal spektraltæthed e.i.r.p. [dBm/MHz]																										
$f < 40,5 \text{ GHz}$	-38																										
$15 \text{ MHz} \leq f < Bk - 15 \text{ MHz}$ (Note 1)	-12																										
$Bk - 15 \text{ MHz} \leq f < Bk$	$-12 + 13((f - (Bk - 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz})$																										
$Bk \leq f < Bk + K$	45																										
$Bk + K \leq f < Bk + K + 15 \text{ MHz}$	$(f - (Bk + K + 15 \text{ MHz}))/15 \text{ MHz}$																										
$15 \text{ MHz} \leq f < 43,5 \text{ GHz}$ (Note 2)	-12																										
$43,5 \text{ GHz} \leq f$	-38																										

		Note 2: For 43,485 GHz < Bk < 43,5 GHz gælder de -12 dBm/MHz kun under 43,5 GHz.	
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	Afhængig af den anvendte tjeneste/teknologi.	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 40 Bilag 39

Radiogrænseflade nr. 00 070: LPR-udstyr (Level Probing Radar) i frekvensbåndene ~~4,5-7,0 GHz, 6,0-8,5 GHz, 8,5-10,6 GHz, 24,05-26,5 GHz, 24,05-27,0 GHz, 57-64 GHz og 75-85 GHz~~

Kommenterede [sesw13]: Frekvensbånd til TLPR findes i radiogrænseflade nr. 31

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr	Parameter	Beskrivelse	Status																																										
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N																																										
2	Anvendelse	Level Probing Radar (LPR)	N																																										
3	Tilladte frekvensbånd	<div><div>Bånd</div><div>Frekvensområde</div><div>Bånd a 6,0-8,5 GHz (LPR)</div><div>Bånd b 24,05-26,5 GHz (LPR)</div><div>Bånd c 24,05-27,0 GHz</div><div>b1</div><div>Bånd c 57-64 GHz (LPR)</div><div>Bånd d 75-85 GHz (LPR) lodret nedad,</div><div>d1 75-85 GHz (LPR) +/- 15° nedad</div><div>d2 75-85 GHz (LPR) +/- 30° nedad</div><div>d3 75-85 GHz (LPR) +/- 45° nedad</div><div>Bånd e 4,5-7,0 GHz</div><div>Bånd f 8,5-10,6 GHz</div></div> <td>N</td>	N																																										
4	Maksimalt tilladte sendeeffekter (e.i.r.p.) og brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	<table><tr><th>Bånd</th><th>Maksimal mid-del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)</th><th>Maksimal peak e.i.r.p. (dBm/50 MHz)</th><th>Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker</th><th>Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæthed på en halv sløjfe (dBm/MHz)</th></tr><tr><td>Bånd a</td><td>-33</td><td>7</td><td>Note 1)12</td><td>-55</td></tr><tr><td>Bånd b</td><td>-14</td><td>26</td><td>Note 1)12</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>Bånd c</td><td>-2</td><td>35</td><td>Note 1)8</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>Bånd d)lige nedad,</td><td>-3</td><td>34</td><td>Note 1)8</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d1 +/- 15° nedad</td><td>-3</td><td>34</td><td>Note 1</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d2 +/- 30° nedad</td><td>-10</td><td>34</td><td>Note 1</td><td>-41,3</td></tr><tr><td>d3 +/- 45° nedad</td><td>-20</td><td>20</td><td>Note 1</td><td>-41,3</td></tr></table> <div>Krav til automatisk effektregulering og antenne samt ækvivalente teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU, skal anvendes.</div> <table><tr><th>Maksimal e.i.r.p. (dBm)</th><th>Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker</th></tr></table>	Bånd	Maksimal mid-del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)	Maksimal peak e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæthed på en halv sløjfe (dBm/MHz)	Bånd a	-33	7	Note 1)12	-55	Bånd b	-14	26	Note 1)12	-41,3	Bånd c	-2	35	Note 1)8	-41,3	Bånd d)lige nedad,	-3	34	Note 1)8	-41,3	d1 +/- 15° nedad	-3	34	Note 1	-41,3	d2 +/- 30° nedad	-10	34	Note 1	-41,3	d3 +/- 45° nedad	-20	20	Note 1	-41,3	Maksimal e.i.r.p. (dBm)	Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	N
Bånd	Maksimal mid-del e.i.r.p. spectraltæthed (dBm/MHz)	Maksimal peak e.i.r.p. (dBm/50 MHz)	Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker	Maksimal middel e.i.r.p. spectraltæthed på en halv sløjfe (dBm/MHz)																																									
Bånd a	-33	7	Note 1)12	-55																																									
Bånd b	-14	26	Note 1)12	-41,3																																									
Bånd c	-2	35	Note 1)8	-41,3																																									
Bånd d)lige nedad,	-3	34	Note 1)8	-41,3																																									
d1 +/- 15° nedad	-3	34	Note 1	-41,3																																									
d2 +/- 30° nedad	-10	34	Note 1	-41,3																																									
d3 +/- 45° nedad	-20	20	Note 1	-41,3																																									
Maksimal e.i.r.p. (dBm)	Brugsrestriktioner samt afhjælpningsteknikker																																												

Nr	Parameter	Beskrivelse	Status
		Bånd b1 43	Note 2)
		Bånd e 24	Note 2)
		Bånd f 30	Note 2)
		<p>Note 1) Krav til automatisk effektregulering og antenne samt ækvivalente teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU, skal anvendes.</p> <p>Note 2) Dette sæt brugsvilkår gælder kun for radar til tankniveaumåling.</p> <p>Kategorien »radar til tankniveaumåling« er en særlig type radiostedbestemmelsesapplikation, som bruges til niveaumåling i tanke og monteres i metaltanke, tanke af jernbeton eller lignende konstruktioner af materialer med tilsvarende dæmpningsegenskaber. Tanken bruges som beholder.</p> <p>Der skal benyttes teknikker for tilgang til frekvenser og afhjælpning over for interferens, der giver mindst samme ydelse som de teknikker, der er beskrevet i harmoniserede standarder, som er vedtaget i medfør af direktiv 2014/53/EU.</p> <p>Effektbegrænsningen gælder indvendig i en lukket tank og svarer til en effektspektraltæthed på -41,3 dBm/MHz e.i.r.p. uden for en 500 l prøvetank.</p>	
		<p>Note 1) Følgende grænser gælder for den maksimale gennemsnitlige e.i.r.p.-spektraltæthed for LPR-applikationer, som ikke peger direkte nedad, for at beskytte andre radiosystemer mod interferens (disse grænser blev afledt af undersøgelser i ECC-rapport 139):</p> <ul style="list-style-type: none"> • -41,3 dBm / MHz e.i.r.p. over 60 °, relateret til den lodrette akse for den bevægelige LPR-enhed; • -35 dBm / MHz e.i.r.p. mellem 24 ° og 60 °, relateret til den lodrette akse på den bevægelige LPR-enhed. For positive elevationsvinkler er den maksimale gennemsnitlige e.i.r.p.-spektraltæthed på halvsfæren på -41,3 dBm / MHz. 	
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatøradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniserede standarder	EN 302 729 EN 302 372	I
7	Referencer	ECC/DEC/(11)02 ECC Rapport 139 CEPT Report 59 samt addendum til CEPT Report 59 Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 af 8. august 2017 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345	I

N=normativ
I=informativ

Radiogrænseflade nr. 00 071: Radiokædeanlæg

Frekvenstildelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Bemærkninger	Status
1	Tjeneste ifølge art. 5 i ITU's Radioreglement	Fast tjeneste	Punkt-til-punkt	N
2	Anvendelse	Radiokædeanlæg, fast satellit		N
3	Tilladte frekvensbånd	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d1 Bånd d2 Bånd e Bånd f Bånd g1 Bånd g2 Bånd h Bånd i Bånd j Bånd k Bånd l Bånd m Bånd n1 Bånd n2 Bånd o Bånd p1 Bånd p2 Bånd q1 Bånd q2 Bånd r Bånd s Bånd t Bånd u Bånd v Bånd x	Frekvenser 3800-4200 MHz 5925-6425 MHz 6425-7125 MHz 7125-7725 MHz 7900-8500 MHz 10,15-10,65 GHz 12,75-13,25 GHz 14,50-14,62 GHz 15,23-15,35 GHz 17,70-19,70 GHz 22,00-23,60 GHz 24,50-26,50 GHz 27,5-29,5 GHz 31,8-33,4 GHz 37,00-39,50 GHz 48,50-50,20 GHz 50,9-52,6 GHz 57,1-58,9 GHz 71-76 GHz 81-86 GHz 92-94 GHz 94,1-100 GHz 102-109,5 GHz 111,8-114,25 GHz 130-134 GHz 141-148,5 GHz 151,5-164 GHz 167-174,8 GHz	
4	Maksimalt tilladte sendeeffekt	Bånd a-n2, p1- x: Den maksimalt tilladte sendeeffekt fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse. Bånd o: Maksimal e.i.r.p.: 55 dBm Minimum antenneforstærkning: 30 dBi Maksimal sendeeffekt: 10 dBm		N
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Bånd h kan anvendes i henhold til ERC/DEC(00)07 for satellitjordstationer (rum-til-jord).		I

		Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v.		
6	Harmoniseret standard	EN 302 217		I
7	Referencer	Bånd Bånd a Bånd b Bånd c Bånd d1, d2 Bånd e Bånd f Bånd g1, g2 Bånd h Bånd i, j Bånd k, l Bånd m Bånd n1, n2 Bånd o Bånd p1, p2 Bånd q1, q2, r, s Bånd t, u, v, x	Reference ERC/REC 12-08 ERC/REC 14-01 ERC/REC 14-02 ECC/REC/(02)06 ERC/REC 12-05 ERC/REC 12-02 REC T/R 12-07 REC T/R 12-03 ERC/DEC(00)07 REC T/R 13-02 ECC/REC/(11)01 REC T/R 12-01 ERC/REC 12-11 ECC/REC/(09)01 ECC/REC/(05)07 ECC/REC/(18)02 ECC/REC/(18)01	I

N: normativ

I: informativ

Radiogrænseflade nr. 00 073: Fixed Wireless Access (FWA)

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radio-reglement	Fast tjeneste	N
2	Anvendelse	Fixed Wireless Access (FWA)	N
3	Tilladte frekvenser	Bånd a1 3800-4200 MHz Bånd a2 5925-8500 MHz Bånd b1 10,150-10,300 GHz Bånd b2 10,500-10,650 GHz Bånd b3 12,750-13,250 GHz Bånd b4 14,500-14,620 GHz Bånd b5 15,230-15,350 GHz Bånd b6 17,700-19,700 GHz Bånd c1 22,0-23,6 GHz Bånd c2 24,5-26,5 GHz Bånd c3 27,5-29,5 GHz Bånd d1 31,0-31,3 GHz Bånd d2 31,8-33,4 GHz Bånd d3 37,5-39,5 GHz	N
4	Maksimalt tilladt sendeeffekt	Den maksimalt tilladte sendeeffekt for basisstationer fastsættes som et vilkår i den enkelte tilladelse.	N
5	Tilladelsesforhold	Der kræves som udgangspunkt tilladelse til at anvende radiofrekvenserne. Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne til oprettelse og drift af FWA brugerterminaler (CPE), der er under kontrol af et FWA-net, uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradioprøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 302 326	I
7	Anbefalinger anvendt ved frekvensplanlægning	Bånd a1 ERC/REC 12-08, ERC/REC 14-03 Bånd a2 ERC/REC 14-01, ERC/REC 14-02 Bånd b1 ERC/REC 12-05 Bånd b2 ERC/REC 12-05 Bånd b3 ERC/REC 12-02 Bånd b4 ERC/REC 12-07 Bånd b5 ERC/REC 12-07 Bånd b6 ERC/REC 12-03 Bånd c1 REC T/R 13-02 Bånd c2 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 Bånd c3 REC T/R 13-02, ECC/REC/(11)01 Bånd d1 ECC/REC/(02)02 Bånd d2 ECC/REC/(02)02 Bånd d3 REC T/R 12-01	I

N=normativ
I=informativ

Bilag 43 Bilag 42

Radiogrænseflade nr. 00 074: Radioanlæg for brug i rotorluftfartøjer til detektering af forhindringer i frekvensbåndet 76-77 GHz

Frekvenstilldelinger, sendeeffekter, tilladelsesforhold m.v.

Nr.	Parameter	Beskrivelse	Status
1	Tjeneste ifølge ITU's Radioreglement	Mobil tjeneste	N
2	Anvendelse	Detektering af forhindringer	N
3	Frekvensbånd	76-77 GHz	N
4	Maksimalt tilladte effekt	Højest 30 dBm e.i.r.p. og 3 dBm/MHz gennemsnitlig effektspektraltæthed og ≤ 56 %/s duty cycle (arbejdscyklus).	N
5	Tilladelsesforhold	Mulighederne for at anvende radiofrekvenserne uden tilladelse fremgår af bekendtgørelse om anvendelse af radiofrekvenser uden tilladelse samt om amatørradio-prøver og kaldesignaler m.v.	I
6	Harmoniseret standard	EN 303 360	I
7	Referencer	Kommissionens gennemførelsesafgørelse (EU) 2017/1483 af 8. august 2017 Kommissionens beslutning 2006/771/EF, senest ændret ved gennemførelsesafgørelse (EU) 2019/1345 ECC/DEC (16)01	I

N=normativ

I=informativ